

# 目 录

中医基础理论 (01.021.0.3) .....	1
中医基础理论 (01.021.3.1) .....	13
中医学基础 (01.021.3.2) .....	24
中医诊断学 (01.031.0.3) .....	36
中医诊断学 (01.031.0.4) .....	49
中医诊断学 (01.031.0.5) .....	57
中医诊断学 (01.031.3.1) .....	67
温病学 * (01.051.0.2) .....	75
温病学 (01.051.0.3) .....	84
金匱要略选读 (01.061.0.2) .....	93
金匱要略选读 (01.062.0.2) .....	106
伤寒论选读 (01.091.0.2) .....	118
伤寒论选读 * (01.092.0.1) .....	130
中医临床经典导读 (01.094.0.1) .....	139
中医临床经典导读 (01.094.0.2) .....	143
内经选读 (01.101.0.2) .....	148
内经选读 * (01.101.0.4) .....	157
正常人体解剖学 (01.111.0.2) .....	167
正常人体解剖学 (01.111.0.3) .....	176
正常人体解剖学 (01.111.3.1) .....	184
正常人体学 (一) (01.115.6.3) .....	191
正常人体学 (二) (01.115.6.4) .....	200
医用化学 (01.121.0.1) .....	208
生物化学 (01.121.0.2) .....	217
医用化学 (01.121.0.6) .....	235
生物化学 (01.121.0.7) .....	244
医用化学与生物化学 (一) (01.121.0.8) .....	262
医用化学与生物化学 (二) (01.121.0.9) .....	270
生物化学 (01.121.3.1) .....	284
免疫学基础与病原生物学 (01.133.0.2) .....	301
生理学 (01.151.0.1) .....	316
生理学 (01.151.0.2) .....	326
生理学 (01.151.3.1) .....	335

生理学 (01.151.5.1) .....	345
组织胚胎学 (01.161.0.1) .....	354
病理学 (01.171.0.1) .....	365
病理学 (01.171.7.1) .....	375
生理科学综合实验 (01.176.5.1) .....	385
普通心理学 (01.201.0.1) .....	392
实验中医学 (一) (01.211.0.1) .....	402
实验中医学 (二) (01.211.0.2) .....	414
疾病学基础 (一) (01.304.0.1) .....	424
疾病学基础 (二) (01.304.0.2) .....	437
运动系统解剖学 (01.307.0.2) .....	445
解剖学 (01.308.0.1) .....	450
方剂学 (03.094.0.2) .....	458
方剂学 (03.094.3.2) .....	472
中医药膳学 (03.103.0.2) .....	487
中医药膳学 (03.103.0.2) .....	506
方药学 (17.027.0.1) .....	511
生物化学 (18.044.0.1) .....	522

# 《中医基础理论》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.021.0.3

课程名称：中医基础理论

开课学院：基础医学院

课程类型：专业必修课

学分：8 学分

学时：112 学时

前期课程：无

授课对象：针灸推拿学；中西医临床医学；中医学（5+3 一体化）；中医学（5+3 一体化针灸推拿英语方向）；中医学

## 二、课程一般要求（课程介绍）

《中医基础理论》为学习中医学的入门课程。该课程主要介绍中医学基本原理、基本概念和基本思维方法，内容涵盖中医学学科特点、中医学哲学基础（元气论、阴阳学说、五行学说）、中医学主要思维方法（司外揣内、援物比类等）、中医学的生理观（气血津液、藏象、经络、体质）、中医学的疾病观（病因、发病、病机）、中医学的防治观（养生和防治原则），是学习其他中医课程的基础。课程所涉及的中医基本理论及思维方法，对学生建立中医理论框架、培养中医思维、运用中医理论分析阐述临床问题等都非常关键，是一门需要扎实掌握的基础课程。

Fundamental theory of Traditional Chinese Medicine is introductory course, which mainly introduce basic principles, concepts and thinking methods. This course contains basic character of TCM, philosophical foundation (primordial-qi thesis, yin-yang and five-xing doctrine), physiology (such as chapter of qi, blood and body fluid ;Visceral Manifestation; collaterals and channels; constitutions), pathology (such as etiology, onset of disease and pathogenesis), principles of prevention and treatment. It is preliminary basis of other TCM courses. The main principles and thinking is pivotal for students to establish TCM framework, cultivate TCM thinking model and solve clinical problems. Hence, it is foundational course which should be mastered solidly.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通过教学过程中基本知识点的教与学，使学生做到基本概念、原理的记忆与理解，能够运用中医基本原理分析和解决临床具体问题，促进理论与实践的结合；

使学生认识到中医学科以及思维方法的特殊性，在教学过程中逐步引导学生，使其形成中医思维，增进对中医专业的理解和认同。

通过组织小组合作学习、探究学习，培养学生学习能力及研究能力，提高综合素养。

### （二）教学策略设计

本课程授课对象为针灸推拿学、中西医临床医学、中医学（5+3 一体化）、中医学（5+3 一体化针灸推拿英语方向）、中医学等各专业一年级学生，为初次学习中医学课程，无相关背景知识；思维模式亟待由初高中阶段线性思维实现中医学非逻辑思维方式的转变。基于此，本课程以课堂讲授为主，着力于基本知识点讲清、讲透，与临床的融会贯通，以奠定理论基础，激发学习兴趣；为了增进学生对基本知识的理解、掌握及运用，以及引导学生形成中医思维，在教学过程中引入导修、合作学习、PBL 教学、案

例式教学等形式，并借助微课程、多媒体等手段提升教学效果。

具体策略如下：

#### 1. 框架式教学——构建知识体系

《中医基础理论》课程教学内容可分为四级架构。一级架构是系统架构，包括中医学哲学基础、中医学生理观、中医学疾病观、中医学养生防治观；二级架构为章架构，如中医学哲学基础可细分元气论、阴阳学说、五行学说三章。三级架构为节架构，如气血津液一章可分解为四节：气、血、津液及三者相互关系。四级架构为具体知识内容。如气一节，主要介绍五部分具体知识内容，即气的概念、生成、功能、运动和分类。其好处在于，使学生能较快地搭建知识框架，促进学习。

#### 2. 多元化教学——促进目标达成

针对一年级学生学情特点，以及《中医基础理论》课程在整个中医教学体系中的作用，本课程在教学方式上，以课堂讲授为主，着力于讲清、讲透基本知识点，使学生打下扎实的理论基础。

为了促进主动学习和深度学习，激发思考，更好实现知识目标、情感目标和能力目标，在教师讲授基础上，积极开展以基本理论或概念（即知识点）为抓手的自主学习或扩展性学习，学生按自愿成立学习小组，平时互相交流学习，开展课堂讨论、课程演讲，撰写课程感言。任课教师对学生的参与情况进行评价，并计入学习成绩。教师可选取开放性的讨论题目如辨证论治与辨病论治的比较、心主神明与脑主神明等，引起学生争论，引发学生思考。

#### 3. 导修制教学——启迪中医思维

由于中医思维和现行理工科思维有较大差异，学生学习中医，首先要进行思维引导，使其逐渐形成中医思维，对中医价值观产生共鸣。基于这一点，本课程在教学过程中通过导修课的学生探究、汇报和讨论，如中西医差异、阴阳五行等，使学生在逐步了解中医的思维特质，从而加深对中医的理解和共鸣。

#### 4. 案例式教学——激发学习兴趣

鉴于中医学是实践性很强的专业，而中医理论对临床有重要指导作用。在教学上我们注重将理论讲解与临床应用相结合。并通过 PBL 结合案例分析，以团队合作、小组讨论为形式，借助实际案例，来彰显中医理论的指导价值，以激发学生学习的动机和兴趣。

#### 5. 微课程建设——线上线下互动

通过基于微课程的在线课程建设，将现代信息技术与传统教学方式相结合，构建线上和线下学习结合、课堂和课外学习结合、整体和碎片化学习结合、传统网络平台和移动学习平台结合的新型在线课程教学模式。一方面增强学习趣味性，另一方面使抽象的内容直观而具象化，从而使学生易于接受，引发共鸣。通过构建网络化教学体系，使学习方式由被动式逐渐转向合作学习、自主学习为主的整合探究性学习模式。

本课程采用过程性评价与终结性评价相结合的考核方法改革。小组讨论、自主学习、PBL 或案例式学习等方式，计入平时成绩。课程考核形式为笔试，闭卷。其中平时成绩占 30%，考试成绩占 70%。

### （三）教学内容和方法

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

1. 明确中医学的学科特性；
2. 大体把握中医发展进程中一些重要医籍及医家在理论形成与发展中的作用；
3. 理解中医学整体观念和辨证论治的基本特点（重点）。

##### 【教学内容】

#### 第一节 中医学的学科特性

1. 中医学的自然科学属性。
2. 中医学的社会科学属性。
3. 中医学是多学科交叉渗透的产物。

## 第二节 中医学理论体系的形成与发展

1. 先秦秦汉时期——中医理论体系初步形成时期。
2. 晋隋唐时期——中医理论系统化时期。
3. 宋金元时期——中医理论突破性进展时期。
4. 明清时期——中医理论集大成及进一步发展时期。
5. 近现代——中西医汇通到结合及中医现代化研究。

## 第三节 中医学的基本特点

1. 整体观念（重点）
2. 辨证论治（重点）

### 【教学方式】

以课堂讲授为主，结合多媒体教学，组织学生就中医学的特点和中西医差异进行讨论。

## 第二章 中医学的哲学基础

### 【目的要求】

1. 知晓古代哲学对中医学的渗透与影响以及与中医密不可分的关系。
2. 大体把握古代哲学元气论、阴阳学说、五行学说的核心观点（重点）。
3. 能综合运用元气论、阴阳学说、五行学说解释中医问题（难点）。

### 【教学内容】

#### 第一节 元气论

1. 气的起源与概念。
2. 元气论的主要内容。
3. 元气论在中医学中的应用。

#### 第二节 阴阳学说

1. 阴阳的起源与概念（重点）
2. 阴阳的特征与属性（重点）
3. 阴阳之间的相互关系（重点）
  - (1) 交感相错
  - (2) 对立制约
  - (3) 互根互用
  - (4) 消长平衡
  - (5) 相互转化
4. 阴阳学说在中医学中的应用（难点）
  - (1) 说明组织结构
  - (2) 说明生理活动
  - (3) 说明病理变化
  - (4) 用于疾病诊断
  - (5) 用于疾病治疗
  - (6) 指导养生预防

#### 第三节 五行学说

1. 五行的起源与概念（重点）

2. 五行的特性（重点）
3. 事物属性的五行分类
4. 五行相生相克（重点）
5. 五行之间的生克异常（重点）
6. 五行学说在中医学中的应用（难点）
  - (1) 说明五脏的生理功能及其相互关系
  - (2) 说明五脏病变的相互影响
  - (3) 用于疾病诊断
  - (4) 用于疾病治疗

#### 第四节 中医学的主要思维方法（难点）

1. 中医学思维方法的特点
2. 中医学的主要思维方法

#### 【教学方式】

以课堂讲授为主，结合微课程及多媒体教学，组织有关中医原创思维的小组探究和讨论。

### 第三章 气血津液

#### 【目的要求】

1. 明确气血津液的概念。
2. 能阐述气的生成、功能和运动，并可运用其分析简单病理。
3. 辨析元气、宗气、营气、卫气在生成、分布和功能上的区别。
4. 明确血的生成、功能及运行相关脏腑。
5. 大体把握津液生成、功能及输布与排泄过程及相关脏腑。
6. 能综合运用气血津液间的相互关系阐释病理变化及临床治疗。

#### 【教学内容】

##### 第一节 气

1. 气的概念（重点）
2. 气的生成（重点）
3. 气的功能（重点）
  - (1) 推动作用
  - (2) 固摄作用
  - (3) 温煦作用
  - (4) 防御作用
  - (5) 气化作用
4. 气的运动
5. 气的分类（重点）
  - (1) 元气
  - (2) 宗气
  - (3) 营气、卫气

##### 第二节 血

1. 血的概念
2. 血的生成（重点）
3. 血的运行（重点）
4. 血的功能

- (1) 营养滋润作用
- (2) 血是精神活动的主要物质基础（重点）

### 第三节 津液

1. 津液的概念（重点）
2. 津液的生成
3. 津液的输布代谢（重点）
4. 津液的功能

- (1) 滋润和营养作用
- (2) 化生血液

### 第四节 气血津液之间的关系

1. 气与血的关系（重点）
2. 气与津液的关系
3. 血与津液的关系

#### 【教学方式】

以课堂讲授为主，结合多媒体教学。

## 第四章 脏腑

#### 【目的要求】

1. 辨析藏象与脏腑的概念。
2. 明确脏腑的分类及区别。
3. 对藏象学说形成、中医脏腑概念和西医脏器概念的区别有所了解。
4. 知晓中医藏象学说的特点。
5. 明确五脏各自的生理功能及系统联系。
6. 明确六腑各自的生理功能。
7. 明确奇恒之腑的概念，说清脑与女子胞的生理功能及与脏腑的关系。

#### 【教学内容】

### 第一节 概述

1. 脏腑与藏象的概念。（重点）
2. 脏腑的分类及区别。（重点）
3. 中医脏腑理论的形成因素。（难点）
4. 中医藏象学说的基本特点

### 第二节 五脏

#### 1. 心

- (1) 主血脉（重点）
- (2) 主神志（重点）
- (3) 与志、液、体、华、窍的联系

#### 2. 肝

- (1) 主疏泄（重点）
- (2) 主藏血（重点）
- (3) 与志、液、体、华、窍的联系

#### 3. 脾

- (1) 主运化（重点）
- (2) 主统血（重点）

(3) 与志、液、体、华、窍的联系

#### 4. 肺

(1) 主气司呼吸（重点）

(2) 主通调水道（重点）

(3) 朝百脉，主治节（重点）

(5) 与志、液、体、华、窍的联系

#### 5. 肾

(1) 主藏精，主生长、发育与生殖（重点）

(2) 主水液（重点）

(3) 主纳气（重点）

(4) 与志、液、体、华、窍的联系

### 第三节 六腑

#### 1. 胆

#### 2. 胃

#### 3. 小肠

#### 4. 大肠

#### 5. 膀胱

#### 6. 三焦

### 第四节 奇恒之腑

#### 1. 脑

#### 2. 女子胞

### 第五节 脏腑之间的关系

1. 脏与脏的关系

2. 脏与腑的关系

3. 腑与腑的关系

#### 【教学方式】

以课堂讲授为主，结合多媒体教学，开展脏腑关系的自主学习及 PBL 教学。

## 第五章 经络

#### 【目的要求】

1. 明确经络的概念。（重点）

2. 把握经络系统的组成。（重点）

3. 说清十二经脉的命名及大体走向、交接及体表分布规律，以及十二经脉大体流注次序与表里关系。  
(重点)

4. 知晓十二经脉的大体循行路线及其意义。

4. 知晓奇经八脉名称及各自的生理功能。

5. 知晓经络的生理功能。

#### 【教学内容】

### 第一节 经络系统的概述

1. 经络的概念（重点）

2. 经络系统的组成（重点）

3. 经络的功能

### 第二节 十二经脉



1. 十二经脉的名称（重点）
2. 十二经脉的走向和交接规律（重点）
3. 十二经脉的分布规律（重点）
4. 十二经脉的表里关系
5. 十二经脉的流注次序
6. 十二经脉的循行（难点）

### 第三节 奇经八脉

1. 奇经八脉的概念（重点）
2. 奇经八脉的生理功能（重点）
3. 督、带、冲、任的循行分布及功能特点（重点）
  - (1) 督脉
  - (2) 任脉
  - (3) 冲脉
  - (4) 带脉

### 第四节 经络学说的应用

#### 【教学方式】

以课堂讲授为主，结合多媒体教学、学生自主学习。

## 第六章 体质

#### 【目的要求】

1. 明确体质的概念，知晓正常体质的分类和特征，并学会辨析体质。
2. 清楚体质的标志和影响体质的因素。

#### 【教学内容】

### 第一节 体质的基本概念、构成要素

1. 体质的基本概念
2. 体质的构成要素

### 第二节 体质的标志和影响体质的因素

1. 体质的标志
2. 影响体质的因素
  - (1) 先天因素
  - (2) 后天因素：年龄、性别、饮食、劳逸、情志、疾病、治疗、环境及其他因素

### 第三节 体质的分类

- (1) 体质的分类方法
- (2) 阴阳分类法及其特征：阴阳平和质、偏阳质、偏阴质。

#### 【教学方式】

采用学生自主学习的模式，结合案例开展小组讨论。

## 第七章 病因

### 概 述

#### 【目的要求】

1. 复述病因的概念，对病因的分类方法、病因学说源流有系统性认识。

#### 【教学内容】

病因概念；中医病因分类的历史脉络；中医认识病因的方法。

### 【教学方式】

采用课堂授课，出题优进行随堂测试及学生课后练习。

#### 第一节 外感病因

### 【目的要求】

1. 复述六淫的概念，分析六淫共同致病特点，六淫各自的致病特点及主要病理表现，并能结合临床病证阐述相关性。

2. 知晓疠气的概念和致病特点。

### 【教学内容】

#### 第一节 外感病因

##### 1. 六淫

- (1) 六气与六淫的概念（重点）
  - (2) 六淫的共同致病特点（重点）
  - (3) 六淫的各自致病特点（难点）
- ##### 2. 疠气（补充现代传染病的认识）

- (1) 疠气的概念
- (2) 疠气的致病特点
- (3) 疠气形成和流行的原因

### 【教学方式】

多媒体教学，出题优进行随堂测试及学生课后练习。

#### 第二节 内伤病因

### 【目的要求】

1. 明确七情内伤与五脏的关系，复述七情内伤的致病特点。

2. 知晓饮食失宜与疾病的关系、

3. 理解劳逸失当与疾病的关系。

### 【教学内容】

##### 1. 内伤七情

- (1) 七情与七情内伤的概念（重点）
- (2) 七情内伤的致病特点（难点）

##### 2. 饮食失宜

- (1) 饮食不节
- (2) 饮食不洁
- (3) 饮食偏嗜

##### 3. 劳逸失度

- (1) 过劳：劳力过度伤气，劳神过度伤心脾，房劳过度耗伤肾精肾气。（重点）
- (2) 过逸：包括体力过逸和脑力过逸两方面。

### 【教学方式】

多媒体教学，出题优进行随堂测试及学生课后练习。

#### 第三节 病理产物形成的病因

### 【目的要求】

1. 复述痰饮和瘀血的概念。

2. 分析痰饮和瘀血的形成原因。

3. 理解痰饮和瘀血致病特点及与疾病的关系。

### 【教学内容】

## 1. 痰饮

(1) 痰饮的概念（重点）：包括有形之痰和无形之痰。水湿痰饮的区别

(2) 痰饮的形成原因（重点）：包括原因和机理。

(3) 痰饮的致病特点（难点）：随气流行，无处不到；变幻多端，错综复杂；病势缠绵，病程较长；阻滞气血流通，妨碍脏腑功能；蒙蔽清窍，扰乱神明。

## 2. 瘀血

(1) 瘀血的概念（重点）：注意与血瘀概念的区别。

(2) 瘀血的形成原因（重点）：病因和机理。

(3) 瘀血的致病特点（难点）：疼痛；出血；肿块；舌诊；脉诊。

## 3. 结石

(1) 结石的概念

(2) 结石的形成原因

(3) 结石的致病特点

## 4. 其他致病因素

(1) 外伤

(2) 虫兽伤

(3) 寄生虫

(4) 药邪

### 【教学方式】

采用多媒体教学，结石和其他致病因素部分采用学生自主学习的方式，出题优进行随堂测试及学生课后练习。

## 第八章 病机

### 第一节 发病

#### 【目的要求】

1. 把握邪正的概念。

2. 阐释发病的基本原理。

3. 辨析影响发病的因素

#### 【教学内容】

### 第一节 发病机理

1. 正气不足是发病的内在根据

(1) 正气的基本概念（重点）

(2) 正气在发病中的主导地位

(3) 正气抗邪的机理

2. 邪气是发病的重要条件

(1) 邪气的基本概念

(2) 邪气在发病中的地位

(3) 邪气伤正的机理

3. 正邪斗争的胜负决定发病与否（重点）

4. 影响发病的因素

(1) 外环境：气候变化、地域特点、生活、工作条件

(2) 内环境：体质、精神、营养、锻炼

5. 发病的类型

### 【教学方式】

多媒体教学为主，发病类型部分采用学生自主学习的方式，出题优进行随堂测试及学生课后练习。

## 第二节 基本病机

### 【目的要求】

1. 分析邪正盛衰与虚实变化和疾病发展转归的关系
2. 理解阴阳偏盛、偏衰、互损、格拒、亡失的病机。
3. 解释气虚、气机失调、血虚、血热、血瘀、血寒和气血关系失调的病机。
4. 知晓津液代谢失常、内生“五邪”的病机。

### 【教学内容】

1. 邪正盛衰
  - (1) 邪正盛衰与虚实变化（难点）
  - (2) 邪正盛衰与疾病转归
2. 阴阳失调（难点）
  - (1) 阴阳偏盛
  - (2) 阴阳偏衰
  - (3) 阴阳互损
  - (4) 阴阳格拒
  - (5) 阴阳亡失
  - (6) 阴阳转化
3. 气血津液失常
  - (1) 气的失常：气虚与气机失调的病机（重点）
  - (2) 血的失常：血虚、血瘀、血热、血寒（出血）的病机（重点）
  - (3) 津液代谢失常
  - (4) 气血津液关系失调的病机
4. 内生五邪
  - (1) 风气内动
  - (2) 寒从中生
  - (3) 湿浊内生
  - (4) 津伤化燥
  - (5) 火热内生

### 【教学方式】

多媒体教学为主，内生五邪部分采用学生自主学习的方式，出题优进行随堂测试及学生课后练习。

## 第九章 养生与治则

### 第一节 预防

#### 【目的要求】

1. 概述预防的基本概念和基本原则。
2. 明白养生的基本原则。
3. 知道养生的主要方法。
4. 了解未病先防、既病防变的方法，并能结合临床举例。

#### 【教学内容】

1. 预防的概念、治未病的概念及养生的关系。
2. 预防的基本原则：（重点）

- (1) 未病先防：养生以增强正气，并避免邪气侵害
- (2) 既病防变：早期诊治和先安未受邪之地。

## 第二节 治则

### 【目的要求】

1. 明确治则的概念及治病求本的概念。
2. 理解正治、反治的概念，分析常用治法特点。
3. 明晰标本的概念及其应用原则。
4. 把握扶正祛邪的概念及其应用原则。
5. 熟悉三因制宜的概念及其应用原则。
6. 知道调理阴阳、调理脏腑、调理气血津液等治则。

### 【教学内容】

1. 治则的基本概念，治则与治法的区别，治则与治法的层次结构；
2. 治病求本：是治病的主导思想，是整体观念和辨证论治的体现，求本即是辨病因病机和证。
3. 治则的基本内容：
  - (1) 正治与反治（重点）
  - (2) 治标与治本
  - (3) 扶正与祛邪
  - (4) 调整阴阳
  - (5) 调理气血津液
  - (6) 调理脏腑
  - (7) 三因制宜

### 【教学方式】

多媒体教学为主，调整阴阳、调理气血津液、调理脏腑学生自学，出题优进行随堂测试及学生课后练习。

## 四、课时分配表

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
第一章 绪论	6	0	0
第二章 中医学的哲学基础	10	0	2
第三章 气血津液	8	0	0
第四章 脏腑	21	0	3
第五章 经络	8	0	2
第六章 体质	0	0	3
第七章 病因	19	0	3
第八章 病机	16	0	2
第九章 养生与治则	8	0	1
合计	96	0	16

## 五、学习资源

### 【课程选用教材】

1. 何裕民主编. 普通高等教育“十五”国家级规划教材《中医学导论》. 北京：中国协和医科大学出版社，2004年。
2. 张挹芳主编. 普通高等教育“十五”国家级规划教材《中医藏象学》. 北京：中国协和医科大学出

版社，2004年。

3. 胡冬裴主编. 普通高等教育“十五”国家级规划教材《中医病因病机学》. 北京：中国协和医科大学出版社，2004年。

**【学生参考书目】**

1. 童瑶主编. 中医基础理论高级教学参考书. 北京：人民卫生出版社，2001年。
2. 李其忠主编. 中医基础理论精解. 上海：上海中医学院出版社，1995年。
3. 胡冬裴主编. 中医基础理论考试常见错误及对策. 北京：北京协和医科大学出版社，2002年。
4. 张挺、李其忠主编. 中医基础理论学习记忆手册. 上海：上海中医药大学出版社，2005。
5. 李其忠主编. 中医基础理论研究. 上海：上海中医药大学出版社，2002年。
6. 何裕民主编. 新编中医基础理论. 北京：北京协和医科大学出版社，2004年。
7. 李其忠副主编. 中医哲学基础. 北京：中国中医药出版社，2004年。
8. 张挺主编. 《中医基础理论习题与解析》. 北京：化学工业出版社，2007年。

**【校内学习平台和网络资源】**

1. 本课程已列入上海中医药大学精品课程、上海市重点本科课程建设，可登录上海中医药大学门户网站课程中心查询。网址为 <http://jpkc.shutcm.edu.cn/zyjcll/index.htm>。

# 《中医基础理论》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.021.3.1

课程名称：中医基础理论

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：4分

学时：56学时

前期课程：无

授课对象：生物医学工程（中医信息与工程方向）、中药学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

《中医基础理论》是中药专业、生物工程专业的专业基础课，亦是中医诸多学科中最基本的课程。本门课程内容为绪论、中医学的哲学基础、气血津液、脏腑、经络、病因、病机、养生与治则等共八个部分。其中，绪论部分主要阐述了中医学理论体系的形成与发展、中医学的基本特点；中医学的哲学内容着重介绍阴阳学说、五行学说的基本内容及对中医学的影响；脏腑、气血津液、经络等内容为中医学对正常人体的认识；病因、病机部分则主要阐述中医学对于疾病发生与发展变化的认识；养生与治则主要反映中医学丰富多彩、卓有疗效的防治思想与方法体系。藏象学说是中医理论体系的核心，辨证论治是中医学的精髓和特色。故《中医基础理论》的教学以之为导，使其成为专业基础与专业教学内容综合的轴心，纲举目张，以较好地反映中医学的学术特色，体现中医临床思维。

Fundamental theory of Traditional Chinese Medicine is specialized core course of Chinese materia medica and biotechnology specialty. This course has eight parts: introduction, philosophical basis, qi & blood & body fluid, visceral manifestations, meridians and collaterals, etiology, pathogenesis, health preservation and treatment principles. Introduction explores origin and development of traditional Chinese Medicine, and the main characters of TCM theoretical system. The philosophical part introduces yin-yang and five-xing doctrine and its influence on TCM. Physiology (such as chapter of qi, blood and body fluid; Visceral Manifestation; collaterals and channels; constitutions) mainly aims to normal human. Pathology (such as etiology, onset of disease and pathogenesis) mainly aims to patients and disease rules. Health preservation and treatment principles reflect rich and effective TCM thinking and methodology. Visceral Manifestation is the core thinking of TCM, pattern identification is the essence of feature of TCM. Hence, the teaching of Fundamental theory of Traditional Chinese Medicine should reflect academic features and clinical thinking by teaching content axis of visceral manifestation and pattern identification.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通过本课程的教学，帮助学生明确中医学理论体系的形成发展概况、中医学的基本特点、人体生理、病理特点、疾病发生与发展变化的规律以及疾病治疗原则与养生预防康复等内容。并通过联系中医学在当下中国医疗体系中的作用、地位与应用，继而激发学生学习中医基础理论的兴趣和热情，巩固其专业思想，增强其传扬中医药文化的信心和责任感。同时，在教学中，注重培育和践行社会主义核心价值观。

### （二）教学策略设计

中医基础理论课程授课对象为生物医学工程（中医信息与工程方向）、中药学专业一年级学生，它是大学期间第一门中医的专业基础课，学生在之前没有学过任何中医相关知识。对这些学生而言，中医基础理论的内容大多古老、深奥而抽象，因此在教学中需注重激发学生的学习兴趣、培养学生的积极性和主动性，使学生能更好的掌握中医基础理论的基本知识，培养其中医思维。并为后续的中医诊断、中药、方剂、中医内科等课程的讲授奠定坚实的基础。

### 1. 结合健康需求，激发专业兴趣

中医基础理论课程由绪论部分、中医学的哲学基础、中医学对人的生理认识、中医学对人的病理认识、中医的养生与防病等模块组成，在几大模块中，具体教学设计思路如下：

一是绪论部分。绪论是《中基》的概论部分，涉及中医理论体系的形成与发展、中医学的基本特点等内容。考虑到教学对象是刚入门的大学生，激发他们的专业兴趣、明确学习目标、巩固专业思想也是入门课教师必须重视的。通过适当分析现代人的需求引导学生关注人生中最重要健康问题，再结合现代社会人们对健康的强烈需求这一背景，通过大量的案例，与学生一起探讨医学的真正目的，并列举大量事实阐明中医学在其中发挥的不可替代的作用，以此启迪学生。

二是中医学的哲学基础，这部分涉及阴阳、五行，常常让学生觉得晦涩难懂，适当增加源流的探索，启发学生对中医理论本质内涵的理解，同时培养学生的中医思维，并注重渗透中国传统文化知识，这些知识本身就有很大的趣味性。如此，在丰富学生文化素养的同时，也提高他们对中医理论的认可度。

三是中医对人的生理认识，这部分内容丰富而具体，可以多种教学方法穿插使用。

四是中医对人的病理认识，这部分与临床的联系很紧密。鉴于病理认识是建立在对生理认识的基础上，教学中需启迪学生思路，让他们结合前面所学的生理知识来了解病理变化。

五是中医养生与防病，这部分也是中医优势和特色显著的地方（如养生、治未病与亚健康等）。可适当通过展现中医的优势和特色，对开拓学生视野，增强学生求知欲，对提高学生的学习兴趣、巩固专业思想、培养中医思维大有益处。

### 2. 以人为本，促进自主学习

本课程的教学设计根据本科院校中医学专业人才培养目标要求，联系中医基础理论专业特点，“以学生为主体”、“以能力为重”的教学与引导、合作、探究有机结合。在教学内容上采用多元化教学方法，注重培养学生掌握基本知识、基本技能及培养中医思维；同时通过教师对中医基础理论多角度，多方式，多层次的系统讲解，引导学生提升课堂学习能力及自主学习能力，从“鱼”到“渔”实现由“教”到“学”的转变。

基于此，课程的大多数章节使用启发式、案例式的教学方法，教师只是引导者、组织者、合作者。强调学生的主观参与，以主动学习促进学生自主探究的能力，改变传统“注入式教学法”，采取“启发式教学法”。以问题为线索，激发学生对问题的思考及探究答案的欲望，从而最大限度的集中学生的注意力，并通过师生恰当互动，达到良好的教学效果。

### 3. 知行合一，传承中华美德

在课程设计中，需注意积极培育和践行社会主义核心价值观，即倡导富强、民主、文明、和谐，倡导自由、平等、公正、法治，倡导爱国、敬业、诚信、友善。由于这与中国特色社会主义发展要求相契合，与中华优秀传统文化和人类文明优秀成果相承接，因此，在课程讲解中，可将中国传统文化渗透进中医基础理论的具体内容，以培养学生的爱国精神；可通过医德医风的渗透，培养学生的敬业、诚信及友善等。

课程采用形成性评价与终结性评价相结合的考核方法。形成性评价占比 30%，终结性评价占比 70%。形成性评价以课堂提问、考勤及讨论等进行记分。终结性评价为卷面闭卷笔试，采用考卷作答。随着教学改革的深入，本课程成绩的权重制定也将有所改变。

## （三）教学内容和方法



## 第一章 绪论

### 【目的要求】

通过本课程的学习，要求学员知晓中医学的基本理论、基本知识等内容，充分了解本课程学习方法及要求、研究范围及研究方法，为学习中医其他课程打下必要的基础。

1. 通晓中医学理论体系形成的概况与条件。
2. 知晓中医学的基本特点。

### 【教学内容】

#### 1. 中医学理论体系的形成与发展

- (1) 概况
- (2) 中国文化对中医学的影响，以培养学生的爱国精神，不断培育和践行社会主义核心价值观。

#### 2. 中医学理论体系的基本特点

- (1) 整体观念
- (2) 辨证论治

### 【教学方式】

以课堂讲授为主，结合多媒体教学以及自学讨论。

## 第二章 中医学的哲学基础

### 【目的要求】

1. 理解中医学与古代哲学的关系。
2. 阐述阴阳学说、五行学说的基本内容。
3. 解释阴阳和五行学说在中医学中的应用概况。

### 【教学内容】

#### 第一节 阴阳学说

1. 阴阳的概念
2. 阴阳的特性
3. 事物阴阳属性的划分
4. 阴阳的相互关系
  - (1) 对立制约
  - (2) 互根互用
  - (3) 消长平衡
  - (4) 相互转化
5. 阴阳学说在中医学中的应用
  - (1) 说明组织结构
  - (2) 说明生理活动
  - (3) 说明病理变化
  - (4) 用于疾病诊断
  - (5) 用于疾病治疗

#### 第二节 五行学说

1. 五行的概念
2. 五行的特性
3. 事物五行属性的归类
4. 五行的生克关系
  - (1) 五行相生、相克与制化

(2) 母子相及、相乘、相侮

#### 6. 五行学说在中医学中的应用

(1) 解释脏腑的生理及相互关系：构建天人一体的藏象系统、阐释脏腑的生理功能与特性、说明脏腑之间的相互关系。

(2) 阐释五脏病变的发生与传变：说明五脏病变的发生、说明五脏病变的相互影响。

(3) 指导五脏系统疾病的诊断：指导疾病的病位诊断、推测疾病的传变和预后转归、预后转归。

(4) 指导五脏系统疾病的防治：控制疾病传变、确定治则治法、指导脏腑用药。

#### 【教学方式】

以课堂讲授为主，结合多媒体教学以及自学讨论。

### 第三章 气血津液

#### 【目的要求】

1. 解释气血津液的概念
2. 理解气的生成、功能和运动形式。
3. 解释元气、宗气、营气、卫气的生成、分布和功能特点。
4. 分析并阐述血的生成、功能和运行规律。
5. 解释津液的生成、功能以及输布与排泄过程。
6. 说明气血津液之间的相互关系。

#### 【教学内容】

##### 第一节 气

1. 气的概念
2. 气的运动：气机的含义、运动形式及与脏腑的关系。
3. 气的生成：生成的物质基础及相关脏腑。
4. 气的功能：推动、温煦、防御、固摄、气化。
5. 气的分类：元气、宗气、营气、卫气的概念、生成、分布和功能。

##### 第二节 血

1. 血的概念
2. 血的生成：生成的物质基础及相关脏腑。
3. 血的运行：运行方式及影响因素。
4. 血的功能：营养和滋润、为神志活动的物质基础。

##### 第三节 津液

1. 津液的概念
2. 津液的代谢：生成、输布、排泄。
3. 津液的功能：滋润濡养、参与血液化生。

##### 第四节 气血津液之间的关系

1. 气与血的关系：气能生血、气能行血、气能摄血，血能载气、血能养气。
2. 气与津液的关系：气能生津、气能行津、气能摄津、津能载气。
3. 血与津液的关系：津血同源互化。

#### 【教学方式】

以课堂讲授为主，结合多媒体教学以及自学讨论。

### 第四章 藏象

#### 【目的要求】

1. 理解藏象的概念。
2. 阐述藏象学说的特点。
3. 分析并详述五脏各自的生理功能。
4. 分析并详述六腑各自的生理功能。
5. 说明脑和女子胞的生理功能。

## 【教学内容】

### 第一节 藏象学说概述

#### 第二节 五脏

##### 1. 心

概述：心的部位、形态、别称。

- (1) 心的主要功能：主血脉；主神明。
- (2) 心的生理特性：为阳脏而主通明。
- (3) 心的系统联系：在体合脉，其华在面；在窍为舌；在液为汗；在志为喜，与夏气相通应。

##### 2. 肺

概述：肺的部位、形态、别称。

- (1) 肺的主要功能：主气、司呼吸；通调水道；朝百脉。
- (2) 肺的生理特性：肺为华盖；肺为娇脏；肺气宣降。
- (3) 肺的系统联系：在体合皮，其华在毛；在窍为鼻；在液为涕；在志为悲（忧）；与秋气相通应。

##### 3. 脾

概述：脾的部位、形态、别称。

- (1) 脾的主要功能：主运化；主升；主统血。
- (2) 脾的生理特性：以升为健；喜燥恶湿。
- (3) 脾的系统联系：在体合肉，主四肢；在窍为口，其华在唇；在液为涎；在志为思；与长夏之气相通应。

##### 4. 肝

概述：肝的部位、形态、别称。

- (1) 肝的主要功能：主疏泄；主藏血。
- (2) 肝的生理特性：肝性生升；体阴而用阳；喜条达而恶抑郁。
- (3) 肝的系统联系：在体合筋，其华在爪；在窍为目；在液为泪；在志为怒；与春气相通应。

##### 5. 肾

概述：肾的部位、形态、别称。

- (1) 肾的主要功能：主藏精；主水液；主纳气。
- (2) 肾的生理特性：主蛰守位。
- (3) 肾的系统联系：在体合骨，其华在发；在窍为耳及二阴；在液为唾；在志为恐；与冬气相通应。

### 第三节 六腑

概述六腑的概念、共同的生理功能及特性。

#### 1. 胆

- (1) 形态
- (2) 生理功能：贮藏和排泄胆汁；主决断。

#### 2. 胃

- (1) 形态
- (2) 生理功能：受纳水谷；腐熟水谷。
- (3) 生理特性：主通降；喜润恶燥。

#### 3. 小肠

- (1) 形态
- (2) 生理功能：受盛化物；泌别清浊；主液。

#### 4. 大肠

- (1) 形态
- (2) 生理功能：传化糟粕；主津。

#### 5. 膀胱

- (1) 形态
- (2) 生理功能：贮存尿液；排泄尿液。

#### 6. 三焦

- (1) 三焦的生理功能：通行诸气；运行水液。
- (2) 三焦的部位划分及功能特点。

### 第四节 奇恒之腑

概述奇恒之腑的概念、归类依据。

#### 1. 脑

- (1) 脑的主要功能：主宰生命活动；主司精神活动；主持感觉运动。
- (2) 脑与五脏的关系

#### 2. 髓

- (1) 充养脑髓
- (2) 充养骨骼
- (3) 化生血液

#### 3. 骨

- (1) 主司运动
- (2) 支撑形体
- (3) 保护内脏

#### 4. 脉

- (1) 运行血液
- (2) 防止出血

#### 5. 女子胞

- (1) 主要功能：主持月经；孕育胎儿。
- (2) 与脏腑经络的关系

附：精室

### 第五节 脏腑之间的关系

#### 1. 脏与脏的关系

心与肺、心与脾、心与肝、心与肾、肺与脾、肺与肝、肺与肾、肝与脾、肝与肾、脾与肾的关系。

#### 2. 脏与腑的关系

心与小肠、肺与大肠、脾与胃、肝与胆、肾与膀胱的关系。

#### 3. 腑与腑的关系

#### 【教学方式】

以课堂讲授为主，结合多媒体教学以及自学讨论。

## 第五章 经络

#### 【目的要求】

- 1. 阐述经络和经络学说的概念。

2. 理解经络系统的内容。
3. 说明经络的生理功能。

### 【教学内容】

#### 第一节 经络系统的组成

1. 经脉
  - (1) 十二经脉
  - (2) 奇经八脉
  - (3) 十二经别
2. 络脉
3. 连属部

#### 第二节 经络的循行分布

1. 十二经脉
  - (1) 十二经脉的名称
  - (2) 十二经脉的循行分布：十二经脉的走向交接规律、表里关系、流注次序、体表分布、体内分布。
  - (3) 十二经脉的循行部位
2. 奇经八脉
  - (1) 名称
  - (2) 循行分布特点
  - (3) 各自循行部位和生理功能

#### 第三节 经络的生理功能

1. 经络的基本功能
  - (1) 联络沟通作用
  - (2) 通行气血作用
  - (3) 感传作用
  - (4) 调节作用
2. 奇经八脉的主要功能
  - (1) 进一步加强十二经脉之间的联系
  - (2) 调节十二经脉气血
  - (3) 与肝、肾、女子胞、脑、髓等脏腑关系密切

### 【教学方式】

以课堂讲授为主，结合多媒体教学以及自学讨论。

## 第六章 病因

### 【目的要求】

1. 阐述病因的概念及其内容分类。
2. 详述六淫及疫疠之邪各自的性质和致病特点。
3. 详述七情与五脏的关系及其各自致病特点。
4. 分析并说明饮食失宜与疾病的关系。
5. 分析并说明劳逸失当与疾病的关系。
6. 详述痰饮和瘀血的概念、形成及其致病特点。

### 【教学内容】

#### 第一节 外感病因

六淫概述：六淫的概念，六淫与六气的区别及关系，六淫的共同致病特点

## 1. 六淫

- (1) 风邪：概念、性质及致病特点。
- (2) 寒邪：概念、性质及致病特点。
- (3) 暑邪：概念、性质及致病特点。
- (4) 湿邪：概念、性质及致病特点。
- (5) 燥邪：概念、性质及致病特点。
- (6) 热(火)邪：概念、性质及致病特点。

## 2. 疫气

- (1) 疫气的致病特点。
- (2) 疫气发生和疫病流行的因素。

## 第二节 内伤病因

### 1. 七情内伤

- (1) 七情内伤的概念及其形成因素。
- (2) 七情内伤的致病特点：直接伤及内脏、影响脏腑气机、情志波动影响病情。

### 2. 饮食失宜

- (1) 饮食不节：饥饱失常、饮食无时。
- (2) 饮食不洁
- (3) 饮食偏嗜：种类偏嗜、偏寒偏热、五味偏嗜、偏嗜饮酒。

### 3. 劳逸过度

- (1) 过劳：劳力、劳神、房劳过度。
- (2) 过逸

## 第三节 病理产物形成的病因

概述：病理产物性致病因素的概念及主要内容。

### 1. 水湿痰饮

- (1) 水湿痰饮的基本概念
- (2) 水湿痰饮的形成因素
- (3) 水湿痰饮的致病特点：壅阻气血；致病广泛，变化多端；易扰乱神明；病势缠绵，病程较长。

### 2. 瘀血

- (1) 瘀血的基本概念
- (2) 瘀血的形成因素：外伤致瘀、气虚致瘀、气滞致瘀、血寒致瘀、血热致瘀。
- (3) 瘀血的致病特点：病机特点、症状特点。

### 【教学方式】

以课堂讲授为主，结合多媒体教学以及自学讨论。

## 第七章 病机

### 【目的要求】

1. 解释邪正的概念。
2. 说明发病的概念，邪气、正气的概念及发病基本原理。
3. 阐述握病机的概念。
4. 分析并阐述邪正盛衰的病理变化。
5. 详述阴阳失调的病理变化。
6. 解释气血津液失常的基本病理变化。

### 【教学内容】

## 第一节 发病原理

### 1. 发病的基本原理

- (1) 正气不足是疾病发生的内在根据
- (2) 邪气是疾病发生的重要条件
- (3) 正邪斗争胜负决定发病与否：正胜邪却则不病、邪胜正负则发病。

### 2. 影响发病的主要因素

- (1) 外环境：气候因素，地域因素，生活、工作环境因素，社会因素与发病。
- (2) 内环境：体质、精神因素与发病。

### 3. 发病形式

## 第二节 基本病机

### 1. 邪正盛衰

- (1) 邪正盛衰与虚实变化：虚实病机、虚实变化。
- (2) 邪正盛衰与疾病转归：正胜邪退、邪盛正虚、邪正相持、正虚邪恋。

### 2. 阴阳失调

- (1) 阴阳偏盛：阳偏盛、阴偏盛。
- (2) 阴阳偏衰：阳偏衰、阴偏衰。
- (3) 阴阳互损：阴损及阳、阳损及阴。
- (4) 阴阳转化：由阳转阴、由阴转阳。
- (5) 阴阳格拒：阴盛格阳、阳盛格阴。
- (6) 阴阳亡失：亡阳、亡阴。

### 3. 气血津液失常

- (1) 气的失常：气虚、气机失调(气滞、气逆、气陷、气闭、气脱)。
- (2) 血的失常：血虚、血运失常(血瘀、出血)。
- (3) 津液代谢失常：津液不足、水液停聚。
- (4) 气血津液关系失常：气滞血瘀、气虚血瘀、气不摄血、气血两虚、气随血脱、血随气逆、水停气阻、气随津脱、津亏血燥、津亏血瘀、血瘀水停。

### 【教学方式】

以课堂讲授为主，结合多媒体教学以及自学讨论。

## 第八章 养生与治则

### 【目的要求】

1. 说明养生的基本原则。
2. 阐述养生的主要方法。
3. 阐述未病先防、既病防变的方法
4. 理解治则的概念及其与治法的关系。
5. 分析并阐述扶正祛邪的概念及其应用原则。
6. 详述标本先后的概念及其应用原则。
7. 详述正治、反治的概念及其常用治法。
8. 详述因人因地因时制宜的概念及其应用原则。

### 【教学内容】

#### 第一节 养生

1. 养生的基本原则
2. 养生的主要方法

## 第二节 治则

概述：治则的概念、治则与治法的区别及联系。

### 1. 治标与治本

- (1) 急则治标
- (2) 缓则治本
- (3) 标本兼治

### 2. 正治反治

- (1) 正治：概念、内容(寒者热之、热者寒之、虚则补之、实则泻之)。
- (2) 反治：概念、内容(热因热用、寒因寒用、塞因塞用、通因通用)。

### 3. 扶正祛邪

- (1) 运用原则
- (2) 运用方法：单独使用、合并使用、先后使用。

### 4. 调整阴阳

- (1) 损其有余：泻其阳盛、损其阴盛。
- (2) 补其不足：阴阳互制之补虚、阴阳互济之补虚、阴阳并补。

### 5. 调理脏腑

### 6. 三因制宜

- (1) 因时制宜
- (2) 因地制宜
- (3) 因人制宜

### 【教学方式】

以课堂讲授为主，结合多媒体教学以及自学讨论。

## 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习课时数
绪论	6		
中医学的哲学基础	6		2
气血津液	6		
藏象	12		2
经络	4		
病因	8		
病机	6		2
养生与治则	2		
合计	50		6

## 五、学习资源

### 【课程选用教材】

何建成. 中医学基础 [M]. 北京：人民卫生出版社，2016年6月第二版

### 【学生参考书目】

1. 郑洪新. 中医基础理论（新世纪第四版）[M]. 北京：中国中医药出版社，2016年8月第四版
2. 何裕民. 中医学导论 [M]. 北京：人民卫生出版社，2012年6月第一版
3. 李其忠. 中医基础理论纵横解析 [M]. 北京：人民卫生出版社，2006年6月第一版
4. 胡冬裴. 中医基础理论数字化中英文教材（普通高等教育“十二五”规划教材、全国高等医药院



校规划教材在线教学版) [M]. 北京: 清华大学出版社, 2013 年 8 月第一版, 2015 年 3 月第 2 次印刷

**【校内学习平台和网络资源】**

<http://jpkc.shutcm.edu.cn/zyjell/index.htm> 大学课程中心中医基础理论精品课程(市/校级): 上传课程大纲、教案、教学课件、授课录像等课堂辅助教学资料等, 供学生课外阅读学习并与教师互动, 增加学生的信息量。

# 《中医学基础》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.021.3.2

课程名称：《中医学基础》

The foundation of Traditional Chinese Medicine

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：5.0

学时：70

前期课程：无

授课对象：公共事业管理（卫生管理方向）；食品卫生与营养学；护理学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

《中医学基础》或《中医学概论》是公共事业管理（卫生管理方向）、食品卫生与营养学、护理学等专业的基础课。本门课程分为中医基础理论和中医诊断学两部分。其中中医基础理论部分主要阐述中医学的基本特点、中医学的哲学基础、中医学对正常人体的认识（如气血津液、脏腑等）、中医学对疾病的认识（如病因、发病、病机等）和中医的防治原则等内容。中医诊断学部分包括诊法和辨证两个方面。诊法通过望、闻、问、切四诊方法，收集病人的临床资料，为辨证提供客观依据。辨证通过八纲、气血津液和脏腑等辨证方法，对临床资料分析判断，辨识出疾病的本质。

Outline of Traditional Chinese Medicine is the basic course of non-medicine major, such as Health Management Specialty, Food Hygiene and Nutrition Specialty, Nursing Specialty, Pharmaceutical specialty. This course includes fundamental theory of Traditional Chinese Medicine and Diagnostics of TCM. Fundamental theory explores basic character of TCM, philosophical foundation, physiology (such as chapter of qi, blood and body fluid and chapter of zangfu-organs), pathology (such as etiology, onset of disease and pathogenesis), principles of prevention and treatment. Diagnostics of TCM contains diagnostic methods and pattern identification. Diagnostic methods provide objective evidence for pattern identification through clinical information gathered by observation, auscultation/olfaction, inquiry and pulse feeling/palpation. Pattern identification analyzes clinical information and reveals illness nature through many differentiation methods.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通过本课程的教学，使学生通晓中医学理论体系的基本特点、明晰人体生理、病理特点、疾病发生与发展变化规律、诊法与辨证方法以及疾病的防治原则等内容。在指导学生知识要点的同时，通过丰富多彩的教学形式和学习过程评价方式，培养学生自主学习、团队合作、求实创新等综合能力。

同时，在整体教学过程中坚持“以人为本”的人文理念和“以学生为中心”的教学理念，将中国传统文化有机融入中医理论体系形成的教学过程中，有意识地将中医学独具特色的思维方式贯穿于中医基本概念、基本理论的传授过程中，以此激发学生学习中医的兴趣和学习专业知识的热情，调动学生学习主观能动性和积极性，培养学生的中医思维能力和诊察疾病的能力，增强学生对中医学的文化自信和中医自信，提升学生的职业自豪感，增强学生传承中医药文化的责任心。

### （二）教学策略设计

本课程为专业基础课，授课对象公共事业管理（卫生管理方向）、食品卫生与营养学、护理学等非医学专业的四年制本科学生，开课时间为大学一年级的第一或第二学期。学生前期主要接受了现代科学知识、现代思维方式的教育与训练，没有接触过任何和中医相关课程的系统学习。学生在课程学习中，普遍试图从现代科学知识结构中，寻找中医学中基本概念、基本理论与其的对应关系；普遍忽视中医理论体系形成中的文化或哲学影响因素。尚未树立中医思维，尚未接触中医诊疗方法。

#### 1 基于仁心仁术的价值观，培养学生医文兼修兼养

本课程在课程建设和教学改革中，坚持“以人为本”的人文理念、“以学生为中心”的教学理念和“能力为重”的教学目标，有意识地将中国传统人文哲学、古代自然科学等内容有机融入中医基本理论体系形成的教学过程中，将中医学独具特色的思维方式、诊察方法贯穿于中医基本概念、基本理论等的传授过程中。使学生医文兼修兼养，深刻认识到医乃仁术、敬畏生命，做一个医德高尚、医术精湛的人。

#### 2 基于问题的启发式教学，培养学生自主学习能力

课堂教学中适当采用“基于问题的启发式教学法”。教师有意识地将中国传统文化和中医特有的思维方式等有机融入问题中，“步步为营”引导学生对问题的展开思考与讨论，激发学生的学习热情和探究未知知识的欲望，从而最大限度的集中学生的注意力、提高学生的课堂参与度，训练学生的语言表达能力。通过师生间、同学间的恰当互动，使学生在掌握知识的同时建立中医文化观和中医思维方式，进而使教学达到既传授知识，又传承中国优秀传统文化的双重目标。

教学过程中通过小组自学讨论方式，指导学生进行自主学习。具体方案如下：选课学生按自愿原则，以 5-6 人 / 组成立学习小组，实行组长负责制。由教师按教学大纲和教学计划，设定小组自学内容。每一小组就此进行自学讨论，完成小组讨论记录并按时上交讨论记录。教师充分利用我校骨干教师激励计划中的“坐班答疑”制度，引导学生进行小组讨论，适时给予一定的辅导，以助学生充分利用团队资源、参考书籍、网络资源等各种学习资源，主动探索未知领域，培养其自主学习的综合能力。

#### 3 基于多元的师生互动，打造师生学习共同体

教师可在教学前从中医专业研究生、已修读本课程的高年级学生中招募“教学 TA”以辅助教学。“TA”是教师与选课学生间的桥梁。通过“TA”，教师可更及时掌握学生的学习动态与需求，以便对教学方案及时修正。“TA”的学习方法、学习感悟等还可影响与感染学生，成为学生学习的榜样。

师生之间的沟通除了面对面的传统沟通外，教师还可按实际情况，借助微信、QQ、课程中心、邮件等多种途径，加强师生互动、交流、讨论及答疑等教学活动。

《中医学基础》采用过程性评价与终结性评价相结合的评定方式。“中基部分”成绩总分为 50 分，过程性评价为自学讨论、课堂演讲，占 30%，终结性评价为卷面闭卷笔试，占 70%。“中诊部分”成绩总分为 50 分，形成性评价占 30%，终结性评价为期末考试，占 70%。

### （三）教学内容和方法

#### 中医基础理论部分

##### 绪论

##### 【目的要求】

1. 能对中医学的整体观念从人体自身、人与环境等角度进行概括。
2. 明确中医证、辨证论治、病治异同等术语的概念及内涵。

##### 【教学内容 / 知识要点】

1. 中医学的涵义及学科性质。
2. 中医理论体系的基本特点：整体观念和辨证论治。

##### 【教学方式】

课堂讲授结合 PPT 展示

## 第一章 中医学的哲学基础

### 第一节 阴阳学说

#### 【目的要求】

1. 使学生明确阴阳的概念和特性。
2. 学会运用阴阳属性来划分事物的方法。
3. 分析归纳阴阳相互关系或基本原理，并能够运用阴阳学说的原理和方法说明中医学的人体结构、生理功能、病理变化、诊断防治等内容。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阴阳的概念。
2. 阴阳的特性：相关性、普遍性、相对性、规定性。
3. 事物阴阳属性的划分方法。
4. 阴阳的基本内容 / 相互关系：对立制约、互根互用、消长平衡、相互转化
5. 阴阳学说在中医学中的应用：说明人体的组织结构和生理活动；解释人体的病理变化（阴阳偏盛、阴阳偏衰、阴阳互损）；指导疾病的诊断（分析四诊资料、概括疾病证候）和防治（指导养生防病、确定治疗原则、归纳药物性能）。

#### 【教学方式】

理论讲授、课堂讨论并结合 PPT 展示。

### 第二节 五行学说

#### 【目的要求】

1. 明确五行的概念和特性。
2. 知晓事物五行属性及事物五行属性归类的依据和方法。
3. 对生克乘侮等五行学说的内容有深刻的认识。
4. 领略五行学说在中医学生理病理、诊断防治等方面的应用。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 五行的概念及特性。
2. 事物五行属性的归类。
3. 五行的生克关系：
  - (1) 生理（五行相生、相克与制化）。
  - (2) 病理（母子相及、相乘、相侮）
4. 五行学说在中医学中的应用：
  - (1) 解释脏腑的生理及相互关系：
  - (2) 阐释五脏病变的发生与传变：
  - (3) 指导疾病的诊断：
  - (4) 指导五脏系统疾病的防治。

#### 【教学方式】

课堂讲授结合 PPT 展示

## 第二章 气血津液

### 第一节 气

#### 【目的要求】

1. 深刻理解人体之气的概念、生成、功能。
2. 对气的运动形式有一定认识。

#### 【教学内容】

1. 人体之气的基本概念。
2. 气的生成，包括生成的物质基础及相关脏腑。
3. 气的运动及与脏腑的关系。
4. 气的功能，如推动、温煦、防御、固摄、气化等。

#### 【教学方式】

课堂讲授结合 PPT 展示

### 第二节 血

#### 【目的要求】

1. 简识血的概念及生成。
2. 深刻理解血的运行及主要功能。

#### 【教学内容】

1. 血的基本概念。
2. 血的生成：生成的物质基础及相关脏腑。
3. 血的运行的影响因素。
4. 血的功能：营养和滋润、为神志活动的物质基础。

#### 【教学方式】

课堂讲授结合 PPT 展示

### 第三节 津液

#### 【目的要求】

1. 明晰津液的概念和代谢过程。
2. 初步体会津液的主要功能。

#### 【教学内容】

1. 津液的概念。
2. 津液的代谢：生成、输布、排泄。
3. 津液的功能：滋润濡养、参与血液化生。

#### 【教学方式】

课堂讲授结合 PPT 展示

### 第四节 气血津液之间的关系

#### 【目的要求】

1. 深刻认识气和血的关系，并体会其临床运用的原理。
2. 简识气和津液的关系。
3. 简识血和津液的关系。

#### 【教学内容】

1. 气与血的关系：包括气能生血、气能行血、气能摄血，血能载气、血能养气。
2. 气与津液的关系：包括气能生津、气能行津、气能摄津、津能载气。
3. 血与津液的关系：津血同源互化。

#### 【教学方式】

课堂讲授结合 PPT 展示

## 第三章 藏象

### 第一节 藏象学说概论

#### 【目的要求】

1. 深刻认识藏象的概念，并渗透意象思维和司外揣内等思维方式。

2. 明确脏腑的分类及其共同功能。
3. 简识藏象学说的形成基础及藏象学说的特点。

#### 【教学内容】

1. 藏象的基本概念。
2. 藏象学说的形成因素。
3. 脏腑的分类及特性。
4. 藏象学说的特点。

#### 【教学方式】

课堂讲授结合 PPT 展示

### 第二节 五脏

#### 【目的要求】

1. 深刻认识并记忆五脏的主要生理功能。
2. 简要介绍五脏的别称。
3. 深刻理解并记忆五脏各自的系统联系。

#### 【教学内容】

##### 1. 心

- (1) 概述及别称。
- (2) 主要功能：主血脉；主神明。
- (3) 系统联系：在体合脉，其华在面；在窍为舌；在液为汗；在志为喜。

##### 2. 肺

- (1) 概述及别称。
- (2) 主要功能：主宣发肃降；主气、司呼吸；通调水道；朝百脉。
- (3) 系统联系：在体合皮，其华在毛；在窍为鼻；在液为涕；在志为悲（忧）。

##### 3. 脾

- (1) 概述及别称。
- (2) 主要功能：主运化；主升；主统血。
- (3) 系统联系：在体合肉，主四肢；在窍为口，其华在唇；在液为涎；在志为思。

##### 4. 肝

- (1) 概述及别称。
- (2) 主要功能：主疏泄；主藏血
- (3) 系统联系：在体合筋，其华在爪；在窍为目；在液为泪；在志为怒。

##### 5. 肾

- (1) 概述及别称。
- (2) 主要功能：主藏精；主水；主纳气。
- (3) 系统联系：在体合骨，其华在发；在窍为耳及二阴；在液为唾；在志为恐。

#### 【教学方式】

课堂讲授，课堂讨论并结合 PPT 展示

### 第三节 六腑、奇恒之腑、脏腑关系

#### 【目的要求】

1. 认识中医六腑的功能；
2. 把握奇恒之腑与各脏腑的关系；
3. 通过脏腑关系的学习加深对中医整体观的认识。

#### 【教学内容】

## （一）六腑

### 1. 胆

#### （1）形态

（2）生理功能：贮藏和排泄胆汁；主决断。

### 2. 胃

#### （1）形态

（2）生理功能：受纳水谷；腐熟水谷。

（3）生理特性：主通降；喜润恶燥。

### 3. 小肠

#### （1）形态

（2）生理功能：受盛化物；泌别清浊；主液。

### 4. 大肠

#### （1）形态

（2）生理功能：传化糟粕；主津。

### 5. 膀胱

#### （1）形态

（2）生理功能：贮存尿液；排泄尿液。

### 6. 三焦

（1）三焦的生理功能：通行诸气；运行水液。

（2）三焦的部位划分及功能特点。

## （二）奇恒之腑

### 1. 脑

（1）脑的主要功能：主宰生命活动；主司精神活动；主持感觉运动。

（2）脑与五脏的关系

### 2. 女子胞

（1）主要功能：主持月经；孕育胎儿。

（2）与脏腑经络的关系

## （三）脏腑之间的关系

### 1. 脏与脏的关系

心与肺、心与脾、心与肝、心与肾、肺与脾、肺与肝、肺与肾、肝与脾、肝与肾、脾与肾的关系。

### 2. 脏与腑的关系

心与小肠、肺与大肠、脾与胃、肝与胆、肾与膀胱的关系。

### 3. 腑与腑的关系

## 【教学方式】

自主学习，老师辅导；组内沟通，师生沟通，组间展示。

## 第四章 病因

### 第一节 外感病因

## 【目的要求】

1. 明晰六淫和六气的概念及其关系。

2. 明确六淫致病的共同特点。

3. 深刻认识并记忆各自的概念、性质及致病特点。

## 【教学内容】

1 病因的概念、分类及中医探求病因的方法。

2. 六淫各自的性质和致病特点。

(1) 风邪的性质和致病特征；

(2) 寒邪的性质和致病特征；

(3) 湿邪的性质和致病特征；

(4) 燥邪的性质和致病特征；

(5) 火邪的性质和致病特征；

(6) 暑邪的性质和致病特征。

## 第二节 内伤病因

### 【目的要求】

1. 系统认识并辨析七情的基本概念及七情内伤的致病特点。

2. 划分饮食失宜的类型。

3. 归纳总结过劳的分类及其特点。

### 【教学内容】

1. 七情内伤概念及其形成因素，七情内伤的致病特点。

2. 饮食失宜的种类及特点。

3. 劳逸过度的类型及特点。

### 【教学方式】

课堂讲授结合 PPT 展示

## 第三节 病理产物性的致病因素

### 【目的要求】

1 明晰痰饮、瘀血的基本概念

2. 知晓痰饮、瘀血的形成因素及病症特点。

### 【教学内容】

1. 病理产物性致病因素的概念。

2. 痰饮的基本概念、形成因素和致病特点。

3. 瘀血的概念、形成因素和病症特点。

### 【教学方式】

课堂讲授结合 PPT 展示

## 第五章 发病

### 【目的要求】

1. 明确邪气与正气的概念。

2. 探析发病基本原理。

### 【教学内容】

1. 正气和邪气的概念

2. 发病的基本原理

(1) 正气不足是疾病发生的内在根据

(2) 邪气是疾病发生的重要条件

(3) 正邪斗争胜负决定发病与否：正胜邪却则不病、邪胜正负则发病。

### 【教学方式】

课堂讲授结合 PPT 展示



## 第六章 病机

### 【目的要求】

1. 简识病机的概念及层次结构。
2. 体会邪正盛衰、阴阳失调、气血津液代谢失常的相关概念及病机特点。

### 【教学内容】

1. 基本病机的概念
2. 邪正盛衰病机
  - (1) 邪正盛衰与虚实变化：虚实病机。
  - (2) 邪正盛衰与疾病转归：正胜邪退、邪盛正虚、邪正相持、正虚邪恋。
3. 阴阳失调病机：阴阳偏盛、阴阳偏衰、阴阳互损
3. 气血津液失常病机：气的失常、血的失常

### 【教学方式】

课堂讲授结合 PPT 展示

## 第七章 治则

### 【目的要求】

1. 对治则与治法的区别及联系有所领悟。
2. 学会辨析各种治则的运用原则或方式。

### 【教学内容】

1. 治则的概念、治则与治法的区别及联系。
2. 治标与治本的运用原则
  - (1) 急则治标
  - (2) 缓则治本
  - (3) 标本兼治
3. 正治与反治的涵义
  - (1) 正治：寒者热之、热者寒之、虚则补之、实则泻之
  - (2) 反治：热因热用、寒因寒用、塞因塞用、通因通用
4. 扶正祛邪的治则
  - (1) 运用原则：扶正不留邪；祛邪不伤正
  - (2) 运用方法：单独使用、合并使用、先后使用。

5. 调整阴阳

6. 三因制宜

### 【教学方式】

课堂讲授结合 PPT 展示

## 中医诊断部分

### 绪论

### 【目的要求】

1. 让学生明确中医诊断学、诊法、症、证、病、辨证、辨病等概念的含义。
2. 理解中医诊断学的基本原理、基本原则和主要内容。

### 【教学内容】

1. “诊断”的含义，症、病、证、辨证、辨病、病案的概念。
2. 中医诊断学的主要内容包括诊法和辨证两部分。

3. 中医诊断的基本原理：司外揣内、见微知著、以常衡变。

4. 中医诊断的基本原则：整体审察、诊法合参、病证结合。

【教学方式】采用课堂授课（多媒体课件和黑板板书相结合的方式），部分内容自学。

## 第一章 望诊

### 【目的要求】

1. 让学生理解并记忆望神的概念，神的分类与判断。
2. 能够辨别并熟记常色、病色的特征和五色主病的主要表现及其临床意义。
3. 对望异常形体、姿态和排出物的基本内容和临床意义做基本的了解。
4. 熟练应用望舌的方法，深刻记忆正常舌象和病理舌象的表现和临床意义。
5. 解析舌的形态结构、舌诊原理和舌象分析要点。

### 【教学内容】

1. 望神：得神、少神、失神、假神、神乱的典型表现、识别方法及其临床意义。
2. 望色：正常色泽和病色的区别，五色所主的病（症）证。
3. 望形：形体强、弱、胖，瘦、常见畸形等并分辨临床意义
4. 望态：常见异常姿态的表现及其临床意义。
5. 局部望诊：望头面、五官、肢体、皮肤、二阴等的表现及一般临床意义。
6. 望排出物：痰涕、涎唾、呕吐物、大便、小便等的色、质、量变化的内容及其一般临床意义。
7. 舌的形态结构，舌诊原理，舌面的分布，舌诊的内容，舌诊的方法和注意事项。
8. 望舌质：正常舌质的表现、意义；舌色淡白、淡红、红绛、紫的表现、临床意义；常见舌形、舌态的表现、临床意义。
9. 望舌苔：正常舌苔的表现、临床意义；苔质厚薄、润燥、腐腻、剥落、偏全、真假的表现、临床意义；苔色白、黄、灰黑的表现、临床意义。

### 【教学方式】

课堂授课（多媒体课件和黑板板书相结合的方式）为主，部分内容自学。

## 第二章 闻诊

### 【目的要求】

1. 对常见病变声音的一般规律、特点及意义做细致的掌握。
2. 对常见病体气味的特点和临床意义做出相应的把控。
3. 对正常声音的特点，病室气味所主的常见病证做出辨析。

### 【教学内容】

1. 常见病变声音的一般规律、特点及意义。
2. 嗅气味：口气、汗、痰、二便、带下以及病室气味改变的临床意义。

### 【教学方式】

课堂讲授为主（多媒体课件和黑板板书相结合的方式），部分内容自学。

## 第三章 问诊

### 【目的要求】

1. 理解主诉的概念，并能正确的归纳主诉；
2. 辨识、记忆常见现在症的表现及其临床意义。
3. 对问诊的内容、方法及注意事项有全面的认识。
4. 明确问诊的意义。

### 【教学内容】

1. 问诊的意义、方法及注意事项。
2. 问诊的内容：一般情况、主诉、现病史、既往史、个人生活史、家族史。
3. 问现在症：问寒热、问汗、问疼痛、问头身胸腹、问耳目、问睡眠、问饮食口味、问二便、问经带等内容，常见症状的表现及临床意义。

### 【教学方式】

课堂授课（多媒体课件和黑板板书相结合的方式）为主，部分内容自学。

## 第四章 切诊

### 【目的要求】

1. 学习并熟练运用寸口诊脉的方法；
2. 熟记正常脉象的特征，常见脉象的特征和临床意义，相兼脉的组合与主病规律。
3. 深入理解脉诊的原理，脉象的生理变异。

### 【教学内容】

1. 脉诊的原理、意义。
2. 诊脉部位：寸口诊法。
3. 诊脉方法：时间、体位、指法、举按寻、脉象要素。
4. 正常脉象：正常脉象的含义，正常脉象的特点和临床意义，脉象的生理变异。
5. 常见病脉的脉象特征和临床意义。

### 【教学方式】

课堂授课（多媒体课件和黑板板书相结合的方式）为主，部分内容自学。

## 第五章 八纲辨证

### 【目的要求】

1. 熟识并记忆八纲基本证候的临床表现及临床意义。
2. 迅速鉴别区分表证与里证、寒证与热证、虚证与实证。

### 【教学内容】

1. 八纲、八纲辨证的概念。
2. 表里辨证：表证（及半表半里证）、里证的概念、临床表现、证候分析、鉴别要点。
3. 寒热辨证：寒证、热证的概念、临床表现、鉴别要点。
4. 虚实辨证：实证、虚证的概念、临床表现、证候分析、鉴别要点。
5. 阴阳辨证：阴证、阳证的概念、临床表现、证候分析、鉴别要点。

### 【教学方式】

课堂授课（多媒体课件和黑板板书相结合的方式）为主，辅以案例分析，结合思维导图，设计小组讨论等。

## 第六章 气血津液辨证

### 【目的要求】

1. 深入理解气血津液辨证的含义，各自包括的证候。
2. 理解并记忆气虚、血虚、气滞、血瘀，痰、饮、水停、津液亏虚等证的含义与证候表现。
3. 对气血津液辨证各证之间的兼并、因果关系做一定的了解。
4. 初步学会对临床病例进行气血津液辨证。

### 【教学内容】

1. 气血津液辨证的概念及意义。
2. 气血辨证：气虚类证，气滞类证，血虚类证，血瘀证，血热证，血寒证。
3. 津液辨证：津液亏虚证，痰证，饮证，水停证。

**【教学方法】**

课堂授课（多媒体课件和黑板板书相结合的方式）为主，辅以案例分析，结合思维导图，设计小组讨论等。

## 第七章 脏腑辨证

**【目的要求】**

1. 学会脏腑辨证的基本方法。
2. 明晰各脏腑证候的病变范围、常见症状、病机特点。
3. 深入理解并运用各脏腑常见证的概念、临床表现及相关证的鉴别。

**【教学内容】**

1. 脏腑辨证的概念、适用范围和意义，脏腑辨证的基本方法。
2. 心病各证的概念、临床表现、证候分析。
3. 肺病各证的概念、临床表现、证候分析。
4. 脾病各证的概念、临床表现、证候分析。
5. 肝病各证的概念、临床表现、证候分析。
6. 肾病各证的概念、临床表现、证候分析。

**【教学方式】**

课堂授课（多媒体课件和黑板板书相结合的方式）为主，辅以案例分析，结合思维导图，设计小组讨论等。

## 第八章 外感病辨证

**【目的要求】**

1. 充分理解六经辨证、卫气营血辨证、三焦辨证的概念。

**【教学内容】**

六经辨证、卫气营血辨证、三焦辨证的概念；

**【教学方式】** 自学为主。

#### 四、课时分配

	教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
中医基础理论部分	绪论	2		
	哲学基础	4		2
	气血津液	4		
	藏象	9		2
	病因	7		
	病机	3		
	治则	2		
中医诊断部分	绪论、望诊	8		
	闻诊	1		
	问诊	6		
	切诊	4		
	八纲辨证	3		
	气血津液辨证	3		
	脏腑辨证	8		
	外感病辨证			2
合计		64		6

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

何建成 主编 中医学基础（国家卫生与计划生育委员会“十三五”规划教材）人民卫生出版社，2016.

##### 【学生参考书目】

1. 《李德新中医基础理论讲稿》. 李德新. 北京：人民卫生出版社，2008.
2. 《中医基础理论习题与解析》. 张挺主编. 北京：化学工业出版社，2007年.
3. 《中医诊断学》，何建成主编，人民卫生出版社，2017年2月第1版；
4. 《中医诊断学》，何建成主编，清华大学出版社，2012年4月第1版；
5. 《中医诊断学（第2版）》，王忆勤主编，高等教育出版社，2016年8月第2版；
6. 《费兆馥中医诊断学讲稿》，费兆馥著，人民卫生出版社，2009年2月第1版；
7. 《中医诊断学习题与解析》，何建成主编，化学工业出版社，2007年4月第1版；
8. 《四诊承启》，张志枫、何建成、许家侗主编，上海中医药大学出版社，2010年5月第1版；
9. 《中医舌诊彩色图谱》，许家侗主编，上海中医药大学出版社，2009年.
10. 《汉英对照中医舌诊图谱》，王忆勤主编，上海科学技术出版社，2007年.

##### 【校内学习平台和网络资源】

1. 上海中医药大学课程中心互动平台 <http://jpkc.shutcm.edu.cn/zyjcl/>
2. 《中医诊断学》国家级精品课程网站 <http://jpkc.shutcm.edu.cn/zyzd/>
3. 《中医诊断学》国家级资源共享课网站 [http://www.icourses.cn/coursestatic/course\\_2861.html](http://www.icourses.cn/coursestatic/course_2861.html)

# 《中医诊断学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.031.0.3

课程名称：中医诊断学

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：7.0

学时：98

前期课程：中医基础理论

授课对象：针灸推拿学；中西医临床医学；中医学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

中医诊断学是根据中医学的基本理论，研究诊察病情、判断疾病、辨别证候的基础理论、基本知识和基本技能的一门学科。它是中医学各专业的必修课，是基础理论与临床各科之间的桥梁，是中医学专业课程体系中的主干课程。主要包括诊法、辨证、诊断综合运用和病案书写等内容。诊法部分包括望、闻、问、切四诊，辨证部分包括八纲辨证、病性辨证、脏腑辨证等。以四诊客观化、辨证规范化为教学内容改革重点，引进现代实验研究及临床研究成果，使学生掌握问、望、闻、切四诊的基本技能和知识，八纲、病性、脏腑等辨证的基本思路和基本方法，提高学生临床诊察疾病、辨别证候的能力，并为进一步学习与研究临床各科的辨证论治奠定基础。

本课程以新世纪医学发展和社会健康需求对中医药人才培养的要求为依据，以全面落实素质教育为目标，结合本学科特点，运用现代信息技术，注重临床实践，强化应用意识，把培养学生的创新精神和实践能力作为出发点；通过传统课堂讲授、案例式教学、四诊技能训练等手段，全面培养和训练学生的四诊技能和辨证论治的思维能力。同时注意培养学生对中医事业的热情，巩固专业思想。

Diagnostics of TCM is a subject of basic theory, knowledge and skill in diagnosing disease and differentiating syndromes based on the theoretical system of traditional Chinese medicine. It is a primary and major course of the curriculum of the Chinese medicine majors and often considered as a link between the essential TCM theory and clinical subspecialties. Diagnostics of TCM includes diagnostic methods and differentiation of syndromes. Diagnostic methods consist of inspection, auscultation and olfaction, inquiry and palpation. Syndrome differentiation consist of syndrome differentiation with eight principles, syndrome differentiation of the disease nature, syndrome differentiation of viscera and so on. This course aims to enable students to understand the main diagnostic methods in Chinese Medicine as well as the elementary theory and basic methods of syndrome differentiation in Chinese Medicine.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通过本课程学习，要求学生能描述中医诊断学产生发展的各个历史阶段的学术成就；能理解中医诊断的原理和原则；能掌握望、闻、问、切四诊的基本知识，并能熟练运用望、闻、问、切四诊技能准确全面收集临床病情资料，并重视医患和谐关系的构建；能掌握临床常用辨证方法的基本内容，并能运用常用辨证思维方法，准确分析临床实践中的相关问题，使学生能体会到中医辨证论治在临床实践中的重要价值，牢固树立运用中医药理论和临床知识处理临床问题的专业思想，积极、认真学习相关理论知识；

能熟练掌握病案书写的内容、格式和要求，能独立完成门（急）诊病历、住院病历的书写。

通过本课程学习，使学生能形成较强的自主学习意识与能力，具有发现问题、分析和解决问题的能力；通过情景教学、技能实训，体验医生角色与功能，形成关心体贴病人的态度，愿意恪守医生职业道德规范。

## （二）教学策略设计

本次授课对象为中医学本科专业一年级学生，已经有了《中医基础理论》、《中药学》等相关专业课程学习的基础。通过前置课程的学习，对本课程学习时涉及的中医基础理论的相关知识已有了初步了解，为顺利完成本节课的教学任务打下了基础。但目前学生还多数处于记忆性的知识储存阶段，缺乏系统连贯的认识和实践经验中的升华，所以教学中应予以回顾性，概括性的分析，使新旧知识很好的衔接起来。学生专业兴趣浓厚，求知欲较强，但临床思辨能力等有待培养。一方面在诊法教学中通过图片、音频、视频等多种形式将知识点呈现出来，引发学生的兴趣，另一方面，通过案例教学、情景教学、实训教学，创造条件和机会，让学生体验、投入，培养学生的临床辨证思维，发挥学生的学习主动性。

本课程旨在提高中医学本科生的中医基础理论的素养，为培养具有扎实理论和基本技能的中医药学接班人做出贡献。教学改革设计总体思路：（1）既要学生充分掌握诊法和辨证的基本理论和方法，又要注意培养学生的思维能力及诊法和辨证的综合运用，初步训练诊法、辨证和病案书写的基本能力，从而为学习中药、方剂、针灸及中医临床各科打下有关的基础。（2）在理论教学的同时，充分发挥本学科的优势和特色（如舌脉诊研究、证候研究等），注重培养学生的科研能力，努力培养高层次、教学研究型的中医药高级人才。

本课程以课堂讲授与案例式、讨论式、情景教学式学习及技能实训等相结合的教学方式；利用 PPT 为主、板书为辅的教学手段；理论讲授、技能实训、习题练习相结合的方法，加深学生对重点内容和难点内容的理解和掌握。在整个教学活动中教师和学生共同学习和探究，互相提升教与学的能力。

诊法教学中通过大量图片、音频、视频等多种形式将知识点呈现出来，引发学生的兴趣。同时结合学科自行研制的中医舌诊教学训练与考核系统、中医面诊教学训练与考核系统、中医脉象模拟与考试系统等教学软件进行四诊技能实训和考核。辨证教学中通过案例教学、情景教学、实训教学等方法，使学生早实践，培养学生的临床辨证思维，发挥学生的学习主动性。本课程的部分章节，在传统的以教师讲授为主的教学模式的基础之上，开展了讨论课为主的教学方式。

课程开展主要以临床症状、体征和病案的形式，模拟临床诊断过程，给出中医辨证论治思路，再层层深入分析。同时设置涉及该病证诊断的相关理论问题，内容包括古代文献、病因、病机、辨证要点等各方面，供学生讨论。将传统教材中的理论知识融入具体病证，使理论与实践相结合，更好地适应临床课程的教学。

讨论课的具体开展过程举例如下：①用 1 学时简单讲解课文中重点难点，一般重复内容少讲或不讲，充分考虑课程进度及学生的接受能力，由浅入深，循序渐进。②用 1 学时组织制订学习规范：A. 分组并设立小组负责人，由小组负责人进行任务分工和研究进程计划，包括小组成员间的交流时间和方法（直接、间接）；B. 为各小组制定指导教师；C. 提出学习中需要解决的问题。请各小组学生利用课余时间针对所选问题分头收集资料，设计解决问题方案，充分发挥学生的独立思考及创造性思维的能力。③用 3 学时分小组讨论问题，由学生运用收集到的资料，归纳、分析，提出论据，各抒己见。指导教师参与其间，与学生共同探讨，指导解决问题的方法。通过学习讨论，最终形成问题的解决方案。④用 3 学时的时间由各个小组选派一名代表将本小组的观点和解决问题的方案进行全班交流（每组 15min）。教师要对整个学习过程和学习结果进行总结、评价，表扬学习者取得的成绩，鼓励学习者，使学生体会到成功的快乐，增强自我成就感。⑤最后，学生要对自己的学习过程和学习结果作一个自我评价，反思在知识、技能方面、小组协作关系方面和认知策略方面有何收获并填写反馈意见调查表。教师评议组对各小组的表现（原始资料 25%，小组讨论情况 20%，电子幻灯质量 20%，交流发言水平 30%，互助协作能力 5%）进行综合评定。讨论课式的教学使学生围绕某一问题进行学习，需要学生大量的有目的地涉猎有关资料，在充分掌握书本知识的同时，又紧随中医诊断的最新研究动态，开阔学生视野，调动了学生学习的积极性，

巩固了专业思想。讨论式教学方法还能帮助学生充分利用图书馆和网络资源，查阅维普科技网站等现代手段获取信息。学生们对此工作十分投入，他们利用业余时间广泛涉猎有关知识，撰写了大量学习笔记，为完成汇报论文打下了基础。通过传统教学模式和讨论式教学模式相结合，不仅提高了学生的学习兴趣，而且改变了学生的学习方法，增强了学生的自学能力。整个过程围绕着精心挑选的问题进行，促进学生动脑思考，学生为解决问题需要归纳、整理所学知识，充分发挥了学生的学习主体作用，激发了学习兴趣，调动了学习积极性，提高了学生获取、评价信息的能力，构建起他们自学经典著作的能力。问题的设置则强化了学生对基本知识的记忆、理解，活跃了学生的思维，提高了学生运用《中医诊断学》理论解决实践中的问题的能力。

课程采用形成性评价与终结性评价相结合的考核方法改革。运用学科自行研制的中医舌诊教学训练与考核系统、中医面诊教学训练与考核系统、中医脉象模拟与考试系统等教学软件进行四诊技能实训和考核，考核成绩计入平时成绩。另组织问诊实训，由学生分组模拟临床问诊过程，教师根据学生表现、团队合作等情况打分，分数亦计入平时成绩。课程期中、期末考核形式为笔试，采用考卷作答的方式。其中平时成绩占 10%，期中考试成绩占 20%，期末考试成绩占 70%。

#### **(四) 教学内容和方法**

##### **第一章 绪论**

###### **【目的要求】**

1. 说出“诊断”的概念。
2. 列举中医诊断学的主要内容。
3. 陈述症、证、病的概念。
4. 理解症、证、病三者之间的关系。
5. 理解中医诊断的基本原则。
6. 归纳中医诊断学发展各个历史阶段的学术成就。

###### **【教学内容】**

1. “诊法”的概念、内容，中医诊法学的性质、地位和主要任务。
2. 中医诊断学的发展简史。
3. 中医诊法的原则是整体审察、四诊合参、病证结合。
4. 中医四诊运用的基本环节与注意事项。
5. 症、证、病的基本概念及三者的关系。

###### **【教学方式】**

课堂讲授为主，部分内容自学，中医诊断学的发展简史等可配以幻灯片或实物资料。

##### **第二章 望诊**

###### **【目的要求】**

1. 记忆：
  - (1) 说出望诊的含义及内容。
  - (2) 描述神的意义。
  - (3) 说出神的具体体现。
  - (4) 说出得神、少神、失神、假神的临床表现及意义。
  - (5) 描述神乱的临床表现。
  - (6) 阐明望色诊病的原理。
  - (7) 说出常色、主色、客色、病色、善色、恶色的含义及特点。



- (8) 阐明面部五色的具体表现和主病。
- (9) 说出“望色十法”的含义与临床意义。
- (10) 列举望形体、望姿态的内容。
- (11) 描述小儿头颅、凶门的异常表现及临床意义。
- (12) 描述头发的异常表现及临床意义。
- (13) 说出面部异常的临床意义。
- (14) 阐明目、耳、鼻、口唇、齿龈和咽喉望诊的异常表现及临床意义。
- (15) 描述颈项、胸胁、腹部和腰背部望诊的异常表现及临床意义。
- (16) 描述四肢望诊的异常表现及临床意义。
- (17) 描述皮肤色泽、形态的异常表现及临床意义。
- (18) 描述皮肤各种异常病症的特征。
- (19) 阐明望排出物变化的总的规律。
- (20) 描述痰的异常表现及临床意义。
- (21) 描述涕、涎、呕吐物、二便的异常表现及临床意义。
- (22) 说出望小儿指纹的方法和诊病原理。
- (23) 描述小儿指纹的病理改变及临床意义。
- (24) 描述舌的形态结构。
- (25) 说出舌诊的原理。
- (26) 描述正常舌象的特点和生理变异。
- (27) 说出舌诊的内容。
- (28) 描述舌质的色、形、态及舌下络脉变化的临床意义。
- (29) 描述苔色、苔质的异常变化及临床意义。

## 2. 理解：

- (1) 鉴别得神、少神、失神、假神。
- (2) 区别假神与病情好转。
- (3) 理解望色十法与五色主病的联系。
- (4) 理解望形诊病的原理。
- (5) 比较癭瘤、瘰疬的临床特征。
- (6) 鉴别胸廓外形异常的扁平胸、鸡胸、桶状胸。
- (7) 鉴别斑和疹。
- (8) 比较痈、疽、疔、疖的表现及特点。
- (9) 归纳淡红舌、淡白舌、红舌、绛舌、紫舌的病机之间的联系。
- (10) 举例说明舌诊的临床意义。

## 3. 运用：

- (1) 通过望神判断机体精气盛衰、病情轻重预后。
- (2) 根据五色主病的理论分析常见面色改变的临床意义。
- (3) 通过观察形体的强弱胖瘦，能判断脏腑的虚实和气血盛衰。
- (4) 运用“五轮学说”分析目的异常改变的机理。
- (5) 综合二便的问诊和望诊分析疾病性质。
- (6) 正确运用舌诊的方法。
- (7) 正确判断异常的舌色、舌形、舌态。
- (8) 综合舌色、舌形、舌苔判断脏腑气血盛衰。
- (9) 综合舌质、舌苔的异常改变分析病情。

### 【教学内容】

1. 望诊的概念：望神色形态和望局部诊病辨证的原理，望诊的方法。
2. 望神：得神、失神、假神的典型表现、识别方法及其临床意义。
3. 望色：正常色泽和病色的区别，面部色诊的分属部位，五色所主的病证。
4. 望形体：强、弱、胖、瘦、常见畸形等的表现及其临床意义。
5. 望姿态：常见异常姿态的表现及其临床意义。
6. 望头面五官：望头面与发、望目、望鼻、望耳、望口与唇、望齿龈及咽喉的基本内容，常见异常表现及其临床意义。
7. 望肢体：望颈项、望胸胁、望腹、望背部、望腰部、望四肢等的常见异常表现及其临床意义。
8. 望二阴：望前阴、望后阴的常见异常表现及其临床意义。
9. 望皮肤：全身皮肤色泽变化及斑疹、白痞、痈疽、疔疖等的表现及一般临床意义。
10. 望排出物：痰涎、呕吐物、大便、小便等色、质量变化的内容及其一般临床意义。
11. 望小儿指纹：望指纹的方法，正常指纹，指纹变化的一般临床意义。
12. 舌的结构，舌诊原理，舌面的分布，舌诊的内容和正常舌象，诊舌的方法和注意事项。
13. 望舌体：舌色的淡白、红、绛、青紫，舌形的老、嫩、荣、枯及胖大、瘦薄、点刺、裂纹、齿痕等，舌态的强硬、痿软、颤动、歪斜、短缩、吐弄，舌下络脉等的表现及其临床意义。
14. 望舌苔：苔质的厚薄、润燥、腻腐、剥落；苔色的白、黄、灰黑的表现及其临床意义。
15. 舌象分析要点，舌诊的一般临床意义。
16. 舌诊研究进展。

### 【教学方式】

应用图谱、幻灯片、视频、模型等资料，边看边讲，理论教学与多媒体教学相结合。结合学科自行研制的中医舌诊教学训练与考核系统、中医面诊教学训练与考核系统对学生进行反复训练与考核，加强学生对望诊内容的掌握。

## 第三章 闻诊

### 【目的要求】

#### 1. 记忆：

- (1) 说出金实不鸣、金破不鸣、谵语、郑声、喘、哮、短气、少气的含义。
- (2) 阐明常见病态语言的临床意义。
- (3) 说出呼吸异常中喘、哮、短气、少气的具体表现。
- (4) 说出呕吐声、呃逆、暖气、肠鸣声等胃肠异常声音的临床意义。
- (5) 阐明通过嗅气味了解疾病寒热虚实的总的规律。
- (6) 描述口气的临床意义。
- (7) 描述病室的异常气味及临床意义。

#### 2. 理解：

- (1) 归纳阳证、实证、热证和阴证、虚证、寒证发声的特点。
- (2) 区别“金实不鸣”和“金破不鸣”的表现及临床意义。
- (3) 区别失音与失语。
- (4) 鉴别喘与哮、短气与少气。
- (5) 区别寒、热、虚、实证的咳声特点。

#### 3. 运用：

- (1) 综合咳声和痰的色、质、量异常改变，分析病证的寒热虚实性质。
- (2) 综合呕吐声和呕吐物望诊的异常改变，判断证候的寒热虚实。

### 【教学内容】

1. 听声音：发声、语言、呼吸、咳嗽、呕吐、呕逆、暖气、太息、喷嚏、鼻鼻干、肠鸣等声音变化及其临床意义。

2. 嗅气味：口气、各种排出物及病室气味的变化及其临床意义。

### 【教学方式】

课堂讲解为主，结合常见病理声音的音频以加强学生对重要知识点的掌握。

## 第四章 问诊

### 【目的要求】

1. 记忆：

- (1) 说出问诊的意义、方法。
- (2) 列举问诊的内容。
- (3) 背诵“十问歌”。
- (4) 陈述寒热的概念。
- (5) 描述常见寒热症状的类型和临床表现。
- (6) 描述各种特殊汗出的临床特征。
- (7) 列举临床常见的局部汗出的表现和临床意义。
- (8) 陈述临床常见的疼痛性质及其病因病机。
- (9) 说出不同部位的疼痛对应的病变所在脏腑经络。
- (10) 说出临床头身胸腹不适，包括头晕、胸闷、心悸、肋胀、腕痞、腹胀、身重、麻木、阳痿、遗精的表现及临床意义。
- (11) 描述耳鸣、耳聋、重听的临床表现。
- (12) 描述目痒、目痛、目眩、目昏、雀盲、歧视的临床表现。
- (13) 描述失眠、嗜睡的临床表现。
- (14) 描述食欲与食量异常中各症状的临床表现。
- (15) 说出临床常见口味异常的临床意义。
- (16) 描述大便便次、便质、排便感异常的主要表现。
- (17) 描述小便尿次、尿量、排尿感异常的主要表现。
- (18) 说出月经异常在临床上的具体表现。
- (19) 描述异常带下的表现和临床意义。

2. 理解：

- (1) 能根据所提供的病例资料，准确抓住主诉。
- (2) 比较恶寒、恶风、畏寒，正确说出三者的临床表现及临床意义。
- (3) 解释寒热产生的机理。
- (4) 归纳外感表证中寒热轻重与感受病邪性质、感邪轻重、邪正盛衰的关系。
- (5) 理解古人“有一分恶寒就有一分表证”的说法。
- (6) 理解各种潮热的热势在午后或夜间加重的机理。
- (7) 准确鉴别寒热往来和潮热。
- (8) 正确辨别各种特殊汗出的特征。
- (9) 解释疼痛产生的机理。
- (10) 解释耳鸣、耳聋、重听的病因病机。
- (11) 解释目痒、目痛、目眩、目昏、雀盲、歧视的病因病机。
- (12) 解释失眠、嗜睡的临床病机。

- (13) 鉴别嗜睡与昏睡。
- (14) 解释口渴与饮水异常的临床意义。
- (15) 解释食欲与食量异常的临床意义。
- (16) 解释大便便次、便质、排便感异常的临床意义。
- (17) 解释小便尿次、尿量、排尿感异常的临床意义。
- (18) 解释经期、经量异常的临床意义。

### 3. 运用：

- (1) 能正确运用问诊的方法，及时、准确、全面地获得有关疾病的临床资料。
- (2) 根据寒热产生的机理分析恶寒重发热轻、发热轻而恶风、发热重而恶寒轻、新病恶寒、久病畏寒、壮热、潮热、微热、寒热往来无定时、寒热往来有定时等临床常见寒热症状的临床意义。
- (3) 运用《素问·阴阳别论》：“阳加于阴谓之汗”的理论分析临床各种病理性汗出的机理。
- (4) 结合疼痛的性质和部位，判断病位、病性。
- (5) 根据耳鸣、耳聋的临床表现判断虚实病机。
- (6) 根据目痒、目痛、目眩的临床表现判断虚实病机。
- (7) 结合问寒热、问口渴与饮水、问食欲与食量、问口味的内容，综合分析寒热虚实病机。
- (8) 结合二便的性状、颜色、时间、便量、排便次数、排便时的感觉及兼有症状，判断虚实病机。

### 【教学内容】

1. 问诊的意义、方法及注意事项。
2. 问诊的内容：一般情况、主诉、现病史、既往史、个人生活史、家族史的含义、询问意义，询问方法与要求。
3. 问现在症：寒热、汗、疼痛、头身胸腹、耳目、睡眠、饮食口味、二便、经带、小儿等询问的内容，常见症状的表现及临床意义。

### 【教学方式】

课堂讲解为主。结合实训教学，由学生分组进行剧本撰写、角色扮演和教师点评，使学生能模拟临床场景进行问诊的实践，培养学生问诊的思路。

## 第五章 切诊

### 【目的要求】

#### 1. 记忆：

- (1) 描述脉诊的原理、寸口脉诊病的原理。
- (2) 说出诊脉的部位。
- (3) 说出寸口所在部位及寸口分候脏腑。
- (4) 描述正常脉象的特征。
- (5) 说出正常脉象的生理变异。
- (6) 说出常见病脉的种类。
- (7) 描述浮、沉、迟、数、虚、实脉及其相类脉的脉象特征、临床意义及形成机理。
- (8) 描述洪、细、滑、涩、弦、结脉及其相类脉的脉象特征、临床意义及形成机理。
- (9) 描述相兼脉、真脏脉的含义。
- (10) 列举临床常见相兼脉。
- (11) 陈述诊妇人脉和小儿脉的方法。
- (12) 说出按诊的含义。
- (13) 描述按诊的体位、手法。
- (14) 说出按诊的内容。

- (15) 列举胸胁按诊的内容。
- (16) 说出脘腹的区域划分及脏腑分候。
- (17) 描述脘腹按诊的方法及内容。
- (18) 列举按肌肤、手足、腧穴的内容。

#### 2. 理解：

- (1) 鉴别浮脉与芤脉、革脉、散脉。
- (2) 鉴别沉脉、伏脉与牢脉。
- (3) 鉴别迟脉与缓脉、结脉。
- (4) 鉴别数脉与疾脉、滑脉、促脉。
- (5) 鉴别细脉与微脉、弱脉、濡脉。
- (6) 鉴别实脉与洪脉。
- (7) 鉴别促脉与动脉。
- (8) 鉴别结脉与代脉、促脉。
- (9) 运用比类法、对举法归纳临床常见病脉的类别。

#### 3. 运用：

- (1) 运用正确规范的诊脉方法诊察脉象。
- (2) 运用脉象形成原理及中医基础理论知识分析临床常见脉象的形成机理。
- (3) 四诊合参综合分析病情。
- (4) 运用正确规范的手法进行中医按诊的操作。

#### 【教学内容】

1. 脉诊的原理，脉诊的意义。
2. 诊脉部位和方法：寸口诊法、三部九候诊法、人迎寸口诊法、仲景三部诊法。诊脉的时间、体位、指法。
3. 脉象要素及图述。
4. 正常脉象：胃、神、根的含义、特征和意义，正常脉象的特点，脉象的生理变异。
5. 二十八脉的脉象及意义。
6. 相似脉的鉴别比较，相兼脉与主病规律，真脏脉的含义、特征和临床意义。
7. 诊妇人脉与小儿脉。
8. 脉诊研究进展。
9. 按诊的叩、按、摸等法的操作方法，按诊的意义。
10. 按胸胁、按脘腹、按肌肤、按手足、按腧穴的方法、内容与意义。
11. 按诊研究进展。

#### 【教学方式】

脉诊以课堂讲解为主。利用多媒体、PPT 及学科自行研制的脉象仪、脉象模拟手，进行脉诊技能训练，加强学生对临床常见脉象指感特点的认识。按诊部分以示范性教学为主，进行按诊方法训练。

## 第六章 病性辨证

#### 【目的要求】

##### 1. 记忆：

- (1) 描述寒证、热证的概念和临床表现。
- (2) 描述实证、虚证的概念和临床表现。
- (3) 描述真热假寒、真寒假热、真实假虚、真虚假实的概念及临床表现。
- (4) 描述气虚证、气陷证、气脱证的概念、临床表现及辨证依据。

- (5) 描述血虚证、血脱证、血瘀证的概念、临床表现及辨证依据。
- (6) 描述血寒证、血热证的概念、临床表现及辨证依据。
- (7) 描述气滞证、气逆证、气闭证的概念、临床表现及辨证依据。
- (8) 描述痰证、饮证、水停证、津液亏虚证的概念、临床表现及辨证依据。

#### 2. 理解：

- (1) 解释寒证、热证的形成机理。
- (2) 阐明恶寒、发热与寒证、热证的区别和联系。
- (3) 鉴别寒证和热证。
- (4) 解释实证、虚证的病因病机。
- (5) 鉴别虚证和实证。
- (6) 鉴别寒热真假。
- (7) 鉴别虚实真假。
- (8) 鉴别气脱证与血脱证。
- (9) 鉴别气脱证与气闭证。
- (10) 理解气脱证、血脱证、亡阴证、亡阳证之间的关系。
- (11) 解释血瘀证、血寒证、血热证的形成原因。
- (12) 比较痰饮、悬饮、支饮、溢饮在临床表现上的差异。
- (13) 比较湿、水、饮、痰在形质、流动性、证候表现上的异同。

#### 3. 运用：

- (1) 根据望、闻、问、切四诊收集的病情资料，判断证候本质，作出寒热、虚实辨别。
- (2) 分析病证的寒热虚实真假本质。

#### 【教学内容】

1. 病性辨证的概念与临床意义。
2. 寒热辨证：寒证、热证的常见证候表现；寒证与热证的鉴别要点；寒证与热证的关系。
3. 虚实辨证：虚证（气虚类证、血虚类证、阳虚证、阴虚证、津液不足证）的概念、病因、临床表现、证候分析。实证（气滞类证、血瘀证、水液停聚证、里实热证、里实寒证、虫积证、食积证、毒证）的概念、病因、临床表现、证候分析。虚证与实证的鉴别要点；虚证与实证的关系。

#### 【教学方式】

课堂讲授及多媒体教学相结合。运用案例教学法进行临床病例分析讨论，加强学生对病性辨证思路的掌握。

## 第七章 病位辨证

#### 【目的要求】

##### 1. 记忆：

- (1) 描述表证、里证、半表半里证的概念和临床表现。
- (2) 说出脏腑辨证的概念、基本方法、意义及运用范围。
- (3) 描述心与小肠病病变范围、病机特点及常见症状；列举心与小肠病的常见证候类型。
- (4) 描述心与小肠病常见证候的含义、临床表现及辨证依据。
- (5) 描述肺与大肠病病变范围、病机特点及常见症状。
- (6) 列举肺与大肠病的常见证候类型。
- (7) 描述肺与大肠病常见证候的含义、临床表现及辨证依据。
- (8) 描述脾与胃病病变范围、病机特点及常见症状。
- (9) 列举脾与胃病的常见证候类型。

- (10) 描述脾与胃病常见证候的含义、临床表现及辨证依据。
- (11) 描述肝与胆病的病变范围、病机特点及常见症状。
- (12) 列举肝与胆病的常见证候类型。
- (13) 描述肝与胆病常见证候的含义、临床表现及辨证依据。
- (14) 描述肾与膀胱病的病变范围、病机特点及常见症状。
- (15) 列举肾与膀胱病的常见证候类型。
- (16) 描述肾与膀胱病常见证候的含义、临床表现及辨证依据。
- (17) 描述脏腑兼证的概念及规律。
- (18) 描述常见脏腑兼证证候的含义、临床表现及辨证依据。
- (19) 描述六经辨证的概念。
- (20) 说出六经辨证的适用范围。
- (21) 描述三阳病证与三阴病证的主脉主症。
- (22) 描述传经、直中、合病、并病的特点。
- (23) 说出卫气营血辨证的概念及适用范围。
- (24) 列举卫分证、气分证、营分证、血分证的辨证要点。
- (25) 描述卫气营血证中顺传、逆传的临床表现。
- (26) 说出三焦辨证的概念及适用范围。
- (27) 描述三焦证候的辨证要点。
- (28) 说出三焦病证的传变规律。

## 2. 理解：

- (1) 解释表证、里证的形成原因；鉴别表证和里证。
- (2) 理解心的生理功能与心病常见症状之间的联系。
- (3) 鉴别心血虚证与心阴虚证；鉴别心阴虚证与心火亢盛证。
- (4) 比较心气虚证、心阳虚证、心阳暴脱证的联系与区别。
- (5) 理解肺的生理功能与肺病常见症状之间的联系。
- (6) 鉴别风寒犯肺证、风热犯肺证、燥邪犯肺证。
- (7) 鉴别肺阴虚证和燥邪犯肺证。
- (8) 鉴别风热犯肺证、肺热炽盛证、痰热壅肺证。
- (9) 鉴别寒痰阻肺证和痰热壅肺证。
- (10) 理解脾的生理功能与脾病常见症状之间的联系。
- (11) 解释脾气虚证、脾阳虚证、脾不统血证、脾虚气陷证之间的关系。
- (12) 鉴别寒湿困脾证和湿热蕴脾证。
- (13) 理解肝的生理功能与肝病常见症状之间的联系。
- (14) 解释肝气郁结证、肝火上炎证、肝阳上亢证、肝风内动证、肝阴虚证之间的关系。
- (15) 鉴别肝火上炎证与肝阳上亢证。
- (16) 鉴别肝阳化风证、热极生风证、阴虚动风证、血虚生风证。
- (17) 鉴别肝血虚证与心血虚证。
- (18) 鉴别肝血虚证与肝阴虚证。
- (19) 归纳肝气郁结证的演变规律。
- (20) 理解肾的生理功能与肾病常见证候之间的联系。
- (21) 鉴别肾阴虚证与肾精不足证。
- (22) 鉴别肾气不固证与肾阳虚证。
- (23) 鉴别肾气不固证与脾虚气陷证。

- (24) 理解胃火炽盛证与胃阴虚证之间的联系。
- (25) 鉴别大肠湿热证与湿热蕴脾证。
- (26) 理解兼病证候与单纯证候的区别与联系。
- (27) 理解心肾不交证与心阴虚证、肾阴虚证的区别与联系。
- (28) 鉴别肝脾不调证与肝胃不和证。
- (29) 理解肝胆湿热证与湿热蕴脾证在病因、病机上的区别与联系。
- (30) 理解卫气营血辨证与三焦辨证的联系与区别。

### 3. 运用：

- (1) 根据望、闻、问、切四诊收集的病情资料，判断证候本质，作出表里辨别。
- (2) 运用病位辨证方法分析临床常见疾病。

### 【教学内容】

1. 表里辨证：表证与里证的概念、病因、临床表现、证候分析。表证与里证的鉴别要点。表证与里证的关系。

2. 脏腑辨证的概念，基本方法，运用范围及意义。

3. 心与小肠病的病变范围、病机特点，常见证（心气虚证、心阳虚证、心阳暴脱证、心阴虚证、心血虚证、心火亢盛证、痰迷心窍证、痰火扰神证、小肠实热证、瘀阻脑络证、心脉痹阻证）的含义、临床表现及病机。

4. 肝胆病的病变范围、病机特点，常见证（肝血虚证、肝阴虚证、肝气郁结证、肝火上炎证、肝胆湿热证、寒滞肝脉证、胆郁痰扰证、肝阳上亢证、肝风内动证）的含义、临床表现及病机。

5. 脾与胃病的病变范围、病机特点，常见证（脾气虚证、脾阳虚证、脾虚气陷证、脾不统血证、胃阴虚证、寒湿困脾证、湿热蕴脾证、食滞胃脘证、寒滞胃脘证、胃火炽盛证）的含义、临床表现和病机。

6. 肺与大肠病的病变范围、病机特点，常见证（肺气虚证、肺阴虚证、风寒犯肺证、风热犯肺证、燥邪犯肺证、痰热壅肺证、寒痰阻肺证、大肠液亏证、肠虚滑泻证）的含义、临床表现及病机。

7. 肾与膀胱病的病变范围、病机特点，常见证（肾阳虚证、肾阴虚证、肾精不足证、肾气不固证、膀胱湿热证）的含义、临床表现和病机。

8. 脏腑兼病的普遍性和一般规律，常见兼证（心肺气虚证、脾肺气虚证、心肝血虚证、心脾两虚证、心肾不交证、肝肾阴虚证、脾肾阳虚证、心肾阳虚证、肝火犯肺证、肝胃不和证、肝脾不调证）的含义、临床表现和病机。

9. 六经辨证的概念，太阳病证、阳明病证、少阳病证、太阴病证、少阴病证、厥阴病证的含义，主要表现、六经病证的传变关系。

10. 卫气营血辨证的概念，卫分证、气分证、营分证、血分证的含义、主要表现，卫气营血证的传变关系。

11. 三焦辨证的概念，上焦病证、中焦病证、下焦病证的含义、主要表现、三焦病证的传变关系。

### 【教学方式】

课堂讲授及多媒体教学相结合。运用案例教学法、情景教学法进行临床病例分析讨论，加强学生对病位辨证方法思路的掌握。

## 第八章 诊断与病案

### 【目的要求】

#### 1. 记忆：

- (1) 说出要求病情资料完整、系统、准确、客观的意义与方法。
- (2) 列举病情资料属性的分类。
- (3) 列举常用的诊断思维方法。
- (4) 列举辨病性和辨病位的内容。



(5) 陈述辨证的基本内容。

2. 理解：

(1) 举例说明必要性资料、特征性资料、偶见性资料、一般性资料、否定性资料的含义。

(2) 举例说明确定主症和围绕主症进行诊病和辨证的方法。

(3) 解释各种辨证方法的特点与相互关系。

(4) 举例说明规范证名的构成规律。

3. 运用：

(1) 能运用各种诊断思维方法分析病情。

(2) 根据病情具体实际灵活选择恰当的辨证方法。

**【教学内容】**

1. 病情资料的综合处理。

2. 辨证思维的方法与步骤，各种辨证方法的灵活运用，辨证的基本内容，辨证与诊法的关系，辨证的具体要求。

3. 病案的沿革和意义。

4. 中医病案书写通则，病案的内容与书写要求。

5. 病案书写示例。

**【教学方式】**

课堂讲授及多媒体教学相结合。提供临床案例进行病案书写练习。

(五) 教学难点、重点及解决方法

**【重点】**

1. “诊法”中临床症状、体征的具体表现、临床意义。

2. “辨证”中病性辨证、病位辨证的各证候的概念、病因及临床表现。

**【难点】**

1. “诊法”中临床症状、体征的辨识。

2. “辨证”中病性辨证、病位辨证的各证候的辨识及证候鉴别。

**【解决方法与措施】**

1. 诊法教学中通过大量图片、音频、视频等多种形式将知识点呈现出来，加深学生的印象。同时结合学科自行研制的中医舌诊教学训练与考核系统、中医面诊教学训练与考核系统、中医脉象模拟与考试系统等教学软件进行四诊技能实训和考核。

2. 辨证教学中通过案例教学、情景教学、实训教学等方法，培养学生的临床辨证思维，使学生能准确辨证临床常见证候，并进行相似证候的鉴别。同时结合学科自行研制的中医辨证思维训练与考核系统进行实训和考核。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论	2		
望诊	19	2	
闻诊	2		
问诊	12	2	
切诊	9	3	
病性辨证	16		
病位辨证	28		
诊断与病案	3		
合计	91	7	

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

王忆勤主编.“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材《中医诊断学》(第2版).高等教育出版社.2016.8

##### 【学生参考书目】

1. 中医经典课程应试指导《中医诊断学习题与解析》，化学工业出版社，2007.4.
2. 《汉英对照中医舌诊图谱》，上海科学技术出版社，2007.11.
3. 《中医诊断学研究思路与方法》，上海科学技术出版社，2008.9.
4. 《中医面诊与计算机辅助诊断》，上海科学技术出版社，2010.11.
5. 《中医脉诊的研究与临床应用》，上海科学技术出版社，2016.1.
6. 《四诊承启》，上海中医药大学出版社，2010.5.

##### 【校内学习平台和网络资源】

1. [http://www.icourses.cn/coursestatic/course\\_2861.html](http://www.icourses.cn/coursestatic/course_2861.html)  
上海中医药大学《中医诊断学》，国家级精品资源共享课
2. [http://www.icourses.cn/coursestatic/course\\_6594.html](http://www.icourses.cn/coursestatic/course_6594.html)  
北京中医药大学《中医诊断学》，国家级精品资源共享课
3. [http://www.icourses.cn/coursestatic/course\\_4326.html](http://www.icourses.cn/coursestatic/course_4326.html)  
湖南中医药大学《中医诊断学》，国家级精品资源共享课
4. [http://www.icourses.cn/coursestatic/course\\_2549.html](http://www.icourses.cn/coursestatic/course_2549.html)  
福建中医药大学《中医诊断学》，国家级精品资源共享课
5. [http://www.icourses.cn/coursestatic/course\\_2315.html](http://www.icourses.cn/coursestatic/course_2315.html)  
南京中医药大学《中医诊断学》，国家级精品资源共享课
6. [http://www.icourses.cn/coursestatic/course\\_4107.html](http://www.icourses.cn/coursestatic/course_4107.html)  
江西中医药大学《中医诊断学》，国家级精品资源共享课

# 《中医诊断学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.031.0.4

课程名称：中医诊断学

开课学院：基础医学院

课程类型：专业课（必修）

学分：7.0

学时：98 学时

前期课程：中医基础理论

授课对象：中医学（5+3 一体化）专业

## 二、课程基本要求（或课程简介）

中医诊断学是根据中医学的基本理论，研究诊察病情、判断疾病、辨别证候的基础理论、基本知识和基本技能的一门学科。它是中医学各专业的必修课，是基础理论与临床各科之间的桥梁，是中医学专业课程体系中的主干课程。主要包括诊法、辨证、诊断综合运用和病案书写等内容。诊法部分包括望、闻、问、切四诊，辨证部分包括八纲辨证、病性辨证（气血津液辨证）、病因辨证、病位辨证（脏腑辨证）等。通过学习使学生掌握问、望、闻、切四诊的基本技能和知识，八纲、病性、病位等辨证的基本思路和基本方法，提高学生临床诊察疾病、辨别证候的能力。

Diagnostics of TCM is a subject of basic theory, knowledge and skill in diagnosing disease and differentiating syndrome based on the theoretical system of traditional Chinese medicine. As a bridge linking the basic theories of Chinese medicine and clinical medicine, it is one of the major courses of the curriculum of the Chinese medicine. Diagnostics of TCM includes diagnostic methods, differentiation of syndromes, comprehensive application of diagnostic methods and the writing of medical record. Diagnostic methods consist of inspection, listening and smelling, inquiry, pulse-taking and palpation, and that provide objective basis for differentiation of syndromes by collecting symptoms and signs from the patient. Syndrome differentiation consists of syndrome differentiation with eight principles, syndrome differentiation of qi, blood and body fluid, syndrome differentiation of viscera and so on, it is the methods which analysis and inference are made on the basis of clinical materials.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

《中医诊断学》是根据中医学的理论体系，研究诊察病情、判断病种、辨别证候的基础理论、基本知识和基本技能的一门科学。本课程也是中医学各专业的必修课，连接基础理论与临床各科之间的桥梁课程。教学过程中应该注重培养学生对中医知识学习的兴趣，使之充分认识到掌握本课程的基本知识、基本技能在临床实际运用的重要性。通过《中医诊断学》的教学，要求使学生掌握望、闻、问、切四诊的基本理论、基本知识；掌握八纲辨证、气血津液辨证和脏腑辨证的基本知识，了解病因辨证、六经辨证、卫气营血辨证和三焦辨证等辨证方法的基本知识，从而为学习中药、方剂、针灸及中医临床各科打下有关的基础。同时注重诊法、辨证思维和病案书写等基本能力的训练，使学生掌握中医诊察疾病和判断证候的基本方法和思路，并具备运用中医学的知识诊察临床疾病、辨别证候，综合运用和分析的能力。

### （二）教学策略设计

本课程授课对象为中医学(5+3 一体化)专业一年级学生,刚刚接触中医的专业知识,通过前置课程《中医基础理论》的学习,对本课程学习时涉及的中医相关基本知识已有了初步的掌握和了解,为顺利完成本课程的教学任务打下了基础。

《中医诊断学》的教学,以课堂教学和实践教学相结合,课堂教学为主,实践教学为辅。课堂教学主要传授中医诊断学基本知识及方法,注重理论知识的科学性、完整性、实用性,突出重点。实践教学充分运用图表、模型、幻灯片、声像片、计算机软件等教具和仪器设备,以提高和巩固教学效果。在教学过程中,部分章节使用案例式、启发式的教学方法,注意培养和训练学生的中医逻辑思维方法和思路,使学生掌握基本的中医四诊技能和辨证方法。

在课堂教学中,教师制作课件多以文字、图表、图片、声像及图示配合配合理论知识的传授,加深学生对临床常见症状和体征的直观认识,使抽象的理论知识变得直观化、形象化。同时适当加入病案讲解和讨论,书本理论知识结合临床实践,培养和训练学生自觉运用中医传统的诊察方法和辨证思维,使四诊和辨证的内容有机的结合,让学生深刻体会中医整体观念的运用。教师选择典型病案,组织病案讨论,注重对学生在病情资料采集、辨证思维、病案书写等方面的技能训及诊法和辨证的综合运用。教师课堂适当传授临床诊治经验,将教材内容进行拓展延伸,充分挖掘理论联系实际的内涵意义。在实践教学中,充分利用教师科研实验成果及实验室的各项资源,使学生进一步巩固和提高理论知识和临床技能。

另外,本课程网络平台建设也提供了丰富的学习资源,学生可以通过大学课程中心中医诊断精品课程网和爱课程网,查阅课程大纲、教案、教学课件、授课录像等课堂辅助教学资料等,可供学生课外学习和辅导答疑。

本课程的评价最终形成总结性评价,考核主要分平时考核、期中考核和期末考核三部分。平时考核占 10%,主要包括出勤,平时练习或提问,病例讨论等。期中考核占 20%,以试卷形式。期末考核占 70%,以试卷形式考核学生需掌握的知识点、基本技能和知识灵活运用等情况。

### (三) 教学内容和方法

#### 绪论

##### 【目的要求】

1. 辨析中医“诊断”、“诊法”、“诊病”、“辨证”、“病案”、“证”、“病”、“症”等概念。
2. 理解中医诊断的基本原则和基本原理的主要内容。
3. 知晓中医诊断学的发展简史,中医诊断学的学习方法和要求。

##### 【教学内容】

1. “诊法”的概念、内容,中医诊断学的性质、地位和主要任务。
2. 中医诊断的基本原理:司外揣内、见微知著、以常衡变。
3. 中医诊断的基本原则:整体审察、四诊合参、病证结合。
4. 中医诊断学发展简史。不同历史年代的代表著作及理论。
5. 中医诊断学的学习方法和要求。

##### 【教学方法】

PPT 授课。课堂讲授为主,部分内容自学。

#### 第一章 望诊

##### 【目的要求】

1. 明辨得神、少神、失神、假神、神乱、常色和病色的特征及其临床意义,五色所主病证,
2. 熟知舌的结构,舌诊原理,舌诊的方法,正常舌象的表现,临床常见舌象(舌质和舌苔)的表现及其临床意义。

3. 熟知全身望诊中常见形体、姿态的表现及临床意义，局部望诊中望头面五官、颈项、皮肤斑疹、排出物等的基本内容，

4. 知晓全身望诊中望形体、望姿态的基本内容，局部望诊中望胸胁、望腹部、望腰背部、望四肢皮肤、望二阴、望小儿指纹的基本内容，舌诊的研究进展。

#### 【教学内容】

1. 望诊的概念和内容，望诊的方法及注意事项。
2. 望神的原理及意义，望神要点，得神、少神、失神、假神、神乱的临床表现及其临床意义。
3. 面部色诊的原理及意义，常色和病色的概念及特征，五色所主的病证。
4. 望形体的原理及意义，形体强、弱、胖、瘦、体质类型等的表现及其临床意义。
5. 望姿态的原理及意义，常见动静姿态和肢体异常动作的表现及其临床意义。
6. 望头面、望五官、望颈项、望胸胁、望腹部、望腰背、望四肢、望二阴、望皮肤、望排出物、望小儿指纹络脉常见异常表现及临床意义。
7. 舌诊的原理，舌面的脏腑部位分属，舌诊的方法和注意事项，正常舌象及其生理变异。
8. 舌诊的主要内容：望舌质的神（荣、枯）、色（淡红、淡白、红绛、青紫）、形（老嫩、胖瘦、齿痕、点刺、裂纹）、态（强硬、痿软、颤动、歪斜、短缩、吐弄）舌象特征及临床意义。望舌苔的苔质厚薄、润燥、腻腐、剥落，苔色的白、黄、灰黑的舌象特征及临床意义。
9. 舌象分析要点，舌诊的临床意义。

#### 【教学方式】

合理利用多媒体、图谱、PPT 边看边讲，理论教学与实物、电化教学相结合。部分内容自学。

## 第二章 闻诊

#### 【目的要求】

1. 辨识音哑或失音、谵语、郑声、咳嗽、喘、哮、呃逆、嗝气、喷嚏、谵语等异常声音变化及其临床意义。
2. 明辨语声、语言、呼吸、咳嗽、呕吐等声音的高低、强弱、清浊等变化的一般临床意义，
3. 知晓口气、汗、痰、二便、带下以及病室气味等变化及其临床意义。

#### 【教学内容】

1. 听声音：正常声音特点，病变声音包括语声、语言、呼吸、咳嗽、呕吐、呃逆、嗝气、太息、喷嚏、呵欠、肠鸣等声音变化及其临床意义。
2. 嗅气味：口气、各种排出物及病室气味的变化及其临床意义。

#### 【教学方式】

利用多媒体、PPT，有条件时可听病理声音录音。课堂讲授为主。部分内容自学。

## 第三章 问诊

#### 【目的要求】

1. 理解问诊的内容，常见现在症状的表现及其临床意义。
2. 熟知问诊的方法及注意事项，
3. 知晓问诊的意义。

#### 【教学内容】

1. 问诊的意义、方法及注意事项。
2. 问诊的内容：一般情况、主诉、现病史、既往史、个人生活史、家族史的含义，询问意义，询问方法与要求。
3. 问现在症：问寒热、问汗、问疼痛、问头身胸腹不适、问饮食口味、问睡眠、问二便、问经带、

问小儿等常见症状的表现及临床意义。

#### 【教学方式】

合理利用多媒体、PPT。课堂讲解为主，某些内容可适当选择病例进行讲解。部分内容自学。

### 第四章 切诊

#### 【目的要求】

1. 明确寸口脉诊的方法，脉诊的原理，脉象的生理变异及正常脉象的特征，学会辨识常见脉象（浮脉、沉脉、迟脉、数脉、虚脉、实脉、洪脉、细脉、弱脉、微脉、濡脉、滑脉、涩脉、弦脉、紧脉、缓脉、结脉、代脉、促脉）的特征与临床意义，相兼脉的结合与主病规律。

2. 明辨长脉、短脉、芤脉、革脉、牢脉、散脉、动脉、疾脉的特征和临床意义，真脏脉的特征和临床意义。按诊方法和按诊内容。

3. 知晓遍诊法、三部诊法的诊脉部位。诊妇人脉、诊小儿脉的特殊性。脉症顺逆与从舍。脉诊及按诊的意义。

#### 【教学内容】

1. 脉诊形成的原理。
2. 诊脉部位：寸口诊法、遍诊法（三部九候诊法）、仲景三部诊法。寸口诊法原理、寸口部分候脏腑。
3. 脉诊的方法和注意事项。
4. 脉象要素。
4. 正常脉象（平脉）的特征，正常脉象的特点（有胃、有神、有根）的含义，正常脉象的生理变异。
5. 常见脉象的脉象特征及临床意义。包括：浮脉、沉脉、迟脉、数脉、虚脉、实脉、洪脉、细脉、弱脉、微脉、濡脉、滑脉、涩脉、弦脉、紧脉、缓脉、结脉、代脉、促脉，长脉、短脉、芤脉、革脉、牢脉、散脉、动脉、疾脉。
6. 常见脉的鉴别比较，相兼脉类型及其主病规律，真脏脉的含义、特征和临床意义。
7. 脉症顺逆与从舍。
8. 脉诊的临床意义。
9. 按诊的体位、方法与意义。
8. 按诊的内容。包括：按头面、按胸胁、按脘腹、按腰背、按肌肤、按手足、按腧穴。

#### 【教学方式】

合理利用多媒体、PPT。课堂讲解为主，有条件时进行脉诊训练。按诊的部分内容自学。

### 第五章 八纲辨证

#### 【目的要求】

1. 明确八纲及八纲辨证的概念，八纲辨证的意义，八纲辨证基本证候（表证、里证、寒证、热证、虚证、实证、阴证、阳证）的概念、临床证候表现特点，辨识八纲表证与里证、寒证与热证、虚证与实证的鉴别要点。

2. 辨别八纲证候间的关系：八纲证候相兼、证候错杂、证候真假、证候转化的关系。

3. 学会对临床病例进行八纲辨证。

#### 【教学内容】

1. 八纲辨证的概念与源流。
2. 八纲基本证候：表里辨证、寒热辨证、虚实辨证、阴阳辨证中基本证候的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。
3. 八纲证候间的关系：证候相兼、证候错杂、证候真假、证候转化的概念及具体证候类型。
4. 八纲辨证的意义。

### 【教学方式】

合理利用多媒体、PPT。课堂讲授为主，适当选择某些证候结合病案讲解。

## 第六章 病因辨证

### 【目的要求】

1. 明确病因辨证的概念，病因辨证的基本证候名称。
2. 辨识六淫辨证（风淫证、寒淫证、暑淫证、湿淫证、燥淫证、火淫证）和疫疠的临床表现、证候分析和辨证要点。
3. 知晓情志内伤辨证，劳伤、食积、虫积，外伤，药邪辨证各证候的临床表现、证候分析和辨证要点。

### 【教学内容】

1. 六淫辨证（风淫证、寒淫证、暑淫证、湿淫证、燥淫证、火淫证）和疫疠各常见证候的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。
2. 情志内伤辨证各证候的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。
3. 劳伤、食积、虫积，外伤，药邪辨证各证候的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。部分内容自学。

## 第七章 气血津液阴阳辨证（病性辨证）

### 【目的要求】

1. 辨识气虚证、气陷证、气不固证、气脱证、气滞证、气逆证、气闭证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
2. 辨识血虚证、血脱证、血瘀证、血寒证、血热证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
3. 辨识津液不足证、痰证、饮证、水停证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
4. 辨识亡阴证、亡阳证、阳虚证、阴虚证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
5. 辨识气血两虚证、气滞血瘀证、气虚血瘀证、气不摄血证、气随血脱证、气随津脱证、痰瘀互结证、气阴两虚证、阴阳两虚证、津血亏虚证的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。
6. 学会对临床病例进行气血津液阴阳病辨证。

### 【教学内容】

1. 气血津液阴阳病辨证的概念及临床意义。
2. 气病辨证：气虚证、气脱证、气陷证、气滞证、气逆证、气闭证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
3. 血病辨证：血虚证、血脱证、血瘀证、血热证、血寒证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
4. 津液病辨证：痰证、饮证、水停证、津液不足证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
5. 气血津液同病辨证：气血两虚证、气滞血瘀证、气虚血瘀证、气不摄血证、气随血脱证、气随津脱证、痰瘀互结证、气阴两虚证、阴阳两虚证、津血亏虚证的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。
6. 阴阳失调病辨证：阳虚证、阴虚证、亡阳证、亡阴证的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。

### 【教学方式】

合理利用多媒体、PPT。课堂讲授为主，适当选择某些证候结合病案讲解。

## 第八章 脏腑辨证及其它辨证（病位辨证）

### 【目的要求】

1. 熟知脏腑辨证常见证候的概念、证候表现及分析、辨证要点。
2. 熟知脏腑兼病辨证常见证候的概念、证候表现及分析、辨证要点。
3. 知晓六经辨证、卫气营血辨证、三焦辨证、经络辨证的基本知识。明辨六经、卫气营血、三焦病证的传变关系。

4. 学会运用脏腑辨证的知识对临床典型病例进行辨证。

#### 【教学内容】

1. 病位辨证、脏腑辨证的概念，基本方法，运用范围及意义。

2. 心与小肠病的病变范围、病机特点，常见证（心气虚证、心阳虚证、心阳暴脱证、心血虚证、心阴虚证、心火亢盛证、心脉痹阻证、痰迷心窍证、痰火扰心证、小肠实热证）的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。

3. 肺与大肠病的病变范围、病机特点，常见证（肺气虚证、肺阴虚证、风寒犯肺证、风热犯肺证、燥邪犯肺证、肺热炽盛证、痰热壅肺证、寒痰阻肺证、痰湿阻肺证、大肠湿热证、肠热腑实证、肠燥津亏证、肠虚滑泻证）的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。

4. 脾与胃病的病变范围、病机特点，常见证（脾气虚证、脾虚气陷证、脾不统血证、脾阳虚证、寒湿困脾证、湿热蕴脾证、胃气虚证、胃阴虚证、胃阳虚证、胃火炽盛证、食滞胃脘证、寒滞胃脘证）的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。

5. 肝与胆病的病变范围、病机特点，常见证（肝血虚证、肝阴虚证、肝气郁结证、肝火炽盛证、肝阳上亢证、肝风内动证、肝胆湿热证、寒滞肝脉证、胆郁痰扰证）的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。

6. 肾与膀胱病的病变范围、病机特点，常见证（肾阳虚证、肾阴虚证、肾精不足证、肾气不固证、肾不纳气证、膀胱湿热证）的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。

7. 脏腑兼病的概念，常见证（心肺气虚证、心脾两虚证、心肝血虚证、心肾不交证、心肾阳虚证、脾肺气虚证、肺肾阴虚证、脾肾阳虚证、肝肾阴虚证、肝郁脾虚证、肝胃不和证、肝火犯肺证）的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。

8. 六经辨证的概念，太阳病证、阳明病证、少阳病证、太阴病证、少阴病证、厥阴病证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点，六经病证的传变关系。

9. 卫气营血辨证的概念，卫分证、气分证、营分证、血分证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点，卫气营血证的传变关系。

10. 三焦辨证的概念，上焦病证、中焦病证、下焦病证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点，三焦病证的传变关系。

11. 经络辨证的概念，十二经脉病证、奇经八脉病证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。

#### 【教学方式】

合理利用 PPT、多媒体。课堂讲授为主，结合部分病例及病案分析及讨论。

### 第九章 诊断综合运用

#### 【目的要求】

1. 明确病情资料的综合处理，辨证思路和基本内容。

2. 熟知辨证的逻辑思维方法。能初步运用诊法与辨证的基本知识，对临床典型病例进行辨证诊断。

#### 【教学内容】

1. 病情资料的综合处理：病情资料的收集，病情资料的属性分类与综合整理。

2. 辨证的逻辑思维方法、内容与要求：辨证的逻辑思维方法，辨证方法与思路，辨证的基本内容，证名的具体要求。

#### 【教学方法】

课堂讲授结合病案分析或实际临床案例。部分内容自学。

### 第十章 病例书写与要求

#### 【目的要求】



1. 明确病历的内容和要求，中医病历书写格式。
2. 知晓病历沿革与意义。
3. 初步学会门诊和住院病案的书写方法。

**【教学内容】**

1. 病历沿革与意义。
2. 病历的内容和要求。
3. 中医病历书写格式。

**【教学方法】**

自学。

**(四) 教学难点、重点及解决方法**

根据每一章节具体内容涉及的重点和难点，采取相应的措施。讲授答疑结合图片、图像、声像视频等资料，以及实践、案例分析等方法 and 手段，帮助学生理解和掌握。

**四、课时分配**

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论	2		
第一章 望诊	16		2
第二章 闻诊	2		
第三章 问诊	15		1
第四章 切诊	8		2
第五章 八纲辨证	10		
第六章 病因辨证	2		
第七章 气血津液阴阳辨证	12		
第八章 脏腑辨证及其它辨证	22		2
第九章 诊断思路与方法	1		1
第十章 病案书写与要求			
			总计：98

注：具体课时安排可根据教师实际任课情况略有调整。

**五、学习资源**

**【课程选用教材】**

1. 何建成主编. 普通高等教育“十二五”规划教材《中医诊断学》. 北京：清华大学出版社. 2012年4月第1版

**【学生参考书目】**

1. 王忆勤主编. 全国高等中医药院校“十二五”规划教材《中医诊断学》. 北京：高等教育出版社. 2012年6月第1版

2. 王忆勤主编. 普通高等教育“十五”国家规划教材《中医诊法学》. 北京：中国协和医科大学出版社. 2004年2月第1版

3. 王忆勤主编. 普通高等教育“十五”国家规划教材《中医辨证学》. 北京：中国协和医科大学出版社. 2004年2月第1版

4. 王忆勤主编. 新世纪全国高等中医药院校教材同步辅导系列丛书《中医诊断学》. 北京：科学出版社. 2004年3月第1版

5. 朱文锋主编.《中医诊断学》.北京：中国中医药出版社，2002年8月第1版
6. 邓铁涛主编.《中医诊断学》.北京：人民卫生出版社，1987年12月第1版
7. 邓铁涛主编.高等医药院校教材《中医诊断学》.上海：上海科学技术出版社.1984年11月第1版

**【校内学习平台和网络资源】**

<http://jpkc.shutcm.edu.cn/zyzd/> 上海中医药大学课程中心中医诊断学精品课程（市 / 校级）

<http://abook.hep.edu.cn/45712/> 或 <http://abook.hep.com.cn/45712/> 爱课程

# 《中医诊断学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.031.0.5

课程名称：中医诊断学

开课学院：基础医学院

课程类型：专业课（必修）

学分：7.0

学时：98 学时

前期课程：中医基础理论

授课对象：针推英语（5+3 一体化）专业

## 二、课程基本要求（或课程简介）

《中医诊断学》是根据中医学的理论体系，研究诊察病情、判断病种、辨别证候的基础理论，基本知识和基本技能的一门学科。中医诊断学主要包括诊法和辨证两个方面。诊法有望诊、闻诊、问诊、切诊四种。诊法是收集病人表现的症状和体征，为辨证提供客观依据。辨证有八纲辨证、气血津液辨证和脏腑辨证等，是对临床资料进行分析、判断的方法。它是中医学各专业的一门专业基础课，是基础理论与临床各科之间的桥梁，是中医学专业课程体系中的主要课程。

Diagnostics of TCM is a subject of basic theory, knowledge and skill in diagnosing disease and differentiating syndrome based on the theoretical system of traditional Chinese medicine. Diagnostics of TCM includes diagnostic methods and differentiation of syndromes. Diagnostic methods consist of inspection, listening and smelling, inquiry, pulse-taking and palpation, and that provide objective basis for differentiation of syndromes by collecting symptoms and signs from the patient. Syndrome differentiation consists of syndrome differentiation with eight principles, syndrome differentiation of qi, blood and body fluid, syndrome differentiation of viscera and so on, it is the methods which analysis and inference are made on the basis of clinical materials. It is a basal professional course for all specialty of TCM, and serves as a bridge to connect the basic theory and clinical subjects. It is also one of the main courses in specialty course system of TCM.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

《中医诊断学》是根据中医学的理论体系，研究诊察病情、判断病种、辨别证候的基础理论、基本知识和基本技能的一门科学。本课程也是中医学各专业的的基础课，连接基础理论与临床各科之间的桥梁课程。教学过程中应该注重培养学生对中医知识学习的兴趣，使之充分认识到掌握本课程的基本知识、基本技能在临床实际运用的重要性。通过《中医诊断学》的教学，要求使学生掌握望、闻、问、切四诊的基本理论、基本知识；掌握八纲辨证、气血津液辨证和脏腑辨证的基本知识，了解病因辨证、六经辨证、卫气营血辨证和三焦辨证等辨证方法的基本知识，从而为学习中药、方剂、针灸及中医临床各科打下有关的基础。同时注重诊法、辨证思维和病案书写等基本能力的训练，使学生掌握中医诊察疾病和判断证候的基本方法和思路，并具备运用中医学的知识诊察临床疾病、辨别证候，综合运用和分析的能力。通过部分英语内容教学，使学生初步了解和掌握与中医诊断学基本理论、基本知识及方法相关的英语知识。

### （二）教学策略设计

本课程授课对象为针推英语（5+3 一体化）专业一年级学生，刚刚接触中医的专业知识，通过前置

课程《中医基础理论》的学习，对本课程学习时涉及的中医相关基本知识已有了初步的掌握和了解，为顺利完成本课程的教学任务打下了基础。

《中医诊断学》的教学，以课堂教学和实践教学相结合，课堂教学为主，实践教学为辅。课堂教学主要传授中医诊断学基本知识及方法，注重理论知识的科学性、完整性、实用性，突出重点。实践教学充分运用图表、模型、幻灯片、声象片、计算机软件等教具和仪器设备，以提高和巩固教学效果。在教学过程中，部分章节使用案例式、启发式的教学方法，注意培养和训练学生的中医逻辑思维方法和思路，使学生掌握基本的中医四诊技能和辨证方法。

在课堂教学中，教师制作课件多以文字、图表、图片、声像及图示配合配合理论知识的传授，加深学生对临床常见症状和体征的直观认识，使抽象的理论知识变得直观化、形象化。同时适当加入病案讲解和讨论，书本理论知识结合临床实践，培养和训练学生自觉运用中医传统的诊察方法和辨证思维，使四诊和辨证的内容有机的结合，让学生深刻体会中医整体观念的运用。教师选择典型病案，组织病案讨论，注重对学生在病情资料采集、辨证思维、病案书写等方面的技能训及诊法和辨证的综合运用。教师课堂适当传授临床诊治经验，将教材内容进行拓展延伸，充分挖掘理论联系实际的内涵意义。在实践教学中，充分利用教师科研实验成果及实验室的各项资源，使学生进一步巩固和提高理论知识和临床技能。

另外，本课程网络平台建设也提供了丰富的学习资源，学生可以通过大学课程中心中医诊断精品课程网，留学生全英文示范课程网及爱课程网，查阅课程大纲、教案、教学课件、授课录像等课堂辅助教学资料等，可供学生课外学习和辅导答疑。

根据课程及学科专业特点，部分中医诊断学基本理论、基本知识及方法采用英语授课，以提高学生的专业英语水平。本课程总学时为 98 学时，中文和英语授课比例约为 3 : 1，中文课堂讲授 70 学时，英文讲授 28 学时。

本课程的评价最终形成总结性评价，考核主要分平时考核、期中考核和期末考核三部分。平时考核占 10%，主要包括出勤、平时练习或提问、病例讨论等。期中考核占 20%，以试卷形式。期末考核（其中英文内容占 20%）占 70%，以试卷形式考核学生知识点掌握和基本技能和知识灵活运用情况。

### （三）教学内容和方法

#### 绪 论

##### 【目的要求】

1. 辨析中医“诊断”、“诊法”、“诊病”、“辨证”、“病案”、“证”、“病”、“症”等概念。
2. 辨别中医诊断的基本原则、基本原理和主要内容。
3. 知晓中医诊断的发展概况。

##### 【教学内容】

1. “诊断”的含义，中医诊断学的性质、地位和教学目的。
2. 中医诊断学的主要内容包括诊法、诊病、辨证、病案，初步介绍症、病、证的概念。
3. 中医诊断的基本原理是司外揣内、见微知著、以常衡变。
4. 中医诊断的基本原则是整体审察、诊法合参、病证结合。
5. 中医诊断学的发展简史。
6. 中医诊断学的学习方法及要求。

##### 【教学方法】

课堂讲授为主，部分内容自学。

#### 第一章 望诊

##### 【目的要求】

1. 明辨得神、少神、失神、假神、神乱、常色和病色的特征及其临床意义，五色所主病证，
2. 熟知舌的结构，舌诊原理，舌诊的方法，正常舌象的表现，临床常见舌象（舌质和舌苔）的表现及其临床意义。
3. 熟知全身望诊中常见形体、姿态的表现及临床意义，局部望诊中望头面五官、颈项、皮肤斑疹、排出物等的基本内容，
4. 知晓全身望诊中望形体、望姿态的基本内容，局部望诊中望胸胁、望腹部、望腰背部、望四肢皮肤、望二阴、望小儿指纹的基本内容，舌诊的研究进展。

#### 【教学内容】

1. 望诊的概念和内容，望诊的方法及注意事项。
2. 望神的原理及意义，望神要点，得神、少神、失神、假神、神乱的临床表现及其临床意义。
3. 面部色诊的原理及意义，常色和病色的概念及特征，五色所主的病证。
4. 望形体的原理及意义，形体强、弱、胖、瘦、体质类型等的表现及其临床意义。
5. 望姿态的原理及意义，常见动静姿态和肢体异常动作的表现及其临床意义。
6. 望头面、望五官、望颈项、望胸胁、望腹部、望腰背、望四肢、望二阴、望皮肤、望排出物、望小儿指纹络脉常见异常表现及临床意义。
7. 舌诊的原理，舌面的脏腑部位分属，舌诊的方法和注意事项，正常舌象及其生理变异。
8. 舌诊的主要内容：望舌质的神（荣、枯）、色（淡红、淡白、红绛、青紫）、形（老嫩、胖瘦、齿痕、点刺、裂纹）、态（强硬、痿软、颤动、歪斜、短缩、吐弄）舌象特征及临床意义。望舌苔的苔质厚薄、润燥、腻腐、剥落，苔色的白、黄、灰黑的舌象特征及临床意义。
9. 舌象分析要点，舌诊的临床意义。

#### 【教学方法】

课堂讲授结合多媒体提供的图像资料，边看边讲。部分内容自学。

## 第二章 闻诊

#### 【目的要求】

1. 辨析咳嗽、喘、哮、呃逆、嗝气、喷嚏、谵语等变化及其一般临床意义。
2. 辨析呼吸、语言、呕吐等声音的高低、强弱、清浊等变化的一般临床意义。
3. 辨析口气、汗、痰、二便、带下以及病室气味等变化及其临床意义。

#### 【教学内容】

1. 听声音：发声、语言、呼吸、咳嗽、呕吐、呃逆、嗝气、太息、喷嚏、呵欠、肠鸣等声音变化及其临床意义。
2. 嗅气味：口气、各种排出物及病室气味的变化及其临床意义。

#### 【教学方法】

课堂讲解为主，有条件时可听病理声音录音。

## 第三章 问诊

#### 【目的要求】

1. 问诊的内容，辨别常见现在症的表现及其临床意义。
2. 明确问诊的方法及注意事项。
3. 问诊的意义。

#### 【教学内容】

1. 问诊的意义、方法及注意事项。
2. 问诊的内容：一般情况、主诉、现病史、既往史、个人生活史、家族史询问意义，询问方法与要求。

3. 问现在症：寒热、汗、疼痛、头身胸腹不适、耳目、睡眠、饮食口味、二便、经带、小儿等询问的内容，常见症状的表现及临床意义。

#### 【教学方法】

课堂讲解为主。有条件可选用问诊录音录像示范，或选择病例进行见习。

### 第四章 切诊

#### 【目的要求】

1. 明确寸口脉诊的方法，正常脉象的特征，辨别常见脉象（浮脉、沉脉、迟脉、数脉、实脉、虚脉、洪脉、细脉、弦脉、紧脉、滑脉、涩脉、濡脉、缓脉、弱脉、微脉、促脉、结脉、代脉）的特征与临床意义，相兼脉的结合与主病规律。

2. 熟知脉诊的原理及诊脉意义，脉象的生理变异，明辨长脉、短脉、芤脉、革脉、牢脉、伏脉、散脉、动脉、疾脉的特征和临床意义，诊妇人脉、诊小儿脉的特殊性。

3. 知晓遍诊法、三部诊法的诊脉部位，真脏脉的特征和临床意义，脉诊的意义。

4. 明确按诊的方法和意义，按脘腹的内容及意义。

5. 辨别按胸胁、按肌肤、按手足、按腧穴的内容与意义。

#### 【教学内容】

1. 脉诊的原理，脉诊的意义。

2. 诊脉部位和方法：寸口诊法、三部九候诊法、人迎寸口诊法、仲景三部诊法。诊脉的时间、体位、指法。

3. 脉象要素。

4. 正常脉象表现，正常脉象特点，胃、神、根的含义、特征和意义，脉象的生理变异。

5. 常见二十八脉的脉象特征及临床意义。

6. 常见脉项的鉴别比较，相兼脉的概念与主病规律，真脏脉的含义、特征和临床意义。

7. 诊妇人脉与小儿脉。

8. 按诊的叩、按、摸等操作方法，按诊的意义。

9. 按胸胁、按脘腹、按肌肤、按手足、按腧穴的方法、内容与意义。

#### 【教学方法】

课堂讲解结合示范性教学，有条件可进行临床见习。部分内容自学。

### 第五章 八纲辨证

#### 【目的要求】

1. 明确八纲及八纲辨证的概念，八纲辨证的意义，八纲辨证基本证候（表证、里证、寒证、热证、虚证、实证、阴证、阳证）的概念、临床证候表现特点，辨识八纲表证与里证、寒证与热证、虚证与实证的鉴别要点。

2. 辨别八纲证候间的关系：八纲证候相兼、证候错杂、证候真假、证候转化的关系。

3. 学会对临床病例进行八纲辨证。

#### 【教学内容】

1. 八纲辨证的概念与源流。

2. 八纲基本证候：表里辨证、寒热辨证、虚实辨证、阴阳辨证中基本证候的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。

3. 八纲证候间的关系：证候相兼、证候错杂、证候真假、证候转化的概念及具体证候类型。

4. 八纲辨证的意义。

#### 【教学方式】

合理利用多媒体、PPT。课堂讲授为主，适当选择某些证候结合病案讲解。

## 第六章 病因辨证

### 【目的要求】

1. 明确病因辨证的概念，病因辨证的基本证候名称。
2. 辨识六淫辨证（风淫证、寒淫证、暑淫证、湿淫证、燥淫证、火淫证）和疫疠的临床表现、证候分析和辨证要点。
3. 知晓情志内伤辨证，劳伤、食积、虫积，外伤，药邪辨证各证候的临床表现、证候分析和辨证要点。

### 【教学内容】

1. 六淫辨证（风淫证、寒淫证、暑淫证、湿淫证、燥淫证、火淫证）和疫疠各常见证候的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。
2. 情志内伤辨证各证候的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。
3. 劳伤、食积、虫积，外伤，药邪辨证各证候的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。部分内容自学。

## 第七章 气血津液阴阳辨证（病性辨证）

### 【目的要求】

1. 辨识气虚证、气陷证、气不固证、气脱证、气滞证、气逆证、气闭证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
2. 辨识血虚证、血脱证、血瘀证、血寒证、血热证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
3. 辨识津液不足证、痰证、饮证、水停证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
4. 辨识亡阴证、亡阳证、阳虚证、阴虚证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
5. 辨识气血两虚证、气滞血瘀证、气虚血瘀证、气不摄血证、气随血脱证、气随津脱证、痰瘀互结证、气阴两虚证、阴阳两虚证、津血亏虚证的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。
6. 学会对临床病例进行气血津液阴阳病辨证。

### 【教学内容】

1. 气血津液阴阳病辨证的概念及临床意义。
2. 气病辨证：气虚证、气脱证、气陷证、气滞证、气逆证、气闭证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
3. 血病辨证：血虚证、血脱证、血瘀证、血热证、血寒证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
4. 津液病辨证：痰证、饮证、水停证、津液不足证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
5. 气血津液同病辨证：气血两虚证、气滞血瘀证、气虚血瘀证、气不摄血证、气随血脱证、气随津脱证、痰瘀互结证、气阴两虚证、阴阳两虚证、津血亏虚证的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。
6. 阴阳失调病辨证：阳虚证、阴虚证、亡阳证、亡阴证的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。

### 【教学方式】

合理利用多媒体、PPT。课堂讲授为主，适当选择某些证候结合病案讲解。

## 第八章 脏腑辨证及其它辨证（病位辨证）

### 【目的要求】

1. 熟知脏腑辨证常见证候的概念、证候表现及分析、辨证要点。
2. 熟知脏腑兼病辨证常见证候的概念、证候表现及分析、辨证要点。
3. 知晓六经辨证、卫气营血辨证、三焦辨证、经络辨证的基本知识。明辨六经、卫气营血、三焦病证的传变关系。
4. 学会运用脏腑辨证的知识对临床典型病例进行辨证。

### 【教学内容】

1. 病位辨证、脏腑辨证的概念，基本方法，运用范围及意义。
2. 心与小肠病的病变范围、病机特点，常见证（心气虚证、心阳虚证、心阳暴脱证、心血虚证、心阴虚证、心火亢盛证、心脉痹阻证、痰迷心窍证、痰火扰心证、小肠实热证）的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
3. 肺与大肠病的病变范围、病机特点，常见证（肺气虚证、肺阴虚证、风寒犯肺证、风热犯肺证、燥邪犯肺证、肺热炽盛证、痰热壅肺证、寒痰阻肺证、痰湿阻肺证、大肠湿热证、肠热腑实证、肠燥津亏证、肠虚滑泻证）的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
4. 脾与胃病的病变范围、病机特点，常见证（脾气虚证、脾虚气陷证、脾不统血证、脾阳虚证、寒湿困脾证、湿热蕴脾证、胃气虚证、胃阴虚证、胃阳虚证、胃火炽盛证、食滞胃脘证、寒滞胃脘证）的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
5. 肝与胆病的病变范围、病机特点，常见证（肝血虚证、肝阴虚证、肝气郁结证、肝火炽盛证、肝阳上亢证、肝风内动证、肝胆湿热证、寒滞肝脉证、胆郁痰扰证）的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
6. 肾与膀胱病的病变范围、病机特点，常见证（肾阳虚证、肾阴虚证、肾精不足证、肾气不固证、肾不纳气证、膀胱湿热证）的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。
7. 脏腑兼病的概念，常见证（心肺气虚证、心脾两虚证、心肝血虚证、心肾不交证、心肾阳虚证、脾肺气虚证、肺肾阴虚证、脾肾阳虚证、肝肾阴虚证、肝郁脾虚证、肝胃不和证、肝火犯肺证）的概念、临床表现、证候分析和辨证要点。
8. 六经辨证的概念，太阳病证、阳明病证、少阳病证、太阴病证、少阴病证、厥阴病证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点，六经病证的传变关系。
9. 卫气营血辨证的概念，卫分证、气分证、营分证、血分证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点，卫气营血证的传变关系。
10. 三焦辨证的概念，上焦病证、中焦病证、下焦病证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点，三焦病证的传变关系。
11. 经络辨证的概念，十二经脉病证、奇经八脉病证的概念、临床表现、证候分析及辨证要点。

### 【教学方式】

合理利用 PPT、多媒体。课堂讲授为主，结合部分病例及病案分析及讨论。部分内容自学。

## 第九章 诊断综合运用

### 【目的要求】

1. 明确病情资料的综合处理，辨证思路和基本内容。
2. 熟知辨证的逻辑思维方法。能初步运用诊法与辨证的基本知识，对临床典型病例进行辨证诊断。

### 【教学内容】

1. 病情资料的综合处理：病情资料的收集，病情资料的属性分类与综合整理。
2. 辨证的逻辑思维方法、内容与要求：辨证的逻辑思维方法，辨证方法与思路，辨证的基本内容，证名的具体要求。

### 【教学方法】

课堂讲授结合病案分析或实际临床案例。部分内容自学。

## 第十章 病例书写与要求

### 【目的要求】



1. 明确病历的内容和要求，中医病历书写格式。
2. 知晓病历沿革与意义。
3. 初步学会门诊和住院病案的书写方法。

**【教学内容】**

1. 病历沿革与意义。
2. 病历的内容和要求。
3. 中医病历书写格式。

**【教学方法】**

部分内容自学。

**(四) 教学难点、重点及解决方法**

根据每一章节具体内容涉及的重点和难点，采取相应的措施。讲授答疑结合图片、图像、声像视频等资料，以及实践、案例分析等方法 and 手段，帮助学生理解和掌握。

**四、课时分配**

教学内容	理论课时数（中文）	英文课时	英文自主学习时数
绪论	2		
第一章 望诊	14	4	2
第二章 闻诊	2		
第三章 问诊	12	4	
第四章 切诊	8	2	1
第五章 八纲辨证	6	4	
第六章 病因辨证	2		
第七章 气血津液辨证	6	4	
第八章 脏腑辨证及其它辨证	16	6	1
第九章 诊断思路与方法	1		
第十章 病案书写	1		
合计	70	24	4
			总计：98

注：总学时为 98 学时，中文教学与英文教学课时比约为 3：1，以上为中英文授课学时分配。见习时数根据具体条件而定，若无条件见习，可作为课堂讨论课或复习课。

**五、学习资源**

**【课程选用教材】**

1. 何建成主编. 普通高等教育“十二五”规划教材《中医诊断学》. 北京：清华大学出版社. 2012 年 4 月第 1 版
2. Wang Tianfang. Diagnostics of Traditional Chinese Medicine. People’s Medicine Publishing House. 1999, 4

**【学生参考书目】**

1. Chen Jiayu. Diagnostics in Chinese Medicine. People’s Medicine Publishing House. 2011.
2. 王忆勤主编. 全国高等中医药院校“十二五”规划教材《中医诊断学》. 北京：高等教育出版社. 2012 年 6 月第 1 版
3. 王忆勤主编. 普通高等教育“十五”国家规划教材《中医诊法学》. 北京：中国协和医科大学出版

社 .2004 年 2 月第 1 版

4. 王忆勤主编 . 普通高等教育“十五” 国家规划教材《中医辨证学》. 北京：中国协和医科大学出版社 .2004 年 2 月第 1 版

5. 王忆勤主编 . 新世纪全国高等中医药院校教材同步辅导系列丛书《中医诊断学》. 北京：科学出版社 .2004 年 3 月第 1 版

6. 朱文锋主编 .《中医诊断学》. 北京：中国中医药出版社，2002 年 8 月第 1 版

7. 邓铁涛主编 .《中医诊断学》. 北京：人民卫生出版社，1987 年 12 月第 1 版

8. 邓铁涛主编 . 高等医药院校教材《中医诊断学》. 上海：上海科学技术出版社 .1984 年 11 月第 1 版

#### 【校内学习平台和网络资源】

<http://jpkc.shutcm.edu.cn/zyzd/> 大学课程中心中医诊断学精品课程（市 / 校级）：上传课程大纲、教案、教学课件、授课录像等课堂辅助教学资料等，供学生课外阅读学习并与教师互动，增加学生的信息量。

<http://jpkc.shutcm.edu.cn/diagnostic/> 大学课程中心中医诊断学全英文网站，提供全英文的课程大纲、教案、教学课件、授课录像等课堂辅助教学资料。

# Outline of Diagnostics of Traditional Chinese Medicine

## Part A

### The Four Diagnostic methods of TCM

1. Inspection / Observing / Looking
2. Auscultation / Listening and olfaction / Smelling
3. Inquiry / Asking
4. Palpation / pulse - taking / pulse - feeling

1. Inquiry  
Chill and fever  
Sweating  
Appetite and Thirst

2. Inspection / Observation / Looking  
Spirit  
Consciousness - responsiveness  
Colour - marks  
Eye - Expression  
Tongue - observing

3. Auscultation and Olfaction (Listening and smelling)

4. Palpation and pulse-taking / pulse-feeling

“qikou” (opening of the qi) or “maikou” (opening of the pulse) . Nowadays, the Radial pulse is the main method of pulse-taking and still widely used in TCM clinic.

Cunkou refers to pulsation of radial artery on the wrist. It is divided into three positions, called respectively cun (inch), guan (barrier), and chi (cubit). In some English texts, Cun for the first (most distal, the “inch” ) position, Guan for the second (middle) position,

chi for the third (most proximal, “cubit” ) position

	Lift pulse	right pulse
CUN	Chest / Heart / upper jiao	lung / chest/ upper jiao
GUAN	Gall BL / Liver / middle jiao	Spleen / Stomach/ middle jiao
CHI	Kidney yin / low jiao (Kidney)	Kidney Yang / low jiao (Gate of Life)

Morbid Pulse

- 1 floating / superficial pulse
- 2 scattered pulse
- 3 hollow pulse

- .4 Sunken pulse
- 5 Slow pulse
- 6 moderate pulse
- 6 Rapid pulse
- 7 Weak pulse
- 8 Excess pulse
- 8 Slippery pulse
- 9 Astringent pulse / disfluency pulse
- 10 Full pulse
- 11 Thin pulse
- 12 Ru pulse (soft pulse)
- 13 Feeble pulse
- 14 Indistinct pulse
- 15 Wiry / string / taut pulse
- 16 Tense pulse
- 17 Knot pulse
- 18 Intermittent pulse

**Part B**  
**Differentiation of Syndrome**

Syndrome differentiation of eight principles

(Given by Nei Jing / Canon of Internal medicine)

Syndrome differentiation of viscera - meridians

(Created by Jin Kui Yao Lue / Synopsis of the golden Chamber / Essentials from the Golden Cabinet / Synopsis of Prescriptions of the Golden Chamber)

Syndrome differentiation of six meridians

(Originated in Shang Han Lun / Treatise on Cold Damage / Treatise on Exogenous Febrile Diseases / Discuss of Cold-induced Disorders)

Syndrome differentiation of defensive (qi), qi, nutrient (qi) and blood

(Initiated from Wen Bing / Warm Diseases / Warm - febrile Diseases / Epidemic Febrile Diseases Caused by Exogenous Pathogenic Factors / Seasonal Febrile Diseases)

Syndrome differentiation of san jiao / the Triple Energiser / the Triple Burner / the Triple Warmer / the Three Heater

(Established by Wu Jutong in his Wen Bing Tiao Bian / Detailed Analysis of Epidemic Febrile Diseases)

Syndrome differentiation of qi, blood and body fluid

# 《中医诊断学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.031.3.1

课程名称：中医诊断学

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：4.0

学时：56 学时

前期课程：中医基础理论

授课对象：生物医学工程（中医信息与工程方向）；中药学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

《中医诊断学》是根据中医学的理论体系，研究诊察病情、判断病种、辨别证候的基础理论，基本知识和基本技能的一门科学。它是中医学各专业的一门专业基础课，是基础理论与临床各科之间的桥梁，为中医药专业课程体系中的主要课程。主要包括诊法、辨证等内容。诊法部分包括望、闻、问、切四诊，辨证部分包括八纲辨证（总纲）、气血津液辨证（病性）、脏腑辨证（病位）等。本课程以四诊客观化、辨证规范化为教学内容改革重点，引进现代实验研究及临床研究成果，使学生掌握问、望、闻、切四诊的基本技能和知识，八纲、病性、病位等辨证的基本思路和基本方法，提高学生临床诊察疾病、辨别证候的能力。

Diagnostics of TCM is a subject of basic theory, knowledge and skill in diagnosing disease and differentiating syndromes based on the theoretical system of traditional Chinese medicine. It is a primary and major course of the curriculum of the Chinese medicine majors and often considered as a link between the essential TCM theory and clinical subspecialties. Diagnostics of TCM includes diagnostic methods and differentiation of syndromes. Diagnostic methods consist of inspection, auscultation and olfaction, inquiry and palpation. Syndrome differentiation consist of syndrome differentiation with eight principles, syndrome differentiation of the disease nature, syndrome differentiation of viscera and so on. This course aims to enable students to understand the main diagnostic methods in Chinese Medicine as well as the elementary theory and basic methods of syndrome differentiation in Chinese Medicine.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通过本课程的学习，学生能熟知中医诊法（望、闻、问、切四诊）的基本原理、基本方法及基本知识点；熟知中医辨证（八纲辨证、气血津液辨证、脏腑辨证等）的基本理论、基本方法及基本知识点，从而为学习中药、方剂及中医临床各科打下有关的基础。学生能够初步运用问、望、闻、切四诊的基本方法和基本技能搜集病情资料；能初步应用八纲、气血津液、脏腑等辨证方法，分析实践中的相关问题。同时，通过本课程学习，使学生能体会到中医辨证论治在临床实践中的重要价值，激发学生对中医药相关课程的兴趣及热情，建立学好中医专业知识的信心，提升学生传承中医药文化的责任感及使命感。

### （二）教学策略设计

#### 1. 学生学习特点分析

本课程授课对象为生物医学工程（中医信息与工程方向）专业及中药学专业的一年级学生，之前修过的与中医相关的课程只有《中医基础理论》，中医课程的学习尚处于初级阶段，对于本课程所涉及的

相关知识比较陌生，缺乏对中医证候系统连贯的认识以及理论知识的实际应用能力。因而在授课时，应深入浅出、循循善诱，结合实际案例及相关演示、操作、实践等讲解相关知识、教授相关诊断技能，便于学生在理解的基础上强化知识点的记忆和运用，同时应当注意与前期课程（《中医基础理论》）的联系，并充分利用案例的串联，帮助学生融会贯通。

## 2. 知识和技能并重的多元化教学方法

本课程的教学设计根据本科院校中医学专业人才培养目标要求，联系中医学专业特点，实施“以学生为主体”、“以能力为重”的教学与引导、合作、探究有机结合的原则。《中医诊断学》的教学，应以加强临床实训为总目标，贯彻知识传授与技能培养并重的方针，采用理论模块与实践模块、讨论模块等多模块相互衔接的教学模式，教学方法上采用理论课堂讲授、操作演示示范、案例讨论等多种形式融合的多元化教学方法，注重培养学生中医诊法技能和临床辨证思维能力，同时通过教师讲授及学生参与互动的多种教学活动，引导学生提升课堂学习能力及自主学习能力，从“鱼”到“渔”实现由“教”到“学”的转变。

课堂教学要注重理论知识的科学性、完整性、实用性，突出重点。诊法部分依托本学科丰富的四诊资源库以及中医诊断学教研室的教学资源库，讲授知识的同时，引入相关资源，例如特征性面色、舌象图片，闻诊音频，模拟问诊视频，望诊、脉诊操作演示视频，以更为直观、生动的形式帮助学生掌握望、闻、问、切四诊技能的基本知识；同时诊法部分以学生四诊技能培养为主线，穿插引入四诊技能的相关实训，如望诊训练系统、脉象模拟手等教学软件运用与望诊及脉诊的实践教学，在问诊的实践教学模块增加问诊情境模拟环节，进一步加强和巩固学生综合运用四诊技能诊察病情、辨别证候的能力；同时强调学生的主观参与和亲身体验，激发学生对中医诊断学这门课程的兴趣及热情；通过情境模拟、角色互换，体验医生的职业感，体验患者的疾苦，从爱中诊到爱中医、爱患者、爱职业，潜移默化的提升学生传承中医药文化的责任感及使命感。

辨证部分多结合案例式教学的方法，组织学生参与临床真实典型案例的讨论，采用“案例——问题——基本知识点——案例分析”的形式，引导学生掌握临床常见证型的辨识要点，激发学生主动学习的潜力，培养其临床辨证论治的思维方法和综合能力；同时辨证部分多采用启发式教学方法，以自主学习促进学生自主探究的能力改变传统“注入式教学法”，采取“启发式教学法”以问题为导向，激发学生对问题的思考及探究答案的欲望，从而最大限度的集中学生的注意力，考虑到该专业学生思维活跃、具有探索意愿，主动学习的意识较强，授课过程中通过师生恰当互动，让学生能较好的发挥主观能动性，达到良好的教学效果。

## 3. 科研引入教学，线下线上结合

课堂教学中还需充分利用中医诊断学重点学科的科研优势，以四诊客观化、辨证规范化为教学内容改革重点，引进现代实验研究及临床研究成果，将中医诊断学研究有关的研究思路、最新科学研究的理论、技术及应用现状介绍给学生，开拓其科研思路，培养科研创新能力。

本课程的教学采用课前、课内与课后融合，网络教学与课堂教学结合的教学方法，设置微信群共享相关课程资料以供预习、复习以及自学，并提供中医诊断学上海市精品课程网站、爱课程共享资源课网站等相关网络链接给学生，网站上有丰富的四诊图片、视频、音频资料，案例库，习题库等辅助学生巩固学习效果，同时设置固定的课后答疑时间，为学生提供学习便利。

## 4. 综合考核模式的应用

本课程考核采用形成性评价与终结性评价相结合的考核方式。在平时的随堂测试中，包括舌象、面色图片辨识、案例分析讨论等，平时测试及期中测试占 30%，期末测试占 70%。

### （三）教学内容和方法

## 绪论

### 【目的要求】

1. 能正确理解中医“诊断”、“诊法”、“辨证”、“证”、“病”、“症”等概念的含义。能阐述并解释中医诊断的基本原则。

2. 熟知中医诊断的基本原理、主要内容。

3. 对中医诊断的发展概况有所了解。

### 【教学内容】

1. “诊断”的含义，中医诊断学的性质、地位和教学目的。

2. 中医诊断学的主要内容包括诊法、辨证等，初步介绍症、病、证的概念。

3. 中医诊断的基本原理是司外揣内、见微知着、以常达变。

4. 中医诊断的基本原则是整体审察、诊法合参、病证结合。

5. 中医诊断学的发展简史。

6. 中医诊断学的学习方法。

### 【教学方式】

课堂讲授为主，部分内容自学。上课形式以黑板板书、WORD 文档、PPT、多媒体照片。

## 第一章 望诊

### 【目的要求】

1. 能够辨识得神、失神、假神、常色和病色的特征，能阐述其临床意义；熟知五色主病的主要内容；

2. 知晓常见异常形体、姿态的表现。

3. 对于望形体、望姿态、望头面五官、望肢体皮肤、望二阴、望排出物、望小儿食指络脉的基本内容有所了解。

### 【教学内容】

1. 望诊的概念，望神色形态和望局部诊病辨证的原理，望诊的方法。

2. 望神：得神、失神、假神的典型表现、识别方法及其临床意义。

3. 望色：正常色泽和病色的区别，面部色诊的分属部位，五色所主的病证。

4. 望形体：强、弱、胖、瘦、常见畸形等的表现及其临床意义。

5. 望姿态：常见异常姿态的表现及其临床意义。

6. 望头面五官：望头面与发、望目、望鼻、望耳、望口与唇、望齿龈及咽喉、望颈项的基本内容，常见异常表现及其临床意义。

7. 望肢体：望四肢外形及动态的常见异常表现及其临床意义。

8. 望二阴：望前阴、望后阴的常见异常表现及其临床意义。

9. 望皮肤：全身皮肤色泽变化及斑疹、水痘、痈疽、疔疖等的表现及一般临床意义。

10. 望排出物：痰涎、呕吐物、大便、小便等色、质量变化的内容及其一般临床意义。

11. 望小儿食指络脉：望食指络脉的方法，正常、异常食指络脉的一般临床意义。

### 【教学方式】

按教学内容编排的顺序，尽量利用挂图、图谱、幻灯片、声象片、模型等资料，边看边讲，理论教学与实物、电化教学相结合。

## 第二章 舌诊

### 【目的要求】

1. 能正确运用舌诊的方法；能描述正常舌象的表现，异常舌象的表现，并能阐述其临床意义；能够识别临床常见舌象。

2. 熟知舌的结构，阐述舌诊原理。

3. 对舌诊的研究进展有所了解。

#### 【教学内容】

1. 舌的结构，舌诊原理，舌面的分布，舌诊的内容和正常舌象，诊舌的方法和注意事项。

2. 望舌体：舌色的淡、红、绛、青、紫，舌形的老、嫩、荣、枯及胖大、瘦薄、点刺、裂纹、齿痕等，舌态的强硬、萎软、颤动、歪斜、短缩、吐弄，舌下络脉等的表现及其临床意义。

3. 望舌苔：苔质的厚薄、润燥、腻、腐薄，苔色的白、黄、灰黑的表现及其临床意义。

4. 舌象分析要点，舌诊的一般临床意义。

5. 舌诊研究进展。

#### 【教学方式】

理论教学与实物、电化教学相结合，尽量利用幻灯片、图谱、实物模型等，边看边讲。结合望诊的内容，安排临床见习。

### 第三章 闻诊

#### 【目的要求】

1. 能辨析咳嗽、喘、哮、呃逆、嗝气、喷嚏、谵语等病理表现及其一般临床意义。

2. 知晓呼吸、语言、呕吐等声音的高低、强弱、清浊等变化的一般临床意义，口气、汗、痰、二便、带下以及病室气味等变化及其临床意义。

#### 【教学内容】

1. 听声音：发声、语言、呼吸、咳嗽、呕吐、呃逆、嗝气、太息、喷嚏、呵欠、肠鸣等声音变化及其临床意义。

2. 嗅气味：口气、各种排出物及病室气味的变化及其临床意义。

#### 【教学方式】

课堂讲解为主，有条件时可听病理声音录音。

### 第四章 问诊

#### 【目的要求】

1. 熟知问诊的主要内容、问诊的方法及注意事项，能够熟练运用问诊的方法。

2. 能辨析常见现在症的表现及其临床意义。

3. 能理解并阐述问诊的意义。

#### 【教学内容】

1. 问诊的意义、方法及注意事项。

2. 问诊的内容：一般情况、主诉、现病史、既往史、个人生活史、家族史。

3. 问现在症：寒热、汗、疼痛、头身胸腹不适、耳目、睡眠、饮食口味、二便、经带、小儿等询问的内容，常见症状的表现及临床意义。

#### 【教学方式】

课堂讲解为主。问诊录音录像示范，选择病例进行见习。

### 第五章 切诊

#### 【目的要求】

1. 能阐述正常脉象的特征，辨析常见脉象（浮、沉、迟、数、实、洪、细、弦、紧、滑、涩、濡、缓、弱、虚、促、结、代）的特征与临床意义，相兼脉的结合与主病规律。

2. 能够熟练寸口诊脉法，能够辨识临床常见脉象（浮、沉、迟、数、洪、细、弦、滑、弱、促、结、



代等)。

3. 知晓脉诊的原理及诊脉意义，脉象的生理变异，诊妇人脉、诊小儿脉的特殊性。
4. 对于遍诊法、三部诊法的诊脉部位，真脏脉的特征和临床意义，脉诊的研究进展有所了解。

#### 【教学内容】

1. 脉诊的原理，脉诊的意义。
2. 诊脉部位和方法：寸口诊法、三部九候诊法、仲景三部诊法。诊脉的时间、体位、指法。
3. 脉象要素。
4. 正常脉象：胃、神、根的含义、特征和意义，正常脉象的特点，脉象的生理变异。
5. 常见脉象特征及意义。
6. 相似脉的鉴别比较，相兼脉与主病规律，真脏脉的含义、特征和临床意义。
7. 诊妇人脉与小儿脉。(自学)
8. 脉诊研究进展。(自学)

#### 【教学方式】

课堂讲解。

### 第六章 按诊

#### 【教学目的】

1. 能够正确运用按诊的方法；熟知按脘腹的内容及意义。
2. 能理解按诊的意义，知晓按胸胁、按肌肤、按手足、按腧穴的内容，并能理解其意义。
3. 对按诊的研究进展有所了解。

#### 【教学内容】

1. 按诊的叩、按、摸等法的操作方法，按诊的意义。
2. 按胸胁、按脘腹、按肌肤、按手足、按腧穴的方法、内容与意义。
3. 按诊研究进展。

#### 【教学方式】

以示范性教学为主，进行按诊方法训练，结合脉诊等内容进行临床见习。

### 第七章 八纲辨证

#### 【目的要求】

1. 熟知八纲辨证的概念。熟知八纲各纲证候的概念、一般证候的表现及临床类型。能辨析表证与里证、寒证与热证，虚证与实证；明辨阳虚证、阴虚证、亡阳证、亡阴证的概念与证候表现。
2. 能理解八纲之间的相兼、错杂、真假、转化关系。能理解八纲辨证的意义。
3. 对于八纲辨证的发展情况有所了解。
4. 学会运用八纲辨证的方法对临床病例进行初步辨证。

#### 【教学内容】

1. 八纲辨证的概念与临床意义。
2. 八纲基本证候：表里辨证、寒热辨证、虚实辨证、阴阳辨证。
3. 八纲证候间的关系：证候相兼、证候错杂、证候真假、证候转化。
4. 八纲辨证的意义。

#### 【教学方式】

课堂讲授，进行临床见习，组织病例讨论分析。

## 第八章 气血津液辨证

### 【目的要求】

1. 知晓气血津液辨证的含义，及其包括的证候。阐述气虚、血虚、气滞、血瘀，痰、饮、水停、津液不足等证的含义及辨析其证候表现。
2. 知晓气血同病辨证的含义，及其包括的证候。知晓气滞血瘀、气虚血瘀、气血两虚、气不摄血、气随血脱等证的含义及辨析其证候表现。
3. 学会运用气血津液辨证的方法对临床病例进行辨证。

### 【教学内容】

1. 气血津液辨证的概念及临床意义。
2. 气病辨证：气虚证、气陷证、气滞证、气逆证。
3. 血病辨证：血虚证、血瘀证、血热证、血寒证。
4. 津液病辨证：痰证、饮证、水停证、津液不足证。
5. 气血同病辨证：气虚血瘀证、气滞血瘀证、气血两虚证、气不摄血证、气随血脱证。

### 【教学方式】

课堂讲授，合理利用 PPT、多媒体。模拟临床病例，进行分析讨论。

## 第九章 脏腑辨证

### 【目的要求】

1. 知晓脏腑辨证的概念，基本方法，意义及运用范围，知晓各脏腑的病变范围和病机特点。
2. 能阐述各脏腑常见证的概念、明辨其证候表现和病机分析、辨证要点。
3. 能阐述常见脏腑兼证各证候的概念、明辨其证候表现和病机分析、辨证要点。
4. 学会运用脏腑辨证的方法对临床病例进行辨证。

### 【教学内容】

1. 脏腑辨证的概念，基本方法，运用范围及意义。
2. 心与小肠病的病变范围、病机特点，常见证（心血虚证、心阴虚证、心气虚证、心阳虚证、心阳虚脱证、心火亢盛证、心脉痹阻证、痰蒙心神证、痰火扰神证、瘀阻脑络证、小肠实热证）的含义、临床表现及病机。
3. 肺与大肠病的病变范围、病机特点，常见证（肺气虚证、肺阴虚证、风寒犯肺证、风热犯肺证、燥邪犯肺证、痰热壅肺证、痰湿阻肺证、大肠湿热证、大肠津亏证、肠虚滑泻证）的含义，临床表现及病机。
4. 脾与胃病的病变范围、病机特点，常见证（脾气虚证、脾虚气陷证、脾阳虚证、脾不统血证、寒湿困脾证、湿热蕴脾证、胃气虚证、胃阳虚证、胃阴虚证、胃寒证、胃热证、食滞胃脘证）的含义、临床表现和病机。
5. 肝胆病的病变范围、病机特点，常见证（肝血虚证、肝阴虚证、肝郁气滞证、肝火炽盛证、肝阳上亢证、肝胆湿热证、寒滞肝脉证、胆郁痰扰证、肝风内动证）的含义、临床表现及病机。
6. 肾膀胱病的病变范围、病机特点，常见证（肾阳虚证、肾阴虚证、肾精不足证、肾气不固证、膀胱湿热证）的含义、临床表现和病机。
7. 脏腑兼病的普遍性和一般规律，常见兼证（心肾不交证、心肾阳虚证、心肺气虚证、心脾气血虚证、心肝血虚证、肝火犯肺证、肝郁脾虚证、肝胃不和证、肝肾阴虚证、肺肾气虚证、肺脾气虚证、脾肾阳虚证）的含义、临床表现和病机。

### 【教学方式】

课堂讲授、进行临床见习，组织病例讨论分析。

## 第十章 其它辨证方法简介

### 【目的要求】

1. 知晓六经辨证、卫气营血辨证、三焦辨证的基本知识。
2. 能阐述六经、卫气营血、三焦病证的传变关系。

### 【教学内容】

1. 六经辨证的概念，太阳病证、阳明病证、少阳病证、太阴病证、少阴病证、厥阴病证的含义，主要表现、六经病证的传变关系。
2. 卫气营血辨证的概念，卫分证、气分证、营分证、血分证的含义、主要表现，卫气营血证的传变关系。
3. 三焦辨证的概念，上焦病证、中焦病证、下焦病证的含义、主要表现、三焦病证的传变关系。

### 【教学方式】

课堂讲授，部分内容自学。

## 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论、全身望诊	5		
舌诊	4		
局部望诊、望排出物	4		2
闻诊	2		
问诊	8		
切诊	5		
八纲辨证	5		
气血津液辨证	6		
脏腑辨证	11		3
其他辨证方法简介	1		
合计	51		5

## 五、学习资源

### 【课程选用教材】

《中医学基础》(第2版)，何建成主编，人民卫生出版社，2016年6月第2版

### 【学生参考书目】

1. 普通高等教育“十一五”国家级规划教材《中医诊断学》(案例式)，王忆勤主编，科学出版社，2007年1月第一版
2. 普通高等教育“十二五”国家级规划教材《中医诊断学》，何建成主编，清华大学出版社，2012年4月第一版
3. 王忆勤主编：《汉英对照中医舌诊图谱》，上海科学技术出版社，2007年11月第一版
4. 戴豪良主编，王忆勤副主编：《舌诊研究与临床应用》，上海科学技术出版社，2006年12月第一版
5. 费兆馥主编：中医名家名师讲稿第二辑《费兆馥中医诊断学讲稿》，人民卫生出版社2009年2月第一版
6. 王忆勤主编：《中医诊断学研究思路与方法》，上海科学技术出版社，2008年9月第一版
7. 张志枫、何建成、许家侗主编：《四诊承启》，上海中医药大学出版社，2010年5月第一版
8. 徐建国主编：《中医诊断学应用与研究》，上海中医药大学出版社，2007年5月第一版
9. 何建成主编：《中医诊断学习题与解析》，化学工业出版社，2007年3月第一版

### 【校内学习平台和网络资源】

1. 上海市精品课程网站 : <http://jpkc.shutcm.edu.cn/zyzd/>
2. 爱课程共享资源课网站 : [http://www.icourses.cn/coursestatic/course\\_2861.html](http://www.icourses.cn/coursestatic/course_2861.html)
3. 上海市来华留学生全英语授课示范课程网站 : <http://jpkc.shutcm.edu.cn/diagnostics/>

# 《温病学\*》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.051.0.2

课程名称：温病学\*

开课学院：基础医学院

课程类型：必修经典课

学分：4

学时：56

前期课程：《中医基础理论》、《中医诊断学》、《方剂学》、《中药学》、《伤寒论》、《金匱要略》。

授课对象：中医学（53一体化）、中医学（五年制）、中西医临床（五年制）。

## 二、课程基本要求（或课程简介）

通过本课程学习，促进学生能阐述温病学发展史及主要温病学家吴又可、叶天士、薛生白、吴鞠通、王孟英等的学术成就。使学生能明辨温病的病因、辨证方法、常用诊法和治疗方法。促进学生能辨析温热类温病、湿热类温病、温毒类温病、温疫类温病的诊断要点、辨治原则及辨治方法。全面提升学生诊治常见温病辨治的基本技能。

To introduce systematically the development history of seasonal febrile diseases and emphatically recommend the academic achievement of the main specialist of seasonal febrile disease such as Wu youke, Ye tianshi, Xue shengbai, Wu jutong, Wang mengying. Give accounts of the etiological factor、differentiation of symptoms and signs、technique of diagnosis commonly used and therapies. Specially introduce the main point of diagnosis、principle of differentiation of symptoms and signs and treatment method about thermic and heat diseases、moist heat diseases、diseases induced by epidemic heat syndrome and thermo-pestilence. Through learning this courses, you can grasp the basic skill about differentiation of symptoms and signs in seasonal febrile diseases.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

#### 【知识、能力及情感态度目标】

能辨析卫气营血和三焦辨证的基本内容；能辨析温热类温病、湿热类温病、温毒类温病、温疫类温病的诊断要点、辨治原则及辨治方法；培养中医思维和经典意识，为将来运用温病学理论诊治感染性疾病和传染性疾病打下基础。

#### 【文化和德育内涵功能】

梳理近年来医务工作者抗击传染性非典型肺炎等外感热病的先进事迹以及叶天士为代表的温病学名家史料，撰写温病学数字故事，融入《温病学》教学，引导学生置身于中医药治疗外感热病的现实和历史情境中学习温病学理论，并通过网络课程平台与微博互动方式，以育人为本，德育为先，传承温病学人文内涵，为我校卓越中医药人才建设打下基础。

### （二）教学策略设计

开展的教学改革设计总体思路：本课程授课对象为中医学、中西医临床专业、针灸推拿专业（53一体化和五年制）四年级学生，通过前置《中医基础理论》、《中医诊断学》、《中药学》、《伤寒论》、《金匱要略》等课程的学习，对本课程学习时涉及的中医相关基本知识已有了初步的掌握和了解，为顺利完

成本课程的教学任务打下了基础。但目前学生还多数处于记忆性的知识储存阶段，缺乏知识系统连贯的认识，所以教学中应予以回顾性、概括性的分析，使新旧知识很好地衔接起来，在融会贯通中掌握基本知识。促进学生能辨析常见温病的诊断要点、辨治原则及辨治方法，提升学生运用温病学理论诊治外感热病和内伤杂病的能力。基于本课程为《温病学》快班，在教学过程中宜加强提升学生自主学习能力。

**课堂教学方法改革：**本课程注重培养知识、能力、素质协调发展的创新型、学习型人才。在新的教育人才观的指导下，新的人才培养目标要求学生掌握三个方面的内容：一是基本知识和基本技能；二是运用知识分析和解决实际问题的能力；三是探究与创新能力。教学设计根据本科院校中医学专业人才培养目标要求，结合中医学专业特点，做到“以学生为主体”，“以教师为引导”相结合的教学模式，在教学内容和方法上采用多元化教学方法，注重培养学生掌握基本技能，临床思维及处理问题的能力；同时通过教师对知识点多方式，多角度，多层次的系统讲解，引导学生提升课堂学习能力及自主学习能力，从“鱼”到“渔”实现由“教”到“学”的转变。

**指导学生自主学习方式改革：**本课程以课堂教学和实践教学相结合，课堂教学为主，实践教学为辅。课堂教学主要传授中医临床经典的基本内容，注重理论知识的科学性、完整性、实用性，突出重点。实践教学充分运用图表、幻灯片、声象片、计算机软件等教具和仪器设备，以提高和巩固教学效果。在教学过程中，部分章节使用案例式、启发式的教学方法，教师是引导者、组织者、合作者，强调学生的主观参与，以自主学习促进学生自主探究的能力，从而改变传统“注入式教学法”，采取“启发式教学法”，以问题为导向，激发学生对问题的思考及探究答案的欲望，从而最大限度的集中学生的注意力，并通过师生恰当互动，达到良好的教学效果。

在课堂教学中，教师制作课件多以文字、图表、图片、声像及图示配合理论知识的传授，加深学生对中医的直观认识，使温病学抽象的理论知识变得直观化、形象化。同时适当加入病案讲解和讨论，书本理论知识结合临床实践，引导学生了解《温病学》课程在当今防治感染性疾病和内伤杂病的重要价值，提升学生运用温病学理论诊治感染性疾病和内伤杂病的能力。教师课堂适当传授临床诊治经验，将教材内容进行拓展延伸，充分挖掘温病学理论联系实际的内涵意义。在实践教学中，充分利用教师科研实验成果及实验室的各项资源，使学生进一步巩固和提高理论知识和临床技能。

另外，本课程网络平台建设也提供了丰富的学习资源，学生可以通过大学课程中心《温病学》精品课程，查阅课程大纲、教案、教学课件、授课录像等课堂辅助教学资料等，可供学生课外学习和辅导答疑。

**考核模式改革：**本课程的评价最终形成总结性评价，考核主要分平时考核、期中考核和期末考核三部分。平时考核占10%，主要包括出勤，平时练习或提问，病例讨论等。期中考核占20%，以撰写小论文方式或制作温病学数字故事考核。期末考核占70%，以试卷形式考核学生知识点掌握和基本技能和知识灵活运用情况。

### （三）教学内容和方法

#### 总论

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

1. 能阐述温病学的概念和任务。
2. 能明辨温病学发展简史。
3. 能辨析明清时代吴又可、叶天士、薛生白、吴鞠通、王孟英等医家对温病学的贡献。

##### 【教学内容】

1. 温病学的研究对象、任务；明确温病学科的性质和范围及在中医学中的地位。
2. 战国至唐代对温病因、证、脉、治的论述。能明辨宋代至金元时代温病学在理法方药等方面的重大发展，民国时期温病学具有代表性医家的业绩。

3. 明清时代温病学家，尤其是吴又可、叶天士、薛生白、吴鞠通、王孟英等医家的学术成就。
4. 中华人民共和国成立后温病学科的发展。

#### 【教学方法】

课堂讲授、讨论及自学。

### 第二章 温病的特点

#### 【目的要求】

1. 能阐述温病的概念。
2. 能辨析温病的特点。
3. 能明辨温病的范围和分类。

#### 【教学内容】

1. 明确温病是由温邪所引起的一类急性外感热病，而不是某一病证。注意温病概念的内涵及其外延。
2. 历代医家对温病的认识。
3. 温病在发生、发展及临床表现等四个共同特点。
4. 温病的范围和分类方法。
5. 温病与伤寒、温病与瘟疫、温病与温毒在概念上的关系。

#### 【教学方法】

课堂讲授、讨论及自学。

### 第三章 病因与发病

#### 【目的要求】

1. 能明辨温病病因的共性。
2. 能辨析各种温邪的性质和致病特点。
3. 能阐述历代医家有关温病病因和发病学说。

#### 【教学内容】

1. 外感温邪是温病致病的主因，其发病则与正气强弱密切相关。
2. 风热、暑热、湿热、燥热、温热等主要病邪的病因性质及致病特点。
3. 温毒和疠气的概念、致病特点。
4. 温病发病因素、感邪途径、发病类型。
5. 注意分析新感与伏邪的比较。

#### 【教学方法】

课堂讲授及讨论。

### 第四章 温病的辨证

#### 【目的要求】

1. 能明辨温病辨证的内容和临床意义。
2. 能辨析“卫气营血辨证”和“三焦辨证”各阶段的病理和主要证候。
3. 能辨析卫气营血辨证和三焦辨证的临床运用。

#### 【教学内容】

1. 卫气营血辨证与三焦辨证理论的源流。指出它与《内经》所述的“营卫气血”和“三焦”概念既有联系又有区别。
2. 卫气营血、三焦辨证的证候表现、病机、病位、传变、治疗大法。
3. 明确温病卫气营血和三焦辨证的临床指导意义。

4. 注意分析卫气营血辨证与三焦辨证之间的关系及临床运用。

**【教学方法】**

课堂讲授、讨论及自学。

**第五章 常用的诊法**

1. 能辨析温病常见的舌象、斑疹的辨析。
2. 能阐述发热、神志异常、痉、厥脱的辨析。
3. 能明辨白痞、验齿的临床意义。

**【教学内容】**

1. 辨舌验齿在温病学诊断上的意义。
2. 从舌苔颜色、厚薄、润燥的观察，阐明温邪的性质、病机、津液存亡及临床意义。
3. 舌质的色泽、润燥及舌形态的临床意义。
4. 温病过程中常见症状的鉴别诊断。重点讲授发热、神志异常、痉、厥脱等症的形成机理、类型及鉴别要点。
5. 明确斑疹形态、分布、成因及诊断意义。
6. 白痞、验齿诊察意义。

**【教学方法】**

课堂讲授、讨论及自学。

**第六章 治法与预防**

**【目的要求】**

1. 能辨析温病主要治法的具体运用。
2. 能明辨温病有关的预防方法。

**【教学内容】**

1. 各种治法具体运用。泄卫透表、清解气热、和解表里、祛湿清热、清营凉血、通下逐邪法的分类、适应证候、临床运用及注意点。
2. 开窍熄风、滋阴生津、固脱等法的运用。
3. 外治法在温病中的运用。
4. 中医对温病预防的认识与方法。

**【教学方法】**

以自学为主。

**各论**

**第七章 风温**

**【目的要求】**

1. 能明辨风温的概念、病因和病机特点。
2. 能阐述风温的诊断和鉴别诊断。
3. 能辨析风温发生发展过程中的主要证候及其辨证治疗。

**【教学内容】**

1. 明确风温是由风热病邪引起、以肺卫表热证为初起证候特征的急性外感热病。初起以发热、恶寒、咳嗽、口微渴、苔薄、脉浮数为主要表现。
2. 前人对风温的认识及与西医肺炎、流行性感冒等呼吸道感染疾病的关系。
3. 指出风温以肺经病变为中心，顺传入胃及逆传心包的传变趋势，常易出现痰热喘急的变证等病



机特点。

4. 风温诊断依据, 注意与春温、感冒、麻疹初起、肺痈等病鉴别。

5. 邪袭肺卫证(银翘散、桑菊饮), 邪入气分的邪热壅肺证(麻杏石甘汤, 千金苇茎汤), 热炽阳明(白虎汤加味), 热结肠腑证(调胃承气汤)及热入心包证(清宫汤), 肺胃阴伤证(沙参麦冬汤)的证候、分析、治疗。

#### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析、讨论及自学。

### 第八章 春温

#### 【目的要求】

1. 能明辨春温的概念、病因和病机特点。
2. 能阐述春温的诊断和鉴别诊断。
3. 能辨析春温发生发展过程中的主要证候及其辨证治疗。

#### 【教学内容】

1. 指明春温是由温热病邪内伏所致, 以起病即见里热证候为特征的急性热病。初起多以发热、心烦、口渴、舌红、苔黄等里热证候为主要表现。

2. 前人对春温的认识及与西医流行性脑脊髓膜炎、败血症的关系。

3. 指出春温发病急, 初起即见里热证候, 伤阴明显, 病程中易见神昏痉厥的病机特点及传变过程。

4. 春温诊断依据, 分析与风温、暑温的鉴别。

5. 卫气同病(增损双解散), 卫营同病(银翘散去豆豉、细生地、丹皮、大青叶、倍玄参方), 热炽津伤(白虎汤加味), 热盛动风(羚角钩藤汤), 气营(血)两燔(玉女煎去牛膝、熟地加生地、玄参方, 化斑汤), 热盛动血(犀角地黄汤)

等证的证候分析及治疗。

6. 教学中注意比较宣白承气汤、调胃承气汤、牛黄承气汤、增液承气汤、导赤承气汤、新加黄龙汤的组成、主治、适应证。

7. 分析比较加减复脉汤、三甲复脉汤、大定风珠、小定风珠、黄连阿胶汤、青蒿鳖甲汤之适应证、主治。

#### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析、讨论及自学。

### 第九章 暑温

#### 【目的要求】

1. 能明辨暑温的概念、病因和病机特点。
2. 能阐述暑温的诊断和鉴别诊断。
3. 能辨析暑温发生发展过程中的主要证候及其辨证治疗。

#### 【教学内容】

1. 明确暑温是感受暑热病邪, 初起多见阳明胃热证候为特征的急性外感热病。临床以壮热、汗多、烦渴、面赤、脉洪大为初起主要表现。

2. 暑温病机特点: 起病急骤, 初起即见暑入阳明气分, 较少卫分过程, 易耗伤津气, 易内陷心营, 引动肝风。

3. 暑温诊断要点及与湿温、中暑、疫毒痢等病鉴别。

4. 暑入阳明(白虎汤, 白虎加入参汤), 暑伤津气(王氏清暑益气汤), 津气欲脱(生脉散加味), 暑入心营(清营汤合三宝), 暑热动风(羚角钩藤汤), 暑伤心肾(连梅汤)的证治。暑温夹湿的辨证论治方法。

5. 暑温预防和调摄，附述暑瘵概念。

#### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析、讨论及自学。

### 第十章 湿温

#### 【目的要求】

1. 能明辨湿温的概念、病因病机。
2. 能阐述湿温的发病特点。
3. 能辨析湿温主要证候的辨证治疗。

#### 【教学内容】

1. 明确湿温是由湿热病邪所致，以脾胃为中心的急性外感热病。其主要临床表现为身热不扬、身重肢倦、胸脘痞闷、苔腻、脉缓。
2. 前人对湿温的认识及与西医伤寒、副伤寒等肠道传染病的关系。
3. 指出湿温病机特点：病势缠绵，传变较慢，病程较长，以脾胃为病变中心，常留恋气分，后期可化燥伤阴或阳气衰微的不同转归。
4. 湿温诊断依据及与暑温夹湿、湿阻、疟疾、内伤发热的鉴别。
5. 湿热郁蒸气分的证治规律。湿重于热者，病位偏重于脾，治以化湿为主（三仁汤）；热重于湿者，病位偏重于胃，治以清热为主（白虎加苍术汤），湿热并重者则清热化湿并重（王氏连朴饮）。
6. 指明湿温气分阶段有湿热蒙上流下（茯苓皮汤，苏合香丸），湿热蕴毒（甘露消毒丹）及酿痰闭窍（菖蒲郁金汤）等变化。
7. 湿温后期化燥入血和湿从寒化、湿胜阳微的转归。

#### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析、讨论及自学。

### 第十一章 伏暑

#### 【目的要求】

1. 能明辨伏暑的概念、病因病机。
2. 能阐述伏暑的发病特点。
3. 能辨析伏暑主要证候的辨证治疗。

#### 【教学内容】

1. 伏暑初起以高热、心烦、口渴、脘痞、苔腻等暑湿郁气分，或见高热、烦躁、口干不甚饮、舌赤等暑热内炽营分为主症，而均兼卫分证候的特殊表现。
2. 分析伏暑诊断及与秋燥、湿温的鉴别。
3. 暑湿郁阻少阳（蒿芩清胆汤），暑湿夹滞、阻结肠道（枳实导滞汤），热结阴伤（冬地三黄汤），热闭心包、血络瘀阻（犀地清络饮）等证治。

#### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析、讨论及自学。

### 第十二章 秋燥

#### 【目的要求】

1. 能明辨秋燥的概念、病因和病机特点。
2. 能阐述秋燥的诊断和鉴别诊断。
3. 能辨析秋燥发生发展过程中的主要证候及其辨证治疗。

### 【教学内容】

1. 明确秋燥是由燥热病邪所致，以肺胃津伤为特征的急性外感热病。主要表现为干咳少痰、口干舌燥等。
2. 指出秋燥病机特点：津伤失润，燥象明显，以肺系为病变重心，病情较轻。
3. 明确治疗秋燥遵循“燥者润之”的基本原则。初起在肺卫（桑杏汤）；中期，燥热伤肺（清燥救肺汤）、肺燥肠闭（五仁橘皮汤）、肺胃阴伤（麦门冬汤合五汁饮）；后期，邪入气营（白虎加地黄汤）、燥伤真阴（小复脉汤加减）。

### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析、讨论及自学。

## 第十三章 温毒类温病

### 【目的要求】

1. 能明辨大头瘟、烂喉痧的概念、病因。
2. 能阐述大头瘟、烂喉痧的病机特点。
3. 能辨析大头瘟、烂喉痧的辨证治疗。

### 【教学内容】

1. 明确大头瘟是感受风热时毒所致，以头面焮赤肿痛为特征的急性外感热病。临床以初起憎寒壮热，头面或咽喉红肿热痛为主要表现。
2. 注意大头瘟病机是热毒蒸迫以肺胃为中心，上攻头面，壅结于脉络，有一定的传染性和流行性。
3. 指出大头瘟与疔腮、发颐的鉴别。
4. 大头瘟以疏风清热、解毒消肿为主要治则。邪犯肺卫用加味葱豉桔梗汤；毒盛肺胃则用普济消毒饮；若兼热结肠腑可用通圣消毒饮。
5. 烂喉痧是感受温热时毒所致，以咽喉肿痛糜烂，肌肤丹痧布满为特征的急性外感热病。
6. 明确温热时毒蕴伏肺胃、充斥内外是烂喉痧病机的关键。
7. 注意烂喉痧的诊断依据及与白喉、麻疹、药疹的鉴别。
8. 指出烂喉痧的治疗以清泄热毒为基本原则。初起邪在肺卫（清咽枢鼓汤）；入里化热毒壅上焦（余氏清心凉膈散加味）；入营血，毒燔气营（血）（凉营清气汤）；后期余毒伤阴（清咽养营汤）等证的辨证治疗。

### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析、讨论及自学。

## 第十四章 温疫类温病

### 【目的要求】

1. 能明辨温疫类温病概念及病因病机。
2. 能阐述温疫类温病的诊断和鉴别诊断。
3. 能辨析温疫类温病的主要证候的辨证治疗。

### 【教学内容】

1. 明确温疫类病是指由疠气引起的一类具有强烈传染性的温病，主要包括温热疫、暑热疫和湿热疫。
2. 温热疫、暑热疫、湿热疫的病因和病机演变特点。
3. 温热疫的治疗原则是升散清泻，逐邪解毒；暑热疫治疗原则是清泄阳明，逐邪解毒；湿热疫的治疗原则是视其前后可解之处，逐邪为主，兼顾气阴。
4. 温疫类温病卫气同病、邪炽阳明、邪遏膜原、清浊相干、疫困脾土、邪郁三焦、正气欲脱、正衰邪恋、气血两燔等证型的辨证治疗。

### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析、讨论及自学。

## 附 篇

### 第十五章 《温热论》

#### 【目的要求】

1. 能明辨叶天士的主要著作，学术思想及其对温病学的贡献。
2. 能阐述《温热论》关于风温、湿温传变及治疗特点的论述。
3. 能辨析叶氏《温热论》关于温病的发生发展规律、卫气营血治疗原则的论述，及背诵原文第1～10条。

#### 【教学内容】

1. 叶天士的生平、主要著作、学术思想及对温病学的贡献。
2. 叶氏《温热论》关于温病发生发展规律，及对风温、湿温传变，治疗特点的论述。注意分析温病大纲（原文第1、8条）；邪在肺卫（原文第2、3条）；邪陷营血（原文第4、5条）；流连气分（原文第6条）；邪留三焦（原文第7条）；里结阳明（原文第10条）；论湿（原文第9条）。
3. 叶氏《温热论》中察舌、验齿、辨斑疹白痞的论述及诊断意义。
4. 叶氏《温热论》关于妇人温病论述的主要观点。
5. 注意下列名词术语的解释：上受、逆传心包、透热转气、凉血散血、胃湿、救阴、通阳、透风于热外、渗湿于热下、清窍、水主之气、两阳相劫、浊邪害清、战汗、分消上下。

#### 【教学方法】

课堂讲授、讨论及自学。

### 第十六章 《湿热病篇》

#### 【目的要求】

1. 能明辨薛生白的著作，学术思想及其对温病学的贡献。
2. 能辨析本篇关于湿热病的病因、病理、证候、辨证规律，用药特点的论述。
3. 理解背诵《湿热病篇》原文1、2、3、8、9、10、13条的内容。

#### 【教学内容】

1. 薛生白生平、著作及本篇的学术思想及其对温病学的贡献。
2. 关于湿热病的病因、发病、传变过程、辨证治疗的论述。湿热病提纲（原文第1条）、邪在卫表（原文第2、3条）、邪在中焦（原文第8条、10条、13条）邪在下焦（原文第11条），瘥后调理（原文第9条）。
3. 注意下列名词术语的解释：阴湿、阳湿、主客浑受、瞀乱、湿滞阳明、津枯。

#### 【教学方法】

课堂讲授、讨论及自学。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论	1		1
温病的特点	1		1
病因与发病	2		2
温病的辨证	2		2
常用的诊法	2		2
治法与预防			
温热类温病证治(风温、春温、暑温、秋燥)	8		8
湿热类温病证治(湿温、伏暑)	4		4
温毒类温病证治(大头瘟、烂喉痧)	1		1
瘟疫类温病证治(疫疹、疟疾、霍乱)	1		1
《温热论》	4		4
《湿热病篇》	2		2
总计	56		

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

马健主编《温病学》(全国高等中医药院校“十二五”规划教材).高等教育出版社,2015年1月第1版)

##### 【学生参考书目】

1. 彭胜权主编《温病学》教学参考书.人民卫生出版社.2000年9月第1版
2. 杨爱东主编《温病学传承与现代研究》.上海科学技术出版社.2013年1月第一版
3. 谷晓红 冯全生 主编《温病学》.人民卫生出版社.2016年8月第3版

##### 【校内学习平台和网络资源】

1. 上海中医药大学《温病学》精品课程网站
2. 上海中医药大学《温病学教学训练系统》

# 《温病学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.051.0.3

课程名称：温病学

开课学院：基础医学院

课程类型：必修经典课

学分：4

学时：56

前期课程：《中医基础理论》、《中医诊断学》、《方剂学》、《中药学》、《伤寒论》、《金匱要略》。

授课对象：中医学（53一体化）、中医学（五年制）、中西医临床医学（五年制）

## 二、课程基本要求（或课程简介）

通过本课程学习，促进学生能阐述温病学发展史及主要温病学家吴又可、叶天士、薛生白、吴鞠通、王孟英等的学术成就。使学生能明辨温病的病因、辨证方法、常用诊法和治疗方法。促进学生能辨析温热类温病、湿热类温病、温毒类温病、温疫类温病的诊断要点、辨治原则及辨治方法。全面提升学生诊治常见温病辨治的基本技能。

To introduce systematically the development history of seasonal febrile diseases and emphatically recommend the academic achievement of the main specialist of seasonal febrile disease such as Wu youke, Ye tianshi, Xue shengbai, Wu jutong, Wang mengying. Give accounts of the etiological factor、differentiation of symptoms and signs、technique of diagnosis commonly used and therapies. Specially introduce the main point of diagnosis、principle of differentiation of symptoms and signs and treatment method about thermic and heat diseases、moist heat diseases、diseases induced by epidemic heat syndrome and thermo-pestilence. Through learning this courses, you can grasp the basic skill about differentiation of symptoms and signs in seasonal febrile diseases.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

#### 【知识、能力及情感态度目标】

能辨析卫气营血和三焦辨证的基本内容；能辨析温热类温病、湿热类温病、温毒类温病、温疫类温病的诊断要点、辨治原则及辨治方法；培养中医思维和经典意识，为将来运用温病学理论诊治感染性疾病和传染性疾病打下基础。

#### 【文化和德育内涵功能】

梳理近年来医务工作者抗击传染性非典型肺炎等外感热病的先进事迹以及叶天士为代表的温病学名家史料，撰写温病学数字故事，融入《温病学》教学，引导学生置身于中医药治疗外感热病的现实和历史情境中学习温病学理论，并通过网络课程平台与微博互动方式，以育人为本，德育为先，传承温病学人文内涵，为我校卓越中医药人才建设打下基础。

### （二）教学策略设计

开展的教学改革设计总体思路：本课程授课对象为中医学、中西医结合专业、针灸推拿专业（53一体化和五年制）四年级学生，通过前置《中医基础理论》、《中医诊断学》、《中药学》、《伤寒论》、《金匱要略》等课程的学习，对本课程学习时涉及的中医相关基本知识已有了初步的掌握和了解，为顺利完

成本课程的教学任务打下了基础。但目前学生还多数处于记忆性的知识储存阶段，缺乏知识系统连贯的认识，所以教学中应予以回顾性、概括性的分析，使新旧知识很好地衔接起来，在融会贯通中掌握基本知识。促进学生能辨析常见温病的诊断要点、辨治原则及辨治方法，提升学生运用温病学理论诊治外感热病和内伤杂病的能力。

**课堂教学方法改革：**本课程注重培养知识、能力、素质协调发展的创新型、学习型人才。在新的教育人才观的指导下，新的人才培养目标要求学生掌握三个方面的内容：一是基本知识和基本技能；二是运用知识分析和解决实际问题的能力；三是探究与创新能力。教学设计根据本科院校中医学专业人才培养目标要求，结合中医学专业特点，做到“以学生为主体”，“以教师为引导”相结合的教学模式，在教学内容和方法上采用多元化教学方法，注重培养学生掌握基本技能，临床思维及处理问题的能力；同时通过教师对知识点多方式，多角度，多层次的系统讲解，引导学生提升课堂学习能力及自主学习能力，从“鱼”到“渔”实现由“教”到“学”的转变。

**指导学生自主学习方式改革：**本课程以课堂教学和实践教学相结合，课堂教学为主，实践教学为辅。课堂教学主要传授中医临床经典的基本内容，注重理论知识的科学性、完整性、实用性，突出重点。实践教学充分运用图表、幻灯片、声象片、计算机软件等教具和仪器设备，以提高和巩固教学效果。在教学过程中，部分章节使用案例式、启发式的教学方法，教师是引导者、组织者、合作者，强调学生的主观参与，以主动学习促进学生自主探究的能力，从而改变传统“注入式教学法”，采取“启发式教学法”，以问题为导向，激发学生对问题的思考及探究答案的欲望，从而最大限度的集中学生的注意力，并通过师生恰当互动，达到良好的教学效果。

在课堂教学中，教师制作课件多以文字、图表、图片、声像及图示配合理论知识的传授，加深学生对中医的直观认识，使温病学抽象的理论知识变得直观化、形象化。同时适当加入病案讲解和讨论，书本理论知识结合临床实践，引导学生了解《温病学》课程在当今防治感染性疾病和内伤杂病的重要价值，提升学生运用温病学理论诊治感染性疾病和内伤杂病的能力。教师课堂适当传授临床诊治经验，将教材内容进行拓展延伸，充分挖掘温病学理论联系实际的内涵意义。在实践教学中，充分利用教师科研成果及实验室的各项资源，使学生进一步巩固和提高理论知识和临床技能。

另外，本课程网络平台建设也提供了丰富的学习资源，学生可以通过大学课程中心《温病学》精品课程，查阅课程大纲、教案、教学课件、授课录像等课堂辅助教学资料等，可供学生课外学习和辅导答疑。

**考核模式改革：**本课程的评价最终形成总结性评价，考核主要分平时考核、期中考核和期末考核三部分。平时考核占10%，主要包括出勤，平时练习或提问，病例讨论等。期中考核占20%，以撰写小论文方式或制作温病学数字故事考核。期末考核占70%，以试卷形式考核学生知识点掌握和基本技能和知识灵活运用情况。

### （三）教学内容和方法

#### 总 论

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

1. 能阐述温病学的概念和任务。
2. 能明辨温病学发展简史。
3. 能辨析明清时代吴又可、叶天士、薛生白、吴鞠通、王孟英等医家对温病学的贡献。

##### 【教学内容】

1. 温病学的研究对象、任务；明确温病学科的性质和范围及在中医学中的地位。
2. 战国至唐代对温病因、证、脉、治的论述。能明辨宋代至金元时代温病学在理法方药等方面的重大发展，民国时期温病学具有代表性医家的业绩。

3. 明清时代温病学家，尤其是吴又可、叶天士、薛生白、吴鞠通、王孟英等医家的学术成就。
4. 中华人民共和国成立后温病学科的发展。

**【教学方法】**

课堂讲授及讨论。

## 第二章 温病的特点

**【目的要求】**

1. 能阐述温病的概念。
2. 能辨析温病的特点。
3. 能明辨温病的范围和分类。

**【教学内容】**

1. 明确温病是由温邪所引起的一类急性外感热病，而不是某一病证。注意温病概念的内涵及其外延。
2. 历代医家对温病的认识。
3. 温病在发生、发展及临床表现等四个共同特点。
4. 温病的范围和分类方法。
5. 温病与伤寒、温病与瘟疫、温病与温毒在概念上的关系。

**【教学方法】**

课堂讲授及讨论。

## 第三章 病因与发病

**【目的要求】**

1. 能明辨温病病因的共性。
2. 能辨析各种温邪的性质和致病特点。
3. 能阐述历代医家有关温病病因和发病学说。

**【教学内容】**

1. 外感温邪是温病致病的主因，其发病则与正气强弱密切相关。
2. 风热、暑热、湿热、燥热、温热等主要病邪的病因性质及致病特点。
3. 温毒和疠气的概念、致病特点。
4. 温病发病因素、感邪途径、发病类型。
5. 注意分析新感与伏邪的比较。

**【教学方法】**

课堂讲授及讨论。

## 第四章 温病的辨证

**【目的要求】**

1. 能明辨温病辨证的内容和临床意义。
2. 能辨析“卫气营血辨证”和“三焦辨证”各阶段的病理和主要证候。
3. 能辨析卫气营血辨证和三焦辨证的临床运用。

**【教学内容】**

1. 卫气营血辨证与三焦辨证理论的源流。指出它与《内经》所述的“营卫气血”和“三焦”概念既有联系又有区别。
2. 卫气营血、三焦辨证的证候表现、病机、病位、传变、治疗大法。
3. 明确温病卫气营血和三焦辨证的临床指导意义。



4. 注意分析卫气营血辨证与三焦辨证之间的关系及临床运用。

#### 【教学方法】

课堂讲授及讨论。

### 第五章 常用的诊法

1. 能辨析温病常见的舌象、斑疹的辨析。
2. 能阐述发热、神志异常、痉、厥脱的辨析。
3. 能明辨白痞、验齿的临床意义。

#### 【教学内容】

1. 辨舌验齿在温病学诊断上的意义。
2. 从舌苔颜色、厚薄、润燥的观察，阐明温邪的性质、病机、津液存亡及临床意义。
3. 舌质的色泽、润燥及舌形态的临床意义。
4. 温病过程中常见症状的鉴别诊断。重点讲授发热、神志异常、痉、厥脱等症的形成机理、类型及鉴别要点。
5. 明确斑疹形态、分布、成因及诊断意义。
6. 白痞、验齿诊察意义。

#### 【教学方法】

课堂讲授及讨论。

### 第六章 治法与预防

#### 【目的要求】

1. 能辨析温病主要治法的具体运用。
2. 能明辨温病有关的预防方法。

#### 【教学内容】

1. 各种治法具体运用。泄卫透表、清解气热、和解表里、祛湿清热、清营凉血、通下逐邪法的分类、适应证候、临床运用及注意点。
2. 开窍熄风、滋阴生津、固脱等法的运用。
3. 外治法在温病中的运用。
4. 中医对温病预防的认识与方法。

#### 【教学方法】

以自学为主。

## 各 论

### 第七章 风温

#### 【目的要求】

1. 能明辨风温的概念、病因和病机特点。
2. 能阐述风温的诊断和鉴别诊断。
3. 能辨析风温发生发展过程中的主要证候及其辨证治疗。

#### 【教学内容】

1. 明确风温是由风热病邪引起、以肺卫表热证为初起证候特征的急性外感热病。初起以发热、恶寒、咳嗽、口微渴、苔薄、脉浮数为主要表现。
2. 前人对风温的认识及与西医肺炎、流行性感冒等呼吸道感染疾病的关系。
3. 指出风温以肺经病变为中心，顺传入胃及逆传心包的传变趋势，常易出现痰热喘急的变证等病

机特点。

4. 风温诊断依据, 注意与春温、感冒、麻疹初起、肺痈等病鉴别。

5. 邪袭肺卫证(银翘散、桑菊饮), 邪入气分的邪热壅肺证(麻杏石甘汤, 千金苇茎汤), 热炽阳明(白虎汤加味), 热结肠腑证(调胃承气汤)及热入心包证(清宫汤), 肺胃阴伤证(沙参麦冬汤)的证候、分析、治疗。

#### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析及讨论。

### 第八章 春温

#### 【目的要求】

1. 能明辨春温的概念、病因和病机特点。
2. 能阐述春温的诊断和鉴别诊断。
3. 能辨析春温发生发展过程中的主要证候及其辨证治疗。

#### 【教学内容】

1. 指明春温是由温热病邪内伏所致, 以起病即见里热证候为特征的急性热病。初起多以发热、心烦、口渴、舌红、苔黄等里热证候为主要表现。

2. 前人对春温的认识及与西医流行性脑脊髓膜炎、败血症的关系。

3. 指出春温发病急, 初起即见里热证候, 伤阴明显, 病程中易见神昏痉厥的病机特点及传变过程。

4. 春温诊断依据, 分析与风温、暑温的鉴别。

5. 卫气同病(增损双解散), 卫营同病(银翘散去豆豉、细生地、丹皮、大青叶、倍玄参方), 热炽津伤(白虎汤加味), 热盛动风(羚角钩藤汤), 气营(血)两燔(玉女煎去牛膝、熟地加生地、玄参方, 化斑汤), 热盛动血(犀角地黄汤)

等证的证候分析及治疗。

6. 教学中注意比较宣白承气汤、调胃承气汤、牛黄承气汤、增液承气汤、导赤承气汤、新加黄龙汤的组成、主治、适应证。

7. 分析比较加减复脉汤、三甲复脉汤、大定风珠、小定风珠、黄连阿胶汤、青蒿鳖甲汤之适应证、主治。

#### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析及讨论。

### 第九章 暑温

#### 【目的要求】

1. 能明辨暑温的概念、病因和病机特点。
2. 能阐述暑温的诊断和鉴别诊断。
3. 能辨析暑温发生发展过程中的主要证候及其辨证治疗。

#### 【教学内容】

1. 明确暑温是感受暑热病邪, 初起多见阳明胃热证候为特征的急性外感热病。临床以壮热、汗多、烦渴、面赤、脉洪大为初起主要表现。

2. 暑温病机特点: 起病急骤, 初起即见暑入阳明气分, 较少卫分过程, 易耗伤津气, 易内陷心营, 引动肝风。

3. 暑温诊断要点及与湿温、中暑、疫毒痢等病鉴别。

4. 暑入阳明(白虎汤, 白虎加人参汤), 暑伤津气(王氏清暑益气汤), 津气欲脱(生脉散加味), 暑入心营(清营汤合三宝), 暑热动风(羚角钩藤汤), 暑伤心肾(连梅汤)的证治。暑温夹湿的辨证论治方法。

5. 暑温预防和调摄, 附述暑瘵概念。

**【教学方法】**

课堂讲授、病案分析及讨论。

## 第十章 湿温

**【目的要求】**

1. 能明辨湿温的概念、病因病机。
2. 能阐述湿温的发病特点。
3. 能辨析湿温主要证候的辨证治疗。

**【教学内容】**

1. 明确湿温是由湿热病邪所致, 以脾胃为中心的急性外感热病。其主要临床表现为身热不扬、身重肢倦、胸脘痞闷、苔腻、脉缓。
2. 前人对湿温的认识及与西医伤寒、副伤寒等肠道传染病的关系。
3. 指出湿温病机特点: 病势缠绵, 传变较慢, 病程较长, 以脾胃为病变中心, 常留恋气分, 后期可化燥伤阴或阳气衰微的不同转归。
4. 湿温诊断依据及与暑温夹湿、湿阻、疟疾、内伤发热的鉴别。
5. 湿热郁蒸气分的证治规律。湿重于热者, 病位偏重于脾, 治以化湿为主(三仁汤); 热重于湿者, 病位偏重于胃, 治以清热为主(白虎加苍术汤), 湿热并重者则清热化湿并重(王氏连朴饮)。
6. 指明湿温气分阶段有湿热蒙上流下(茯苓皮汤, 苏合香丸), 湿热蕴毒(甘露消毒丹)及酿痰闭窍(菖蒲郁金汤)等变化。
7. 湿温后期化燥入血和湿从寒化、湿胜阳微的转归。

**【教学方法】**

课堂讲授、病案分析及讨论。

## 第十一章 伏暑

**【目的要求】**

1. 能明辨伏暑的概念、病因病机。
2. 能阐述伏暑的发病特点。
3. 能辨析伏暑主要证候的辨证治疗。

**【教学内容】**

1. 伏暑初起以高热、心烦、口渴、脘痞、苔腻等暑湿郁气分, 或见高热、烦躁、口干不甚饮、舌赤等暑热内炽营分为主症, 而均兼卫分证候的特殊表现。
2. 分析伏暑诊断及与秋燥、湿温的鉴别。
3. 暑湿郁阻少阳(蒿芩清胆汤), 暑湿夹滞、阻结肠道(枳实导滞汤), 热结阴伤(冬地三黄汤), 热闭心包、血络瘀阻(犀地清络饮)等证治。

**【教学方法】**

课堂讲授、病案分析及讨论。

## 第十二章 秋燥

**【目的要求】**

1. 能明辨秋燥的概念、病因和病机特点。
2. 能阐述秋燥的诊断和鉴别诊断。
3. 能辨析秋燥发生发展过程中的主要证候及其辨证治疗。

### 【教学内容】

1. 明确秋燥是由燥热病邪所致，以肺胃津伤为特征的急性外感热病。主要表现为干咳少痰、口干舌燥等。

2. 指出秋燥病机特点：津伤失润，燥象明显，以肺系为病变重心，病情较轻。

3. 治疗秋燥遵循“燥者润之”的基本原则。初起在肺卫（桑杏汤）；中期，燥热伤肺（清燥救肺汤）、肺燥肠闭（五仁橘皮汤）、肺胃阴伤（麦门冬汤合五汁饮）；后期，邪入气营（白虎加地黄汤）、燥伤真阴（小复脉汤加减）。

### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析及讨论。

## 第十三章 温毒类温病

### 【目的要求】

1. 能明辨大头瘟、烂喉痧的概念、病因。

2. 能阐述大头瘟、烂喉痧的病机特点。

3. 能辨析大头瘟、烂喉痧的辨证治疗。

### 【教学内容】

1. 明确大头瘟是感受风热时毒所致，以头面焮赤肿痛为特征的急性外感热病。临床以初起憎寒壮热，头面或咽喉红肿热痛为主要表现。

2. 注意大头瘟病机是热毒蒸迫以肺胃为中心，上攻头面，壅结于脉络，有一定的传染性和流行性。

3. 指出大头瘟与疔腮、发颐的鉴别。

4. 大头瘟以疏风清热、解毒消肿为主要治则。邪犯肺卫用加味葱豉桔梗汤；毒盛肺胃则用普济消毒饮；若兼热结肠腑可用通圣消毒饮。

5. 烂喉痧是感受温热时毒所致，以咽喉肿痛糜烂，肌肤丹痧布满为特征的急性外感热病。

6. 明确温热时毒蕴伏肺胃、充斥内外是烂喉痧病机的关键。

7. 注意烂喉痧的诊断依据及与白喉、麻疹、药疹的鉴别。

8. 指出烂喉痧的治疗以清泄热毒为基本原则。初起邪在肺卫（清咽枢鼓汤）；入里化热毒壅上焦（余氏清心凉膈散加味）；入营血，毒燔气营（血）（凉营清气汤）；后期余毒伤阴（清咽养营汤）等证的辨证治疗。

### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析及讨论。

## 第十四章 温疫类温病

### 【目的要求】

1. 能明辨温疫类温病概念及病因病机。

2. 能阐述温疫类温病的诊断和鉴别诊断。

3. 能辨析温疫类温病的主要证候的辨证治疗。

### 【教学内容】

1. 明确温疫类病是指由疠气引起的一类具有强烈传染性的温病，主要包括温热疫、暑热疫和湿热疫。

2. 温热疫、暑热疫、湿热疫的病因和病机演变特点。

3. 温热疫的治疗原则是升散清泻，逐邪解毒；暑热疫治疗原则是清泄阳明，逐邪解毒；湿热疫的治疗原则是视其前后可解之处，逐邪为主，兼顾气阴。

4. 温疫类温病卫气同病、邪炽阳明、邪遏膜原、清浊相干、疫困脾土、邪郁三焦、正气欲脱、正衰邪恋、气血两燔等证型的辨证治疗。

### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析及讨论。

## 附 篇

### 第十五章 《温热论》

#### 【目的要求】

1. 能明辨叶天士的主要著作，学术思想及其对温病学的贡献。
2. 能阐述《温热论》关于风温、湿温传变及治疗特点的论述。
3. 能辨析叶氏《温热论》关于温病的发生发展规律、卫气营血治疗原则的论述，及背诵原文第1～10条。

#### 【教学内容】

1. 叶天士的生平、主要著作、学术思想及对温病学的贡献。
2. 叶氏《温热论》关于温病发生发展规律，及对风温、湿温传变，治疗特点的论述。注意分析温病大纲(原文第1、8条)；邪在肺卫(原文第2、3条)；邪陷营血(原文第4、5条)；流连气分(原文第6条)；邪留三焦(原文第7条)；里结阳明(原文第10条)；论湿(原文第9条)。
3. 叶氏《温热论》中察舌、验齿、辨斑疹白痞的论述及诊断意义。
4. 叶氏《温热论》关于妇人温病论述的主要观点。
5. 注意下列名词术语的解释：上受、逆传心包、透热转气、凉血散血、胃湿、救阴、通阳、透风于热外、渗湿于热下、清窍、水主之气、两阳相劫、浊邪害清、战汗、分消上下。

#### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析及讨论。

### 第十六章 《湿热病篇》

#### 【目的要求】

1. 能明辨薛生白的主要著作，学术思想及其对温病学的贡献。
2. 能辨析本篇关于湿热病的病因、病理、证候、辨证规律，用药特点的论述。
3. 理解背诵《湿热病篇》原文1、2、3、8、9、10、13条的内容。

#### 【教学内容】

1. 薛生白生平、著作及本篇的学术思想及对温病学的贡献。
2. 关于湿热病的病因、发病、传变过程、辨证治疗的论述。分别介绍湿热病提纲(原文第1条)、邪在卫表(原文第2、3条)、邪在中焦(原文第8条、10条、13条)邪在下焦(原文第11条)，瘥后调理(原文第9条)。
3. 注意下列名词术语的解释：阴湿、阳湿、主客浑受、瞀乱、湿滞阳明、津枯。

#### 【教学方法】

课堂讲授、病案分析及讨论。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论	2		
温病的特点	2		
病因与发病	2		
温病的辨证	4		
常用的诊法	4		
治法与预防	2		2
温热类温病证治(风温、春温、暑温、秋燥)	16		
湿热类温病证治(湿温、伏暑)	8		
温毒类温病证治(大头瘟、烂喉痧)	2		
瘟疫类温病证治(温热疫、暑热疫、湿热疫)	2		2
《温热论》	8		
《湿热病篇》	4		
总计	56		4

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

马健主编《温病学》(全国高等中医药院校“十二五”规划教材).高等教育出版社,2015年1月第1版)

##### 【学生参考书目】

1. 彭胜权主编《温病学》教学参考书.人民卫生出版社.2000年9月第1版
2. 杨爱东主编《温病学传承与现代研究》.上海科学技术出版社.2013年1月第一版
3. 谷晓红 冯全生 主编《温病学》.人民卫生出版社.2016年8月第3版

##### 【校内学习平台和网络资源】

1. 上海中医药大学《温病学》精品课程网站
2. 上海中医药大学《温病学教学训练系统》

# 《金匱要略选读》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.061.0.2

课程名称：金匱要略选读 Synopsis of Golden Chamber

开课学院：基础医学院

课程类型：必修经典课

学分：4 学分

学时：56 学时

前期课程：中医基础理论、中医诊断学、中药学、方剂学、伤寒论选读、中医临床经典导读

授课对象：中医学（53 一体化）、中医学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

《金匱要略》是东汉著名医家张仲景所著《伤寒杂病论》的杂病部分，是我国现存最早的论述杂病诊治的专书。书中系统总结了东汉以前诊治杂病的临床经验，对中医临床医学的发展做出了重大的贡献，被誉为方书之祖，治疗杂病的典范。时至今日，该书仍然是中医学习中必不可少的重要临床经典之一，对中医临床有着重要的指导意义和实用价值。

本课程介绍《金匱要略》中重要的原文，阐释中医的整体观念、脏腑经络学说、发病观、辨证规律、治则治法、遣药组方技巧、汤药煮服法等数十种杂病辨治中的应用，全书共 25 篇，以论述内科杂病为主，涉及妇、外科疾患，包含 205 首方剂。

在本课程的教学过程中，必须贯彻理论联系实际的原则和古为今用的精神，注重《金匱要略》在学校教学体系中的定位，注重与《伤寒论》进行沟通，注重与中医临床的密切联系，引导学生探索如何运用中医临床经典知识指导临床对疾病的治疗，同时由浅入深，由此及彼，引导学生温故知新，掌握一定的学习方法。

<Synopsis of Golden Chamber> is the miscellaneous diseases part of the <Treatise on Febrile and Miscellaneous Diseases> written by Zhang Zhongjing in East Han dynasty. It is the earliest existing specialized book on diagnosing and treating miscellaneous diseases. The book summed up the clinical experience and made a significant contribution to the development of TCM. It is praised as the ancestor of the medical formulary and the classics in the prescription. Even to this day, this book is one of the important essential clinical classics in TCM.

The course introduces important original text of The Golden Chamber, explains the concept of integrity of TCM, theories of viscera and meridians, pathogenesis, differentiation of syndromes, treatment principle and methods, skills of selecting herbs to make up a formulae, as well as application methods of decoction and dose involving in more than ten kinds of diseases. The book consists of twenty-five chapters. It mainly discusses miscellaneous diseases of internal medicine, including gynaecology, surgery and over two hundred prescriptions.

During the teaching process, we must implement the principle of linking theory with practice and making the past serve the present. We should pay attention to the position of the <Synopsis of Golden Chamber> in the teaching system, connect with <Treatise on Cold Damage> and associate with clinical practice. We should guide the students to apply the TCM clinical classics in treating disease and developmentally help the students to grasp certain learning method.

### 三、教学大纲内容

#### (一) 课程总体目标

通过教学,使学生对杂病的病因、病机、防治原则及方法,较为系统地理解经方的组方配伍规律、意义和临床运用经验;在充分理解原文的基础上,熟记重点内容,掌握主要方剂及其临床运用要点。能运用《金匱要略》理论,对杂病进行辨证施治。同时,通过本课程的学习,进一步提高学生阅读古典医籍的能力,了解本学科现代研究的动态,为今后从事临床、教学、科研打下良好的基础。通过本课程的学习,增强运用中医经典理论解决临床实际问题的能力,提升同学进一步深入探究和学习中医临床经典的兴趣和意识。

#### (二) 教学策略设计

本课程作为中医传统临床经典课程,属于临床提高课程,授课对象为具有一定基础,具有中医临床基本思维的高年级同学,具体为我校中医学(53一体化)和中医学专业同学,建议选课对象为学习完中医内科学之后学习,前期完成了《中医基础理论》,《中医诊断学》《中药学》《方剂学》《伤寒论》《中医内科学》等相关专业课程的学习,已具备一定的临床思维和临床技巧,但对临床上治疗疾病时的复杂性尚了解不够深入,缺乏临床上灵活多变的治疗疾病尤其是对复杂的内伤杂病的应对。同时,前期课程中所学的中医相关课程大多属于中医学中最一般的普遍的临床策略,对传统中医中长期积累下来的大量古籍中的精髓内容涉及不多,从中医古籍中摄取理论和临床精华的能力尚显不足。因此,在本课程的教学过程中在沟通相关学科知识的基础上,既要注重学生运用经典理论解决临床复杂问题能力的培养,同时也要注意与现代中医临床的沟通,还要注意培养学生从中医古典医籍中获取中医理论知识与临床思维的能力,使学生能够将中医经典中的知识融入自身现有的知识体系并融会贯通。

本课程的教学设计根据本科院校中医学专业人才培养目标要求,联系中医学专业特点,“以学生为主体”、“以能力为重”的教学与引导、合作、探究有机结合。在教学内容上采用多元化教学方法,注重培养学生运用中医经典理论解决临床复杂问题的能力,注重学生在学习中思路的拓展;同时通过教师对具体经典条文的系统讲解,引导学生提升课堂学习能力及自主学习能力。

在本课程的教学过程中,主要采取以下教学策略:

(1) 课堂讲授:对于基础知识或需要以记忆为主的知识点,在授课过程中,以课堂讲授为主;在课堂讲授中,可提出一些需要联系相关课程的或具有一定深度的问题,激发同学的学习欲望,并达到与前期课程沟通并融会贯通的目的。

(2) 自学引导:通过提供适当的学习资料,引导学生自主解决学习中碰到的实际问题。

(3) 专题讲座:在教学过程中,还可适当穿插专题讲座,对《金匱要略》原文中体现出的临床思维模式进行解析或者围绕某一内容进行拓展,使同学不仅对《金匱要略》原文有较为深入的了解,又能够从整体层面对《金匱要略》的学术思想进行多角度的剖析,有利于同学对《金匱要略》有一个系统全面的认识。

(4) 讨论启发:通过组织,开展讨论式学习,提高学生的参与意识与参与讨论、表达自身观点的能力。在教学过程中,教师只是引导者、组织者、合作者,强调学生的主观参与,以自主学习促进学生自主探究的能力改变传统“注入式教学法”,采取“启发式教学法”以问题为导向,激发学生对问题的思考及探究答案的欲望,从而最大限度的集中学生的注意力,并通过师生恰当互动,达到良好的教学效果。

此外,在教学过程中,针对本课程的特点,还应注意以下几点:

(1) 《金匱要略》内伤杂病的疾病观、辨证方法与辨证体系、临床难治性疾病(五脏风寒积聚、跌蹶手指臂肿转筋阴狐疝等)、复杂疾病(虚劳、腹满寒疝素食、痰饮病、水气病、黄汗病等)的,或在原文中论述篇幅较少、或内容较多比较深奥,可根据具体情况引导学生查阅相关文献研读或组织讨论。

(2) 在《金匱要略》中具有特色的疾病(如湿病、历节、百合、狐惑、阴阳毒、血痹、虚劳、奔豚气病、肝着、肾着、痰饮、水气等病),在其它著作中出现较少或缺乏特色,临床却又常见且运用仲景方治疗效果突出的疾病,应在教学过程中重点讲深讲透,并指导学生进一步深入学习。



(3) 由于《金匱要略》和《傷寒論》成書時原本是一本書，在對病因病機、辨證體系、方劑使用和藥物運用方面有着密切聯繫，且相通之處較多。教師在課堂講授或引導學生自主學習過程中，尤其應當重視《金匱要略》與《傷寒論》的貫通，以達到理論貫通和臨床靈活運用的目的。

課程採用形成性評價與終結性評價相結合的考核方法改革。在教學過程中，將部分篇章或專題留給學生自學、並進行小組討論，根據同學表現，計入平時成績。課程終結性考核形式為筆試，採用考卷作答的方式。其中平時成績占 30%，考試成績占 70%。

本課程總學時為 56 學時，其中課堂講授 44 學時，自學討論 12 學時。

### (三) 教學內容和方法

#### 緒 言

##### 【目的要求】

充分認識到《金匱要略》的臨床價值，對《金匱要略》的成書、流傳、版本、主要內容、編寫體例、學術特點以及與相關學科之間的關係有清晰的闡述，明確本課程在中醫學學術體系中的地位及學習本課程的必要性。

##### 【教學內容 / 知識要點】

1. 《金匱要略》的書名含義、流傳、版本及地位，及其與《傷寒論》的關係。
2. 《金匱要略》的主要內容、編寫體例與學術特點。
3. 《金匱要略》的學術傳承及其影響。
4. 《金匱要略》的學習方法與參考書目。

##### 【教學方式】

課堂講授

#### 臟腑經絡先後病脈證第一

##### 【目的要求】

1. 通過學習，認識到本篇是全文的綱領，是對內傷雜病一般規律的闡述。
2. 認識到臟腑經絡的病理變化是疾病發生發展的基礎，是臨床辨證論治的核心。通過聯繫《中醫診斷學》相關知識，對雜病的診斷要領有一定的認識。
3. 對雜病的病因、病機、診斷、治療及預防等方面的理論原則有較深入的認識。
4. 掌握治未病的基本方法。

##### 【教學內容 / 知識要點】

病因病機、病證分類、養慎防病、早期治療、四診舉例、治未病、虛實異治、表里、新舊同病的治則等。

##### 【教學方式】

課堂講授與討論

#### 瘧濕噎病脈證治第二

##### 【目的要求】

1. 認識到瘧濕噎三病與外感因素關係密切且有各自的特点，對瘧濕噎三病的概念與合篇意義有一定的認識。
2. 對瘧病、噎病的病因病機及辨證施治有清晰的印象。
3. 能夠聯繫相關課程對濕病的特点，治療原則及其辨證論治有深刻的認識，能夠認識到濕病理論對現代中醫臨床治療風濕類疾病的指導意義。

##### 【教學內容 / 知識要點】

- 1、痉病的病因、主证、分类及不同证治。
- 2、湿病的病因，主证、治疗大法及具体证治。
- 3、噎病的脉因证治。

**【教学方式】**

课堂讲授与讨论

### 百合狐惑阴阳毒病脉证治第三

**【目的要求】**

1. 认识到百合、狐惑、阴阳毒三病属于《金匮要略》中非常具有特色的疾病。
2. 联系现代医学，对百合、狐惑的病因病机、临床表现和临床治疗有清晰的把握。
3. 通过本篇的学习，对中医临床治疗疾病的复杂性、灵活性和治疗方法的多样性有深入认识。
3. 对阴毒和阳毒在病因病机、临床表现和治疗用药上的差异有一定的认识。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、百合病的病因病机、临床表现、预后、治疗原则与治疗方法。
- 2、狐惑病的病因病机、临床表现与治疗方法。
- 3、阴阳毒的病因病机、临床表现与治疗方法。
- 4、青蒿治症的文献发展。
- 5、弄清楚症与症疾的概念。

**【教学方式】**

课堂讲授与讨论

### 疟病脉证并治第四

**【目的要求】**

1. 认识到疟病是古代的一种常见病，通过脉象能够了解疟病的病机与基本治法。
2. 能够阐述疟病的分类、临床表现及辨证论治。
3. 能够陈述疟母的形成原因、临床表现、治疗原则与方剂。
4. 对鳖甲煎丸的临床运用有一定的认识。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、疟病的脉象与不同治法。
- 2、瘧疟、温疟、牝疟的病机及具体证治。
- 3、疟母的形成原因、临床表现、治疗原则、治疗用方。
- 4、鳖甲煎丸的临床应用。

**【教学方式】**

课堂讲授与讨论

### 中风历节病脉证并治第五

**【目的要求】**

1. 结合历代医家对中风的认识，能够讲出中风的含义及病因病机。
2. 能够说出《金匮要略》对中风病位浅深及病情轻重的判断依据及其临床表现，明辨后世对中风病中经络、中脏腑的划分来源于《金匮要略》。
3. 对历节的概念、病因病机及具体证治有清晰的认识。
4. 能够结合现代中医临床以及《金匮要略》对“湿病”的认识，对历节病的认识进行拓展。
5. 对桂枝芍药知母汤和乌头汤的组方特点及临床运用有充分的认识。

6. 历节与湿病的关系。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、中风的病因、病机、临床表现特点及预后。
- 2、历节的病因病机及辨证论治。
- 3、历节与湿病的异同以及与现代医学相关疾病的关系。
- 4、桂枝芍药知母汤的组成、功效及临床运用。
- 5、乌头汤的组成、煎煮方法、功效及临床运用。

**【教学方式】**

课堂讲授与讨论

### 血痹虚劳病脉证并治第六

**【目的要求】**

1. 能够熟练讲出血痹的病因病机、临床表现以及治疗方法。
2. 明辨虚劳与虚证的不同之处。
3. 对虚劳的脉象特点及其临床意义有充分的认识。
4. 对虚劳的病因病机及其临床表现特点有一定的印象。
5. 能够叙述虚劳的辨证治疗规律。
6. 对虚劳的辨证论治特点有充分的认识。
7. 对治疗虚劳的重点用方，如桂枝加龙骨牡蛎汤、小建中汤、酸枣仁汤、八味肾气丸、薯蓣丸、大黄廑虫丸的组方特点有深入了解，并能够在临床中运用。
8. 虚劳证治的阶段特征。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、血痹的病因、脉证及治疗方法。
- 2、黄芪桂枝五物汤的组成及临床应用。
- 3、虚劳的脉象特点及其临床意义。
- 4、虚劳的临床表现及其特点。
- 5、虚劳的辨证治疗及其用方的组方特点。
- 6、《金匮要略》对虚劳的治疗特点。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

### 肺痿肺痈咳嗽上气病脉证治第七

**【目的要求】**

1. 对肺痿、肺痈、咳嗽上气病的临床表现及其异同有一定认识。
2. 对肺痿、肺痈的病因、病机以及鉴别有明确的认识，能够通过临床表现区分肺痿和肺痈。
3. 对肺痿、肺痈、咳嗽上气的临床表现及辨证治疗有充分了解，对篇中重要条文和方证有清晰的认识。
4. 肺痿不仅局限于“肺”脏。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、肺痿的分类、病因病机、临床表现和证治。
- 2、甘草干姜汤与麦门冬汤的组方配伍特点。
- 3、虚热性肺痿和肺痈的区别。
- 4、肺痈的病因病机、临床特征及具体治法方药。
- 5、咳嗽上气的诊断、预后及辨证治疗。

6、治疗咳嗽上气的常用方剂，如射干麻黄汤、皂荚丸、越婢加半夏汤、厚朴麻黄汤、小青龙加石膏汤的临床表现与组方配伍特点。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

**奔豚气病脉证治第八**

**【目的要求】**

1. 认识到奔豚气病是《金匮要略》中颇具特色的疾病。
2. 联系《伤寒论》，对奔豚气病的病因病机、临床表现特点有充分的认识。
3. 奔豚气病的辨证治疗特点及其用方。
4. 《金匮要略》中有关情志疾病的种类有哪些？

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、奔豚气病的病因病机。
- 2、奔豚气病的临床特征。
- 3、奔豚气病的分型论治。

**【教学方式】**

课堂讲授与讨论

**胸痹心痛短气病脉证治第九**

**【目的要求】**

1. 通过学习，认识到胸痹、心痛既具有相似的病因病机，也有不同之处。
2. 能够通过《金匮要略》对胸痹心痛脉象的描述分析其病机。
3. 对胸痹心痛的辨证治疗及其用方有清晰的印象。
4. 结合中医临床，从《金匮要略》对胸痹心痛的治疗中归纳出胸痹常用的治法，能够举出每种治疗方法的常用药物和代表方剂。
5. 能够对篇中同病异治的条文进行分析，并对相关方剂进行比较。
6. 结合历节病篇，对寒性疼痛的治疗规律，有一定的了解。
7. 瓜蒌薤白白酒汤中酒的重要性？

**【教学内容 / 知识要点】**

胸痹、心痛的病因病机、主证及具体证治。

**【教学方式】**

课堂讲授与讨论

**腹满寒疝宿食病脉证治第十**

**【目的要求】**

1. 对腹满和寒疝的病机有一定的认识，能够通过脉象叙述腹满寒疝的病机。
2. 能够正确区分虚寒性腹满和实热性腹满。
3. 明辨腹满的证治及其治疗用方，对其中的重点方剂如厚朴七物汤、大柴胡汤、厚朴三物汤、大承气汤、附子粳米汤、大建中汤、大黄附子汤的组成及运用有深入的认识。
4. 能够说出寒实性腹满的特点及其治疗方法。
5. 对寒疝的证治及大乌头煎、乌头桂枝汤、当归生姜羊肉汤有清楚的认识。
6. 能够对仲景治疗寒性疼痛的用药特点进行归纳。
7. 能够对宿食不同的脉证进行解释。

8. 对宿食的治疗有一定印象。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、腹满寒疝的病因病机。
- 2、虚寒性腹满和实热性腹满的辨别方法。
- 3、腹满的脉证及治疗。
- 4、仲景运用乌头的方法与特点。
- 5、宿食病的病机、症状、治则。

**【教学方式】**

课堂讲授结合自学讨论

### 五脏风寒积聚病脉证并治第十一

**【目的要求】**

1. 大致了解本篇所讲内容。
2. 能够叙述肝着、脾约、肾着的病因病机、临床表现以及治疗用方与药物组成。
3. 对旋覆花汤反映出的治法及后世的发展有一定的认识。
4. 对甘草干姜茯苓白术汤在现代中医临床中的运用有充分了解。
5. 能够对积、聚、穀气进行比较。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、五脏的中风、中寒、五脏死脉。
- 2、肝着、脾约、肾着的病因病机、临床表现与证治。
- 3、积、聚、穀气的各自的病机及三者的主要区别。

**【教学方式】**

课堂讲授与讨论

### 痰饮咳嗽病脉证并治第十二

**【目的要求】**

1. 对痰饮的概念有清晰的认识。
2. 能够结合原文，准确叙述痰饮的分类与主证，能够讲出四饮的病机。
4. 对痰饮病的治疗大法及具体运用有清楚的认识。
5. 能够讲出痰饮的分类证治及其方药。
6. 能够举例说出常用的治疗痰饮的方剂如苓桂术甘汤、肾气丸、五苓散、小半夏汤、小半夏加茯苓汤、泽泻汤、十枣汤、大青龙汤、小青龙汤的具体运用。
7. 能够正确说出悬饮与溢饮的证治。
8. 能够联系《伤寒论》有关内容，对大青龙汤和小青龙汤进行比较。
9. 能够讲出十枣汤的运用要点，为什么不用甘草？
10. 能够说出支饮的治疗的常用方剂。
11. 能够结合腹满寒疝宿食病篇，对厚朴大黄汤与小承气汤、厚朴三物汤进行比较。
12. 能够说出本篇中的葶苈大枣泻肺汤、十枣汤、小青龙汤在治疗不同类型痰饮时存在的异病同治现象。
13. 能够对支饮服用小青龙汤之后出现的一系列变化及其治疗进行分析。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、痰饮的分类、病机、主证。
- 2、痰饮病的治疗大法。

- 3、痰饮、悬饮、溢饮、支饮的辨证论治。
- 4、服用青龙汤以后的变证及治验。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

### 消渴小便不利淋病脉证并治第十三

**【目的要求】**

1. 能够说出消渴的概念、临床表现和分类方法。
2. 能够结合原文，说出消渴病的病因病机。
3. 能够准确说出消渴病的辨证治疗方法，能够准确把握白虎加参汤与肾气丸治疗消渴病的运用要点。
4. 对本篇中其他疾病导致的消渴引饮的治疗有一定的印象。
5. 能够结合原文说出本篇中小便不利的病机及其治疗方法。
6. 能够说出蒲灰散、滑石白鱼散、茯苓戎盐汤治疗小便不利的主要区别。
7. 能够结合本篇内容对肾气丸与瓜蒌瞿麦丸的进行比较。
8. 对淋病的主要表现及其治疗禁忌有一定的认识。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、消渴的概念及其分类。
- 2、消渴病的病因病机、主证与方药。
- 3、小便不利的具体证治。
- 4、淋病的主证和治禁。

**【教学方式】**

课堂讲授与讨论

### 水气病脉证并治第十四

**【目的要求】**

1. 清楚水气病的概念以及水气病与痰饮病的异同。
2. 能够结合原文理解水气病的发病机理。
3. 能够结合原文准确叙述水气病的分类与主证。
4. 能够说出“四水”的基本病机。
5. 能够结合现代医学水肿发生的机理，对五脏水的有一定的理解。
6. 能够结合原文，对黄汗的病因病机和主证进行归纳。
7. 理解黄汗和风水的异同点。
8. 熟记并深刻理解水气病的治疗原则及其在临床上的具体运用。
9. 理解并熟记水分、血分的概念，清楚水分病和血分病的治疗原则。
10. 结合临床深刻理解风水、皮水和正水的辨证治疗方法，懂得相关方剂在临床上如何运用。
11. 对气分病、黄汗的具体证治有较深刻的印象。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、水气病的概念与分类。
- 2、水气病的发病机理。
- 3、四水与黄汗的脉证与病机。
- 4、五脏水的不同表现。
- 5、水气病的治则。
- 6、气分、水分、血分的区别。

7、水气病的具体治法方药。

#### 【教学方式】

课堂讲授结合自学讨论

### 黄疸病脉证并治第十五

#### 【目的要求】

1. 对黄疸的概念及其特征性的表现有清晰的认识。
2. 结合《伤寒论》相关内容，在熟悉相关条文的基础上，深入理解发黄的病因病机。
3. 结合中医内科学知识，对黄疸病的分类进行梳理，理解《金匱要略》对黄疸分类的特点。
4. 理解谷疸、酒疸、女劳疸的病因病机与临床表现特点。
5. 能够叙述谷疸、酒疸和女劳疸的具体治法方药，能够对治疗湿热黄疸的用方进行比较，充分把握黄疸病的治疗要点。
6. 把握黑疸的临床表现及病机特点，对黑疸的治疗有一定了解。
7. 对黄疸的兼证与变证的治疗有清晰的印象。
8. 能够把握黄疸的转归与预后的辨别要点。
9. 能够对黄疸的治法进行归纳，能够熟练说出每种治法的代表方剂。

#### 【教学内容 / 知识要点】

- 1、黄疸的概念、病因病机、临床表现与分类。
- 2、谷疸、酒疸、女劳疸的病因病机与临床表现。
- 3、湿热黄疸的治疗原则与方法。
- 4、湿热发黄四方证的比较。
- 5、女劳疸的的治疗方法。
- 6、黑疸的形成机理。
- 7、黄疸兼表虚、少阳证、燥结血瘀证的治疗方法。
- 8、虚黄的证治。
- 9、黄疸的转归与预后。
- 10、黄疸的治法总结。

#### 【教学方式】

课堂讲授与自学讨论相结合

### 惊悸吐衄下血胸满瘀血病脉证治第十六

#### 【目的要求】

1. 结合《伤寒论》相关条文，对惊悸的概念、病因病机及治疗方法有一个完整的认识。
2. 能够说出常见出血性病证的脉证、病机、治疗原则、预后与治禁。
3. 熟记吐血的辨证治疗方法，能够结合原文叙述远血与近血的概念与治疗方药。
4. 能够结合《伤寒论》与《金匱要略》其他篇章相关知识，讲出瘀血的临床表现，并举出若干可以治疗瘀血的方剂。
5. 明确阴伏的概念及其临床表现。

#### 【教学内容 / 知识要点】

- 1、惊悸的脉因证治。
- 2、吐血和衄血的脉证、预后及治禁。
- 3、吐血和衄血的辨证治疗。
- 4、远血与近血的概念、病机与辨证治疗。

5、瘀血的临床表现。

**【教学方式】**

课堂讲授与讨论

**呕吐下利病脉证治第十七**

**【目的要求】**

1. 清楚呕吐、下利、下利病的概念。
2. 对呕吐、下利病的病因病机、治则治法、预后与治疗禁忌有一定的认识。
3. 结合《伤寒论》相关条文，熟记上述病证的具体证治。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、呕吐的病因病机与脉症与治禁。
- 2、呕吐的辨证治疗。
- 3、下利而腹满的治则及下利的证治。
- 4、下利的治禁与预后。
- 5、下利的脉症、治法与方药。

**【教学方式】**

结合《伤寒论》相关内容自学

**疮痈肠痈浸淫病脉证并治第十八**

**【目的要求】**

1. 明晰痈肿、肠痈、金疮、浸淫病的概念。
2. 能够对疮痈初起与外感病早期的脉证进行鉴别。
3. 能够辨别痈肿有脓无脓。
4. 熟记肠痈脓已成未成的辨别方法及其治疗方药。
5. 清楚金疮出血的脉症与治法用方。
6. 明辨浸淫疮的治疗及判断预后的方法。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、痈肿的诊断。
  - 2、痈肿是否成脓的辨别。
- 3、肠痈是否成脓的辨别与治疗。
- 4、金疮出血的脉证与治法。
- 5、浸淫疮的治疗方法与预后的判断。

**【教学方式】**

课堂讲授与讨论

**跌蹶手指臂肿转筋阴狐疝蛔虫病脉证治第十九**

**【目的要求】**

1. 明辨跌蹶、手指臂肿、转筋的临床表现。
2. 对阴狐疝的症状特点和治法有一定印象。
3. 对蛔虫病的脉症特点与治疗方法有一定印象。
4. 联系《伤寒论》，对蛔厥的病机与治疗方法有深刻的印象。
5. 能够分析乌梅丸的组方特点与功效，明辨该方的临床应用特点。

**【教学内容 / 知识要点】**



- 1、趺蹶、手指臂肿、转筋、阴狐疝的证治
- 2、蛔虫病的病因病机、主证与治法。
- 3、蛔厥的概念。
- 4、乌梅丸的组方特点与临床应用。

**【教学方式】**

课堂讲授与讨论

### 妇人妊娠病脉证并治第二十

**【目的要求】**

1. 明辨妇人妊娠病的范围。
2. 理解并记住胎与癥病的鉴别要点。
3. 熟记癥病的治疗方法。
4. 熟记桂枝茯苓丸的组成与临床应用。
5. 能够说出妊娠呕吐出现的时间与治疗方法。
6. 熟记妊娠腹痛的治疗方法，能够说出当归芍药散的运用要点。
7. 熟记胞阻的概念与治疗方法。
8. 对妊娠小便难、妊娠水肿以及胎动不安的治疗用方有一定的印象。
9. 理解妊娠第一方桂枝汤的作用。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、妊娠病概述。
- 2、胎与癥病的鉴别。
- 3、癥病的治疗方法。
- 4、桂枝茯苓丸的组成与临床应用。
- 5、妊娠恶阻、妊娠腹痛、妊娠水肿、小便难的辨证治疗与用方。
- 6、胞阻的概念。
- 7、胎动不安的治疗。

**【教学方式】**

课堂讲授与讨论

### 妇人产后病脉证治第二十一

**【目的要求】**

1. 在认识产妇体质特点的基础上，记住产后三大证及其发生机理。
2. 熟记产后腹痛的治疗方法。
3. 对产后中风、产后虚热烦呕、产后中风的辨证治疗有一定印象。
4. 记住产后热利伤阴的治疗方法及其组方特点。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、产后三大证的病机特点。
- 2、产后腹痛、中风、呕逆、下利的辨证治疗。

**【教学方式】**

课堂讲授与讨论

### 妇人杂病脉证并治第二十二

**【目的要求】**

1. 熟记妇人杂病的三大原因，理解三大原因导致妇人杂病的发病机理。
2. 联系《伤寒论》，对热入血室的发病机理、临床表现及治疗有一定了解。
3. 熟记梅核气、脏躁的临床表现及治疗方剂，并能熟练运用于临床。
4. 对月经病的辨证治疗有深刻印象。
5. 熟记温经汤的组成、特点以及在临床上的运用。
6. 对湿热带下与寒湿带下的治疗方法有一定印象。
7. 对妇科腹痛的治疗方法有较深刻的印象。
8. 理解转胞含义、记住转胞的治疗方法。
9. 对阴吹和带下的具体证治有一定印象。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、妇人杂病的病因病机、临床表现与治疗原则。
- 2、妇人热入血室、脏躁、咽中炙脔、月经不调、崩漏、带下、转胞、阴吹等病证的脉因证治。

**【教学方式】**

课堂讲授与讨论

**四、课时分配**

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪言	2		
脏腑经络先后病	3		
痉湿喝病	2		
百合狐惑阴阳毒病	2		
疟病	1		
中风历节病	2		
血痹虚劳病	3		1
肺痿肺痈咳嗽上气病	2		1
奔豚气病	1		
胸痹心痛短气病	2		
腹满寒疝宿食病	3		1
五脏风寒积聚病	1		
痰饮咳嗽病	4		2
消渴小便不利淋病	1		
水气病	4		2
黄疸病	2		2
惊悸吐衄下血胸满瘀血病	1		
呕吐哕下利病	0		3
疮痈肠痈浸淫病	1		
跌蹶手指臂肿转筋阴狐疝蛔虫病	1		
妇人妊娠病	2		
妇人产后病	2		
妇人杂病	2		
合计	44		12

注：(1) 自学时数包含课堂讨论时数。

(2) 学时数分配情况仅供参考。

## 五、学习资源

### 【课程选用教材】

金匱要略（全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材，中国中医药出版社）

### 【学生参考书目】

1. 清·尤怡，《金匱要略心典》，上海卫生出版社，1956年7月
2. 清·吴谦等，《医宗金鉴·订正仲景全书金匱要略注》，人民卫生出版社，1982年10月
3. 陆渊雷，《金匱要略今释》，上海人民卫生出版社，1955年9月
4. 曹颖甫，《金匱发微》，上海科技出版社，1990年11月

### 【校内学习平台和网络资源】

上海市高等学校精品课程《金匱要略》网站

上海市高等学校精品课程《伤寒论》网站

# 《金匱要略选读》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.062.0.2

课程名称：金匱要略选读 \* Synopsis of Golden Chamber（英文）

开课学院：基础医学院

课程类型：必修经典课

学分：4 学分

学时：56 学时

前期课程：中医基础理论、中医诊断学、方剂学、中药学、伤寒论选读、中医临床经典导读

授课对象：中医学（53 一体化）、中医学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

《金匱要略》是东汉著名医家张仲景所著《伤寒杂病论》的杂病部分，是我国现存最早的论述杂病诊治的专书。书中系统总结了东汉以前诊治杂病的临床经验，对中医临床医学的发展做出了重大的贡献，被誉为方书之祖，治疗杂病的典范。时至今日，该书仍然是中医学习中必不可少的重要临床经典之一，对中医临床有着重要的指导意义和实用价值。

本课程介绍《金匱要略》中重要的原文，阐释中医的整体观念、脏腑经络学说、发病观、辨证规律、治则治法、遣药组方技巧、汤药煮服法等数十种杂病辨治中的应用，全书共 25 篇，以论述内科杂病为主，涉及妇、外科疾患，包含 205 首方剂。

在本课程的教学过程中，必须贯彻理论联系实际的原则和古为今用的精神，注重《金匱要略》在学校教学体系中的定位，注重与《伤寒论》进行沟通，注重与中医临床的密切联系，引导学生探索如何运用中医临床经典知识指导临床对疾病的治疗，同时由浅入深，由此及彼，引导学生温故知新，掌握一定的学习方法。

<Synopsis of Golden Chamber> is the miscellaneous diseases part of the <Treatise on Febrile and Miscellaneous Diseases> written by Zhang Zhongjing in East Han dynasty. It is the earliest existing specialized book on diagnosing and treating miscellaneous diseases. The book summed up the clinical experience and made a significant contribution to the development of TCM. It is praised as the ancestor of the medical formulary and the classics in the prescription. Even to this day, this book is one of the important essential clinical classics in TCM.

The course introduces important original text of The Golden Chamber, explains the concept of integrity of TCM, theories of viscera and meridians, pathogenesis, differentiation of syndromes, treatment principle and methods, skills of selecting herbs to make up a formulae, as well as application methods of decoction and dose involving in more than ten kinds of diseases. The book consists of twenty-five chapters. It mainly discusses miscellaneous diseases of internal medicine, including gynaecology, surgery and over two hundred prescriptions.

During the teaching process, we must implement the principle of linking theory with practice and making the past serve the present. We should pay attention to the position of the <Synopsis of Golden Chamber> in the teaching system, connect with <Treatise on Cold Damage> and associate with clinical practice. We should guide the students to apply the TCM clinical classics in treating disease and developmentally help the students to grasp certain learning method.

### 三、教学大纲内容

#### (一) 课程总体目标

通过教学,使学生对杂病的病因、病机、防治原则及方法,较为系统地理解经方的组方配伍规律、意义和临床运用经验;在充分理解原文的基础上,熟记重点内容,掌握主要方剂及其临床运用要点。能运用《金匱要略》理论,对杂病进行辨证施治。同时,通过本课程的学习,进一步提高学生阅读古典医籍的能力,了解本学科现代研究的动态,为今后从事临床、教学、科研打下良好的基础。通过本课程的学习,增强运用中医经典理论解决临床实际问题的能力,提升同学进一步深入探究和学习中医临床经典的兴趣和意识。

#### (二) 教学策略设计

本课程作为中医传统临床经典课程,属于临床提高课程,授课对象为具有一定基础,具有中医临床基本思维的高年级同学,具体为我校中医学(53一体化)和中医学专业同学,建议选课对象为学习完中医内科学之后学习,前期完成了《中医基础理论》,《中医诊断学》《中药学》《方剂学》《伤寒论》《中医内科学》等相关专业课程的学习,已具备一定的临床思维和临床技巧,但对临床上治疗疾病时的复杂性尚了解不够深入,缺乏临床上灵活多变的治疗疾病尤其是对复杂的内伤杂病的应对。同时,前期课程中所学的中医相关课程大多属于中医学中最一般的普遍的临床策略,对传统中医中长期积累下来的大量古籍中的精髓内容涉及不多,从中医古籍中摄取理论和临床精华的能力尚显不足。因此,在本课程的教学沟通相关学科知识的基础上,既要注重学生运用经典理论解决临床复杂问题能力的培养,同时也要注意注重与现代中医临床的沟通,还要注意培养学生从中医古典医籍中获取中医理论知识与临床思维的能力,使学生能够将中医经典中的知识融入自身现有的知识体系并融会贯通。

在本课程的教学过程中,主要采取以下教学策略:

(1) 课堂讲授:对于基础知识或需要以记忆为主的知识点,在授课过程中,课堂讲授要精炼,主要以启发学生思考、引导学生自学为主;在课堂讲授中,可提出一些需要联系相关课程的或具有一定深度的问题,激发同学的学习欲望,并达到与前期课程沟通并融会贯通的目的,

(2) 自学引导:通过提供适当的学习思路和学习资料,引导学生自主解决学习中碰到的实际问题。

(3) 专题讲座:在教学过程中,可适当穿插专题讲座,对《金匱要略》原文中体现出的临床思维模式进行解析或者围绕某一内容进行拓展,使同学不仅对《金匱要略》原文有较为深入的了解,又能够从整体层面对《金匱要略》的学术思想进行多角度的剖析,有利于同学对《金匱要略》有一个系统全面的认识。

(4) 讨论启发:通过组织,开展讨论式学习,提高学生的参与意识与参与讨论、表达自身观点的能力。在教学过程中,教师只是引导者、组织者、合作者,强调学生的主观参与,以主动学习促进学生自主探究的能力改变传统“注入式教学法”,采取“启发式教学法”以问题为导向,激发学生对问题的思考及探究答案的欲望,从而最大限度的集中学生的注意力,并通过师生恰当互动,达到良好的教学效果。

此外,在教学过程中,针对本课程的特点,还应注意以下几点:

(1) 《金匱要略》内伤杂病的疾病观、辨证方法与辨证体系、临床难治性疾病(五脏风寒积聚、跌蹶手指臂肿转筋阴狐疝等)、复杂疾病(虚劳、腹满寒疝素食、痰饮病、水气病、黄汗病等)的,或在原文中论述篇幅较少、或内容较多比较深奥,可根据具体情况引导学生查阅相关文献研读或组织讨论。

(2) 在《金匱要略》中具有特色的疾病(如湿病、历节、百合、狐惑、阴阳毒、血痹、虚劳、奔豚气病、肝着、肾着、痰饮、水气等病),在其它著作中出现较少或缺乏特色,临床却又常见且运用仲景方治疗效果突出的疾病,应在教学过程中重点讲深讲透,并指导学生进一步深入学习。

(3) 由于《金匱要略》和《伤寒论》成书时原本是一本书,在对病因病机、辨证体系、方剂使用和药物运用方面有着密切联系,且相通之处较多。教师在课堂讲授或引导学生自主学习过程中,尤其应当重视《金匱要略》与《伤寒论》的贯通,以达到理论贯通和临床灵活运用目的。

课程采用形成性评价与终结性评价相结合的考核方法改革。在教学过程中,将部分篇章或专题留给

学生自学、并进行小组讨论，根据同学表现，计入平时成绩。课程终结性考核形式为笔试，采用考卷作答的方式。其中平时成绩占 30%，考试成绩占 70%。

本课程总学时为 56 学时，其中课堂讲授 28 学时，自学讨论 28 学时。

### （三）教学内容和方法

#### 绪言

##### 【目的要求】

充分认识到《金匱要略》的临床价值，对《金匱要略》的成书、流传、版本、主要内容、编写体例、学术特点以及与相关学科之间的关系有清晰的阐述，明确本课程在中医学术体系中的地位及学习本课程的必要性。

##### 【教学内容 / 知识要点】

1. 《金匱要略》的书名含义、流传、版本及地位，及其与《伤寒论》的关系。
2. 《金匱要略》的主要内容、编写体例与学术特点。
3. 《金匱要略》的学术传承及其影响。
4. 《金匱要略》的学习方法与参考书目。

##### 【教学方式】

课堂讲授与讨论

#### 脏腑经络先后病脉证第一

##### 【目的要求】

1. 通过学习，认识到本篇是全书的纲领，是对内伤杂病一般规律的阐述。
2. 认识到脏腑经络的病理变化是疾病发生发展的基础，是临床辨证论治的核心。通过联系《中医诊断学》相关知识，对杂病的诊断要领有一定的认识。
3. 对杂病的病因、病机、诊断、治疗及预防等方面的理论原则有较深入的认识。
4. 掌握治未病的基本方法。

##### 【教学内容 / 知识要点】

病因病机、病证分类、养慎防病、早期治疗、治未病、虚实异治、表里、新旧同病的治则等。

##### 【教学方式】

课堂讲授与自学讨论相结合

#### 痉湿喝病脉证治第二

##### 【目的要求】

1. 认识到痉湿喝三病与外感因素关系密切且有各自的特点，对痉湿喝三病的概念与合篇意义有一定的认识。
2. 对痉病、喝病的病因病机及辨证施治有清晰的印象。
3. 能够联系相关课程对湿病的特点，治疗原则及其辨证论治有深刻的认识，能够认识到湿病理论对现代中医临床治疗风湿类疾病的指导意义。

##### 【教学内容 / 知识要点】

- 1、痉病的病因、主证、分类及不同证治。
- 2、湿病的病因，主证、治疗大法及具体证治。
- 3、喝病的概况。

##### 【教学方式】

课堂讲授与自学讨论相结合

### 百合狐惑阴阳毒病脉证治第三

#### 【目的要求】

1. 认识到百合、狐惑、阴阳毒三病属于《金匱要略》中非常具有特色的疾病。
2. 联系现代医学，对百合、狐惑的病因病机、临床表现和临床治疗有清晰的把握。
3. 通过本篇的学习，对中医临床治疗疾病的复杂性、灵活性和治疗方法的多样性有深入认识。
3. 对阴毒和阳毒在病因病机、临床表现和治疗用药上的差异有一定的认识。

#### 【教学内容 / 知识要点】

- 1、百合病的病因病机、临床表现、预后、治疗原则与治疗方法。
- 2、狐惑病的病因病机、临床表现与治疗方法。
- 3、阴阳毒的病因病机、临床表现与治疗方法。

#### 【教学方式】

课堂讲授与自学讨论相结合

### 疟病脉证并治第四

#### 【目的要求】

1. 认识到疟疾是古代的一种常见病，通过脉象能够了解疟疾的病机与基本治法。
2. 能够阐述疟疾的分类、临床表现及辨证论治。
3. 能够陈述疟母的形成原因、临床表现、治疗原则与方剂。
4. 对鳖甲煎丸的临床运用有一定的认识。

#### 【教学内容 / 知识要点】

- 1、疟疾的脉象与不同治法。
- 2、瘧疾、温疟、牝疟的病机及具体证治。
- 3、疟母的形成原因、临床表现、治疗原则、治疗用方。
- 4、鳖甲煎丸的临床应用。
- 5、青蒿治疟的文献发展。
- 6、弄清楚疟与疟疾的概念。

#### 【教学方式】

课堂讲授与自学讨论相结合

### 中风历节病脉证并治第五

#### 【目的要求】

1. 结合历代医家对中风的认识，能够讲出中风的含义及病因病机。
2. 能够说出《金匱要略》对中风病位浅深及病情轻重的判断依据及其临床表现，知道后世对中风病中经络、中脏腑的划分来源于《金匱要略》。
3. 对历节的概念、病因病机及具体证治有清晰的认识。
4. 能够结合现代中医临床以及《金匱要略》对“湿病”的认识，对历节病的认识进行拓展。
5. 对桂枝芍药知母汤和乌头汤的组方特点及临床运用有充分的认识。
6. 历节与湿病的关系

#### 【教学内容 / 知识要点】

- 1、中风的病因、病机、临床表现特点。
- 2、历节的病因病机及辨证论治。

- 3、历节与湿病的异同以及与现代医学相关疾病的关系。
- 4、桂枝芍药知母汤的组成、功效及临床运用。
- 5、乌头汤的组成、煎煮方法、功效及临床运用。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

### 血痹虚劳病脉证并治第六

**【目的要求】**

1. 能够熟练讲出血痹的病因病机、临床表现以及治疗方法。
2. 知道虚劳与虚证的不同之处。
3. 对虚劳的脉象特点及其临床意义有充分的认识。
4. 对虚劳的病因病机及其临床表现特点有一定的印象。
5. 能够叙述虚劳的辨证治疗规律。
6. 对虚劳的辨证论治特点有充分的认识。
7. 对治疗虚劳的重点用方，如桂枝加龙骨牡蛎汤、小建中汤、酸枣仁汤、八味肾气丸、薯蓣丸、大黄廑虫丸的组方特点有深入了解，并能够在临床中运用。
8. 虚劳证治的阶段特征。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、血痹的病因、脉证及治疗方法。
- 2、黄芪桂枝五物汤的组成及临床应用。
- 3、虚劳的脉象特点及其临床意义。
- 4、虚劳的临床表现及其特点。
- 5、虚劳的辨证治疗及其用方的组方特点。
- 6、《金匱要略》对虚劳的治疗特点。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

### 肺痿肺痛咳嗽上气病脉证治第七

**【目的要求】**

1. 对肺痿、肺痛、咳嗽上气病的临床表现及其异同有一定认识。
2. 对肺痿、肺痛的病因、病机以及鉴别有明确的认识，能够通过临床表现区分肺痿和肺痛。
3. 对肺痿、肺痛、咳嗽上气的临床表现及辨证治疗有充分了解，对篇中重要条文和方证有清晰的认识。
4. 肺痿不仅局限于“肺”脏。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、肺痿的分类、病因病机、临床表现和证治。
- 2、甘草干姜汤与麦门冬汤的组方配伍特点。
- 3、虚热性肺痿和肺痛的区别。
- 4、肺痛的病因病机、临床特征及具体治法方药。
- 5、咳嗽上气的诊断与辨证治疗。
- 6、治疗咳嗽上气的常用方剂，如射干麻黄汤、皂荚丸、越婢加半夏汤、厚朴麻黄汤、小青龙加石膏汤的临床表现与组方配伍特点。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合



## 奔豚气病脉证治第八

### 【目的要求】

1. 认识到奔豚气病是《金匮要略》中颇具特色的疾病。
2. 联系《伤寒论》，对奔豚气病的病因病机、临床表现特点有充分的认识。
3. 奔豚气病的辨证治疗特点及其用方。
4. 《金匮要略》中有关情志疾病的种类有哪些？

### 【教学内容 / 知识要点】

- 1、奔豚气病的病因病机。
- 2、奔豚气病的临床特征。
- 3、奔豚气病的分型论治。

### 【教学方式】

课堂讲授与自学讨论相结合

## 胸痹心痛短气病脉证治第九

### 【目的要求】

1. 通过学习，认识到胸痹、心痛既具有相似的病因病机，也有不同之处。
2. 能够通过《金匮要略》对胸痹心痛脉象的描述分析其病机。
3. 对胸痹心痛的辨证治疗及其用方有清晰的印象。
4. 结合中医临床，从《金匮要略》对胸痹心痛的治疗中归纳出胸痹常用的治法，能够举出每种治疗方法的常用药物和代表方剂。
5. 能够对篇中同病异治的条文进行分析，并对相关方剂进行比较。
6. 结合历节病篇，对寒性疼痛的治疗规律，有一定的了解。
7. 瓜蒌薤白白酒汤中酒的重要性？

### 【教学内容 / 知识要点】

胸痹、心痛的病因病机、主证及具体证治。

### 【教学方式】

课堂讲授与自学讨论相结合

## 腹满寒疝宿食病脉证治第十

### 【目的要求】

1. 对腹满和寒疝的病机有一定的认识，能够通过脉象叙述腹满寒疝的病机。
2. 能够正确区分虚寒性腹满和实热性腹满。
3. 知道腹满的证治及其治疗用方，对其中的重点方剂如厚朴七物汤、大柴胡汤、厚朴三物汤、大承气汤、附子粳米汤、大建中汤、大黄附子汤的组成及运用有深入的认识。
4. 能够说出寒实性腹满的特点及其治疗方法。
5. 对寒疝的证治及大乌头煎、乌头桂枝汤、当归生姜羊肉汤有清楚的认识。
6. 能够对仲景治疗寒性疼痛的用药特点进行归纳。
7. 能够对宿食不同的脉证进行解释。
8. 对宿食的治疗有一定印象。

### 【教学内容 / 知识要点】

- 1、腹满寒疝的病因病机。
- 2、虚寒性腹满和实热性腹满的辨别方法。
- 3、腹满的脉证及治疗。

4、仲景运用乌头的方法与特点。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

**五脏风寒积聚病脉证并治第十一**

**【目的要求】**

1. 大致了解本篇所讲内容。
2. 能够叙述肝着、脾约、肾着的病因病机、临床表现以及治疗用方与药物组成。
3. 对旋覆花汤反映出的治法及后世的发展有一定的认识。
4. 对甘草干姜茯苓白术汤在现代中医临床中的运用有充分了解。
5. 能够对积、聚、穀气进行比较。

**【教学内容 / 知识要点】**

肝着、脾约、肾着的病因病机、临床表现与证治。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

**痰饮咳嗽病脉证并治第十二**

**【目的要求】**

1. 对痰饮的概念有清晰的认识。
2. 能够结合原文，准确叙述痰饮的分类与主证，能够讲出四饮的病机。
4. 对痰饮病的治疗大法及具体运用有清楚的认识。
5. 能够讲出痰饮的分类证治及其方药。
6. 能够举例说出常用的治疗痰饮的方剂如苓桂术甘汤、肾气丸、五苓散、小半夏汤、小半夏加茯苓汤、泽泻汤、十枣汤、大青龙汤、小青龙汤的具体运用。
7. 能够正确说出悬饮与溢饮的证治。
8. 能够联系《伤寒论》有关内容，对大青龙汤和小青龙汤进行比较。
9. 能够讲出十枣汤的运用要点，为什么不用甘草？
10. 能够说出支饮的治疗的常用方剂。
11. 能够结合腹满寒疝宿食病篇，对厚朴大黄汤与小承气汤、厚朴三物汤进行比较。
12. 能够说出本篇中的葶苈大枣泻肺汤、十枣汤、小青龙汤在治疗不同类型痰饮时存在的异病同治现象。
13. 能够对支饮服用小青龙汤之后出现的一系列变化及其治疗进行分析。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、痰饮的分类、病机、主证。
- 2、痰饮病的治疗大法。
- 3、痰饮、悬饮、溢饮、支饮的辨证论治。
- 4、服用青龙汤以后的变证及治验。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

**消渴小便不利淋病脉证并治第十三**

**【目的要求】**

1. 能够说出消渴的概念、临床表现和分类方法。
2. 能够结合原文，说出消渴病的病因病机。

3. 能够准确说出消渴病的辨证治疗方法,能够准确把握白虎加参汤与肾气丸治疗消渴病的运用要点。
4. 对本篇中其他疾病导致的消渴引饮的治疗有一定的印象。
5. 能够结合原文说出本篇中小便不利的病机及其治疗方法。
6. 能够说出蒲灰散、滑石白鱼散、茯苓戎盐汤治疗小便不利的主要区别。
7. 能够结合本篇内容对肾气丸与瓜蒌瞿麦丸的进行比较。
8. 对淋病的主要表现及其治疗禁忌有一定的认识。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、消渴的概念及其分类。
- 2、消渴病的病因病机、主证与方药。
- 3、小便不利的具体证治。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

### 水气病脉证并治第十四

**【目的要求】**

1. 清楚水气病的概念以及水气病与痰饮病的异同。
2. 能够结合原文理解水气病的发病机理。
3. 能够结合原文准确叙述水气病的分类与主证。
4. 能够说出“四水”的基本病机。
5. 能够结合现代医学水肿发生的机理,对五脏水的有一定的理解。
6. 能够结合原文,对黄汗的病因病机和主证进行归纳。
7. 理解黄汗和风水的异同点。
8. 熟记并深刻理解水气病的治疗原则及其在临床上的具体运用。
9. 理解并熟记水分、血分的概念,清楚水分病和血分病的治疗原则。
10. 结合临床深刻理解风水、皮水和正水的辨证治疗方法,懂得相关方剂在临床上如何运用。
11. 对气分病、黄汗的具体证治有较深刻的印象。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、水气病的概念与分类。
- 2、水气病的发病机理。
- 3、四水与黄汗的脉证与病机。
- 4、五脏水的不同表现。
- 5、水气病的治则。
- 6、气分、水分、血分的区别。
- 7、水气病的具体治法方药。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

### 黄疸病脉证并治第十五

**【目的要求】**

1. 对黄疸的概念及其特征性的表现有清晰的认识。
2. 结合《伤寒论》相关内容,在熟悉相关条文的基础上,深入理解发黄的病因病机。
3. 结合中医内科学知识,对黄疸病的分类进行梳理,理解《金匱要略》对黄疸分类的特点。
4. 理解谷疸、酒疸、女劳疸的病因病机与临床表现特点。

5. 能够叙述谷疸、酒疸和女劳疸的具体治法方药，能够对治疗湿热黄疸的用方进行比较，充分把握黄疸病的治疗要点。

6. 把握黑疸的临床表现及病机特点，对黑疸的治疗有一定了解。

7. 对黄疸的兼证与变证的治疗有清晰的印象。

8. 能够把握黄疸的转归与预后的辨别要点。

9. 能够对黄疸的治法进行归纳，能够熟练说出每种治法的代表方剂。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1、黄疸的概念、病因病机、临床表现与分类。

2、谷疸、酒疸、女劳疸的病因病机与临床表现。

3、湿热黄疸的治疗原则与方法。

4、湿热发黄四方证的比较。

5、女劳疸的治疗方案。

6、黑疸的形成机理。

7、黄疸兼表虚、少阳证、燥结血瘀证的治疗方法。

8、虚黄的证治。

9、黄疸的转归与预后。

#### 【教学方式】

课堂讲授与自学讨论相结合

### 惊悸吐衄下血胸满瘀血病脉证治第十六

#### 【目的要求】

1. 结合《伤寒论》相关条文，对惊悸的概念、病因病机及治疗方法有一个完整的认识。

2. 能够说出常见出血性病证的脉证、病机、治疗原则、预后与治禁。

3. 熟记吐血的辨证治疗方法，能够结合原文叙述远血与近血的概念与治疗方药。

4. 能够结合《伤寒论》与《金匱要略》其他篇章相关知识，讲出瘀血的临床表现，并举出若干可以治疗瘀血的方剂。

5. 明确阴伏的概念及其临床表现。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1、惊悸的脉因证治。

2、吐血和衄血的脉证、预后及治禁。

3、吐血和衄血的辨证治疗。

4、远血与近血的概念、病机与辨证治疗。

5、瘀血的临床表现。

#### 【教学方式】

课堂讲授与自学讨论相结合

### 呕吐下利病脉证治第十七

#### 【目的要求】

1. 清楚呕吐、下利、下利病的概念。

2. 对呕吐、下利、下利病的病因病机、治则治法、预后与治疗禁忌有一定的认识。

3. 结合《伤寒论》相关条文，熟记上述病证的具体证治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1、呕吐的病因病机与脉证与治禁。

- 2、呕吐的辨证治疗。
- 3、哕而腹满的治则及哕的证治。
- 4、下利的治禁与预后。
- 5、下利的脉症、治法与方药。

**【教学方式】**

以自学为主，课堂讲授与自学讨论相结合

### 疮痈肠痈浸淫病脉证并治第十八

**【目的要求】**

1. 明晰痈肿、肠痈、金疮、浸淫病的概念。
2. 能够对疮痈初起与外感病早期的脉证进行鉴别。
3. 能够辨别痈肿有脓无脓。
4. 熟记肠痈脓已成未成的辨别方法及其治疗方药。
5. 清楚金疮出血的脉症与治法用方。
6. 知道浸淫疮的治疗及判断预后的方法。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、痈肿的诊断。
- 2、痈肿是否成脓的辨别。
- 3、肠痈是否成脓的辨别与治疗。
- 4、金疮出血的脉证与治法。
- 5、浸淫疮的治疗方法与预后的判断。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

### 跌蹶手指臂肿转筋阴狐疝蛔虫病脉证治第十九

**【目的要求】**

1. 知道跌蹶、手指臂肿、转筋的临床表现。
2. 对阴狐疝的症状特点和治法有一定印象。
3. 对蛔虫病的脉症特点与治疗方法有一定印象。
4. 联系《伤寒论》，对蛔厥的病机与治疗方法有深刻的印象。
5. 能够分析乌梅丸的组方特点与功效，知道该方的临床应用特点。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、跌蹶、手指臂肿、转筋、阴狐疝的证治
- 2、蛔虫病的病因病机、主证与治法。
- 3、蛔厥的概念。
- 4、乌梅丸的组方特点与临床应用。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

### 妇人妊娠病脉证并治第二十

**【目的要求】**

1. 知道妇人妊娠病的范围。
2. 理解并记住胎与癥病的鉴别要点。

3. 熟记癥病的治疗方法。
4. 熟记桂枝茯苓丸的组成与临床应用。
5. 能够说出妊娠呕吐出现的时间与治疗方法。
6. 熟记妊娠腹痛的治疗方法，能够说出当归芍药散的运用要点。
7. 熟记胞阻的概念与治疗方法。
8. 对妊娠小便难、妊娠水肿以及胎动不安的治疗用方有一定的印象。
9. 理解妊娠第一方桂枝汤的作用。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、妊娠病概述。
- 2、胎与癥病的鉴别。
- 3、癥病的治疗方法。
- 4、桂枝茯苓丸的组成与临床应用。
- 5、妊娠恶阻、妊娠腹痛、妊娠水肿、小便难的辨证治疗与用方。
- 6、胞阻的概念。
- 7、胎动不安的治疗。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

## 妇人产后病脉证治第二十一

**【目的要求】**

1. 在认识产妇体质特点的基础上，记住产后三大证及其发生机理。
2. 熟记产后腹痛的治疗方法。
3. 对产后中风、产后虚热烦呕、产后中风的辨证治疗有一定印象。
4. 记住产后热利伤阴的治疗方法及其组方特点。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、产后三大证的病机特点。
- 2、产后腹痛、中风、呕逆、下利的辨证治疗。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

## 妇人杂病脉证并治第二十二

**【目的要求】**

1. 熟记妇人杂病的三大原因，理解三大原因导致妇人杂病的发病机理。
2. 联系《伤寒论》，对热入血室的发病机理、临床表现及治疗有一定了解。
3. 熟记梅核气、脏躁的临床表现及治疗方剂，并能熟练运用于临床。
4. 对月经病的辨证治疗有深刻印象。
5. 熟记温经汤的组成、特点以及在临床上的运用。
6. 对湿热带下与寒湿带下的治疗方法有一定印象。
7. 对妇科腹痛的治疗方法有较深刻的印象。
8. 理解转胞含义、记住转胞的治疗方法。
9. 对阴吹和带下的具体证治有一定印象。

**【教学内容 / 知识要点】**

- 1、妇人杂病的病因病机、临床表现与治疗原则。

2、妇人热入血室、脏躁、咽中炙脔、月经不调、崩漏、带下、转胞、阴吹等病证的脉因证治。

**【教学方式】**

课堂讲授与自学讨论相结合

**四、课时分配**

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪言	2		
脏腑经络先后病	1		1
痉湿暍病	1		1
百合狐惑阴阳毒病	1		1
疟病	1		1
中风历节病	1		1
血痹虚劳病	2		2
肺痿肺痛咳嗽上气病	2		1
奔豚气病	1		1
胸痹心痛短气病	1		1
腹满寒症宿食病	2		2
五脏风寒积聚病	1		1
痰饮咳嗽病	2		2
消渴小便不利淋病	1		1
水气病	2		2
黄疸病	2		2
惊悸吐衄下血胸满瘀血病	1		1
呕吐下利病	1		2
疮痍肠痛浸淫病	0.5		0.5
跌蹶手指臂肿转筋阴狐疝蛔虫病	0.5		0.5
妇人妊娠病	1		1
妇人产后病	1		1
妇人杂病	1		1
合计	28		28

注：(1) 自学时数包含课堂讨论时数。

(2) 学时数分配情况仅供参考。

**五、学习资源**

**【课程选用教材】**

金匱要略（全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材，中国中医药出版社）

**【学生参考书目】**

1. 清·尤怡，《金匱要略心典》，上海卫生出版社，1956年7月
2. 清·吴谦等，《医宗金鉴·订正仲景全书金匱要略注》，人民卫生出版社，1982年10月
3. 陆渊雷，《金匱要略今释》，上海人民卫生出版社，1955年9月
4. 曹颖甫，《金匱发微》，上海科技出版社，1990年11月

**【校内学习平台和网络资源】**

上海市高等学校精品课程《金匱要略》网站

上海市高等学校精品课程《伤寒论》网站

# 《伤寒论选读》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.091.0.2

课程名称：伤寒论选读

开课学院：基础医学院

课程类型：必修经典课

学分：4.0

学时：56

前期课程：中医基础理论，中医诊断学，中药学，方剂学，内经选读

授课对象：中医学（53一体化），中医学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

《伤寒论》是中医临床医学发展的奠基著作，被历代医家奉为中医经典，是临床辨证论治的基础课程。在当代，则作为中医临床基础学科中的一门重要课程，列入了中医院校的五年制中医专业和七年制多个专业教育的课程。在五年制与七年制教育中，学习其中的主要原文，并在学习原文的基础上，进而探索其学术内涵和应用价值，即辨证论治的思想与方法，临床理、法、方、药一脉相承的思路与运用，是本课程的基本内容。

The course of <Treatise on Exogenous Febrile Diseases Abstracted> picked 10 essential parts including 112 recipes within 398 doctrines of <Treatise on Exogenous Febrile Diseases> as its main text. This course systematically introduced the basic idea of <Treatise on Exogenous Febrile Diseases>, the principle of Treatment based on Syndrome Differentiation in this book, the principle of recipe designing, the law of medicine combination and how to use them clinically.

For the purpose of setting up the students' independent clinical capability of Treatment based on Syndrome Differentiation and making this course more impressive, we developed the software of "Recipe-Syndrome Practicing System on <Treatise on Exogenous Febrile Diseases>". This software is mainly based on reception-syndrome treatment theory system of <Treatise on Exogenous Febrile Diseases>. A Man-Computer Dialogue is established between patient emulated by PC and doctor emulated by student. Therefore, in selected parts of the course, the PBL(Problem Based Learning) education method is used by discussion on clinical cases. Our purpose is to set up the clinical thinking ways of TCM of the students, and to improve the clinical capability of them.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

培养学生具有临床辨证论治的基本能力，理清辨证分析思路、基本步骤与方法。

辨析六经辨证的思想与六经病证的概念、六经病篇重要方证的辨证论治要点、表里缓急治则的应用举例及其临床意义、剂型、煎服法与调护对辨证论治的补充作用。

辨析外感病与内伤杂病的区别、伤寒论与温病学的学术继承关系、外感病发病的基本规律、外感病典型性表现与非典型性表现的临床处理思路。

了解伤寒论的学术沿革及版本流传情况，伤寒论相关病证和方药与现代医学的对应关系。

### （二）教学策略设计

课堂条文精讲，要求学生课后对相对内容进行图表总结，提高其辨证思维能力。



PBL 教学，要求学生团队学习，提高其发现问题，分工合作，共享成果的能力。

学生自学，要求学生自学内容，课堂试讲，提高其语言表达能力，产生教师同理心。

兴趣专题课外学习，基于专题进行资料搜集汇总，撰写研究报告，形成研究论文，提高学习兴趣和科学探究能力。

考核方式：考试（期末考试）、考察（论文、作业、课堂讨论）、考勤。其中期末考试占 70%，平时成绩占 30%。平时成绩主要通过论文或作业得分、出勤和课堂讨论表现进行评定。一般论文或作业得分占总成绩 20% 左右，出勤和课堂讨论表现占总成绩 10% 左右。采用 PBL 教学法的班级，原则上期末考试占 50%，平时成绩占 50%，平时成绩仍由论文、作业成绩以及课堂讨论表现、出勤等方面决定。

### （三）教学内容和方法

#### 绪论

##### 【目的要求】

明确伤寒的含义；辨析《伤寒论》的作者、成书背景、流传沿革和主要版本、学术渊源与成就；辨析六经辨证的基本概念。知晓《伤寒论》的学习方法。

##### 【教学内容】

- 一、《伤寒论》的作者、成书背景、流传沿革和主要版本。
- 二、《伤寒论》的内容、贡献与成就。
- 三、关于六经辨证的若干问题。
- 四、学习《伤寒论》的方法。
- 五、伤寒与温病关系的历代论述。

##### 【教学方式】

课堂讲授

#### 第一章 辨太阳病脉证并治

概说：太阳病病位、病因病机、证候特点、证候分类、治疗原则、传变和预后。

##### 第一节 太阳病纲要

##### 【目的要求】

辨析太阳病表证的主要脉证和病机，辨析太阳病的分类提纲和病机，知晓太阳病的传经和欲解时。

##### 【教学内容】

- 一、太阳病脉证提纲 1
- 二、太阳病分类提纲 2 3 6
- 三、辨病发于阳病发于阴 7
- 四、辨太阳病传变与否 4 5 8 10
- 五、太阳病欲解时 9

##### 【教学方式】

课堂讲授

##### 第二节 太阳病证

##### 【目的要求】

辨析太阳中风证治、桂枝汤的其它适应证、禁忌证和加减应用；辨析太阳伤寒证治、辨析麻黄汤的其它适应证、禁忌证和加减应用；辨析表郁轻证的因机证治。辨析太阳蓄水证和蓄血证的因机证治。

##### 【教学内容】

- 一、太阳病经证

- (一) 中风表虚证
  - 1、桂枝汤的适应证 12 13 95 24 42 44 45 15 57 53 54
  - 2、桂枝汤禁例 16 17 19
  - 3、兼证
    - (1) 桂枝加葛根汤证 14
    - (2) 桂枝加厚朴杏子汤证 43 18
    - (3) 桂枝加附子汤证 20
    - (4) 桂枝去芍药汤证 21
    - (5) 桂枝去芍药加附子汤证 22
    - (6) 桂枝加芍药生姜各一两人参三两新加汤证 62
- (二) 伤寒表实证
  - 1、麻黄汤适应证 35 51 37 46 47 55 36
  - 2、麻黄汤禁例 83 84 85 87 88 89 50 49
  - 3、伤寒兼证
    - (1) 葛根汤证 31 32 33
    - (2) 大青龙汤证 38 39
    - (3) 小青龙汤证 40 41
- (三) 表郁轻证
  - 1、桂枝麻黄加半汤证 23
  - 2、桂枝二麻黄一汤证 25
  - 3、桂枝二越婢一汤证 27
- 二、太阳病腑证
  - (一) 蓄水证 71 72 74 73 127 156
  - (二) 蓄血证
    - 1、桃核承气汤证 106
    - 2、抵挡汤证 124 125
    - 3、抵挡丸证 126

**【教学方式】**

麻黄汤证与桂枝汤证部分内容进行 PBL 教学。

课堂讲授

**第三节 合病与并病**

**【目的要求】**

辨析合病与并病的概念；辨析太阳阳明合病、太阳少阳合病和三阳合病的证治。

**【教学内容】**

- (一) 太阳阳明合病
  - 1、麻黄汤证 36
  - 2、葛根汤证及葛根加半夏汤证 33
- (二) 太阳少阳合病
  - 1、黄芩汤证 172
  - 2、黄芩加半夏生姜汤证 172
- (三) 三阳合病 268

**【教学方式】**

课堂讲授

#### 第四节 太阳病变证

##### 【目的要求】

辨析变证的治则；辨析表里先后缓急治则；辨析寒、热、虚、实诸种变证的证治；辨析结胸、心下痞、上热下寒证治，知晓脏结证、火逆证、和欲愈候。

##### 【教学内容】

- 一、变证治则 16 上
- 二、辨寒热真假 11 120 122
- 三、辨虚证实证 70 60 75
- 四、辨汗下先后标本缓急 90 91 92 56
- 五、热证
  - (一) 虚烦证
    - 1、栀子豉汤、栀子甘草豉汤、栀子生姜豉汤证 76 77 78
    - 2、栀子厚朴汤证 79
    - 3、栀子干姜汤证 80
    - 4、栀子豉汤禁例 81
  - (二) 邪热壅肺证 63 162
  - (三) 协热下利证 34
- 六、虚证
  - (一) 心阳虚证
    - 1、桂枝甘草汤证 64
    - 2、桂枝甘草龙骨牡蛎汤证 118
    - 3、桂枝去芍药加蜀漆牡蛎龙骨救逆汤证 112
    - 4、桂枝加桂汤证 117
  - (二) 阳虚兼水气证
    - 1、茯苓桂枝甘草大枣汤证 65
    - 2、茯苓桂枝白术甘草汤证 67
    - 3、桂枝去桂加茯苓白术汤证 28
  - (三) 脾虚证
    - 1、厚朴生姜甘草半夏人参汤证 66
    - 2、小建中汤证 102
    - 3、桂枝人参汤证 163
  - (四) 肾阳虚证
    - 1、干姜附子汤证 61
    - 2、茯苓四逆汤证 69
    - 3、真武汤证 82
  - (五) 阴阳两虚证
    - 1、甘草干姜汤证、芍药甘草汤证 29
    - 2、芍药甘草附子汤证 68
    - 3、炙甘草汤证 177 178
- 七、结胸证
  - (一) 结胸辨证 128 131 上
  - (二) 热实结胸证
    - 1、大陷胸汤证 128 135 136 137

- 2、大陷胸丸证 131 下
- 3、小陷胸汤证 138
- 八、脏结证
  - (一) 脏结辨证 129
  - (二) 脏结证治禁及危候 130 167
- 九、痞证
  - (一) 痞证的成因及证候特点 151
  - (二) 热痞证
    - 1、大黄黄连泻心汤证 154 164
    - 2、附子泻心汤证 155
  - (三) 寒热错杂痞证
    - 1、半夏泻心汤证 149
    - 2、生姜泻心汤证 157
    - 3、甘草泻心汤证 158
  - (四) 痰气痞证 161
  - (五) 治利四法 159
- 十、上热下寒证 173
- 十一、火逆证 110 111 113 114 115 116
- 十二、欲愈候 58 59

#### 【教学方式】

桂枝人参汤证后移至太阴病篇采用 PBL 教学。

课堂讲授

#### 第四节 太阳病类似证

#### 【目的要求】

知晓悬饮证和胸膈痰实证的证治。

#### 【教学内容】

- 1、十枣汤证 152
- 2、瓜蒂散证 166

#### 【教学方式】

课堂讲授

### 第二章 辨阳明病脉证并治

概说：阳明病病位、病因病机、证候特点、证候分类、治疗原则、传变和预后。

#### 第一节 阳明病概论

#### 【目的要求】

辨析阳明病脉证特点，知晓阳明病的成因。

#### 【教学内容】

- 1、阳明病提纲 180
- 2、阳明病病因病机 179 181 185 188
- 3、阳明病脉证 182 183 184 186

#### 【教学方式】

课堂讲授

#### 第二节 阳明病本证

### 【目的要求】

辨析阳明热证和阳明实证的因机证治，知晓阳明禁下证，辨析阳明寒证的因机证治。

### 【教学内容】

#### 一、阳明病热证

(一) 胃热弥漫证 176 219

(二) 胃热弥漫津气两伤证 26 168 169 170 222

#### 二、阳明病实证

(一) 承气汤证

1、调胃承气汤证 207 248 249

2、小承气汤证 213 214 250

3、大承气汤证 238 239 215 241 242 212 252 253 254 255 256 217 220

(二) 润导法证

1、脾约证 247 245 246

2、津枯便结证 233

(三) 下法辨证 208 209 251 203

(四) 下法禁例 204 205 206 189 194

三、阳明寒证、虚证 190 191 226 243 197 196

### 【教学方式】

课堂讲授

#### 第三节 阳明病变证

### 【目的要求】

辨析阳明湿热发黄证的因机证治，知晓寒湿发黄和被火发黄证。辨析热郁胸膈证、水热互结证和阳明蓄血证的因机证治。

### 【教学内容】

#### 一、发黄证

(一) 湿热发黄证

1、茵陈蒿汤证 236 260 199

2、栀子柏皮汤证 262

3、麻黄连轺赤小豆汤证 262

(二) 寒湿发黄证 259 195

(三) 被火发黄证 200

#### 二、热证

(一) 热郁胸膈证 221 228

(二) 阴虚水热互结证 223 224

(三) 血热证

1、衄血证 202 227

2、下血证 216

3、蓄血证 237 257 258

### 【教学方式】

课堂讲授

#### 第四节 阳明病预后

### 【目的要求】

了解阳明病预后。

**【教学内容】**

阳明病预后 210 211

**【教学方式】**

课堂讲授

**第三章 辨少阳病脉证并治**

概述：少阳病病位、病因病机、证候特点、证候分类、治疗原则、传变和预后。

**第一节 少阳病辨证纲要**

**【目的要求】**

辨析少阳病脉证提纲，了解少阳病脉证表现和治疗禁忌。

**【教学内容】**

一、少阳病提纲 263

二、少阳病治禁 264 265

**【教学方式】**

课堂讲授

**第二节 少阳病证**

**【目的要求】**

辨析少阳病本证的因机证治和小柴胡汤的使用禁忌。

**【教学内容】**

一、小柴胡汤证 96 97 266 101 99 100 229 230 148

二、小柴胡汤禁例 98

**【教学方式】**

课堂讲授

**第三节 少阳病兼变证**

**【目的要求】**

了解变证治则，辨析柴胡桂枝汤证、大柴胡汤证、柴胡桂枝干姜汤证、柴胡救逆汤证的因机证治，辨析柴胡加芒硝汤证的因机证治。

**【教学内容】**

一、变证治则 267

二、柴胡桂枝汤证 146

三、大柴胡汤证 103 165

四、柴胡加芒硝汤证 104

五、柴胡桂枝干姜汤证 147

六、柴胡加龙骨牡蛎救逆汤证 107

**【教学方式】**

少阳病提纲证、小柴胡汤证、大柴胡汤证、柴胡桂枝汤证采用 PBL 教学。

课堂讲授

**第四节 少阳病传变与预后**

**【目的要求】** 了解少阳病的传变和预后

**【教学内容】** 少阳病传变与预后 269 270 271

**【教学方式】**

课堂讲授

#### 第四章 辨太阴病脉证并治

概说：太阴病病位、病因病机、证候特点、证候分类、治疗原则、传变和预后。

##### 【目的要求】

辨析太阴病辨证纲要。辨析太阴病脏虚寒证、经脉气血失和证和四肢烦疼证的因机证治。掌握太阴寒湿发黄证的治疗原则。

##### 【教学内容】

- 一、太阴病辨证纲要 273
- 二、太阴病本证
  - 1、太阴脏虚寒证 277
  - 2、太阴经脉气血失和证 279 280 100
  - 3、太阴四肢烦疼证 274 276
  - 4、太阴寒湿发黄证 259
- 三、太阴病预后
  - 1、太阴阳复自愈证 278
  - 2、太阴转属阳明证 187

##### 【教学方式】

太阴病脏虚寒证采用 PBL 教学，与吴茱萸汤证、调胃承气汤证进行有机穿插。  
课堂讲授

#### 第五章 辨少阴病脉证并治

概说：少阴病病位、病因病机、证候特点、证候分类、治疗原则、传变和预后。

##### 第一节 少阴病辨证纲要

##### 【目的要求】

辨析少阴病辨证纲要，辨析少阴寒化证辨证要点，知晓少阴病治疗禁忌。

##### 【教学内容】

- 一、少阴病提纲 281
- 二、少阴寒化证辨证要点 282 283
- 三、少阴病治禁 285 286

##### 【教学方式】

课堂讲授

##### 第二节 少阴病本证

##### 【目的要求】

辨析少阴病寒化证和热化证的因机证治

##### 【教学内容】

- 一、少阴寒化证
  - (一) 阳衰阴盛证 323 324
  - (二) 阴盛格阳证 317
  - (三) 阴盛戴阳证 314 315
  - (四) 阳虚身痛证 304 305
  - (五) 阳虚水泛证 316
  - (六) 寒逆剧吐证 309
  - (七) 下利滑脱证 306 307
  - (八) 正虚气陷证 325

## 二、少阴热化证

(一) 阴虚火旺、心肾不交证 303

(二) 阴虚水热互结证 319

### 【教学方式】

课堂讲授 PBL 教学

### 第三节 少阴病兼变证

#### 【目的要求】

辨析太少两感证治、少阴阳郁证治，辨析少阴急下证、热移膀胱证，了解少阴血证。

#### 【教学内容】

一、太少两感证

(一) 麻黄附子细辛汤证 301

(二) 麻黄附子甘草汤证 302

二、少阴急下证 320 321 322

三、阳郁四逆证 318

四、热移膀胱证 293

五、伤津动血证 284 294

### 【教学方式】

课堂讲授 PBL 教学

### 第四节 咽痛证

#### 【目的要求】

辨析少阴虚火上扰和客热咽痛证治，了解少阴痰热咽痛和风寒夹痰咽痛证治。

#### 【教学内容】

一、少阴虚火上扰咽痛证 310

二、少阴客热咽痛证 311

三、痰热客于少阴经脉咽痛证 312

四、风寒夹痰侵袭少阴经脉咽痛证 313

### 【教学方式】

课堂讲授

## 第六章 辨厥阴病脉证并治

概说：厥阴病病位、病因病机、证候特点、证候分类、治疗原则、传变和预后。

### 第一节 厥阴病辨证纲要

#### 【目的要求】

辨析厥阴病辨证纲要。

#### 【教学内容】

厥阴病辨证纲要 326

### 【教学方式】

课堂讲授

### 第二节 厥阴病本证

#### 【目的要求】

辨析蛔厥证、寒格吐利证、血虚寒厥证、厥阴经脏两寒证、肝寒犯胃浊阴上逆证、厥阴湿热下利证的因机证治。知晓脏厥证、上热下寒正虚阳郁证的证治。

#### 【教学内容】



## 一、厥阴寒热错杂证

(一) 脏厥证和蛔厥证 338

(二) 寒格吐利证 359

(三) 上热下寒正虚阳郁证 357

## 二、厥阴寒证

(一) 血虚寒厥证 351

(二) 厥阴经脏两寒证 352

(三) 肝寒犯胃浊阴上逆证 378

## 三、厥阴热证

厥阴湿热下利证 371 373

### 【教学方式】

课堂讲授

### 第三节 辨厥热胜复证

#### 【目的要求】

掌握厥热胜复证的临床表现学机理，辨析厥阴阳复太过的临床表现。

#### 【教学内容】

辨厥热胜复证 331 334 336 341 342 332 333

### 【教学方式】

课堂讲授

### 第四节 辨厥逆证

#### 【目的要求】

辨析厥证的表现和基本病机，辨析热厥、寒厥、痰厥、水饮作厥证的因机证治。

#### 【教学内容】

一、厥逆的病机与证候特点 337

二、厥逆证治

(一) 热厥

1、热厥的特点与治疗禁忌 335

2、热厥轻证 350

3、热厥重证 350

(二) 寒厥

1、阳虚寒厥 353 354

2、冷结关元厥 340

(三) 痰阻胸阳致厥 355

(四) 水阻胃阳致厥 356

三、厥证治禁与寒厥灸法 330 347 349

### 【教学方式】

课堂讲授

### 第五节 辨呕哕下利证

【目的要求】 辨析呕、哕、下利证的对偶统一辨证思路

#### 【教学内容】

一、辨呕证

(一) 阳虚阴盛呕逆证 377

(二) 阴证转阳呕逆证 379

- (三) 痈脓致呕证 376
- 二、辨哕证
- (一) 胃寒致哕证 380
- (二) 邪实致哕证 381
- 三、辨下利证
- (一) 下利辨证 358 365
- (二) 实热下利证 374 375
- (三) 虚寒下利证 370 372 364 360 361 366 368 367 369 363

**【教学方式】**

课堂讲授

### 第七章 辨霍乱病脉证并治

概说：霍乱病的病位、病因病机、证候特点、证候分类、治疗原则和方法。

**【目的要求】**

辨析霍乱病的概念和因机证治，掌握霍乱病证的阶段性证治规律。

**【教学内容】**

第一节 霍乱病脉证 382 383

第二节 霍乱病证治

- 一、辨霍乱与伤寒下利异同 384
- 二、霍乱治法 386 388 389 390 385 387
- 三、愈后调理 391，桂枝汤善后的作用

**【教学方式】**

课堂讲授

### 第八章 辨阴阳易差后劳复病脉证并治

概说：阴阳易、劳复食复的基本概念，病因病机、证候特点、治疗原则和方法，病后遗留问题的辨证处理原则和方法。

**【目的要求】**

辨析差后复发热、余热、遗寒、留饮诸证治，辨析病后饮食的调理方法。

**【教学内容】**

第一节 阴阳易证 392

第二节 差后劳复证

- 一、差后劳复证 393 394 395 396 397
- 二、差后饮食调理 398

**【教学方式】**

课堂讲授

### (四) 教学难点、重点及解决方法

六经的概念

病证的动态变化

方药的功効解读

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论	1		
第一章辨太阳病脉证并治	20	4	4
第二章辨阳明病脉证并治	6	2	2
第三章辨少阳病脉证并治	2		2
第四章辨太阴病脉证并治	1		
第五章辨少阴病脉证并治	4		2
第六章辨厥阴病脉证并治	4		
第七章 辨霍乱病脉证并治	1		
第八章 辨阴阳易差后劳复病脉证并治			1
合计	39	6	11

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

伤寒论讲义（二版），王庆国主编，高等教育出版社，2012.7

##### 【学生参考书目】

- 1、《伤寒论选读》，柯雪帆主编，上海科学技术出版社，1996年
- 2、《伤寒论选读学习指导》，柯雪帆主编，上海科学技术出版社，2002年
- 3、《伤寒论校注》，刘渡舟，人民卫生出版社，1991年
- 4、《注解伤寒论》，金·成无己，人民卫生出版社，1972年
- 5、《伤寒明理论》，金·成无己，商务印书馆，1959年
- 6、《伤寒来苏集》，清·柯琴，上海科技出版社，1959年

##### 【校内学习平台和网络资源】

# 《伤寒论选读》\* 教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.092.0.1

课程名称：伤寒论选读

开课学院：基础医学院

课程类型：必修经典课

学分：4.0

学时：56

前期课程：中医基础理论，中医诊断学，中药学，方剂学，内经选读

授课对象：中医学（53一体化），中医学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

《伤寒论》是中医临床医学发展的奠基著作，被历代医家奉为中医经典，是临床辨证论治的基础课程。在当代，则作为中医临床基础学科中的一门重要课程，列入了中医院校的五年制中医专业和七年制多个专业教育的课程。在五年制与七年制教育中，学习其中的主要原文，并在学习原文的基础上，进而探索其学术内涵和应用价值，即辨证论治的思想与方法，临床理、法、方、药一脉相承的思路与运用，是本课程的基本内容。

The course of <Treatise on Exogenous Febrile Diseases Abstracted> picked 10 essential parts including 112 recipes within 398 doctrines of <Treatise on Exogenous Febrile Diseases> as its main text. This course systematically introduced the basic idea of <Treatise on Exogenous Febrile Diseases>, the principle of Treatment based on Syndrome Differentiation in this book, the principle of recipe designing, the law of medicine combination and how to use them clinically.

For the purpose of setting up the students' independent clinical capability of Treatment based on Syndrome Differentiation and making this course more impressive, we developed the software of "Recipe-Syndrome Practicing System on <Treatise on Exogenous Febrile Diseases>". This software is mainly based on reception-syndrome treatment theory system of <Treatise on Exogenous Febrile Diseases>. A Man-Computer Dialogue is established between patient emulated by PC and doctor emulated by student. Therefore, in selected parts of the course, the PBL(Problem Based Learning) education method is used by discussion on clinical cases. Our purpose is to set up the clinical thinking ways of TCM of the students, and to improve the clinical capability of them.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

培养学生具有临床辨证论治的基本能力，理清辨证分析思路、基本步骤与方法。

明确六经辨证的思想与六经病证的概念、六经病篇重要方证的辨证论治要点、表里缓急治则的应用举例及其临床意义、剂型、煎服法与调护对辨证论治的补充作用。

辨析外感病与内伤杂病的区别、伤寒论与温病学的学术继承关系、外感病发病的基本规律、外感病典型性表现与非典型性表现的临床处理思路。

了解伤寒论的学术沿革及版本流传情况，伤寒论相关病证和方药与现代医学的对应关系。

培养学生自学能力。

### （二）教学策略设计

课堂精讲：课堂讲解伤寒论发病概念、六经病提纲及分类、六经病治疗原则、六经病及重要病证的代表方证。

学生自学：对于伤寒论沿革、六经病相关兼证、类证、禁忌证进行课下自学，主讲教师提纲参考书目、网络学习平台及教学视频资料，由教学助教陪伴学习。要求学生对自学内容提出若干问题、条列方证鉴别要点及辨证思路。

课外阅读：自选伤寒论专著 1 本进行阅读，撰写读书心得。

考核方式：考试（期末考试）、考察（作业、课堂讨论、随堂测验、论文、期中考试）、考勤。期末考试占 50%，考察成绩占 40%，出勤占总成绩 10% 左右。

### （三）教学内容和方法

#### 绪 论

##### 【目的要求】

明确伤寒的含义；辨析《伤寒论》的作者、成书背景、流传沿革和主要版本；明确六经辨证的基本概念。知晓《伤寒论》的学习方法。

##### 【教学内容】

- 一、《伤寒论》的作者、成书背景、流传沿革和主要版本。
- 二、《伤寒论》的内容、贡献与成就。
- 三、关于六经辨证的若干问题。
- 四、学习《伤寒论》的方法。
- 五、伤寒与温病关系的历代论述。

##### 【教学方式】

课堂讲授

#### 第一章 辨太阳病脉证并治

概说：太阳病病位、病因病机、证候特点、证候分类、治疗原则、传变和预后。

##### 第一节 太阳病纲要

##### 【目的要求】

明确太阳病表证的主要脉证和病机，明确太阳病的分类提纲和病机。

##### 【教学内容】

- 一、太阳病脉证提纲 1
- 二、太阳病分类提纲 236
- 三、辨病发于阳病发于阴 7

##### 【教学方式】

课堂讲授

##### 第二节 太阳病证

##### 【目的要求】

明确太阳中风证治、桂枝汤的其它适应证和加减应用；明确太阳伤寒证治、明确麻黄汤的其它适应证和加减应用；明确太阳蓄水证和蓄血证的因机证治。

##### 【教学内容】

- 一、太阳病经证
  - （一）中风表虚证
    - 1、桂枝汤的适应证 12 13 954257 53 54

## 2、兼证

- (1) 桂枝加葛根汤证 14
- (2) 桂枝加厚朴杏子汤证 43 18
- (3) 桂枝加附子汤证 20
- (4) 桂枝加芍药生姜各一两人参三两新加汤证 62

## (二) 伤寒表实证

- 1、麻黄汤适应证 35 37 46

## 2、伤寒兼证

- (1) 葛根汤证 31 32 33
- (2) 大青龙汤证 38 39
- (3) 小青龙汤证 40 41

## 二、太阳病腑证

- (一) 蓄水证 71 72 74 73

- (二) 蓄血证

- 1、桃核承气汤证 106
- 2、抵当汤证 124 125
- 3、抵当丸证 126

### 【教学方式】

课堂讲授

针对太阳病经证、腑证，表证、里证开展课堂讨论 1 学时

### 第三节 合病与并病

#### 【目的要求】

明确合病与并病的概念；明确太阳阳明合病、太阳少阳合病和三阳合病的证治。

#### 【教学内容】

##### (一) 太阳阳明合病

- 1、麻黄汤证 36
- 2、葛根汤证及葛根加半夏汤证 33

##### (二) 太阳少阳合病

- 1、黄芩汤证 172
- 2、黄芩加半夏生姜汤证 172

##### (三) 三阳合病 268

#### 【教学方式】

课下自学

### 第四节 太阳病变证

#### 【目的要求】

明确变证的治则；明确表里先后缓急治则；明确寒、热、虚、实重点变证的证治；明确结胸、心下痞证治。

#### 【教学内容】

- 一、变证治则 16 上
- 二、辨寒热真假 11
- 三、辨虚证实证 70
- 四、辨汗下先后标本缓急 90 91 92 56
- 五、热证
- (一) 虚烦证 76 77 78

- (二) 邪热壅肺证 63 162
- (三) 协热下利证 34
- (四) 白虎加人参汤证 26
- 六、虚证
  - (一) 心阳虚证 64
  - (二) 阳虚兼水气证 67
  - (三) 脾虚证
    - 1、厚朴生姜甘草半夏人参汤证 66
    - 2、小建中汤证 102
    - 3、桂枝人参汤证 163
  - (四) 肾阳虚证
    - 1、干姜附子汤证 61
    - 2、真武汤证 82
  - (五) 阴阳两虚证：炙甘草汤证 177
- 七、结胸证
  - (一) 结胸辨证 128 131 上
  - (二) 热实结胸证
    - 1、大陷胸汤证 128 135 136 137
    - 2、大陷胸丸证 131 下
    - 3、小陷胸汤证 138
- 八、痞证
  - (一) 痞证的成因及证候特点 151
  - (二) 热痞证
    - 1、大黄黄连泻心汤证 154 164
    - 2、附子泻心汤证 155
  - (三) 寒热错杂痞证
    - 1、半夏泻心汤证 149
    - 2、生姜泻心汤证 157
    - 3、甘草泻心汤证 158

#### 【教学方式】

课堂讲授重点方证，与其相关的类方证课下自学

## 第二章 辨阳明病脉证并治

概说：阳明病病位、病因病机、证候特点、证候分类、治疗原则。

### 第一节 阳明病概论

#### 【目的要求】

明确阳明病脉证特点，知晓阳明病的成因。

#### 【教学内容】

- 1、阳明病提纲 180
- 2、阳明病病因病机 179 181 185 188
- 3、阳明病脉证 182 183 184 186

#### 【教学方式】

课堂讲授

## 第二节 阳明病本证

### 【目的要求】

明确阳明热证和阳明实证的因机证治，知晓阳明禁下证，辨析阳明寒证的因机证治。

### 【教学内容】

#### 一、阳明病热证

(一) 胃热弥漫证 176 219

(二) 胃热弥漫津气两伤证 26 168 169 170 222

#### 二、阳明病实证

##### (一) 承气汤证

1、调胃承气汤证 207 248 249

2、小承气汤证 213 214 250

3、大承气汤证 238 239 241 242 212 252 253 254 255

##### (二) 润导法证

1、脾约证 247

2、津枯便结证 233

(三) 下法辨证 208 209 251 203

(四) 下法禁例 204 205 206 189 194

三、阳明寒证、虚证 190 191 226 243 197 196

### 【教学方式】

课堂讲授阳明病热证、阳明病实证

课下自学下法辨证、下法禁忌与阳明寒证、虚证

## 第三章 辨少阳病脉证并治

概述：少阳病病位、病因病机、证候特点、证候分类、治疗原则、传变和预后。

### 第一节 少阳病辨证纲要

#### 【目的要求】

明确少阳病脉证提纲，了解少阳病脉证表现和治疗禁忌。

#### 【教学内容】

一、少阳病提纲 263

二、少阳病治禁 264 265

#### 【教学方式】

课堂讲授

### 第二节 少阳病证

#### 【目的要求】

明确少阳病本证的因机证治和小柴胡汤的使用禁忌。

#### 【教学内容】

一、小柴胡汤证 96 97 266 101 99 100 229 230

二、小柴胡汤禁例 98

#### 【教学方式】

课堂讲授

### 第三节 少阳病兼变证

#### 【目的要求】

明确柴胡桂枝汤证、大柴胡汤证、柴胡桂枝干姜汤证。



### 【教学内容】

- 一、柴胡桂枝汤证 146
- 二、大柴胡汤证 103 165
- 三、柴胡桂枝干姜汤证 147

### 【教学方式】

少阳病提纲证、小柴胡汤证、大柴胡汤证、柴胡桂枝汤证采用案例教学，引入 PBL 元素。  
课堂讨论 2 学时

### 第四节 少阳病传变与预后

【目的要求】 了解少阳病的传变和预后

【教学内容】 少阳病传变与预后 269 270 271

### 【教学方式】

课堂讲授

## 第四章 辨太阴病脉证并治

概说：太阴病病位、病因病机、证候特点、证候分类、治疗原则、传变和预后。

### 【目的要求】

明确太阴病辨证纲要。

### 【教学内容】

- 一、太阴病辨证纲要 273
- 二、太阴病本证
  - 1、太阴脏虚寒证 277
  - 2、太阴经脉气血失和证 279 280 100

### 【教学方式】

课堂讲授  
课堂讨论六经条文分布 1 学时

## 第五章 辨少阴病脉证并治

概说：少阴病病位、病因病机、证候特点、证候分类、治疗原则、传变和预后。

### 第一节 少阴病辨证纲要

### 【目的要求】

明确少阴病辨证纲要，辨析少阴寒化证辨证要点。

### 【教学内容】

- 一、少阴病提纲 281
- 二、少阴寒化证辨证要点 282 283

### 【教学方式】

课堂讲授

### 第二节 少阴病本证

### 【目的要求】

明确少阴病寒化证和热化证的因机证治

### 【教学内容】

- 一、少阴寒化证
  - (一) 阳衰阴盛证 323 324
  - (二) 阴盛格阳证 317

(三) 阴盛戴阳证 314 315

(四) 阳虚身痛证 304 305

(五) 阳虚水泛证 316

(六) 寒逆剧吐证 309

二、少阴热化证

(一) 阴虚火旺、心肾不交证 303

(二) 阴虚水热互结证 319

#### 【教学方式】

课堂讲授

### 第三节 少阴病兼变证

#### 【目的要求】

明确太少两感证治、少阴阳郁证治，辨析少阴急下证。

#### 【教学内容】

一、太少两感证

(一) 麻黄附子细辛汤证 301

(二) 麻黄附子甘草汤证 302

二、少阴急下证 320 321 322

三、阳郁四逆证 318

#### 【教学方式】

课堂讲授

## 第六章 辨厥阴病脉证并治

概说：厥阴病病位、病因病机、证候特点、证候分类、治疗原则。

### 第一节 厥阴病辨证纲要

#### 【目的要求】

明确厥阴病辨证纲要。

#### 【教学内容】

厥阴病辨证纲要 326

#### 【教学方式】

课堂讲授

### 第二节 厥阴病本证

#### 【目的要求】

明确蛔厥证、寒格吐利证、血虚寒厥证、厥阴经脏两寒证、肝寒犯胃浊阴上逆证、厥阴湿热下利证的因机证治。

#### 【教学内容】

一、厥阴寒热错杂证

(一) 脏厥证和蛔厥证 338

二、厥阴寒证

(一) 血虚寒厥证 351

(二) 厥阴经脏两寒证 352

(三) 肝寒犯胃浊阴上逆证 378

三、厥阴热证

厥阴湿热下利证 371 373

### 【教学方式】

课堂讲授

## 第七章 辨霍乱病脉证并治

概说：霍乱病的病位、病因病机、证候特点、证候分类、治疗原则和方法。

### 【目的要求】

辨析霍乱病的概念和因机证治，掌握霍乱病证的阶段性证治规律。

### 【教学内容】

第一节 霍乱病脉证 382 383

第二节 霍乱病证治

一、辨霍乱与伤寒下利异同 384

二、霍乱治法 386 388 389 390 385 387

三、愈后调理 391，桂枝汤善后的作用

### 【教学方式】

课堂讲授

## 第八章 辨阴阳易差后劳复病脉证并治

概说：阴阳易、劳复食复的基本概念，病因病机、证候特点、治疗原则和方法，病后遗留问题的辨证处理原则和方法。

### 【目的要求】

明确差后复发热、余热、遗寒、留饮诸证治，明确病后饮食的调理方法。

### 【教学内容】

第一节 阴阳易证 392

第二节 差后劳复证

一、差后劳复证 393 394 395 396 397

二、差后饮食调理 398

### 【教学方式】

课堂讲授

### (四) 教学难点、重点及解决方法

六经的概念

病证的动态变化

方药的功效解读

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论	2		
第一章 辨太阳病脉证并治	12		16
第二章 辨阳明病脉证并治	4		6
第三章 辨少阳病脉证并治	2		2
第四章 辨太阴病脉证并治	1		
第五章 辨少阴病脉证并治	2		4
第六章 辨厥阴病脉证并治	4		
第七章 辨霍乱病脉证并治	1		
第八章 辨阴阳易差后劳复病脉证并治	1		
合计	28		28

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

伤寒论讲义（二版），王庆国主编，高等教育出版社，2012.7

##### 【学生参考书目】

- 1、《伤寒论选读》，柯雪帆主编，上海科学技术出版社，1996年
- 2、《伤寒论选读学习指导》，柯雪帆主编，上海科学技术出版社，2002年
- 3、《伤寒论校注》，刘渡舟，人民卫生出版社，1991年
- 4、《注解伤寒论》，金·成无己，人民卫生出版社，1972年
- 5、《伤寒明理论》，金·成无己，商务印书馆，1959年
- 6、《伤寒来苏集》，清·柯琴，上海科技出版社，1959年

##### 【校内学习平台和网络资源】

# 《中医临床经典导读》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.094.0.1

课程名称：中医临床经典导读

开课学院：基础医学院

课程类型：必修经典课

学分：4.0

学时：56

前期课程：中基、中诊、中药、方剂

授课对象：针灸推拿学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

本课程将中医临床基础学科的三门经典课程（《伤寒论》、《金匱要略》、《温病学》）合而为一，改变以往一开始就重在逐条解释原文的授课方式，把三门课程的精华之处浓缩，沟通三门课程的关联之处，从“辨证规律”、“病证述要”、“方证辨析”、“症状鉴别”、“治法集粹”五个主要板块展开，既凸显中医古典之精髓，阐释中医的基本理论与临床通则，又尽量用现代的语言加以表述，使学生以较少的时间，得到更多的收获。本课程旨在引导学生初步了解中医临床经典的内容，培养学生融会贯通中医基础理论的能力，并且熟悉和掌握中医临床思维的方法，为以后经典原文原著的阅读学习及中医临床各科的学习奠定坚实的基础。

This course changed three classical courses of TCM clinical basic science ("Treatise on Febrile Diseases", "Golden Chamber", "febrile disease") to one and changed the past the beginning, focusing on the interpretation of the original one by one of the teaching methods, the course of the three concentrated essence, correlation between communication course of three, from the "dialectical law" and "a disease" and "syndrome differentiation" and "differentiation of the symptoms, treated as five major plate expansion, which highlights the essence of classical Chinese medicine, explains the basic theory of Chinese medicine and clinical principles, and try to use modern language to describe, make students less time to get more. Harvest. The purpose of this course is to guide the students to Master the content of Chinese medicine clinical classic, to cultivate students' comprehensive ability of basic theory of TCM, form a solid foundation for learning to read the original classic text and TCM clinical subjects in the future.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

了解仲景学说与温病学说的形成、发展与流传过程，了解六经辨证、卫气营血辨证、三焦辨证、脏腑经络辨证、八纲辨证的发展源流与相互联系，掌握临床常用的基本的经典的证治方药，建立经典意识，传承审症求因，法因证立，方随法出的经典临床诊疗原则，培养动态的、整体的诊疗思维方法，保证辨证论治的便捷和准确，为以后经典原著的阅读学习及中医临床各科的学习奠定基础。

### （二）教学策略设计

#### 1. 课程特色

《伤寒论》、《金匱要略》和温病学说的合理整合，尽量减少重复；串连基础理论、诊断、中药、方剂等前期课程知识，培养理法方药贯通的临床思维的经典模式。

## 2. 教师引领的启发式课堂讲授与学生参与的发散式课堂讨论相结合的课堂教学

通过教师对《伤寒论》《金匱要略》和温病学说的基本内容进行充分的整理、分析、综合、提炼、筛选，打破三门课程各自为阵，僵化的、碎片化的思维模式和灌输式的教学模式，以专题、案例等形式组织安排教学内容，培养整体的、动态的辩证思维习惯。通过提问、讨论等方式引领课堂教学，鼓励学生思考，鼓励学生提问，激发学生学习的积极性，通过师生之间直接充分的交流问对，调动学生课堂学习的主动性，激发学生的学习兴趣，自觉参与到课堂教学中来，充分发挥课堂教学的优势，达到传播知识，交流思想的教学目的。

## 3. 充分思考，目标明确的自学

自学时间，要求学生根据课堂授课内容选取和组织展示汇报的主题和基本框架，鼓励和欢迎学生在自学时间和整个教学过程中随时主动找老师反复交流，充分讨论。在学生的展示过程中，教师充分提问，并鼓励其他同学参与到本话题中，充分讨论，共同进步，最大限度发挥教师的思维引领作用，帮助学生最终确定展示汇报的选题和基本内容，为学生最终形成提交给教师作为考核内容之一的小论文做充分的指导和完善。

## 4. 课内外、思维与表达相结合的考核方法

课程采用形成性评价和终结性评价相结合的考核方法，以思维模式的形成为主要考核内容，重视过程，强调知识的融会贯通和逻辑的严密连贯，形成性评价包括：（1）课堂的提问和回答，考察对课堂教学的参与程度；（2）所选最终汇报内容的口头和书面表达情况，考察思维的逻辑性和知识的牢固性。终结性评价采用论文形式考核。总评成绩包括平时成绩 30%（出勤和课堂问答等）和论文成绩 70%。

### （三）教学内容和方法

#### 第一章 总论

##### 【目的要求】

通晓本课程的主要内容和特点，知晓中医临床经典的历史进展。

##### 【教学内容】

1. 伤寒、金匱、温病的历史沿革与历史地位。
2. 本课程的主要内容和特点。
3. 学习方法和主要参考书籍。

##### 【教学方式】

课堂讲授、讨论

#### 第二章 辨证

##### 【目的要求】

明析六经辨证、脏腑经络辨证、卫气营血辨证、三焦辨证的历史沿革、临床运用与相互联系。

##### 【教学内容】

1. 六经辨证的主要内容与临床意义。
2. 脏腑经络辨证的主要内容与临床意义。
3. 卫气营血辨证的主要内容与临床意义。
4. 三焦辨证的主要内容与临床意义。
5. 各种辨证方法之间的相互关联之处。

##### 【教学方式】

课堂讲授、讨论

#### 第三章 病证

### 【目的要求】

1. 明辨六经病证的临床表现、病因病机和基本治则；
2. 熟悉六经病变证的临床表现、病因病机和基本治则；
3. 了解温病的证治特点；
4. 掌握杂病证治方法、规律。

### 【教学内容】

1. 太阳病、阳明病、少阳病、太阴病、少阴病、厥阴病的临床表现、病因病机和治则治法。
2. 蓄水证、蓄血证、结胸、脏结、痞证、热入血室、脾约、厥证、湿病、痉病、霍乱的临床表现、病因病机和治则治法。
3. 卫分证、气分证、营分证、血分证、风温、春温、暑温、湿温、伏暑、暑湿、秋燥、烂喉痧、大头瘟、疟疾、疫疹证的临床表现、病因病机和治则治法。
4. 百合、狐惑、中风、历节、血痹、虚劳、肺痿、肺痈、咳嗽上气、奔豚气、胸痹（心痛）、腹满（寒疝）、肝着、肾着、痰饮、消渴、水气、黄汗、黄疸、吐衄下血、瘀血、呕吐、下利、肠痈、梅核气（咽中炙脔）、脏躁的临床表现、病因病机和治则治法。

### 【教学方式】

课堂讲授、讨论

## 第四章 症状

### 【目的要求】

明析主症的临证鉴别。

### 【教学内容】

发热、恶寒、寒战、头痛、眩晕、身痛、肢冷、口渴、出汗异常、心悸、烦躁、不寐、谵语、懊恼、短气、便秘、小便不利、食欲异常的概念及鉴别。

### 【教学方式】

课堂讲授、讨论

## 第五章 治法

### 【目的要求】

1. 通晓八法的基本概念和临床运用；
2. 熟悉八法的灵活复合运用；

### 【教学内容】

1. 解表法、涌吐法、清热法、泻下法、和解法、温里法、消积法、补益法的临床运用；
2. 祛暑法、祛湿法、利水法、化瘀法、熄风法、开窍法、甘温建中法、宣痹通阳法、通络止痛法、辛开苦降法、分消走泄法、增水行舟法、急下存阴法、宣透膜原法、逆水行舟法的临床运用。

### 【教学方式】

课堂讲授、讨论

## 第六章 方证

### 【目的要求】

1. 了解方证的出处、病因病机、组方原则和基本组成；
2. 明辨方证临床表现的多样性和灵活运用。

### 【教学内容】

1. 桂枝汤证、麻黄汤证、白虎汤证、大承气汤证、小柴胡汤证、理中丸（人参汤）证、四逆汤证、

白通汤证、麻黄细辛附子汤证、大青龙汤证、银翘散证、黄芩汤证、清瘟败毒散证、犀角地黄汤证、清营汤证、清宫汤证、大建中汤证、小半夏汤证、藿香正气散证、化斑汤证、三石汤证、大黄黄连泻心汤证、大黄牡丹汤证、千金苇茎汤证、桑杏汤证、白头翁汤证、茵陈蒿汤证、安宫牛黄丸证等外感急性病方证的临床表现、病因病机和加减运用；

2. 五苓散证、半夏泻心汤证、大陷胸汤证、栀子豉汤证、吴茱萸汤证、真武汤证、猪苓汤、旋覆代赭汤证、竹叶石膏汤证、抵挡汤（抵挡丸）证、炙甘草汤证、四逆散证、乌梅丸证、防己黄芪汤证、桂枝附子汤证、百合地黄汤证、鳖甲煎丸证、桂枝芍药知母汤证、肾气丸证、酸枣仁汤证、大黄蔗虫丸证、葶苈大枣泻肺汤证、栝楼薤白白酒汤证、大黄附子汤证、旋覆花汤证、木防己汤证、十枣汤证、小青龙汤证、硝石矾石散证、黄土汤证、大半夏汤证、桃花汤证、桂枝茯苓丸证、半夏厚朴汤证、甘麦大枣汤证、温经汤证、三仁汤证、清暑益气汤证、达原饮证、甘露消毒丹证、藿朴夏苓汤证、增液汤证、羚羊钩藤汤证、青蒿鳖甲汤证、大定风珠证的临床表现、病因病机和加减运用。

#### 【教学方式】

课堂讲授、讨论

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪 论	4	0	0
辨 证	8	0	0
病证述要（外感类）	8	0	0
病证述要（内伤类）	6	0	0
方证辨析（伤寒类）	8	0	0
方证辨析（金匱类）	4	0	0
方证辨析（温病类）	4	0	0
症 状	2	0	2
治 法	2	0	2
课堂展示	0	0	4
总 计	48	0	8

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

中医临床经典概要 人民卫生出版社 2012 年 6 月第 1 版

##### 【学生参考书目】

伤寒论选读 上海科学技术出版社 1996 年 5 月第 1 版

金匱要略 中国中医药出版社 2007 年 6 月第 2 版

温病学 人民卫生出版社 2003 年 1 月第 1 版

##### 【校内学习平台和网络资源】

校伤寒、金匱、温病精品课程网站



# 《中医临床经典导读》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.094.0.2

课程名称：中医临床经典导读

开课学院：基础医学院

课程类型：必修经典课

学分：3.0

学时：42

前期课程：《中医基础理论》、《中医诊断学》、《中药学》、《方剂学》

授课对象：中医学、中医学专业（53一体化）、中医学（53一体化针灸推拿英语方向）

## 二、课程基本要求（或课程简介）

本课程将中医临床基础学科的三门经典课程（《伤寒论》、《金匱要略》、《温病学》）合而为一，改变以往重在逐条解释原文的授课方式，浓缩三门课程的精华，沟通三门课程的关联之处，从“辨证规律”、“病证述要”、“方证辨析”、“症状鉴别”、“治法集粹”五个主要板块展开，既凸显中医经典之精髓，阐释中医的基本理论与临床治则，又尽量用现代的语言加以表述，使学生以较少的时间，得到更多的收获。本课程旨在引导学生了解中医临床经典中蕴含的精华及其对中医基础理论和临床各科的影响，培养学生融会贯通中医基础理论的能力，为以后阅读经典原文原著及学习中医临床各科奠定坚实的基础。

This course changed three classical courses of TCM clinical basic science ("Treatise on Febrile Diseases", "Golden Chamber", "febrile disease") to one and changed the past the beginning, focusing on the interpretation of the original one by one of the teaching methods, the course of the three concentrated essence, correlation between communication course of three, from the "dialectical law" and "a disease" and "syndrome differentiation" and "differentiation of the symptoms, treated as five major plate expansion, which highlights the essence of classical Chinese medicine, explains the basic theory of Chinese medicine and clinical principles, and try to use modern language to describe, make students less time to get more. Harvest. The purpose of this course is to guide the students to Master the content of Chinese medicine clinical classic, to cultivate students' comprehensive ability of basic theory of TCM, form a solid foundation for learning to read the original classic text and TCM clinical subjects in the future.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

#### 【知识、能力及情感态度目标】

能明辨六经辨证、卫气营血辨证、三焦辨证、脏腑经络辨证的基本内容；基本能辨析六经辨证、卫气营血辨证、三焦辨证、脏腑经络辨证技能，为后期学习奠定基础；培养中医思维和经典意识，为将来学习经典著作打下坚实基础。

#### 【文化和德育内涵功能】

撰写中医临床经典数字故事，融入《中医临床经典导读》教学，引导学生置身于中医药治疗外感和内伤杂病的现实和历史情境中学习中医临床经典，并通过网络课程平台与微博互动方式，以育人为本，德育为先，传承中医临床经典人文内涵，为我校卓越中医药人才建设打下基础。

### （二）教学策略设计

开展的教学改革设计总体思路:本课程授课对象为中医学、中西医结合专业、针推专业二年级学生,通过前置《中医基础理论》、《中医诊断学》、《中药学》等课程的学习,对本课程学习时涉及的中医相关基本知识已有了初步的掌握和了解,为顺利完成本课程教学任务打下了基础。但目前学生还多数处于记忆性的知识储存阶段,缺乏知识系统连贯的认识,所以教学中应予以回顾性、概括性的分析,使新旧知识很好地衔接起来,在融会贯通中掌握基本知识。本课程重点讲解《伤寒论》、《金匱要略》、《温病学》三门课程继承发展的关系及其在当今临床的指导和运用价值,引导学生了解中医临床经典中蕴含的精华及其对中医基础理论和临床各科的影响,激发学生学习中医临床经典的兴趣。

课堂教学方法改革:本课程注重培养知识、能力、素质协调发展的创新型、学习型人才。在新的教育人才观的指导下,新的人才培养目标要求学生掌握三个方面的内容:一是基本知识和基本技能;二是运用知识分析和解决实际问题的能力;三是探究与创新能力。教学设计根据本科院校中医学专业人才培养目标要求,结合中医学专业特点,做到“以学生为主体”,“以教师为引导”相结合的教学模式,在教学内容和方法上采用多元化教学方法,注重培养学生掌握基本技能,临床思维及处理问题的能力;同时通过教师对知识点多方式,多角度,多层次的系统讲解,引导学生提升课堂学习能力及自主学习能力,从“鱼”到“渔”实现由“教”到“学”的转变。

指导学生自主学习方式改革:本课程的教学,以课堂教学和实践教学相结合,课堂教学为主,实践教学为辅。课堂教学主要传授中医临床经典的基本内容,注重理论知识的科学性、完整性、实用性,突出重点。实践教学充分运用图表、幻灯片、声象片、计算机软件等教具和仪器设备,以提高和巩固教学效果。在教学过程中,部分章节使用案例式、启发式的教学方法,教师是引导者、组织者、合作者,强调学生的主观参与,以主动学习促进学生自主探究的能力,从而改变传统“注入式教学法”,采取“启发式教学法”,以问题为导向,激发学生对问题的思考及探究答案的欲望,从而最大限度的集中学生的注意力,并通过师生恰当互动,达到良好的教学效果。

在课堂教学中,教师制作课件多以文字、图表、图片、声像及图示配合理论知识的传授,加深学生对中医的直观认识,使中医临床经典抽象的理论知识变得直观化、形象化。同时适当加入病案讲解和讨论,书本理论知识结合临床实践,培养学生的中医思维和经典意识,引导学生了解中医临床经典在当今临床的重要价值。教师课堂适当传授临床诊治经验,将教材内容进行拓展延伸,充分挖掘中医经典理论联系实际的内涵意义。在实践教学中,充分利用教师科研实验成果及实验室的各项资源,使学生进一步巩固和提高理论知识和临床技能。

另外,本课程网络平台建设也提供了丰富的学习资源,学生可以通过大学课程中心《伤寒论》、《金匱要略》、《温病学》精品课程,查阅课程大纲、教案、教学课件、授课录像等课堂辅助教学资料等,可供学生课外学习和辅导答疑。

考核模式改革:本课程的评价最终形成总结性评价,考核主要分平时考核、期中考核和期末考核三部分。平时考核占10%,主要包括出勤,平时练习或提问,病例讨论等。期中考核占20%,以撰写小论文方式或制作中医临床经典数字故事考核。期末考核占70%,以论文形式考核学生知识点掌握和基本技能和知识灵活运用情况。

### (三) 教学内容和方法

#### 第一章 总论

##### 【目的要求】

能明辨本课程的主要内容和特点,能阐述中医临床证治的历史进展,明确学习本课程的必要性及学习方法。

##### 【教学内容】

1. 伤寒、金匱、温病的历史沿革与历史地位。

2. 本课程的主要内容和特点。
3. 学习方法和主要参考书籍。

#### 【教学方式】

课堂讲授、讨论

### 第二章 辨证

#### 【目的要求】

1. 能明辨中医辨证方法的历史沿革及相互的区别。
2. 能阐述六经辨证、脏腑经络辨证、卫气营血辨证、三焦辨证的临床意义。
3. 能辨析六经辨证、脏腑经络辨证、卫气营血辨证、三焦辨证的主要内容及相互关联。

#### 【教学内容】

1. 六经辨证的主要内容与临床意义。
2. 脏腑经络辨证的主要内容与临床意义。
3. 卫气营血辨证的主要内容与临床意义。
4. 三焦辨证的主要内容与临床意义。
5. 以上辨证方法的相互关联之处。

#### 【教学方式】

课堂讲授、讨论

### 第三章 病证述要

#### 【目的要求】

1. 能明辨肝着、肾着、梅核气（咽中炙脔）、脏躁的临床表现、病因病机和治则治法。
2. 能阐述蓄水证、蓄血证、痞证、热入血室、脾约、风温、春温、暑温、湿温、百合病、狐惑病、血痹、奔豚气病、消渴的临床表现、病因病机和治则治法。
3. 能辨析太阳病、阳明病、少阳病、太阴病、少阴病、厥阴病、卫分证、气分证、营分证、血分证、中风、历节、虚劳、肺痿、肺痈、咳嗽上气、胸痹（心痛）的临床表现、病因病机和治则治法。

#### 【教学内容】

1. 太阳病、阳明病、少阳病、太阴病、少阴病、厥阴病的临床表现、病因病机和治则治法。
2. 蓄水证、蓄血证、结胸、热入血室、脾约的临床表现、病因病机和治则治法。
3. 卫分证、气分证、营分证、血分证、风温、春温、暑温、湿温、的临床表现、病因病机和治则治法。
4. 百合、狐惑、中风、历节、血痹、虚劳、肺痿、肺痈、咳嗽上气、奔豚气、胸痹（心痛）、肝着、肾着、消渴、梅核气（咽中炙脔）、脏躁的临床表现、病因病机和治则治法。

#### 【教学方式】

课堂讲授、讨论

### 第四章 症状

#### 【目的要求】

1. 能明辨寒战、食欲异常的临证鉴别方法。
2. 能阐述眩晕、身痛、肢冷、出汗异常、心悸、不寐的临证鉴别方法。
3. 能辨析发热、恶寒、头痛、口渴、烦躁、便秘的临证鉴别方法。

#### 【教学内容】

发热、恶寒、头痛、眩晕、身痛、肢冷、口渴、出汗异常、心悸、烦躁、不寐、便秘、食欲异常的概念及鉴别分析。

### 【教学方式】

课堂讲授、讨论

## 第五章 治法

### 【目的要求】

1. 能明辨解表法、清热法、泻下法、和解法、温里法、补益法、祛湿法、化瘀法、熄风法、辛开苦降法的一般概念。
2. 能阐述解表法、清热法、泻下法、和解法、温里法、补益法、祛湿法、化瘀法、熄风法、辛开苦降法的分类及历史沿革。
3. 能辨析解表法、清热法、泻下法、和解法、温里法、补益法、祛湿法、化瘀法、熄风法、辛开苦降法的临床运用。

### 【教学内容】

解表法、清热法、泻下法、和解法、温里法、补益法、祛湿法、化瘀法、熄风法、辛开苦降法的概念、历史沿革、分类及临床运用。

### 【教学方式】

课堂讲授、讨论

## 第六章 方证辨析

### 【目的要求】

1. 能明辨麻黄细辛附子汤证、旋覆代赭汤证、炙甘草汤证、四逆散证的临床表现、病因病机和治则治法。
2. 能阐述五苓散证、半夏泻心汤证、大陷胸汤证、栀子豉汤证、吴茱萸汤证、真武汤证、百合地黄汤证、酸枣仁汤证、《千金》苇茎汤证、大建中汤证、大黄黄连泻心汤证、黄土汤证、白头翁汤证、大黄牡丹汤证、清暑益气汤证、甘露消毒丹证、羚羊钩藤汤证、青蒿鳖甲汤证、安宫牛黄丸证的临床表现、病因病机和治则治法。
3. 能辨析桂枝汤证、麻黄汤证、白虎汤证、大承气汤证、小柴胡汤证、理中丸（人参汤）证、四逆汤证、乌梅丸证、防己黄芪汤证、肾气丸证、栝楼薤白白酒汤证、小青龙汤证、茵陈蒿汤证、桂枝茯苓丸证、甘麦大枣汤证、温经汤证、银翘散证、犀角地黄汤证、清瘟败毒饮证、三仁汤证、清营汤证、藿香正气散证的证候表现、病机释要、治法方药、类方证析及临床应用。

### 【教学内容】

桂枝汤证、麻黄汤证、白虎汤证、大承气汤证、小柴胡汤证、理中丸（人参汤）证、四逆汤证、五苓散证、半夏泻心汤证、栀子豉汤证、吴茱萸汤证、真武汤证、麻黄细辛附子汤证、旋覆代赭汤证、抵挡汤（抵挡丸）证、炙甘草汤证、四逆散证、乌梅丸证、防己黄芪汤证、百合地黄汤证、肾气丸证、酸枣仁汤证、千金苇茎汤证、栝楼薤白白酒汤证、小青龙汤证、茵陈蒿汤证、大黄黄连泻心汤证、黄土汤证、白头翁汤证、大黄牡丹汤证、桂枝茯苓丸证、甘麦大枣汤证、温经汤证、银翘散证、清瘟败毒散证、犀角地黄汤证、三仁汤证、清暑益气汤证、清营汤证、藿香正气散证、甘露消毒丹证、羚羊钩藤汤证、青蒿鳖甲汤证、安宫牛黄丸证的临床表现、病因病机和治则治法。

### 【教学方式】

课堂讲授、讨论

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验实践课时数	自主学习时数
第一章 绪论	2	0	0
第二章 辨证	6	0	0
第三章 病证述要（外感类）	8	0	2
第三章 病证述要（内伤类）	8	0	2
第四章 症状	4	0	
第五章 治法	4	0	
第六章方证辨析（伤寒类）	4	0	
第六章方证辨析（金匱类）	4	0	
第六章方证辨析（温病类）	2	0	
总 计	42	0	4

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

《中医临床经典概要》，人民卫生出版社，2012年6月第1版

##### 【学生参考书目】

《伤寒论选读》，上海科学技术出版社，1996年5月第1版

《金匱要略》，中国中医药出版社，2003年1月第1版

《温病学》，高等教育出版社，2015年1月第1版

##### 【校内学习平台和网络资源】

上海中医药大学《伤寒论》、《金匱要略》、《温病学》精品课程网站。

# 《内经选读》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.101.0.2

课程名称：内经选读

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：4.0

学时：56

前期课程：中医基础理论，中医诊断学，中药学，方剂学

授课对象：中医学（53一体化）；中医学

## 二、课程简介

《黄帝内经》（简称《内经》），是我国现存医学文献中最早的一部经典著作。它集中反映了我国古代的医学成就，创立了中医学的理论体系，奠定了中医学的发展基础。《内经》总结了秦汉以前的医疗经验，汲取和融会了古代哲学及自然科学的成就，从宏观角度论述了天、地、人之间的相互联系，讨论了医学科学最基本的课题——生命规律，并创建了相应的理论体系和防治疾病的原则和技术。它不仅对中医学学术发展产生深远的影响，而且至今仍对学术研究和临床诊治具有重要价值，是学习中医学的必读之书。

《内经选读》是高等中医药教育中医学专业的基础课程，也是学习《中医基础理论》之后的提高课程，又是学习和研究中医药学其他各门课程的基础，属于专业素质教育的提高课程。

《内经选读》课程简要介绍了《内经》的成书和沿革，《内经》理论体系的形成、主要内容及学术特点，总结了《内经》理论体系的建构方法和学术价值等，反映了当代学者对《内经》的理解与认识。教学中选取原著中理论意义大、指导实践作用突出的篇章，分为九个单元讲授，主要包括宝命全形、阴阳应象、藏气法时、血气精神、经脉之道、百病始生、病之形能、脉要精微及异法方宜。附篇介绍了《内经》注家和注本以及《内经》的现代研究概况，以备学生自学。

"Huangdi Nei Jing" (hereinafter referred to as "Nei Jing") is one of the earliest classics in the extant medical literature of our country. It reflects the medical achievements in ancient China, establishes the theoretical system of TCM, and lays a foundation for the development of TCM. "Nei Jing" summed up the medical experience before Qin and Han dynasties, by absorbing and combining the achievements of ancient philosophy and natural science. It discusses the relationship between heaven, earth and people from the macroscopic point of view, discusses the basic subject-life law of medical science, and creates the corresponding theory system and the principle and technology of preventing and curing diseases. It not only has a far-reaching influence on the academic development of Chinese medicine, but still has important value in academic research and clinical diagnosis and treatment, and is a must-read book for studying TCM.

"Selected readings of Nei Jing" is the basic course of TCM in higher education, and it is also the advanced course after studying the basic theory of TCM, which is also the basis of studying the other courses of Chinese medicine, which belongs to the advanced course of professional medical education.

"Selected readings of Nei Jing" course briefly introduces the book and Evolution of "Nei Jing", the formation, main contents and academic characteristics of the theory system of Nei Jing, summed up the construction method and academic value of the theory system of Nei Jing, and reflected the understanding of the contemporary scholars. In the course of teaching, nine modules are divided, which come from sections of great

theoretical and practical significance. It includes preserving the whole life, the yin and yang, the correspondence between viscera and heaven, the qi blood essence and spirit, the channel of the meridians, the beginning of all diseases, the disease, the key point of the pulse, and the different therapy methods. A summary of the modern research on "Nei Jing" and the annotations of the book are attached to prepare students for self-study.

### 三、教学大纲内容

#### (一) 课程总体目标

选择中医理论经典著作《黄帝内经》中的精华，分为“宝命全形”、“阴阳应象”、“藏气法时”、“血气精神”、“经脉之道”、“百病始生”、“病之形能”、“脉要精微”、“异法方宜”九个单元内容，讲述其文理、医理及其临床指导意义。通过学习，加深对中医学基本理论和观点的认识，拓宽知识面，建构起较为系统的符合中国传统思维特点的中医知识体系。具体而言，需要熟练背诵重点原文，深入理解以下所述的《内经》学术思想和基本理论：养生的原则和原理；四时五藏阴阳的系统 and 理论；脏腑的功能特点和饮食代谢过程；神的含义与生理病理、营卫的运行与三焦的功能；发病的机理、阳气的病理、九气为病、病机十九条；热病、咳、痛、痹、痿、厥、水胀、脾瘕的病因、病机、症状、治疗、转归；诊脉、察色、观形的方法，预后的判断；神不使的原理、基本的治则治法。同时，以下内容需要结合上述内容一起理解：整体观念、天人合一思想在医学中的体现和应用；阴阳五行学说在医学中的应用；五脏、营卫、阳气、阴精的生理功能和病理表现；社会、文化、人文思想在医学中的体现和应用。

通过本课程的学习，学生可以熟悉和了解古典医籍的学习方法，培养形成独立自主研读经典医著的能力；可以将中医学理论与临床实践相结合，逐步形成运用中医学理论解决临床问题的能力；可以对曾经学过的中医学基础知识重新认识，初步形成对课本知识和经典医籍的内容客观评价和辩证认识的能力。

通过课程中对《内经》思想如何在临床中发挥指导作用及《内经》的诊治原则方法如何在疑难杂症治疗中起到决定性作用等案例介绍学习，树立重视经典的态度，并激发运用《内经》理论解决临床问题的兴趣。

通过对经典医著细致深入的讲解，运用病案举例的方式，逐步削减对经典的畏难情绪，培养起对经典学习的兴趣。可以通过观察学生课堂主动提问、网络学习中积极问答等情况了解学生对经典的重视程度和学习兴趣。

通过加强对《内经》原文背诵的要求，逐步培养读经典、背原文的良好中医经典学习习惯。

通过对《内经》中人文关怀、人本思想等内容的介绍，结合临床如何对待病人的实际案例，培养良好的医德医风。

通过对《内经》中哲学思想、天文地理人文内容的学习，加强了对中国传统文化、国家社会的热爱，同时也增强了作为一名中医人的自豪感。

#### (二) 教学策略设计

##### 1. 学生特点及学前基础分析

学习本课程之前学生已经掌握中医的基本理论知识，具有中医基础、诊断、中药学和方剂学的知识结构。同时，学生也已经学习了解剖、生理、病理等西医学基础知识。本阶段学生在认知上具备较强的有意性和目的性，对没有兴趣而有间接意义的学习材料也能集中注意力，能够自己提出学习目的，并按一定的学习目的来支配、调节自己的记忆。学习时更多地运用意义识记的方法，力求理解学习的内容，找出其内在联系和关系，懂得如何把意义识记和机械识记结合起来。从思维方式看，这一阶段学生处在以形式逻辑思维为主向以辩证逻辑思维为主过渡的思维形态，创造性思维正处于上升阶段。

具体而言，这一阶段学生已经初步掌握了中医的理法方药的基础知识，因此对《内经》等古典医著的学习，具有一定的目的性和有意性。部分学生不仅对学习的内容善于理解，而且善于寻根问源，有较旺盛的求知欲。由于同时学习了中西医学的内容，初步感受到古代与现代不同认识的交织和矛盾，处于对中医学理论的辩证认识阶段，对中医理论的理解尚不成熟，亦不系统，中医思维尚在逐步形成过程中。

但同时，这些对中医理论的模糊和矛盾认识，往往激发了学生的创造性思维，有时他们会提出对一些原文或理论问题的创新性解释。这一阶段学生的情感体验十分丰富，常因某些挫折自感能力不足，同时虽然学生已经具有一定的思维独立性，但独立性相对仍比较低，这反映在学习上就表现为对如何应用中医的理论知识到临床实践欠缺足够的能力和勇气。

## 2. 教学主导思想及教学设计

本课程以“以学生为中心”的理念为教学设计的主要指导思想，以提倡引导学生自主学习为教学改革总体方向。

首先，随着教学活动的开展，在不同阶段，变换学生和教师在教学活动中的定位。在课程教学的前期，教师以讲授为主，引导学生渐渐建立起旧的知识体系与新知识之间的联系，帮助学生学会阅读《内经》的方法，激发起学生《内经》学习的兴趣，这一阶段着重于对前期知识的复习和深化理解。在课程教学的后期，学生逐渐成为课堂的主角，不断增加课堂和课下的讨论，引导学生应用《内经》理论解决基础理论和临床中的实际问题。

其次，建立和完善学生自主学习的平台。完善教学大纲内容，使得学生可以借助教学大纲了解整个课程的学习要点、考核评价方式和具体时间安排，从而自行安排学习和复习时间。在教学过程中，采用讨论式、案例式及PBL等教学方法，以及网络教学和微课程等教学方式，促进学生的自主学习。

最后，建立起适应于学生自主学习方式的形成性考核方法。这其中以学生对经典原文的熟练掌握和灵活运用为考核要点。

本课程采取课堂教学与网络自学相结合的教学方式，综合运用引导式、启发式、讨论式、案例式、PBL等教学方法，将教师讲授与学生自学相结合，注重培养学生分析和解决问题的能力。教学中要注重理论的系统性、概念的准确性、理论与实践相结合的原则，并注意避免与其它课程不必要的重复。

## 3. 教学难点、重点及解决方法

### 3.1 教学难点：《内经》文字古奥，不易理解。

解决方法：

(1) 加强对《内经》原文背诵的要求，促使学生反复诵读原文，帮助理解。

(2) 通过网络教学形式，一方面鼓励学生反复观看录像，解决学习上的疑难问题，一方面网上答疑，解决具体问题。

### 3.2 教学重点：中医学基本知识、理论的系统深入理解，《内经》的学术思想和思维方法。

### 3.3 解决方法：

在教学中通过让学生复习回忆中医基础理论、中医诊断学等课程的内容，引入《内经》课程教学内容，引导学生对原有知识内容的梳理和知识体系的重新建构。通过课堂讨论、案例式教学让学生熟悉掌握《内经》中的临床诊治思维。

## 4、考核方式

课程采用形成性的考核方式。总评成绩包括平时成绩（由课堂问答5%、原文背诵5%、网上学习10%、文化教育小论文成绩组成5%）、期中考试成绩（15%），期末考试成绩（60%）三部分组成。

## （三）教学内容和方法

### 绪论

#### 【目的要求】

知晓《内经》的成书年代、沿革，《内经》理论体系的主要内容，并清楚《内经》的学术特点和学术价值，《内经》研究的概况，形成正确的《内经》学习方法。

#### 【教学内容】

##### 1、《内经》的成书及沿革。



- 2、《内经》、《素问》、《灵枢》书名的含义。
- 3、《内经》理论体系的形成条件。
- 4、《内经》理论体系的主要内容。
- 5、《内经》理论体系的学术特点。
- 6、《内经》的学术价值，《内经》研究的概况。
- 7、学习《内经》的主要方法。

#### 【教学方式】

课堂讲授、课堂讨论

### 第一单元 宝命全形

#### 【目的要求】

1、明确养生的意义、原则和方法，大体把握人体生长发育生理过程和肾气的作用。补肾法对延缓衰老的意义；调理冲任与生殖机能的关系。

2、知晓“四气调神”的养生之道及违背了四时阴阳所产生的病变；“春夏养阳，秋冬养阴”的养生思想及“不治已病治未病”的预防医学思想。

3、知晓古人对生命形成的认识，人之寿夭的根本因素。

#### 【教学内容】

- 1、上古之人长寿及《内经》时代人早衰的基本原因。
- 2、养生的原则和方法。
- 3、人体生长壮老的自然过程，肾气在生命过程中的重要性。
- 4、“四气调神”的养生之道。
- 5、“春夏养阳，秋冬养阴”的养生思想。
- 6、“不治已病治未病”的预防医学思想。
- 7、人始生的物质基础。
- 8、神在生命活动中的作用。
- 9、脏腑功能活动与人之生长壮老及寿夭的关系。

#### 【教学方式】

课堂讨论、课堂讲授、网络学习

### 第二单元 阴阳应象

#### 【目的要求】

1、明确阴阳的含义和主要内容；阴阳学说在医学上的具体运用。大体把握五行的演绎及在医学上的运用。

2、大体明析阴阳的可分性以及阴阳的运动变化的特点。

#### 【教学内容】

- 1、阴阳学说是宇宙万物运动变化的总规律。
- 2、阴阳学说在医学上的具体运用：
  - (1) 解释生理；(2) 解释饮食生化过程；(3) 解释病因发病；(4) 解释病机；(5) 指导辨证；(6) 分析药性功用；(7) 指导诊法；(8) 指导针刺治疗；(9) 指导养生方面 (10) 五行在医学上的运用。
- 3、阴阳的可分性。
- 4、阴阳的升降变化是事物生杀之本始。

#### 【教学方式】

课堂讨论、课堂讲授、案例分析

### 第三单元 藏气法时

#### 【目的要求】

- 1、明确十二脏腑的功能特点，相互关系及心的主导作用。
- 2、知晓藏象概念及五脏性能。
- 3、知晓脉、髓、筋、血、气的生理和病理。
- 4、明辨五脏“藏而不泻”和六腑“泻而不藏”的含义及其临床指导意义；“魄门亦为五藏使”的临床指导意义；奇恒之腑的概念及功能特点。
- 5、明辨水谷、饮入于胃后的输布过程及“四时五脏阴阳”的含义。

#### 【教学内容】

- 1、十二脏腑的主要生理功能，脏腑之间相互关系。
- 2、藏象的概念及五脏性能。
- 3、脉、髓、筋、血、气的生理和病理。
- 4、奇恒之腑及其功能特点；五脏“藏精气而不泻，故满而不实”的功能特点；六腑“传化物而不藏，故实而不能满”的功能特点。
- 5、魄门亦为五藏使。
- 6、水谷、饮入于胃后的输布过程。
- 7、足太阴脾与足阳明胃在生理病理上的相互关系及脾病而四肢不用的机理。
- 8、病邪与脏腑发病的关系及“阳道实，阴道虚”含义。
- 9、脾的主时。
- 10、五脏和七窍的关系。
- 11、心不受邪的机理。

#### 【教学方式】

课堂讲授、课堂讨论、案例分析

### 第四单元 血气精神

#### 【目的要求】

- 1、明辨神的概念及针刺必本于神的意义，五脏与神的关系；大体把握神的产生及人的思维过程，情志失调伤神伤脏而致病的道理。
- 2、明确营卫之气的生成与会合，三焦的生理功能及汗血同源的道理，把握营卫与睡眠的关系。
- 3、知晓精、气、津、液、血、脉的基本概念，生理作用及病理变化；六气与水谷精气的关系。
- 4、知晓血气精神、经脉、卫气、志意的生理作用。
- 5、知晓营气、卫气、宗气的生成和作用。

#### 【教学内容】

- 1、针刺本于神的原理。
- 2、神的概念，神的产生及人的思维过程。
- 3、五脏与神的关系。
- 4、情志失调伤神伤脏的病症及五脏虚实病变的病症。
- 5、“六气”的概念和生理作用；“六气”脱的病理表现；“六气”的化源与胃的关系。
- 6、营卫之气的生成与交会；营卫与睡眠的关系。
- 7、上、中、下三焦的生理功能。
- 8、汗和血的关系。
- 9、精、气、津液、血、脉的概念及生理、病理。
- 10、血气精神、经脉、卫气、志意的生理作用；脏与腑的生理功能。

11、营气、卫气、宗气的生成和作用。

**【教学方式】**

课堂讨论、课堂讲授、案例分析

**第五单元 经脉之道**

**【目的要求】**

大体把握经脉走向规律，经脉与络脉的区别，经络病的辨证等。

**【教学内容】**

- 1、十二经脉的循行路线、走向规律。
- 2、“是动病”、“所生病”的含义及十二经病候的启示。
- 3、络脉与经脉的区别和联系。

**【教学方式】**

网络学习

**第六单元 百病始生**

**【目的要求】**

1、明确《内经》关于发病的基本观点以及积的病因病机；病因与发病部位的关系，外邪致病的传变规律。

- 2、明确阳气的生理及主要病理，阳气与阴精的关系。了解饮食五味过用对五脏的危害。
- 3、知晓五脏疾病的传变规律。
- 4、知晓“百病生于气”的病机。
- 5、知晓阴阳盛衰失调的病机。
- 6、明辨病机十九条的医理；病机十九条对临床的启迪意义。
- 7、大体把握上、中、下三气不足的病变。
- 8、大体把握发病与体质的关系。

**【教学内容】**

- 1、病因与发病部位的关系。
- 2、“两虚相得，乃客其形”的外感发病的机理及外邪致病的传变规律。
- 3、出血部位与所伤络脉的关系。
- 4、积的病因病机及其临床指导意义。
- 5、阳气的生理功能。
- 6、阳气的病理：阳失卫外，感受外邪；阳亢精绝；阳气厥逆；阳气偏沮；阳气内盛；阳气郁遏；阳气阻隔；病久传化。
- 7、阳气和阴精的关系。
- 8、饮食五味过用对五脏的危害。
- 9、五脏疾病的传变规律。
- 10、“百病生于气”的病机。
- 11、阴阳虚实盛衰的病机。
- 12、病机十九条及其临床指导意义。
- 13、上、中、下三气不足的病变。
- 14、发病与体质的关系。

**【教学方式】**

课堂讨论、课堂讲授、案例分析

## 第七单元 病之形能

### 【目的要求】

- 1、综合运用《素问·热论》有关热病理论。
- 2、明确阴阳交、风厥、劳风等病证的病因病机、症状及治则。
- 3、综合运用《素问·咳论》咳的病因病机，辨证分类理论及治法。
- 4、综合运用《素问·举痛论》有关疼痛的理论。
- 5、综合运用《素问·痹论》有关痹的理论，痹与营卫之气的关系。
- 6、综合运用《素问·痿论》有关痿的理论。
- 7、明辨寒厥、热厥的病因病机；古今热厥的概念不同；熟悉昏厥的病机。
- 8、明辨水胀、肤胀、鼓胀的临床鉴别。
- 9、明辨肠覃、石瘕的病因病机、鉴别诊断及治疗原则。
- 10、明辨水肿的病因病机，治则治法。
- 11、明辨脾瘕的病因病机，症状特点，转归、治则治法、方药。

### 【教学内容】

- 1、热病的概念，热病的传变规律、病证特点、预后。
- 2、热病的治疗原则；遗、食复和禁忌。
- 3、两感于寒的传变规律及症候；胃气与热病预后的关系。暑病与温病的区别。
- 4、阴阳交的病机、证候及预后。
- 5、风厥的病因病机、症状、治则。
- 6、劳风的病因、病位、症状、治则及预后。
- 7、咳的病因病机；五脏咳六腑咳的传变和辨证分类；“此皆聚于胃，关于肺”的临床意义。
- 8、痛的病因病机及辨证要点。
- 9、痹的病因病机、分类、症状特点、传变、治疗及预后。营卫之气与痹的关系。
- 10、痿的病因病机，证候特点，治痿“独取阳明”的机理。
- 11、寒厥、热厥的病因病机；古今热厥的概念不同；昏厥的病机。
- 12、水胀、肤胀、鼓胀的临床鉴别。
- 13、肠覃、石瘕的病位、病因病机、鉴别诊断及治疗原则。
- 14、水肿证的病因病机，症状，治则治法。
- 15、脾瘕的病因病机，症状特点，转归、治则治法、方药。

### 【教学方式】

课堂讨论、课堂讲授、网络学习、案例分析，适当选择《咳论》《痹论》《痿论》等章节进行PBL教学

## 第八单元 脉要精微

### 【目的要求】

- 1、明确诊法常以平旦的原理，四诊合参的原则。
- 2、明确望色诊病的方法；大体了解察四时脉象，尺肤诊等诊断方法。
- 3、知晓平息调脉法，熟悉“闰以太息”的含义。
- 4、知晓虚里诊的诊察内容及意义。
- 5、知晓“脉从阴阳病易已，脉逆阴阳病难已”的意义及临床诊断价值。
- 6、知晓脉以胃气为本的意义及真脏脉和胃气脉的区别。
- 7、知晓寸口脉与尺肤脉的合参；水肿、黄疸、胃疸病的临床特点。
- 8、明确“四难”、“四易”的概念及临床意义；“五实”、“五虚”的概念、转机及临床意义。
- 9、明确气口独为五脏主的原理。

- 10、大体把握医者诊病的注意事项。
- 11、知晓“脱精”、“失营”的机理。

#### 【教学内容】

- 1、诊法常以平旦的原理。
- 2、四诊合参，决死生之分的纲领。
- 3、脉象主病；视精明，察五色的善恶；察五脏得守失守；察形之盛衰以知五脏得强失强。
- 4、脉应四时。
- 5、尺肤诊的部位，脏腑的分布，诊断的意义。
- 6、平息调脉的意义。
- 7、四季的平、病、死脉。
- 8、虚里诊及其临床意义：
- 9、尺肤诊与脉诊合参；水肿、黄疸、妊娠的脉象。
- 10、“脉从阴阳病易已，脉逆阴阳病难已”的意义及临床诊断价值。
- 11、胃气脉和真脏脉。
- 12、四易、四难的含义及临床意义。
- 13、五实证、五虚证及其转机的临床意义。
- 14、五脏之色的诊断。
- 15、气口独为五脏主的原理。
- 16、反迷信的观点；医患合作的思想。
- 17、医者诊病的“五过”、“四德”及其现实意义。
- 18、“脱精”、“失营”的机理。
- 19、“治病之道，气内为宝”，“守数据治，无失俞理”的含义。
- 20、临病人问所便的意义。

#### 【教学方式】

课堂讨论、课堂讲授、网络学习

### 第九单元 异法方宜

#### 【目的要求】

- 1、知晓因地制宜、同病异治的治则。
- 2、知晓疾病轻重，形虚、精虚，因势利导，邪实，阴阳虚衰病变，气血虚实的不同治则。
- 3、知晓“标本不得，邪气不服”的含义及其临床意义。
- 4、大体把握用药的基本原则及精神劝慰疗法的意义。
- 5、明确妇人重身时治疗的注意事项。
- 6、明确正治、反治的概念和方法以及虚寒、虚热证的治疗原则。

#### 【教学内容】

- 1、“一病而治各不同，皆愈，……地势使然也”。提示同病异治、因地制宜。
- 2、疾病轻重，形虚、精虚，因势利导，邪实，阴阳虚衰病变，气血虚实的不同治则。
- 3、“标本不得，邪气不服”的含义及其临床意义。
- 4、“病随五味所宜”的意义。
- 5、治分标本的重要性，以及标本先后缓急的临床应用。
- 6、“间者并行，甚者独行”的概念和方法。
- 7、人有耐毒不耐毒，病有气反者，治宜适事为故。
- 8、病有久新，方有大小，有毒无毒，固宜常制。

- 9、妇人重身时治疗的注意事项。  
 10、正治、反治的概念和方法以及虚寒、虚热证的治疗原则。  
 11、“人之情，莫不恶死而乐生”，施用精神劝慰疗法的意义。

**【教学方式】**

课堂讨论、课堂讲授、案例分析、网络学习

**四、课时分配**

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论			
第一单元 宝命全形	3		
第二单元 阴阳应象	3		
第三单元 藏气法时	4		
第四单元 血气精神	5		
第五单元 经脉之道	4		
第六单元 百病始生	12		
第七单元 病之形能	16		
第八单元 脉要精微	5		
第九单元 异法方宜	4		
合计	56		

**五、学习资源**

**【课程选用教材】**

《内经选读（十一五规划教材）》，王庆其主编，中国中医药出版社，2007年4月第2版。

**【学生参考书目】**

- 《黄帝内经素问校释》(上下册),山东中医学院、河北医学院校释,人民卫生出版社,1982年2月第1版;  
 《黄帝内经灵枢译释》,南京中医学院中医系编著,上海科学技术出版社,1986年3月第1版;  
 《黄帝内经素问译释》,南京中医学院编著,上海科学技术出版社,1959年6月第1版;  
 《素问注释汇粹》(上下册),程士德,人民卫生出版社,1982年1月第1版;  
 《黄帝内经太素》,杨上善,科学技术文献出版社,2000年8月第1版;  
 《增广补注黄帝内经素问》,王冰,人民卫生出版社,1963年6月第1版;  
 《类经》,张景岳,人民卫生出版社,1965年12月第1版;  
 《黄帝内经灵枢注证发微》,马莒,科学技术文献出版社,1999年1月第1版;  
 《黄帝内经素问吴注》,吴崑,学苑出版社,2001年1月第1版;  
 《黄帝内经研究大成》,王洪图等,北京出版社,1997年8月第1版;  
 《中医名家名师讲稿丛书(第一辑)·凌耀星内经讲稿》,凌耀星,人民卫生出版社,2008年1月第1版;  
 《中医名家名师讲稿丛书(第一辑)·王洪图内经讲稿》,王洪图,人民卫生出版社,2008年1月第1版;  
 《中医名家名师讲稿丛书(第三辑)·王庆其内经讲稿》,王庆其,人民卫生出版社,2012年6月第1版;  
 《内经选读》(图表解中医备考丛书),邹纯朴等,中国医药科技出版社,2012年1月第1版。

**【校内学习平台和网络资源】**

教学大纲：<http://www.shutcm.com/shutcm/jwc/bzkjy/jxdg/18445.shtml>, 基础汇编三  
 爱课程网：<http://sns.icourses.cn/group.action?gid=1130>  
 内经教研室网：[www.yeic.cn](http://www.yeic.cn)

# 《内经选读 \*》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.101.0.4

课程名称：内经选读 \*

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：4.0

学时：56

前期课程：中医基础理论，中医诊断学，中药学，方剂学

授课对象：中医学（53一体化）；中医学

## 二、课程简介

《黄帝内经》（简称《内经》），是我国现存医学文献中最早的一部经典著作。它集中反映了我国古代的医学成就，创立了中医学的理论体系，奠定了中医学的发展基础。《内经》总结了秦汉以前的医疗经验，汲取和融会了古代哲学及自然科学的成就，从宏观角度论述了天、地、人之间的相互联系，讨论了医学科学最基本的课题——生命规律，并创建了相应的理论体系和防治疾病的原则和技术。它不仅对中医学学术发展产生深远的影响，而且至今仍对学术研究和临床诊治具有重要价值，是学习中医学的必读之书。

《内经选读》是高等中医药教育中医学专业的基础课程，也是学习《中医基础理论》之后的提高课程，又是学习和研究中医药学其他各门课程的基础，属于专业素质教育的提高课程。

《内经选读》课程简要介绍了《内经》的成书和沿革，《内经》理论体系的形成、主要内容及学术特点，总结了《内经》理论体系的建构方法和学术价值等，反映了当代学者对《内经》的理解与认识。教学中选取原著中理论意义大、指导实践作用突出的篇节，分为九个单元讲授，主要包括宝命全形、阴阳应象、藏气法时、血气精神、经脉之道、百病始生、病之形能、脉要精微及异法方宜。附篇介绍了《内经》注家和注本以及《内经》的现代研究概况，以备学生自学。

"Huangdi Nei Jing" (hereinafter referred to as "Nei Jing") is one of the earliest classics in the extant medical literature of our country. It reflects the medical achievements in ancient China, establishes the theoretical system of TCM, and lays a foundation for the development of TCM. "Nei Jing" summed up the medical experience before Qin and Han dynasties, by absorbing and combining the achievements of ancient philosophy and natural science. It discusses the relationship between heaven, earth and people from the macroscopic point of view, discusses the basic subject-life law of medical science, and creates the corresponding theory system and the principle and technology of preventing and curing diseases. It not only has a far-reaching influence on the academic development of Chinese medicine, but still has important value in academic research and clinical diagnosis and treatment, and is a must-read book for studying TCM.

"Selected readings of Nei Jing" is the basic course of TCM in higher education, and it is also the advanced course after studying the basic theory of TCM, which is also the basis of studying the other courses of Chinese medicine, which belongs to the advanced course of professional medical education.

"Selected readings of Nei Jing" course briefly introduces the book and Evolution of "Nei Jing", the formation, main contents and academic characteristics of the theory system of Nei Jing, summed up the construction method and academic value of the theory system of Nei Jing, and reflected the understanding of the contemporary scholars. In the course of teaching, nine modules are divided, which come from sections of great

theoretical and practical significance. It includes preserving the whole life, the yin and yang, the correspondence between viscera and heaven, the qi blood essence and spirit, the channel of the meridians, the beginning of all diseases, the disease, the key point of the pulse, and the different therapy methods. A summary of the modern research on "Nei Jing" and the annotations of the book are attached to prepare students for self-study.

### 三、教学大纲内容

#### (一) 课程总体目标

选择中医理论经典著作《黄帝内经》中的精华，分为“宝命全形”、“阴阳应象”、“藏气法时”、“血气精神”、“经脉之道”、“百病始生”、“病之形能”、“脉要精微”、“异法方宜”九个单元内容，讲述其文理、医理及其临床指导意义。通过学习，加深对中医学基本理论和观点的认识，拓宽知识面，建构起较为系统的符合中国传统思维特点的中医知识体系。具体而言，需要熟练背诵重点原文，深入理解以下所述的《内经》学术思想和基本理论：养生的原则和原理；四时五藏阴阳的系统和理论；脏腑的功能特点和饮食代谢过程；神的含义与生理病理、营卫的运行与三焦的功能；发病的机理、阳气的病理、九气为病、病机十九条；热病、咳、痛、痹、痿、厥、水胀、脾瘕的病因、病机、症状、治疗、转归；诊脉、察色、观形的方法，预后的判断；神不使的原理、基本的治则治法。同时，以下内容需要结合上述内容一起理解：整体观念、天人合一思想在医学中的体现和应用；阴阳五行学说在医学中的应用；五脏、营卫、阳气、阴精的生理功能和病理表现；社会、文化、人文思想在医学中的体现和应用。

通过本课程的学习，学生可以熟悉和了解古典医籍的学习方法，培养形成独立自主研读经典医著的能力；可以将中医学理论与临床实践相结合，逐步形成运用中医学理论解决临床问题的能力；可以对曾经学过的中医学基础知识重新认识，初步形成对课本知识和经典医籍的内容客观评价和辩证认识的能力。

通过课程中对《内经》思想如何在临床中发挥指导作用及《内经》的诊治原则方法如何在疑难杂症治疗中起到决定性作用等案例介绍学习，树立重视经典的态度，并激发运用《内经》理论解决临床问题的兴趣。

通过对经典医著细致深入的讲解，运用病案举例的方式，逐步削减对经典的畏难情绪，培养起对经典学习的兴趣。可以通过观察学生课堂主动提问、网络学习中积极问答等情况了解学生对经典的重视程度和学习兴趣。

通过加强对《内经》原文背诵的要求，逐步培养读经典、背原文的良好中医经典学习习惯。

通过对《内经》中人文关怀、人本思想等内容的介绍，结合临床如何对待病人的实际案例，培养良好的医德医风。

通过对《内经》中哲学思想、天文地理人文内容的学习，加强了对中国传统文化、国家社会的热爱，同时也增强了作为一名中医人的自豪感。

#### (二) 教学策略设计

##### 1. 学生特点和学前基础分析

学习本课程之前学生已经掌握中医的基本理论知识，具有中医基础、诊断、中药学和方剂学的知识结构。同时，学生也已经学习了解剖、生理、病理等西医学基础知识。本阶段学生在认知上具备较强的有意性和目的性，对没有兴趣而有间接意义的学习材料也能集中注意力，能够自己提出学习目的，并按一定的学习目的来支配、调节自己的记忆。学习时更多地运用意义识记的方法，力求理解学习的内容，找出其内在联系和关系，懂得如何把意义识记和机械识记结合起来。从思维方式看，这一阶段学生处在以形式逻辑思维为主向以辩证逻辑思维为主过渡的思维形态，创造性思维正处于上升阶段。

具体而言，这一阶段学生已经初步掌握了中医的理法方药的基础知识，因此对《内经》等古典医著的学习，具有一定的目的性和有意性。部分学生不仅对学习的内容善于理解，而且善于寻根问源，有较旺盛的求知欲。由于同时学习了中西医学的内容，初步感受到古代与现代不同认识的交织和矛盾，处于对中医学理论的辩证认识阶段，对中医理论的理解尚不成熟，亦不系统，中医思维尚在逐步形成过程中。



但同时，这些对中医理论的模糊和矛盾认识，往往激发了学生的创造性思维，有时他们会提出对一些原文或理论问题的创新性解释。这一阶段学生的情感体验十分丰富，常因某些挫折自感能力不足，同时虽然学生已经具有一定的思维独立性，但独立性相对仍比较低，这反映在学习上就表现为对如何应用中医的理论知识到临床实践欠缺足够的能力和勇气。

## 2. 教学主导思想及教学设计

本课程以“以学生为中心”的理念为教学设计的主要指导思想，以提倡引导学生自主学习为教学改革总体方向。

首先，随着教学活动的开展，在不同阶段，变换学生和教师在教学活动中的定位。在课程教学的前期，教师以讲授为主，引导学生渐渐建立起旧的知识体系与新知识之间的联系，帮助学生学会阅读《内经》的方法，激发起学生《内经》学习的兴趣，这一阶段着重于对前期知识的复习和深化理解。在课程教学的后期，学生逐渐成为课堂的主角，不断增加课堂和课下的讨论，引导学生应用《内经》理论解决基础理论和临床中的实际问题。

其次，建立和完善学生自主学习的平台。完善教学大纲内容，使得学生可以借助教学大纲了解整个课程的学习要点、考核评价方式和具体时间安排，从而自行安排学习和复习时间。在教学过程中，采用讨论式、案例式及PBL等教学方法，以及网络教学和微课程等教学方式，促进学生的自主学习。

最后，建立起适应于学生自主学习方式的形成性考核方法。这其中以学生对经典原文的熟练掌握和灵活运用为考核要点。

本课程采取课堂教学与网络自学相结合的教学方式，综合运用引导式、启发式、讨论式、案例式、PBL等教学方法，将教师讲授与学生自学相结合，注重培养学生分析和解决问题的能力。教学中要注重理论的系统性、概念的准确性、理论与实践相结合的原则，并注意避免与其它课程不必要的重复。

## 3. 教学难点、重点及解决方法

### 3.1 教学难点：《内经》文字古奥，不易理解。

解决方法：

(1) 加强对《内经》原文背诵的要求，促使学生反复诵读原文，帮助理解。

(2) 通过网络教学形式，一方面鼓励学生反复观看录像，解决学习上的疑难问题，一方面网上答疑，解决具体问题。

### 3.2 教学重点：中医学基本知识、理论的系统深入理解，《内经》的学术思想和思维方法。

### 3.3 解决方法：

在教学中通过让学生复习回忆中医基础理论、中医诊断学等课程的内容，引入《内经》课程教学内容，引导学生对原有知识内容的梳理和知识体系的重新建构。通过课堂讨论、案例式教学让学生熟悉掌握《内经》中的临床诊治思维。

## 4、考核方式

课程采用形成性的考核方式。总评成绩包括平时成绩（由课堂问答 15%、原文背诵 5%、网上学习和论坛讨论 15%、内经著作读后感 10%、文化教育小论文 5% 成绩组成）、期中考试成绩 10%，期末考试成绩 40% 三部分组成。

## （三）教学内容和方法

### 绪论

#### 【目的要求】

知晓《内经》的成书年代、沿革，《内经》理论体系的主要内容，并清楚《内经》的学术特点和学术价值，《内经》研究的概况，形成正确的《内经》学习方法。

#### 【教学内容】

- 1、《内经》的成书及沿革。
- 2、《内经》、《素问》、《灵枢》书名的含义。
- 3、《内经》理论体系的形成条件。
- 4、《内经》理论体系的主要内容。
- 5、《内经》理论体系的学术特点。
- 6、《内经》的学术价值，《内经》研究的概况。
- 7、学习《内经》的主要方法。

#### 【教学方式】

课堂讲授

### 第一单元 宝命全形

#### 【目的要求】

1、明确养生的意义、原则和方法，大体把握人体生长发育生理过程和肾气的作用。补肾法对延缓衰老的意义；调理冲任与生殖机能的关系。

2、知晓“四气调神”的养生之道及违背了四时阴阳所产生的病变；“春夏养阳，秋冬养阴”的养生思想及“不治已病治未病”的预防医学思想。

3、知晓古人对生命形成的认识，人之寿夭的根本因素。

#### 【教学内容】

- 1、上古之人长寿及《内经》时代人早衰的基本原因。
- 2、养生的原则和方法。
- 3、人体生长壮老的自然过程，肾气在生命过程中的重要性。
- 4、“四气调神”的养生之道。
- 5、“春夏养阳，秋冬养阴”的养生思想。
- 6、“不治已病治未病”的预防医学思想。
- 7、人始生的物质基础。
- 8、神在生命活动中的作用。
- 9、脏腑功能活动与人之生长壮老及寿夭的关系。

#### 【教学方式】

课堂讨论、课堂讲授（启发式、引导式）及网络学习

### 第二单元 阴阳应象

#### 【目的要求】

1、明确阴阳的含义和主要内容；阴阳学说在医学上的具体运用。大体把握五行的演绎及在医学上的运用。

2、大体明析阴阳的可分性以及阴阳的运动变化的特点。

#### 【教学内容】

- 1、阴阳学说是宇宙万物运动变化的总规律。
- 2、阴阳学说在医学上的具体运用：  
(1) 解释生理；(2) 解释饮食生化过程；(3) 解释病因发病；(4) 解释病机；(5) 指导辩证；(6) 分析药性功用；(7) 指导诊法；(8) 指导针刺治疗；(9) 指导养生方面 (10) 五行在医学上的运用。

3、阴阳的可分性。

4、阴阳的升降变化是事物生杀之本始。

#### 【教学方式】

课堂讨论、课堂讲授（启发式、引导式）及网络学习

### 第三单元 藏气法时

#### 【目的要求】

- 1、明确十二脏腑的功能特点，相互关系及心的主导作用。
- 2、知晓藏象概念及五脏性能。
- 3、知晓脉、髓、筋、血、气的生理和病理。
- 4、明辨五脏“藏而不泻”和六腑“泻而不藏”的含义及其临床指导意义；“魄门亦为五藏使”的临床指导意义；奇恒之腑的概念及功能特点。
- 5、明辨水谷、饮入于胃后的输布过程及“四时五脏阴阳”的含义。

#### 【教学内容】

- 1、十二脏腑的主要生理功能，脏腑之间相互关系。
- 2、藏象的概念及五脏性能。
- 3、脉、髓、筋、血、气的生理和病理。
- 4、奇恒之腑及其功能特点；五脏“藏精气而不泻，故满而不实”的功能特点；六腑“传化物而不藏，故实而不能满”的功能特点。
- 5、魄门亦为五藏使。
- 6、水谷、饮入于胃后的输布过程。
- 7、足太阴脾与足阳明胃在生理病理上的相互关系及脾病而四肢不用的机理。
- 8、病邪与脏腑发病的关系及“阳道实，阴道虚”含义。
- 9、脾的主时。
- 10、五脏和七窍的关系。
- 11、心不受邪的机理。

#### 【教学方式】

课堂讨论、课堂讲授（启发式、引导式）、案例分析及网络学习

### 第四单元 血气精神

#### 【目的要求】

- 1、明辨神的概念及针刺必本于神的意义，五脏与神的关系；大体把握神的产生及人的思维过程，情志失调伤神伤脏而致病的道理。
- 2、明确营卫之气的生成与会合，三焦的生理功能及汗血同源的道理，把握营卫与睡眠的关系。
- 3、知晓精、气、津、液、血、脉的基本概念，生理作用及病理变化；六气与水谷精气的关系。
- 4、知晓血气精神、经脉、卫气、志意的生理作用。
- 5、知晓营气、卫气、宗气的生成和作用。

#### 【教学内容】

- 1、针刺本于神的原理。
- 2、神的概念，神的产生及人的思维过程。
- 3、五脏与神的关系。
- 4、情志失调伤神伤脏的病症及五脏虚实病变的病症。
- 5、“六气”的概念和生理作用；“六气”脱的病理表现；“六气”的化源与胃的关系。
- 6、营卫之气的生成与交会；营卫与睡眠的关系。
- 7、上、中、下三焦的生理功能。
- 8、汗和血的关系。

- 9、精、气、津液、血、脉的概念及生理、病理。
- 10、血气精神、经脉、卫气、志意的生理作用；脏与腑的生理功能。
- 11、营气、卫气、宗气的生成和作用。

**【教学方式】**

课堂讨论、课堂讲授（启发式、引导式）、案例分析及网络学习

## 第五单元 经脉之道

**【目的要求】**

大体把握经脉走向规律，经脉与络脉的区别，经络病的辨证等。

**【教学内容】**

- 1、十二经脉的循行路线、走向规律。
- 2、“是动病”、“所生病”的含义及十二经病候的启示。
- 3、络脉与经脉的区别和联系。

**【教学方式】**

网络学习

## 第六单元 百病始生

**【目的要求】**

1、明确《内经》关于发病的基本观点以及积的病因病机；病因与发病部位的关系，外邪致病的传变规律。

- 2、明确阳气的生理及主要病理，阳气与阴精的关系。了解饮食五味过用对五脏的危害。
- 3、知晓五脏疾病的传变规律。
- 4、知晓“百病生于气”的病机。
- 5、知晓阴阳盛衰失调的病机。
- 6、明辨病机十九条的医理；病机十九条对临床的启迪意义。
- 7、大体把握上、中、下三气不足的病变。
- 8、大体把握发病与体质的关系。

**【教学内容】**

- 1、病因与发病部位的关系。
- 2、“两虚相得，乃客其形”的外感发病的机理及外邪致病的传变规律。
- 3、出血部位与所伤络脉的关系。
- 4、积的病因病机及其临床指导意义。
- 5、阳气的生理功能。
- 6、阳气的病理：阳失卫外，感受外邪；阳亢精绝；阳气厥逆；阳气偏沮；阳气内盛；阳气郁遏；阳气阻隔；病久传化。
- 7、阳气和阴精的关系。
- 8、饮食五味过用对五脏的危害。
- 9、五脏疾病的传变规律。
- 10、“百病生于气”的病机。
- 11、阴阳虚实盛衰的病机。
- 12、病机十九条及其临床指导意义。
- 13、上、中、下三气不足的病变。
- 14、发病与体质的关系。

### 【教学方式】

课堂讨论、课堂讲授（启发式、引导式）、案例分析及网络学习

## 第七单元 病之形能

### 【目的要求】

- 1、综合运用《素问·热论》有关热病理论。
- 2、明确阴阳交、风厥、劳风等病证的病因病机、症状及治则。
- 3、综合运用《素问·咳论》咳的病因病机，辨证分类理论及治法。
- 4、综合运用《素问·举痛论》有关疼痛的理论。
- 5、综合运用《素问·痹论》有关痹的理论，痹与营卫之气的关系。
- 6、综合运用《素问·痿论》有关痿的理论。
- 7、明辨寒厥、热厥的病因病机；古今热厥的概念不同；熟悉昏厥的病机。
- 8、明辨水胀、肤胀、鼓胀的临床鉴别。
- 9、明辨肠覃、石瘕的病因病机、鉴别诊断及其治疗原则。
- 10、明辨水肿的病因病机，治则治法。
- 11、明辨脾瘕的病因病机，症状特点，转归、治则治法、方药。

### 【教学内容】

- 1、热病的概念，热病的传变规律、病证特点、预后。
- 2、热病的治疗原则；遗、食复和禁忌。
- 3、两感于寒的传变规律及症候；胃气与热病预后的关系。暑病与温病的区别。
- 4、阴阳交的病机、证候及预后。
- 5、风厥的病因病机、症状、治则。
- 6、劳风的病因、病位、症状、治则及预后。
- 7、咳的病因病机；五脏咳六腑咳的传变和辨证分类；“此皆聚于胃，关于肺”的临床意义。
- 8、痛的病因病机及辨证要点。
- 9、痹的病因病机、分类、症状特点、传变、治疗及预后。营卫之气与痹的关系。
- 10、痿的病因病机，证候特点，治痿“独取阳明”的机理。
- 11、寒厥、热厥的病因病机；古今热厥的概念不同；昏厥的病机。
- 12、水胀、肤胀、鼓胀的临床鉴别。
- 13、肠覃、石瘕的病位、病因病机、鉴别诊断及其治疗原则。
- 14、水肿证的病因病机，症状，治则治法。
- 15、脾瘕的病因病机，症状特点，转归、治则治法、方药。

### 【教学方式】

课堂讨论、课堂讲授（启发式、引导式）、案例分析及网络学习，适当选择《咳论》《痹论》《痿论》进行 PBL 教学

## 第八单元 脉要精微

### 【目的要求】

- 1、明确诊法常以平旦的原理，四诊合参的原则。
- 2、明确望色诊病的方法；大体了解察四时脉象，尺肤诊等诊断方法。
- 3、知晓平息调脉法，熟悉“闰以太息”的含义。
- 4、知晓虚里诊的诊察内容及意义。
- 5、知晓“脉从阴阳病易已，脉逆阴阳病难已”的意义及临床诊断价值。

- 6、知晓脉以胃气为本的意义及真脏脉和胃气脉的区别。
- 7、知晓寸口脉与尺肤脉的合参；水肿、黄疸、胃疸病的临床特点。
- 8、明确“四难”、“四易”的概念及临床意义；“五实”、“五虚”的概念、转机及临床意义。
- 9、明确气口独为五脏主的原理。
- 10、大体把握医者诊病的注意事项。
- 11、知晓“脱精”、“失营”的机理。

#### 【教学内容】

- 1、诊法常以平坦的原理。
- 2、四诊合参，决死生之分的纲领。
- 3、脉象主病；视精明，察五色的善恶；察五脏得守失守；察形之盛衰以知五脏得强失强。
- 4、脉应四时。
- 5、尺肤诊的部位，脏腑的分布，诊断的意义。
- 6、平息调脉的意义。
- 7、四季的平、病、死脉。
- 8、虚里诊及其临床意义：
- 9、尺肤诊与脉诊合参；水肿、黄疸、妊娠的脉象。
- 10、“脉从阴阳病易已，脉逆阴阳病难已”的意义及临床诊断价值。
- 11、胃气脉和真脏脉。
- 12、四易、四难的含义及临床意义。
- 13、五实证、五虚证及其转机的临床意义。
- 14、五脏之色的诊断。
- 15、气口独为五脏主的原理。
- 16、反迷信的观点；医患合作的思想。
- 17、医者诊病的“五过”、“四德”及其现实意义。
- 18、“脱精”、“失营”的机理。
- 19、“治病之道，气内为宝”，“守数据治，无失俞理”的含义。
- 20、临病人问所便的意义。

#### 【教学方式】

课堂讨论、课堂讲授（启发式、引导式）、案例分析及网络学习

### 第九单元 异法方宜

#### 【目的要求】

通过学习本章节掌握以下内容：

- 1、因地制宜、同病异治的治则。
- 2、疾病轻重，形虚、精虚，因势利导，邪实，阴阳虚衰病变，气血虚实的不同治则。
- 3、“标本不得，邪气不服”的含义及其临床意义。
- 4、“病随五味所宜”的意义。
- 5、治分标本的重要性，以及标本先后缓急的临床应用。
- 6、“间者并行，甚者独行”的概念和方法。
- 7、理解人有耐毒不耐毒，病有气反者，治宜适事为故。
- 8、病有久新，方有大小，有毒无毒，固宜常制。
- 9、妇人重身时治疗的注意事项。
- 10、正治、反治的概念和方法以及虚寒、虚热证的治疗原则。

11、理解“人之情，莫不恶死而乐生”，施用精神劝慰疗法的意义。

#### 【教学内容】

- 1、“一病而治各不同，皆愈，……地势使然也”。提示同病异治、因地制宜。
- 2、疾病轻重，形虚、精虚，因势利导，邪实，阴阳虚衰病变，气血虚实不同治则。
- 3、“标本不得，邪气不服”的含义及其临床意义。
- 4、“病随五味所宜”的意义。
- 5、治分标本的重要性，以及标本先后缓急的临床应用。
- 6、“间者并行，甚者独行”的概念和方法。
- 7、人有耐毒不耐毒，病有气反者，治宜适事为故。
- 8、病有久新，方有大小，有毒无毒，固宜常制。
- 9、妇人重身时治疗的注意事项。
- 10、正治、反治的概念和方法以及虚寒、虚热证的治疗原则。
- 11、“人之情，莫不恶死而乐生”，施用精神劝慰疗法的意义。

#### 【教学方式】

课堂讨论、课堂讲授（启发式、引导式）、案例分析及网络学习

### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论	3		
第一单元 宝命全形			2
第二单元 阴阳应象	2		2
第三单元 藏气法时	3		2
第四单元 血气精神	2		2
第五单元 经脉之道	0		
第六单元 百病始生	6		6
第七单元 病之形能	8		8
第八单元 脉要精微	3		2
第九单元 异法方宜	1		3
合计	28		28

### 五、学习资源

#### 【课程选用教材】

《内经选读（十一五规划教材）》，王庆其主编，中国中医药出版社，2007年4月第2版。

#### 【学生参考书目】

- 《黄帝内经素问校释》(上下册)，山东中医学院、河北医学院校释，人民卫生出版社，1982年2月第1版；  
《黄帝内经灵枢译释》，南京中医学院中医系编著，上海科学技术出版社，1986年3月第1版；  
《黄帝内经素问译释》，南京中医学院编著，上海科学技术出版社，1959年6月第1版；  
《素问注释汇粹》(上下册)，程士德，人民卫生出版社，1982年1月第1版；  
《黄帝内经太素》，杨上善，科学技术文献出版社，2000年8月第1版；  
《增广补注黄帝内经素问》，王冰，人民卫生出版社，1963年6月第1版；  
《类经》，张景岳，人民卫生出版社，1965年12月第1版；  
《黄帝内经灵枢注证发微》，马莒，科学技术文献出版社，1999年1月第1版；  
《黄帝内经素问吴注》，吴崑，学苑出版社，2001年1月第1版；

《黄帝内经研究大成》，王洪图等，北京出版社，1997年8月第1版；  
《中医名家名师讲稿丛书（第一辑）·凌耀星内经讲稿》，凌耀星，人民卫生出版社，2008年1月第1版；  
《中医名家名师讲稿丛书（第一辑）·王洪图内经讲稿》，王洪图，人民卫生出版社，2008年1月第1版；  
《中医名家名师讲稿丛书（第三辑）·王庆其内经讲稿》，王庆其，人民卫生出版社，2012年6月第1版；  
《内经选读》（图表解中医备考丛书），邹纯朴等，中国医药科技出版社，2012年1月第1版。

**【校内学习平台和网络资源】**

教学大纲：<http://www.shutcm.com/shutcm/jwc/bzkjy/jxdg/18445.shtml>，基础汇编三

爱课程网：<http://sns.icourses.cn/group.action?gid=1130>

内经教研室网：[www.yeic.cn](http://www.yeic.cn)



# 《正常人体解剖学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.111.0.2

课程名称：正常人体解剖学

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：6.0

学时：84 学时

前期课程：无

授课对象：康复治疗学（中西医结合方向）；听力与言语康复学；针灸推拿学；中西医临床医学；中医学（53 一体化）；中医学（53 一体化针灸推拿英语方向）；中医学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

正常人体解剖学是一门研究正常人体形态结构的科学，属于生物学中的形态学范畴。本课程是学习医学的先修课和必修课，通过对运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、循环系统、内分泌系统、感觉器和神经系统的学习，掌握人体形态结构的基础理论、基本能力和基本技能，为其他各门医学课程的学习打下必要的基础。

Human anatomy is a subject concerning the normal structure and formation of human body. It belongs to the morphological field of biological science, and is the basic and compulsory course of medical science. Base on learning the locomotor system, digestive system, respiratory system, urinary system, reproductive system, endocrine system, circulatory system, sensory organs and nervous system, the students can master the basic theory, basic ability and basic skills of the normal structure and formation of human body in order to lay the necessary foundation for all other medical courses.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通过本课程的学习，帮助学生掌握人体各系统器官的名称和位置，观察人体重要脏器的主要形态结构及其毗邻，识别常用的骨性和肌性标志，确定大血管、神经干的体表定位和重要脏器的体表投影，理解人体形态结构发生、发展及其与功能的联系。通过观察标本、识别图片、辨认结构，能正确应用解剖学术语描述各脏器的形态结构，培养学生观察事物、发现问题、分析问题和解决问题的能力。

通过结合针灸取定、推拿、骨伤、康复等临床专题，反复探讨形态学知识的应用，初步锻炼学生的思维能力，将人体解剖学知识与后续基础医学和临床医学联系起来。培养学生尊重生命和珍爱生命的情感，构建理想的医学知识结构，立志献身医学事业，树立良好的职业道德，成为一名医术精湛的医务工作者。

通过“人体解剖学第一课”的教学，将遗体标本产生的恐惧心理转化为对“大体老师”的感恩之情，激发学生内在的学习动力，从内心深处明确作为一名医学生的责任和使命。树立“以人为本”的从医理念，拥有正确的价值观和健康的心理素质，培养学生的团队合作精神和严谨、科学、求真、探索的科研作风。

### （二）教学策略设计

本课程以讲述人体九大系统的形态结构为主要内容，在运动系统教学中突出重要关节和主要肌肉、骨性、肌性和皮肤标志，这样能更好地为中医骨伤、中医外科、针灸取穴和推拿科服务；在消化、呼吸

系统教学中重点突出胸腹部标志线和腹部分区,各脏器名称、组成、体表投影和毗邻关系,为内、外、儿科诊断和治疗提供形态学基础;在泌尿、生殖系统教学中突出各脏器的名称、体表投影和毗邻关系,为泌尿系统疾病和妇科疾病服务;在心血管系统教学中突出心瓣膜、心传导系统、全身大血管的组成和投影,为心血管疾病打下解剖学基础;在淋巴系统教学中突出二条淋巴导管、九条淋巴干、各部主要淋巴结,为肿瘤细胞转移提供形态学基础;在内分泌系统教学中介绍内分泌器官的形态和功能,为甲亢、糖尿病等内分泌疾病提供解剖学基础;在感觉器教学中介绍眼、耳的组成、形态和功能,为五官科和眼科打好形态结构基础;在神经系统教学中介绍中枢神经和周围神经的组成、形态结构、各部位损伤的临床表现,为神经科、骨伤科、康复科和推拿科提供解剖学基础。

本课程授课对象为康复治疗学、听力与言语康复学、针灸推拿学、中西医临床医学、中医学、中医学(5+3一体化)、中医学(5+3一体化针灸推拿英语方向)的学生。由于正常人体解剖学课程是医学基础课和先修课,前期基础只是中学阶段学习的生物学课程,因此对医学知识缺乏足够的认识。学生求知欲强,思维活跃,正处于人生记忆力强和创造力旺盛的黄金时期,学生普遍对人体结构的神秘感和好奇心而表现出来浓厚的学习兴趣。人体解剖学课程内容多、名词多、学习难、记忆难,学习相对枯燥无味,给学生带来极大的学习困难,在一定程度上影响了学习的积极性,因此在教学中应加强和重视理论和实践教学环节,激发学生的求知欲、学习兴趣和学习的动机,结合临床实践应用,增强学生的自主学习能力和学习信心。

本课程的教学设计根据本科中医药院校专业人才培养目标的要求,满足中医药高等教育事业发展的需要,并结合解剖学科的特点,在教学内容上采用多元化教学方法,注重引导学生提升课堂学习能力及自主学习的能力,来掌握基本理论、基本知识和基本技能,注重形态与功能统一、局部与整体统一、理论与实践结合以及进化发展的观点,来理解和掌握人体解剖学基本内容;同时,要求学生正确使用解剖学术语,并掌握适量的常用解剖名词的英文词汇,为阅读外文书籍创造条件。近年来我们开展了该课程的教学改革,积极探索,稳步推进,倡导使用多种教学方法,具体包括以下方法。①启发式教学法:是与灌输式教学相对而言的。启发式教学强调以学生为主体,强调自主能力的提高,提倡自学,通过设置实际生活中的一些问题,启发学生积极思考和讨论,激发学生的学习兴趣 and 主观能动性,引导学生自主观察和辨认人体器官的形态、结构及位置、行程及毗邻关系等,培养学生的创新能力、分析和解决问题的能力,充分发挥学生的主动性和创造性。②讨论式教学法:强调在教师的精心准备和指导下,为实现一定的教学目标,通过预先的设计与临床实践密切联系的问题,启发学生就特定问题发表自己的见解,以培养学生的独立思考能力和创新精神。当讲到体腔、血管和神经时,可结合胸腹腔穿刺、动静脉穿刺、骨髓穿刺、脑脊液穿刺等各种穿刺术,帮助学生领会相应的解剖学知识在操作中的指导作用。当讲到内脏器官时,可结合脏器的触诊、叩诊和听诊、内窥镜检查、导尿、气管切开等技术,从而凸显人体解剖学知识的实用性和重要性。特别是在实验教学中,我们注重“学生为主体,教师为主导”的教学设计,帮助学生发现和分析问题,引导学生深入讨论和解决问题,现场检测学生的学习效果,课堂归纳总结学习内容。③直观教学法:利用教具作为感官传递物,通过一定的方式、方法向学生展示,达到提高学习的效率或效果的一种教学方式。通过运用实物标本、模型、图片等为载体传递教学信息,进行具体的教学活动。直观教具的呈现要放在学生面前合理的距离内,让学生先看到整体,然后再分辨各个部分,并且要设法引起和保持学生的注意力。由于解剖学属于形态学范畴,密切结合图像资料、图谱、标本、模型、视频、数字人解剖软件等手段开展教学显得尤其重要,正如俗话说“百闻不如一见”。④案例教学法:通过设计典型案例,给学生以启示、警示并难于忘记,通过分析案例材料,从中找出案例中的关键性问题,使学生能更好地掌握相关知识。同时密切结合活体观察、触摸和临床例证,以增强学生的理解和记忆,并适当反映国内外有关最新的科学进展,以提高学生学习的目的性和积极性。⑤融入素质教育:在高校的教育教学工作中,重视对学生的人文素质培养已经成为共识。人体解剖学是任何医学生都必须学习且印象最为深刻的课程,针对其课程特点我们开展了对学生的人文素质教育,建构了以德育为核心的人文素质教育平台,形成了我们教研室的特色和文化。特别是我们近年来开展的“人体解剖学第一课”的教

学得到了学校的大力支持，建立了遗体捐献文化走廊，在课程网站设计了遗体捐献纪念馆，不但成为学生的教育资源，还起到了对外宣传的窗口作用。从原来的课前课后默哀仪式，增加了课程结束后学生为大体老师铺盖白布、敬献鲜花、鞠躬、向大体老师递交自己的感恩卡等程序，加强了庄严肃穆的“仪式”对学生情感的冲击力和影响。

课程采用形成性评价与终结性评价相结合的考核方法，并不断增加形成性评价的比例。正常人体解剖学课程的形成性评价主要包括出勤 10%、课外作业 10%、小测验和提问 10%，终结性评价为期末考试 70%。形成性评价的形式多样，比例将不断提高，以促进重视平时表现。

#### (四) 教学内容和方法

### 绪 论

#### 【目的要求】

1. 理解人体解剖学的定义和学习目的，解剖学姿势和常用解剖学术语。
2. 知晓人体的组成。
3. 知晓解剖学发展简史和解剖学的分科。

#### 【教学内容】

1. 人体解剖学的定义，人体的组成，解剖学的分科及学习方法。
2. 解剖学姿势，常用方位术语。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件。
2. 自学内容：解剖学发展简史。

### 第一章 运动系统

#### 【目的要求】

1. 识记运动系统的组成，骨的形态和构造。
2. 能说得并能够在标本或模型上正确辨认和指出全身各部骨的名称、数目、位置及主要形态结构。如椎孔、椎管、椎间孔、横突孔、骶管、骶管裂孔、骶角、骶前孔、骶后孔、胸骨角、肩胛冈、肩峰、关节孟和喙突，肱骨头、肱骨大结节、肱骨小头、三角肌粗隆、桡神经沟、肱骨滑车、肱骨小头、肱骨内上髁、肱骨外上髁和尺神经沟，桡骨头、桡骨粗隆、桡骨茎突、尺切迹，鹰嘴、冠突、桡切迹、尺骨头、尺骨茎突、腕骨的名称及位置排列关系，髌骨、耻骨、坐骨、髌白、闭孔、髌嵴、髌前上棘、髌后上棘、髌结节、耻骨结节，股骨头、股骨颈、大转子、臀肌粗隆、股骨内侧面、股骨外侧面、股骨内上髁和股骨外上髁，胫骨粗隆、胫骨前缘、后缘、内侧面和内踝，腓骨头、腓骨颈和外踝、眶上孔、眶下孔、枕骨大孔、茎乳孔、翼点、枕外隆凸、枕髁、乳突、颧弓、下颌窝、下颌头、下颌角、咬肌粗隆，鼻旁窦的名称、位置和开口。
3. 能理解关节的主要结构和关节的运动形式，脊柱的组成和生理弯曲，胸廓组成和胸廓上口的围成，骨盆的组成、分部和性差，肩关节、髋关节、膝关节的组成、特点和运动，斜方肌、背阔肌、胸大肌、三角肌、肱二头肌、肱三头肌、臀大肌、股四头肌、小腿三头肌、胸锁乳突肌的位置、起止和作用，膈的位置、孔裂和作用，竖脊肌的位置和作用。
4. 知晓运动系统的主要功能，眶和骨性鼻腔的构成，直接连结的概念和关节的辅助结构，椎骨间的连结、前臂骨间的连结和小腿骨间的连结，肘关节、桡腕关节、距小腿关节和颞下颌关节的组成、特点和运动，肌的起止和肌的辅助装置，全身各部重要的体表标志。
5. 知晓胸锁关节和肩锁关节的组成，手关节和足关节的名称和组成，髌骨与骶骨、髌骨与髌骨之间的连结，足弓的概念，肌的形态和构造，腹直肌鞘的位置及组成，前臂屈肌群、伸肌群各肌的名称和

位置排列关系，手肌的名称和分群，枕额肌、颊肌、口轮匝肌、眼轮匝肌、咬肌、颞肌的位置和作用，肋间肌、冈上肌、冈下肌、小圆肌、大圆肌、肩胛下肌、肱肌、缝匠肌、大腿内收肌群、大腿后肌群、小腿前肌群、小腿外侧肌群、小腿后肌群的位置和作用。

#### 【教学内容】

1. 运动系统的组成和功能，骨的形态、构造和理化特性，椎骨、胸骨和肋，锁骨、肩胛骨、肱骨、桡骨、尺骨和手骨，髌骨、股骨、髌骨、胫骨、腓骨和足骨，脑颅骨、面颅骨、颅的整体观和新生儿颅骨。

2. 直接连结和间接连结，椎骨间的连结、脊柱和胸廓，上肢带连结和自由上肢连结，下肢带连结和自由下肢连结，颞下颌关节。

3. 肌的形态和构造，肌的起止和作用，肌的辅助装置，背肌、胸肌、膈和腹肌，肩肌、臂肌和前臂肌，髌肌、大腿肌和小腿肌，头肌和颈肌。

4. 人体解剖学第一课。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授为主，辅以教学课件、标本和模型教具。

2. 自学内容：手肌、足肌、全身各部重要的体表标志。

3. 实验示教：骨标本、全身主要关节、全身各部主要肌肉的标本。

4. 自习内容：学生利用课余时间，对照实验室内的骨标本以及关节和肌肉的模型进行辨认和记忆。

## 第二章 消化系统

#### 【目的要求】

1. 识记消化系统的组成。

2. 能说得出并能够在标本或模型上正确辨认和指出咽峡的组成，腭扁桃体的位置，舌的形态构造，腮腺的位置和腮腺管的开口部位，咽的形态、分部、结构及各部交通，食管的位置和3个生理狭窄，胃的形态、分部和位置，小肠的分部（包括十二指肠的分部和十二指肠大乳头的位置），大肠的形态特征、分部和位置，阑尾的位置及其根部的体表投影，直肠的位置、弯曲及肛管结构（肛窦、齿状线），肝的形态、位置和体表投影，胆囊的形态、分部、位置及胆囊底的体表投影，胰的形态、位置和胰管的开口部位，腹膜腔的概念，男、女性盆腔内的腹膜陷凹的名称和位置。

3. 理解消化管的一般构造，胸腹部的标志线和腹部分区，口腔壁的构造和分部，牙的形态、结构、出牙和牙式，胃壁的构造，输胆管道的组成、胆总管的开口部位以及胆汁排出的途径。

4. 知晓腹膜与腹盆腔脏器的关系，小网膜、大网膜和系膜的概念，消化系统的主要功能，肝和胰的主要功能，下颌下腺与舌下腺的位置及腺管开口部位，食管的形态和分部。

#### 【教学内容】

1. 消化系统的组成和主要功能，消化管的一般构造，胸腹部的标志线和腹部分区。

2. 口腔的构造和分部、口腔内结构、大唾液腺，咽的形态、位置、分部和结构，食管的形态、分部、位置和狭窄，胃的形态、分部、位置和胃壁的构造，十二指肠、空肠和回肠，盲肠、阑尾、结肠、直肠和肛管。

3. 肝的形态、位置、体表投影和肝外胆道，胰的形态、分部和位置。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件和模型教具。

2. 自学内容：舌肌、咽肌、胃的毗邻、肝和胰的主要功能。

3. 实验示教：消化系统各器官的标本。

4. 自习内容：学生利用课余时间，对照实验室内的消化系统各器官的模型进行辨认和记忆。

### 第三章 呼吸系统

#### 【目的要求】

1. 识记呼吸系统的组成及上、下呼吸道的划分。
2. 能说得出并能够在标本或模型上正确辨认和指出鼻甲、鼻道、鼻中隔的位置，喉的位置、主要喉软骨的名称、喉黏膜的主要形态结构和喉腔的分部，气管的位置和结构，左、右主支气管的区别，肺的形态、结构和位置，壁胸膜的分部，胸膜腔的概念，胸膜顶和肋膈隐窝的位置，胸膜下界和肺下缘的体表投影。
3. 理解鼻腔的分部、固有鼻腔黏膜的分部，胸膜和纵隔的概念。
4. 知晓外鼻的形态结构，弹性圆锥，肺内支气管和肺段，纵隔的位置和分部。

#### 【教学内容】

1. 呼吸系统的组成和主要功能。
2. 外鼻和鼻腔，喉的位置和结构，气管和主支气管，肺的位置、形态和结构。
3. 胸膜和纵隔。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件和模型教具。
2. 自学内容：喉肌、肺内支气管和肺段。
3. 实验示教：呼吸系统各器官的标本。
4. 自习内容：学生利用课余时间，对照实验室内的呼吸系统各器官的模型进行辨认和记忆。

### 第四章 泌尿系统

#### 【目的要求】

1. 识记泌尿系统的组成。
2. 能说得出并能够在标本或模型上正确辨认和指出肾的形态和位置，输尿管的分部和3个狭窄部位，膀胱的形态、位置和膀胱三角的特点，女性尿道的位置、结构特点和开口部位。
3. 理解肾的内部结构和肾的被膜。
4. 知晓泌尿系统的主要功能，输尿管的位置。

#### 【教学内容】

1. 泌尿系统的组成和主要功能。
2. 肾的形态、位置、内部结构和被膜，输尿管的位置、分部和狭窄，膀胱的形态、位置和膀胱壁的结构，女性尿道。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件和模型教具。
2. 实验示教：泌尿系统各器官的标本。
3. 自习内容：学生利用课余时间，对照实验室内的泌尿系统各器官的模型进行辨认和记忆。

### 第五章 生殖系统

#### 【目的要求】

1. 识记生殖系统的组成和主要功能。
2. 能说得出并能够在标本或模型上正确辨认和指出睾丸、附睾的位置和形态，输精管的行程和分部，精索的概念，前列腺的位置、形态和毗邻，男性尿道的分部、狭窄和弯曲，卵巢的位置和形态，输卵管的位置和分部，子宫的位置、形态和结构，阴道的位置和阴道穹的概念，尿道口和阴道口的位置。
3. 理解睾丸、附睾的结构和功能，射精管的组成和开口，卵巢的功能，子宫壁的结构和子宫的固定装置，女性乳房的位置和形态结构，会阴、尿生殖膈、盆膈和坐骨直肠窝的概念。

4. 知晓精囊和尿道球腺的位置, 阴囊壁的一般结构, 阴茎的分部和结构, 前庭大腺, 女性外生殖器。

#### 【教学内容】

1. 生殖系统的组成和主要功能。
2. 睾丸、附睾、输精管、射精管、前列腺、精囊和尿道球腺, 阴囊、阴茎和男性尿道。
3. 卵巢、输卵管、子宫和阴道, 前庭大腺, 女性外生殖器。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授, 辅以教学课件和模型教具。
2. 自学内容: 女性乳房和会阴。
3. 实验示教: 生殖系统各器官的标本。
4. 自习内容: 学生利用课余时间, 对照实验室内的生殖系统各器官的模型进行辨认和记忆。

## 第六章 循环系统

### 【目的要求】

1. 识记循环系统的组成、血液循环的径路。

2. 能说得并能够在标本或模型上正确辨认和指出心的外形、位置、体表投影、各腔、传导系统, 主动脉的分部及其三大分支, 颈总动脉、颈内动脉、颈外动脉、锁骨下动脉、腋动脉、肱动脉、桡动脉、尺动脉、髂总动脉、髂外动脉、髂内动脉、股动脉、腘动脉、胫前动脉、足背动脉和胫后动脉的起止、走行位置及其分布范围, 颈动脉窦和颈动脉小球的概念, 上腔静脉、头臂静脉、颈内静脉、锁骨下静脉、下腔静脉的收纳范围和汇入, 颈外静脉、头静脉、贵要静脉、肘正中静脉、大隐静脉和小隐静脉的起始、走行位置和汇入, 肝门静脉的组成、位置和主要属支, 胸导管的组成、走行位置、收纳范围和汇入, 右淋巴导管的组成、收纳范围和汇入, 脾的位置和形态。

3. 理解心的构造和血管, 心包的形态结构, 肺循环的动脉和静脉, 颈外动脉、锁骨下动脉的分支及其分布范围, 掌浅弓、掌深弓的组成及其分布, 腹腔干三大分支及其各级分支, 肠系膜上、下动脉分支的名称及分布范围, 肾动脉、肾上腺中动脉和睾丸动脉的名称及分布范围, 全身主要动脉的摸脉点和止血部位, 毛细淋巴管、淋巴管和淋巴干, 淋巴结的形态结构, 下颌下淋巴结、颈外侧浅淋巴结、颈外侧深淋巴结、腋淋巴结、腹股沟浅淋巴结和腹股沟深淋巴结的位置、收纳范围和回流。

4. 知晓血管吻合和侧支循环, 全身主要动脉的体表投影, 舌动脉、甲状腺上动脉、面动脉、上颌动脉、脑膜中动脉、颞浅动脉、甲状腺下动脉、椎动脉、胸廓内动脉、子宫动脉、直肠下动脉、阴部内动脉、闭孔动脉和臀上、下动脉的起始及分布范围, 胸主动脉的分支及分布范围, 面静脉、下颌后静脉、肋间后静脉和奇静脉的位置、收纳范围和汇入, 髂内静脉、髂外静脉、肾静脉、睾丸静脉、肝静脉、腹前壁静脉的组成和回流, 肝门静脉的侧支循环, 肺门淋巴结、肠系膜上、下淋巴结、腰淋巴结、腹腔淋巴结、髂内淋巴结和髂外淋巴结的位置、收纳范围和回流。

### 【教学内容】

1. 循环系统的组成和主要功能, 血液循环的径路。
2. 心的外形、位置、体表投影、各腔、构造、传导系统和血管, 心包。
3. 肺循环的血管, 主动脉、头颈部动脉、上肢动脉、胸部动脉、腹部动脉、下肢动脉, 上腔静脉系、下腔静脉系和肝门静脉系。

4. 毛细淋巴管、淋巴管、淋巴干和淋巴导管, 全身各部的的主要淋巴结, 脾的位置、形态和主要功能。

### 【教学方式】

1. 课堂讲授, 辅以教学课件和模型教具。
2. 自学内容: 血管的吻合和侧支循环, 全身主要动脉的体表投影、摸脉点和止血部位。
3. 实验示教: 心、血管、胸导管和脾的标本。
4. 自习内容: 学生利用课余时间, 对照实验室内的循环系统各器官的模型进行辨认和记忆。

## 第七章 内分泌系统

### 【目的要求】

1. 识记内分泌器官的名称。
2. 能说得出并能够在标本或模型上正确辨认和指出甲状腺、甲状旁腺、垂体、肾上腺、松果体和胸腺的形态和位置。
3. 理解肾上腺和垂体的结构，甲状腺、甲状旁腺、垂体、肾上腺、松果体和胸腺的功能。
4. 知晓内分泌系统的主要功能。

### 【教学内容】

1. 内分泌系统的组成和主要功能。
2. 甲状腺、甲状旁腺、垂体、肾上腺、松果体和胸腺。

### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件和模型教具。
2. 实验示教：甲状腺、垂体和肾上腺的标本。

## 第八章 感觉器

### 【目的要求】

1. 能说得出并能够在标本或模型上正确辨认和指出眼球壁各层的位置、分部及主要形态结构，前庭蜗器的组成和分部，鼓膜的位置、形态和分部，3块听小骨的名称及其连结顺序，内耳迷路的组成、分部及主要形态结构。
2. 理解感觉器的组成和主要功能，房水、晶状体、玻璃体的位置及形态结构，眼底的形态结构。
3. 知晓上睑、下睑、结膜、泪器的名称、位置和分部，眼球外肌的名称、位置和作用，眼的血管，耳郭的形态，外耳道的组成和弯曲，咽鼓管的位置和开口，鼓室各壁、乳突窦和乳突小房的位置，声音的传导径路。

### 【教学内容】

1. 感觉器的组成和主要功能。
2. 眼球壁和眼球的内容物，眼睑、结膜、泪器、眼球外肌和眼的血管。
3. 外耳、中耳和内耳。

### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件和模型教具。
2. 自学内容：声音的传导。
3. 自习内容：学生利用课余时间，对照实验室内的眼和耳的模型进行辨认和记忆。

## 第九章 神经系统

### 【目的要求】

1. 识记神经系统的常用术语（白质、灰质、纤维束、神经核、神经节和神经的概念）。
2. 能说得出并能够在标本或模型上正确辨认和指出脊髓的位置和外形，脊髓节段的概念和脊髓灰质的形态结构，白质的重要传导束（薄束、楔束、脊髓丘脑前束和侧束、皮质脊髓前束和侧束），脊神经的数目、组成和纤维成分，颈丛、臂丛、腰丛、骶丛的组成和位置，膈神经、尺神经、正中神经、桡神经、腋神经、肌皮神经、股神经、坐骨神经、腓总神经、腓浅神经、腓深神经、胫神经的走行位置和分布，脑干的位置、分部和主要形态结构（锥体、菱形窝、四叠体），主要脑神经核（动眼神经核、三叉神经核、面神经核、疑核、舌下神经核、动眼神经副核、迷走神经背核、三叉神经脊束核、三叉神经脑桥核和孤束核）的名称、部位及性质，薄束核和楔束核的部位和性质，脑干内的重要传导束，间脑的位置和主要分部，背侧丘脑、下丘脑、后丘脑的位置和主要核团的功能，大脑半球的位置、形态、分叶

及其主要的沟、回、裂，重要的皮质中枢（运动中枢、感觉中枢、视觉中枢、听觉中枢），内囊的位置、分部及各部通过的主要传导束，脑神经的数目、名称、总的纤维成份及出入颅的部位，视神经、动眼神经、三叉神经、面神经、迷走神经和舌下神经的主要分布及其一般功能，全身浅感觉传导通路，躯干和四肢意识性的本体感觉传导通路，视觉传导路，运动传导通路，脑和脊髓的被膜各层的名称，硬膜外隙、蛛网膜下隙、蛛网膜粒和硬脑膜窦的概念，脑室的名称、位置以及脑脊液的循环途径，大脑动脉环的位置和组成，大脑中动脉的分布范围。

3. 理解神经系统的区分、组成及其基本功能，神经元的构造、分类和神经元间的联系，反射和反射弧的概念，颈丛皮支的组成和分布，正中神经、尺神经、坐骨神经的体表投影，小脑的位置和外形结构，小脑的构造和小脑的功能，角膜反射、瞳孔对光反射的途径，交感和副交感神经低级中枢的位置，交感干的组成和位置。

4. 知晓脊髓节段与椎骨的位置关系，红核脊髓束、网状脊髓束和脊髓的功能，脊神经后支（枕大神经、臀上皮神经）、胸背神经、肋间神经、髂腹下神经、髂腹股沟神经、股外侧皮神经、臀上神经、臀下神经、闭孔神经、阴部神经和隐神经的分布，脊髓对皮肤的节段性支配，红核和黑质的位置，脑干网状结构的一般概念，纹状体的组成和边缘系统的概念，联络纤维、连合纤维和投射纤维的概念，嗅神经、滑车神经、展神经、前庭蜗神经、舌咽神经和副神经的主要分布及其一般功能，锥体外系的组成和功能，内脏神经的区分、分布和功能，腹腔神经节、主动脉肾神经节、肠系膜上、下神经节的位置及主要副交感神经节的位置，交感神经的分布，大脑镰、小脑幕的位置，海绵窦、上矢状窦、横窦、直窦和乙状窦的位置和汇入，脉络丛的位置、组成和功能，大脑前、后动脉的起始和分布范围，脑的静脉和脊髓的血管。

#### 【教学内容】

1. 神经系统的组成和主要功能、区分、神经组织、活动方式和常用术语。
2. 脊髓的位置和外形，脊髓的内部结构和功能，脊神经的前支和后支。
3. 脑干的外形和内部结构，小脑的位置、外形、构造和功能，背侧丘脑、后丘脑和下丘脑，大脑半球的外形和内部结构，十二对脑神经。
4. 意识性本体觉传导通路、浅感觉传导通路、视觉传导通路和锥体系。
6. 内脏运动神经，脊髓和脑的被膜，脑室和脑脊液，脊髓和脑的血管。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件和模型教具。
2. 自学内容：神经胶质，脊髓的节段性支配，非意识性本体觉传导通路，听觉传导通路，锥体外系，中枢神经系统若干部位损伤的临床表现，内脏感觉神经，脑屏障。
3. 实验示教：脊髓、脑及周围神经的标本。
4. 自习内容：学生利用课余时间，对照实验室内的神经系统的模型进行辨认和记忆。



#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论	1 学时		
第一章 运动系统	17 学时	6 学时	2 学时
第二章 消化系统	6 学时	3 学时	2 学时
第三章 呼吸系统	3 学时		
第四章 泌尿系统	2 学时		
第五章 生殖系统	4 学时	3 学时	2 学时
第六章 循环系统	9 学时		
第七章 内分泌系统	1 学时		
第八章 感觉器	5 学时		
第九章 神经系统	21 学时	3 学时	2 学时
合计	69 学时	15 学时	8 学时

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

邵水金主编,《人体解剖学》(全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材),中国中医药出版社出版,2016.7

##### 【学生参考书目】

1. 郭光文、王序主编.《人体解剖彩色图谱》,人民卫生出版社,1986.12
2. 柏树令、应大君主编,《系统解剖学》(“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材,第8版),人民卫生出版社,2013.3
3. 邵水金、张黎声主编,《正常人体解剖学习题集》,中国中医药出版社,2013.2
4. 邵水金主编,《应考掌中宝 ---- 正常人体解剖学速记》,中国中医药出版社,2015.5
5. 邵水金主编,《腧穴解剖学》(普通高等教育“十一五”国家级规划教材、全国普通高等教育中医药类精编教材),上海科学技术出版社,2013.1

##### 【校内学习平台和网络资源】

1. 人体解剖学实验教学平台网址：<http://jpxsy.shutcm.edu.cn/>
2. 上海市精品课程《腧穴解剖学》网址：<http://jpkc.shutcm.edu.cn/jpx/>
3. 三维数字解剖人(中文)网址：<http://192.168.50.2/dhnet/>
4. 三维解剖数据库(英文)网址：<http://192.168.50.5/floatinganatomy/home.aspx>
5. 中国解剖学会网址：<http://www.csas.org.cn/index.asp>

# 《正常人体解剖学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.111.0.3

课程名称：正常人体解剖学

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：4分

学时：56学时

前期课程：无

授课对象：生物医学工程（中医信息与工程方向）

## 二、课程基本要求（或课程简介）

正常人体解剖学是研究正常人体形态结构的科学，是一门重要的医学基础学科。本课程内容包括绪论、运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、循环系统、内分泌系统、感觉器和神经系统。通过本门课程的学习可以有助于学生从形态结构和基本功能上初步把握人体生命工程的基本架构，培养一定的学习、思维能力，为学习其他各门医学课程打下基础。

Human anatomy is a subject concerning the normal structure and formation of human body. It is the basal course of medical science and the contents include the introduction, locomotor system, digestive system, respiratory system, urinary system, reproductive system, endocrine system, circulatory system, sensory organs and nervous system. Through the study of this course students can grasp the basic structure of human life from the morphological structure and basic functions to cultivate learning and thinking ability which lay the foundation for all other medical courses.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通晓人体各系统的组成、基本功能，建立人体的基本架构。根据中医工程学的专业要求，我们在9大系统中又重点突出了运动系统、心血管系统和神经系统的教学。本课程教学内容必须充分理解、牢固记忆、融会贯通。

通过章节系统学习，能认知人体各系统的器官、基本功能等，培养学生的逻辑思维能力，从形态结构上认知人体的整体生命工程的基本含义。

通过本课程的学习，了解遗体捐献和遗体解剖的相关知识，培养“人文医学”的教育理念，激发学生对医学事业的热爱，鼓励学生学好专业知识，使学生树立“以解决患者疾苦为己任”的责任感。为学习后期课程打下医学工程基础，提高社会或临床病人可能的相关咨询应对能力。

### （二）教学策略设计

本校开设本专业也只是近几年，在近几年的教学实践过程中，课程建设基本完善，从理论教学和实验教学通过老师的探索和努力已经积累并具备了一定的教学经验。本课程的授课对象为生物医学工程（中医工程与信息方向）一年级学生，教学设计是根据本科院校生物医学工程专业人才培养目标要求，联系生物医学工程专业特点，“以学生为主体”、“以能力为重”，以引导、合作、探究为核心，在教学内容上采用多元化教学方法，注重培养学生掌握基本技能，以及综合思维及处理问题的能力；本阶段学生具有初步的自学和识记能力，学生求知欲强，思维活跃，正处于人生记忆力强、创造力旺盛的黄金时期，对

医学知识的学习兴趣甚浓，教师讲课一听即懂，但系统识记和思维能力欠缺，信息化时代的大学生对新鲜事物的接受能力强，需要大量信息满足其求知欲望。

根据《正常人体解剖学》课程的特点，决定了教学内容的形体结构的复杂性和直观性，所以课堂上和实验室里学生注意力基本可以贯穿教学的全过程。本课程注重培养知识、能力、素质协调发展的创新型、学习型人才。在新的教育人才观的指导下，新的人才培养目标要求学生掌握三个方面的内容：一是基本知识和基本技能；二是运用知识分析和解决实际问题的能力；三是探究与创新能力。

在教学方法上采用多种教学手段、方法和形式，注重启发式教学和讨论式教学，应用多媒体课件，配合各种直观教具（如模型、标本、自身触摸等），特别是加强了运动系统、心血管系统和神经系统的标本实验部分。

在学习方法上，我们经常利用小组讨论学习法。在理论与技术迅猛发展的时代，全能人才并不多见，要取得成功，不仅是智力的问题，而且还要具备在合作的环境中高效运转的能力。因此，运用小组讨论学习的教学方法，有助于为学生的成功奠定坚实的基础。神经系统章节的内容复杂抽象，并不是所有学生能够很好的掌握，借助和同学交流以及倾听同学的看法来优化自己的学习，并且对各种不同的主题达成共同理解，使小组成员的学习效率最大化。在探讨各种学习材料的时候，小组成员对学习材料本身产生了更深入的理解，讨论的过程有助于学生记住所学的知识，增强了学生的学习动力。

在上实验课时，通过教师标本示教方法上课时，充分发挥学生的主动性和积极性，鼓励学生亲自动手触摸人体实体结构，感受人体不同器官实际形态结构的直观认识，培养学生独立观察和分析问题的能力，强调学生自学，努力提高教学质量和教学效果。师生间的交流方式也不局限于传统的面对面交流，逐步尝试和探索其他教学方法，如确立目标和提供反馈、提倡勤奋和巧用表扬、教会学生总结和做笔记、合理布置课外作业和练习、教学生如何辨别知识的相似性和相异性、提出和验证假设等，紧扣教学大纲，同时借助习题集、微信、课程中心等媒体工具等新型授课课程，同时积极开展互联网教学模式，加强师生互动、交流、讨论及答疑等教学活动。积极启发学生进行多渠道、多角度的学习。针对学生的自主学习意识不强，课后拓展学习的探索性亦不足，所以，课堂上可以通过一些临床病案分析、问题导入等方式吸引学生注意力，激发自主学习兴趣，课后也可以围绕教学内容相关的拓展学习。

课程的部分章节使用形象比类的方法引导学生来理解人体的形态结构。比如讲到呼吸系统的“气管树”，可以非常形象的比较成一颗倒立的大树，气管类似于树干，左右支气管类比成树干的两大分支，肺叶里的肺泡类似于树叶，树叶吸收二氧化碳释放出氧气，而肺泡则吸收氧气释放出二氧化碳，这样就可以使学生形象的理解呼吸系统的形态结构和功能。有时也会利用临床案例式、启发式的教学方法，比如在讲到输尿管的狭窄和男性尿道的狭窄时，可以引用临床上常见的疾病输尿管结石疼痛时结石的排出过程讲解，这样就可以提高学生的学习兴趣，活跃学习气氛，可以提高理解和运用知识能力，通过教师引导和启发，学生会主动学习促进学生自主探究问题的能力，激发学生对问题的思考及探究答案的欲望，从而最大限度地集中学生的注意力，并通过师生恰当互动，达到良好的教学效果。针对中医工程的特点，可以充分引导学生探讨理解解剖学上讲的五脏六腑和中医基础理论上讲的五脏六腑的区别与联系。

为配合全面开展培养创新型、学习型人才这一课程目标，不仅在课程建设、制定上有所革新，课程考核方式也将有所变革。随着教学方式的多样化，课程的评价也不断优化，课程采用过程性评价与终结性评价相结合的考核方法改革。其中过程性评价，即平时成绩占30%，主要包括出勤10%、平时作业10%、随堂测验10%；终结性评价为期末考试，考试成绩占70%。过程性评价主要体现在出勤率、练习作业和随堂测试中，以器官结构辨认、回答问题、小组讨论的方式，计入平时成绩。过程性评价将考核贯穿于整个学习过程中，具有一定的灵活性、深度和广度，同时能尊重学生个性和主体精神，缓解学生考试心理负担和负面情绪，全面考察和评价学生对学科知识的综合性运用水平和创新能力，降低考试管理难度。终结性评价主要体现在期末考试上，采用考卷作答的方式。但随着教学改革的深入，本课程成绩的权重制定也将有所改变。

### （三）教学内容和方法

## 绪 论

### 【目的要求】

知晓人体解剖学的定义和学习目的，人体的组成，解剖学姿势和常用解剖学术语。

### 【教学内容】

人体解剖学的定义，人体器官组成和系统的划分，解剖学的分科及学习方法，解剖学姿势，常用方位术语。

### 【教学方式】

课堂讲授，辅以教学课件。

## 第一章 运动系统

### 【目的要求】

1. 识记运动系统的组成和主要功能，骨的形态和构造；躯干骨的名称、数目、位置及主要形态结构，如椎孔、椎管、椎间孔、横突孔、骶管、骶管裂孔、骶角、骶前孔、骶后孔、胸骨角等；上肢骨的名称、数目、位置，如肱骨、尺骨、桡骨等；下肢骨的名称、数目、位置，如髌骨、耻骨、坐骨、股骨、胫骨等；颅骨的名称、数目（脑颅和面颅）。如枕骨、额骨、顶骨、下颌骨等；关节的主要结构、关节的辅助结构和关节的运动形式；脊柱的组成和生理弯曲，胸廓的组成和胸廓上口的围成，骨盆的组成、分部；椎骨间的连结、肩关节、肘关节、髋关节、膝关节的组成、特点和运动。

2. 理解肌的辅助装置，斜方肌、背阔肌、胸大肌、肱二头肌、肱三头肌、前臂前后群肌、臀大肌、股四头肌、小腿三头肌、胸锁乳突肌等的位置、起止和作用，膈的位置、孔裂和作用，竖脊肌的位置和作用；上肢骨的主要形态结构，如肩胛冈、肩峰、关节盂和喙突，肱骨头、肱骨大结节、肱骨小结节、三角肌粗隆、桡神经沟、肱骨滑车、肱骨内上髁和肱骨外上髁、尺神经沟，桡骨茎突、鹰嘴、尺骨茎突等；下肢骨的主要形态结构，如髌骨、耻骨、坐骨、髌臼、闭孔、髂嵴、髂结节、耻骨结节，股骨头、股骨颈、大转子、内踝、外踝等。

3. 知晓颅骨的主要的孔道和结构，如眶上孔、眶下孔、枕骨大孔、颅前中后窝、垂体窝、颧弓、下颌窝、下颌头、翼点、下颌角、咬肌粗隆；鼻旁窦的名称、位置和开口。

### 【教学内容】

1. 运动系统的组成和功能，骨的形态、构造，椎骨、胸骨和肋，锁骨、肩胛骨、肱骨、桡骨、尺骨和手骨，髌骨、股骨、髌骨、胫骨、腓骨和足骨，脑颅骨、面颅骨、颅的整体观和新生儿颅骨。

2. 直接连结和间接连结，椎骨间的连结、脊柱和胸廓，上肢带连结和自由上肢连结，下肢带连结和自由下肢连结，颞下颌关节。

3. 肌的形态和构造，肌的起止和作用，肌的辅助装置，背肌、胸肌、膈和腹肌，头肌和颈肌，肩肌、臂肌和前臂肌，髋肌、大腿肌和小腿肌。

### 【教学方式】

1. 课堂讲授为主，辅以教学课件、标本和模型教具。

2. 自学内容：手肌、足肌、体表标志。

3. 实验教学：触摸骨标本、全身主要关节、全身各部主要肌肉的标本。

4. 讨论：关节的稳定性和灵活性的因素分析，上、下肢骨的形态比较。

5. 自习内容：要求学生利用课余时间，对照实验室内的骨标本以及关节和肌肉的模型进行辨认和记忆。特别是体表标志的自身触摸。

## 第二章 消化系统

### 【目的要求】

1. 识记消化系统的组成；咽峡的组成，腭扁桃体的位置，舌的形态构造，三对唾液腺的位置和腮

腺导管的开口部位，咽的形态、分部、结构及各部交通，食管的位置和三个生理狭窄，胃的形态、分部和位置，小肠的分部，大肠的分部和位置，阑尾的位置及其根部的体表投影；肝的形态、位置和体表投影；腹膜、腹膜腔的概念；直肠的弯曲及肛管结构；胆囊的形态、分部、位置及胆囊底的体表投影，胰的形态、位置和胰管的开口部位；输胆管道的组成、胆总管的开口部位以及胆汁排出的途径。

2. 理解口腔壁的构造和分部，牙的形态、结构和牙式，胃壁的构造；胸腹部的标志线和腹部分区。
3. 知晓男、女性盆腔内的腹膜陷凹的名称、位置。

#### 【教学内容】

1. 消化系统的组成和主要功能，胸腹部的标志线和腹部分区。
2. 口腔的构造和分部、大唾液腺，咽的形态、位置、分部和结构，食管的形态、分部和狭窄，胃的形态、分部、位置，十二指肠、空肠和回肠，盲肠、阑尾、结肠、直肠和肛管。
3. 肝的形态、位置、体表投影和肝外胆道，胰的形态、分部和位置。
4. 腹膜、腹膜腔和腹腔的概念，与腹盆腔脏器的关系以及形成的结构。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件和模型教具。
2. 自学内容：舌肌、咽肌、胃的毗邻、肝的主要功能、胰的主要功能。
3. 实验示教：消化系统各器官的标本。
4. 自习内容：要求学生利用课余时间，对照实验室内的消化系统各器官的模型进行辨认和记忆。

### 第三章 呼吸系统

#### 【目的要求】

1. 识记呼吸系统的组成及上、下呼吸道的划分；鼻甲、鼻道、鼻中隔的位置，喉的位置、主要喉软骨的名称、喉腔分部，气管位置及结构，左、右主支气管的区别，肺的形态、结构和位置；壁胸膜的分部和胸膜腔的概念
2. 理解胸膜顶和肋膈隐窝的位置，胸膜下界的体表投影。
3. 知晓鼻腔的分部和纵隔的概念。

#### 【教学内容】

1. 呼吸系统的组成和主要功能。
2. 外鼻和鼻腔，喉的位置和结构，气管和主支气管，肺的位置、形态和结构。
3. 胸膜和纵隔。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件和模型教具。
2. 自学内容：喉肌、肺内支气管和肺段。
3. 实验示教：呼吸系统各器官的标本。
4. 自习内容：要求学生利用课余时间，对照实验室内的呼吸系统各器官的标本和模型进行辨认和记忆。

### 第四章 泌尿系统

#### 【目的要求】

1. 识记泌尿系统的组成和主要功能；肾的形态和位置，输尿管的分部和三个狭窄部位，膀胱的形态、位置和膀胱三角的概念，女性尿道的特点及开口部位。
2. 理解肾的内部结构和肾的被膜。

#### 【教学内容】

1. 泌尿系统的组成和主要功能。

2. 肾的形态、位置、内部结构和被膜，输尿管的位置、分部和狭窄，膀胱的形态、位置，女性尿道。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件和模型教具。
2. 实验示教：泌尿系统各器官的标本。
3. 自习内容：要求学生利用课余时间，对照实验室内的泌尿系统各器官的标本模型进行辨认和记忆。

### 第五章 生殖系统

#### 【目的要求】

1. 识记生殖系统的组成和主要功能；睾丸、附睾的位置和形态，输精管的行程，精索的概念，前列腺的位置、形态，男性尿道的分部、狭窄和弯曲；卵巢的位置和形态，输卵管的位置和分部，子宫的位置、形态和结构；阴道穹的概念，尿道口和阴道口的位置。

2. 理解睾丸、附睾的结构和功能，射精管的组成和开口；卵巢的功能，子宫壁的结构和子宫的固定装置。

3. 知晓女性乳房的位置和形态结构，会阴的概念；阴茎的分部和结构；女性外生殖器。

#### 【教学内容】

1. 生殖系统的组成和主要功能。
2. 睾丸、附睾、输精管、射精管、前列腺、精囊和尿道球腺，阴囊、阴茎和男性尿道。
3. 卵巢、输卵管、子宫和阴道，前庭大腺，女性外生殖器。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件和模型教具。
2. 自学内容：女性乳房和会阴。
3. 实验示教：生殖系统各器官的标本。
4. 自习内容：要求学生利用课余时间，对照实验室内的生殖系统各器官的标本和模型进行辨认和记忆。

### 第六章 循环系统

#### 【目的要求】

1. 识记循环系统的组成、体循环和肺循环的径路及其功能；心的外形、位置、体表投影、各腔的结构、传导系统和冠状动脉；主动脉的分部，颈总动脉、颈内动脉、颈外动脉、锁骨下动脉、腋动脉、肱动脉、桡动脉、尺动脉、髂总动脉、髂外动脉、髂内动脉、股动脉、腘动脉、胫前动脉、足背动脉和胫后动脉的起止、走行位置及其分布范围；主要动脉的体表触摸点；颈动脉窦和颈动脉小球的概念；上腔静脉、头臂静脉、颈内静脉、锁骨下静脉、下腔静脉的收纳范围和汇入，颈外静脉、头静脉、贵要静脉、肘正中静脉、大隐静脉和小隐静脉的起始、走行位置和汇入。

2. 理解肝门静脉的组成、位置、主要属支循环途径；胸导管的组成、收纳范围和汇入；脾的位置、形态；掌浅弓、掌深弓的组成及其分布，腹腔干三大分支及其各级分支，肠系膜上、下动脉分支的名称，肾动脉、肾上腺中动脉和睾丸动脉的名称及分布范围；右淋巴导管的组成、收纳范围和汇入。

3. 知晓毛细淋巴管、淋巴管和淋巴干，主要淋巴结的位置；面动脉、上颌动脉、脑膜中动脉、颞浅动脉、椎动脉、臀上、下动脉的起始及分布范围，胸主动脉的分支及分布范围。

#### 【教学内容】

1. 循环系统的组成和主要功能，血液循环的径路，血管的吻合和侧支循环。
2. 心的外形、位置、体表投影、各腔、构造、传导系统、血管和心包。
3. 肺循环的血管，主动脉、头颈部动脉、上肢动脉、胸部动脉、腹部动脉、下肢动脉，上腔静脉系、下腔静脉系和肝门静脉系。

4. 毛细淋巴管、淋巴管、淋巴干和淋巴导管，全身各部的的主要淋巴结，脾的位置、形态和主要功能。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件和模型教具。
2. 自学内容：全身主要动脉的体表投影、摸脉点和止血部位。
3. 实验示教：心、血管和脾的标本。
4. 自习内容：要求学生对照实验室内的循环系统的标本和模型进行辨认和记忆。

### 第七章 内分泌系统

#### 【目的要求】

1. 识记内分泌器官的名称和功能。
2. 理解甲状腺、甲状旁腺、垂体、肾上腺、松果体和胸腺的形态和位置。
3. 知晓肾上腺和垂体的结构，甲状腺、甲状旁腺、垂体、肾上腺、松果体和胸腺的功能。

#### 【教学内容】

1. 内分泌系统的组成和主要功能。
2. 甲状腺、甲状旁腺、垂体、肾上腺、松果体和胸腺。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件和模型教具。
2. 实验示教：甲状腺、垂体和肾上腺的标本和模型。

### 第八章 感觉器

#### 【目的要求】

1. 识记眼球壁各层的位置、分部及主要形态结构；前庭蜗器的组成和分部，鼓膜的位置、形态及分部，三块听小骨的名称及其连结顺序，内耳迷路的组成、分部及主要形态结构；感觉器的组成和主要功能。
2. 理解房水、晶状体、玻璃体的位置及形态结构，眼底的形态结构。
3. 知晓上睑、下睑、结膜、泪器的名称、位置和分部，眼球外肌的名称、位置和作用；耳郭的形态，外耳道的组成，咽鼓管的位置，声音的传导径路。

#### 【教学内容】

1. 感觉器的组成和主要功能。
2. 眼球壁和眼球的内容物，眼睑、结膜、泪器、眼球外肌和眼的血管。
3. 外耳、中耳和内耳。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件、标本和模型教具。
2. 自学内容：声音传导。

### 第九章 神经系统

#### 【目的要求】

1. 识记神经系统的常用术语（白质、灰质、纤维束、神经核、神经节和神经的概念）；脊髓的位置、外形、脊髓节段概念及脊髓灰质的形态结构，白质的重要传导束（薄束、楔束、脊髓丘脑束、皮质脊髓束）；脊神经的数目、组成及纤维成分，颈丛、臂丛、腰丛、骶丛的组成和位置，膈神经、尺神经、正中神经、桡神经、腋神经、肌皮神经、股神经、坐骨神经、腓总神经、腓浅神经、腓深神经、胫神经的走行位置及分布；脑干的位置、分部及主要形态结构（与脊髓的异同），12对脑神经的名称及性质，脑干内的重要传导束；间脑的位置和主要分部，背侧丘脑、下丘脑、后丘脑的位置及主要功能；大脑半球的位置、形态、分叶及其主要的沟、回、裂，重要的皮质中枢（躯体运动中枢、躯体感觉中枢、视觉中枢、听觉

中枢);内囊的位置、分部。

2. 理解全身浅感觉传导通路,躯干和四肢意识性的本体觉传导通路,锥体系运动传导路;脑和脊髓的被膜的层次名称,硬膜外隙、蛛网膜下隙、蛛网膜粒和硬脑膜窦的概念,脑室的名称、位置及脑脊液的循环途径;脑的主要动脉血管、大脑动脉环的位置和组成,大脑中动脉中央支的分布范围。

3. 知晓神经系统的组成、反射和反射弧的概念;联络纤维、连合纤维和投射纤维的概念;脑脊液的产生和循环。

#### 【教学内容】

1. 神经系统的组成、主要功能、区分、活动方式和常用术语。
2. 脊髓的位置和外形,脊髓的内部结构和功能,脊神经的前支和后支。
3. 脑干的外形、内部结构,小脑的位置、外形、构造和功能,背侧丘脑、后丘脑和下丘脑,大脑半球的外形和内部结构,十二对脑神经。
4. 意识性本体觉传导通路、浅感觉传导通路、视觉传导通路和锥体系。
6. 内脏运动神经,脑和脊髓的被膜,脑室和脑脊液,脑和脊髓的血管。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授,辅以教学课件和模型教具。
2. 自学内容:脊髓的节段性支配,非意识性本体觉传导通路,锥体外系,中枢神经系统若干部位损伤的临床表现,内脏感觉神经。
3. 实验示教:脊髓、脑及周围神经的标本。
4. 自习内容:要求对照实验室内的神经系统的标本和模型进行辨认和记忆。

### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习课时数
绪论	1 学时		
第一章 运动系统	9 学时	2 学时	2 学时
第二章 消化系统	5 学时	2 学时	
第三章 呼吸系统	2 学时		
第四章 泌尿系统	2 学时		
第五章 生殖系统	3 学时	2 学时	
第六章 循环系统	9 学时		
第七章 内分泌系统	1 学时	2 学时	2 学时
第八章 感觉器	4 学时		
第九章 神经系统	12 学时	2 学时	2 学时
合计	48 学时	8 学时	6 学时

### 五、学习资源

#### 【课程选用教材】

邵水金主编,《人体解剖学》(全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材),中国中医药出版社,2016.7

#### 【学生参考书目】

1. 郭光文、王序主编.《人体解剖彩色图谱》,人民卫生出版社,1986.12
2. 柏树令、应大君主编,《系统解剖学》(“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材,第8版),人民卫生出版社,2013.3
3. 邵水金、张黎声主编,《正常人体解剖学习题集》,中国中医药出版社,2013.2



4. 邵水金主编,《应考掌中宝 ---- 正常人体解剖学速记》,中国中医药出版社,2015.5

**【校内学习平台和网络资源】**

1. 人体解剖学实验教学平台网址 : <http://jpxsy.shutcm.edu.cn/>
2. 上海市精品课程《腧穴解剖学》网址 : <http://jpkc.shutcm.edu.cn/jpx/>
3. 三维数字解剖人(中文)网址 : <http://192.168.50.2/dhnet/>
4. 三维解剖数据库(英文)网址 : <http://192.168.50.5/floatinganatomy/home.aspx>

# 《正常人体解剖学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.111.3.1

课程名称：正常人体解剖学

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：3.0

学时：42 学时

前期课程：无

授课对象：药学（中外合作）；中药学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

本课程主要讲解正常人体解剖学的基本概念、理论知识。要求学生通过本课程的学习，掌握人体各系统的器官组成、位置和主要的形态结构，了解本学科在相关专业的应用。培养一定的学习、思维能力，为学习后期课程服务。

This course mainly focuses on the basic concept and theory of human anatomy. Through this course, students are required to learn and master the components, positions and main structures of every system and understand the applications in the relevant majors to cultivate learning and thinking ability which are useful for the later courses.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通过本课程的学习，使学生熟知人体各系统的组成、基本功能；构成各系统的器官的位置、分部以及营养的血管和分布的神经，从而使学生在脑中建立人体的基本架构。

通过本课程的学习，逐步培养和提高学生的形象思维和逻辑思维的能力，学会完整的识记方法，为学习后续的课程打下必要的基础。

### （二）教学策略设计

本课程授课的对象为大学一年级的新生，是高中理科班的毕业生。其以往学习的课程中没有从头至尾都要求识记的。然而，正常人体解剖学这门课程是属于形态学范畴，对这门课程的学习，从头至尾不光要识记形态，还要识记对形态描述的文字，这对他们来说是新的挑战。所以在上解剖理论课时必须先讨论如何学习正常人体解剖学，怎样学好正常人体解剖学，怎样记住正常人体解剖学的内容。通过讨论和实践，使他们真实理解和学会适合自己的识记方法，为学习其他课程打下学习基础和理论基础。

正常人体解剖学课程的讲授分理论课和实验课。理论课用 PPT 课件讲解，力求使学生理解听懂。实验课用人体标本、模型讲解，力求使学生对正常人体的架构、器官的形态、位置有一个完整的立体的形象认知。注重理论与实践的结合。并且，辅以习题加深学生识记、理解以及融会贯通。

根据药学、中药学专业的知识结构特点，正常人体解剖学的教学内容中，运动系、感觉器、神经系不作为重点讲述，而以内脏系统、循环系统为重点讨论对象。

总之，人体的结构非常之复杂，故相应要求的识记内容就必然也多，只有识记达到一定的层次，才能够确保学生在脑中建立人体的基本架构。为了加强、增进学生的识记，我们解剖教研室专门在解剖楼 203 室开设了人体结构模型室，供学生利用课余时间观看人体结构模型。除此之外，解剖楼一楼的实验室、

三楼的解剖标本陈列馆都有人体结构的标本展示，也供学生课余时间观看学习。

本课程采用形成性评价与终结性评价相结合的考核方法，形成性评价主要包括出勤 10%、课外作业 10%、小测验和提问 10%，终结性评价为期末考试 70%。形成性评价的形式多样，比例将不断提高，以促进 学生重视平时表现。

### （三）教学内容和 方法

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

1. 识记解剖学姿势和常用方位术语。
2. 知晓人体的组成。

##### 【教学内容】

1. 人体的组成。
2. 人体解剖学姿势和常用方位术语。

##### 【教学方式】

1. 课堂理论教学 (PPT)
2. 自学内容：解剖学发展简史，人体解剖学的学习方法。

#### 第二章 细胞和基本组织

##### 【目的要求】

1. 识记细胞的主要形态结构；被覆上皮的分类；结缔组织的结构特征；疏松结缔组织的特点；肌组织的分类和主要形态结构。
2. 知晓腺上皮的概念，神经元之间的联系。

##### 【教学内容】

1. 细胞的主要形态结构。
2. 四大基本组织的分类和主要形态结构。

##### 【教学方式】

自学（给学生 PPT 课件）

#### 第三章 运动系统

##### 【目的要求】

1. 识记运动系统的组成；骨的形态结构，躯干骨和四肢骨的名称、数目和位置；颅骨的名称；关节的基本结构；斜方肌、背阔肌、胸大肌、腹前外侧群肌、三角肌、肱二头肌、肱三头肌、臀大肌、股四头肌的名称、位置和主要作用。
2. 理解表情肌、胸锁乳突肌的名称、位置和主要作用，膈的位置和主要作用。
3. 理解颞下颌关节、肩、肘、腕、髌、膝、踝关节的组成和运动，脊柱的组成和作用，胸廓的组成、形态和功能。
4. 知晓关节的辅助装置，肌的形态、作用和辅助装置，四肢肌的分群及其位置。

##### 【教学内容】

1. 骨的分类、形态及构造。
2. 全身各部骨的名称和位置。
3. 关节的主要结构、辅助装置和运动。
4. 全身骨连结。

5. 肌肉的形态、作用和辅助装置。

6. 躯干肌、头颈肌、四肢肌。

#### 【教学方式】

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。

2. 实验：示教全身主要骨、关节、全身各部主要肌肉的标本。

3. 自习：学生利用课余时间，对照实验室内的骨骼标本以及关节和肌肉的模型进行辨认和记忆。

### 第四章 消化系统

#### 【目的要求】

1. 识记胸腹部的标志线和腹部分区；消化系统的组成和主要功能；咽峡的组成，腭扁桃体的位置，舌的主要形态；咽的形态、结构、分部、及各部的交通；食管的位置和三个生理狭窄；胃的形态、分部和位置；小肠的分部和主要形态；大肠的形态特点、分部和位置，阑尾的位置及其根部的体表投影；肝的主要形态和位置；输胆管道的组成及开口部位；胰的形态、位置和胰管的开口部位。

2. 理解直肠的位置、形态结构及肛管结构；胆囊的形态、分部、位置及胆囊底的体表投影。

3. 知晓口腔的分部，牙的形态、结构和牙式；大唾液腺的位置及腺管开口；消化管的一般构造；腹膜及腹膜腔的概念。

#### 【教学内容】

1. 胸腹部的标志线和腹部分区。

2. 消化系统的组成和主要功能。

3. 口腔，咽，食管，胃，小肠，大肠的主要形态、位置和结构。

4. 大唾液腺，肝，胆囊，输胆管道，胰。

5. 腹膜和腹膜腔的基本概念。

#### 【教学方式】

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。

2. 实验：观察、示教消化系统各器官的标本和模型。

3. 自学：胃、小肠、肝、胰的组织结构。

### 第五章 呼吸系统

#### 【目的要求】

1. 识记呼吸系统的组成及上、下呼吸道的划分；喉的位置，主要结构；气管的位置及结构；左、右主支气管的区别；肺的形态、位置和主要结构。

2. 理解外鼻的形态结构，鼻腔、喉腔的分部。

3. 知晓胸膜腔、纵隔的概念。

#### 【教学内容】

1. 呼吸系统的组成。

2. 鼻，喉，气管和主支气管，肺。

3. 胸膜，纵隔。

#### 【教学方式】

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。

2. 实验：观察呼吸系统各器官的标本和模型。

3. 自学：肺的基本组织结构。

## 第六章 泌尿系统

### 【目的要求】

1. 识记泌尿系统的组成和基本功能；肾的形态和位置；膀胱的形态、位置和膀胱三角的特点；女性尿道的结构特点及开口部位。
2. 理解输尿管三个狭窄部位。
3. 知晓肾的内部结构。

### 【教学内容】

1. 泌尿系统的组成和主要功能。
2. 肾、输尿管、膀胱和女性尿道。

### 【教学方式】

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。
2. 实验：观察泌尿系统各器官的标本和模型。
3. 自学：肾的组织结构。

## 第七章 生殖系统

### 【目的要求】

1. 识记男女性生殖器的组成；睾丸、附睾的位置及主要形态结构；男性尿道的一般形态；子宫的位置和形态结构；卵巢的位置和形态；输卵管的位置和分部。
2. 理解输精管的行程、位置；前列腺的位置；女性乳房的位置和形态结构；精索的概念；射精管的组成和开口；阴茎的基本结构。
3. 知晓阴道的位置和阴道穹；女性外阴的一般形态结构。

### 【教学内容】

1. 男、女性生殖器的组成和主要功能。
2. 睾丸、附睾、输精管道、前列腺、男性尿道。
3. 卵巢、子宫、输卵管、阴道、乳房。

### 【教学方式】

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。
2. 实验：示教男、女性生殖器的标本和模型。
3. 自学：睾丸、卵巢的组织结构。

## 第八章 循环系统

### 【目的要求】

1. 识记循环系统的组成和大、小循环的概念；心的外形、位置、各腔的主要结构；主动脉的分部和各部的重要分支；主动脉的位置和主要分支；上、下肢浅静脉的位置；肝门静脉的组成和收集范围；淋巴导管的组成和收集范围；脾的位置和主要形态。
2. 理解心壁的构造、心的传导系统和动脉供应。
3. 知晓头颈部和腋淋巴结的位置和收集范围；心壁和心包的形态结构；淋巴系统的组成。

### 【教学内容】

1. 循环系统的组成和基本功能。
2. 大、小循环的概念。
3. 心的位置、外形、心腔、心壁和心的传导系统、心的血管。
4. 体循环的动、静脉。
5. 淋巴管道、淋巴结。

6. 脾的位置和形态。

#### 【教学方式】

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。
2. 实验：观察和示教心、主要动脉和主要静脉的标本。
3. 自学：血管的种类和结构、全身各部主要淋巴结。
4. 讨论：大、小循环的途径。

### 第九章 内分泌系统

#### 【目的要求】

1. 识记甲状腺、垂体、肾上腺的位置和一般功能。
2. 知晓甲状旁腺、胸腺的位置和一般功能。
3. 知晓内分泌腺的组成和一般功能。

#### 【教学内容】

1. 内分泌腺的组成和一般功能。
2. 甲状腺、甲状旁腺、垂体、松果体、胸腺、肾上腺的位置和一般功能。

#### 【教学方式】

课堂理论讲授（多媒体教学课件）。

### 第十章 感觉器

#### 【目的要求】

1. 识记感觉器的组成及其一般功能；眼球壁各层的位置、分部及主要形态结构；前庭蜗器的组成和分部；中耳和内耳的组成、分部和各部的的主要形态结构。
2. 知晓平衡器和听觉感受器的位置；眼副器的组成及一般功能。

#### 【教学内容】

1. 感觉器的组成及其一般功能。
2. 视器的组成及一般功能。
3. 眼球和眼副器。
4. 前庭蜗器的组成和分部。
5. 外耳、中耳和内耳的分部和主要形态结构。

#### 【教学方式】

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。
2. 实验：示教眼和耳的模型。

### 第十一章 神经系统

#### 【目的要求】

1. 识记神经系统的区分；反射弧的概念；脊髓的外形和内部主要结构；脊神经的数目和纤维成分；脊神经各丛的组成及其主要分支；脑的分部和位置；脑干和小脑的位置和外形；大脑半球的分叶和主要沟回；脑神经的数目、名称和性质；脑和脊髓被膜的层次和名称；神经系的常用术语。
2. 理解意识性本体感觉传导路；躯干和四肢的浅感觉传导路；内脏神经的区分；交感神经和副交感神经中枢的位置。
3. 理解主要的大脑皮质功能定位；内囊的位置和意义；脑神经的主要分布范围；皮质核束和皮质脊髓束的传导路；内脏神经与躯体神经的区别；大脑的动脉供应；神经系的基本功能；脊髓的位置、节段和功能；间脑的概念；脑干的内部结构；基底核的概念；视觉传导路。

4 知晓锥体外系的概念；交感干的概念；内脏感觉的概念；脑脊液的循环途径。

#### 【教学内容】

1. 神经系的区分。
2. 反射和反射弧的概念。
3. 神经系统的常用术语。
4. 脊髓的位置、外形和内部结构。
5. 脊神经的数目和纤维成分。
6. 脊神经前支。
7. 脑的分部和位置。
8. 脑干的外形和内部结构。
9. 小脑、间脑。
10. 大脑的外形、分叶、皮质中枢。
11. 大脑的内部结构。
12. 脑神经的名称和分布。
13. 感觉传导路和运动传导路。
14. 内脏运动神经和内脏感觉神经。
15. 脑和脊髓的被膜。

#### 【教学方式】

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。
2. 实验：观察和示教脊髓、脑、脊神经和脑神经等标本。
3. 自学：脑室和脑脊液循环、脑的血管。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论	1		
细胞和基本组织			6
运动系	6	2	
消化系	3	2	4
呼吸系	1.5		
泌尿系	1.5		
生殖系	2		
循环系	6	2	2
内分泌系	1		
感觉器	3		
神经系	9	2	3
合计	34	8	15

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

邵水金、朱大诚主编，《解剖生理学》（国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材），人民卫生出版社，2016.6

##### 【学生参考书目】

1. 郭光文、王序主编，《人体解剖彩色图谱》，人民卫生出版社，1986.12

2. 柏树令、应大君主编,《系统解剖学》(“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材,第8版),人民卫生出版社,2013.3

3. 邵水金、张黎声主编,《正常人体解剖学习题集》,中国中医药出版社,2013.2

4. 邵水金主编,《应考掌中宝 ---- 正常人体解剖学速记》,中国中医药出版社,2015.5

**【校内学习平台和网络资源】**

1. 人体解剖学实验教学平台网址 : <http://jpxsy.shutcm.edu.cn/>

2. 三维数字解剖人(中文)网址 : <http://192.168.50.2/dhnet/>

3. 三维解剖数据库(英文)网址 : <http://192.168.50.5/floatinganatomy/home.aspx>



# 《正常人体学》（一）教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.115.6.3

课程名称：正常人体学（一）

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：5.5

学时：77

前期课程：中学科学课和生理卫生课

授课对象：公共事业管理（卫生管理方向）、护理学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

正常人体学是正常人体解剖学、组织胚胎学和生理学三合一的教学改革课程，其研究正常人体形态结构及生理功能，是一门重要的医学基础课程，为非医专业学生的必修课。正常人体学分为（一）、（二）两门课。本课程为正常人体学（一），内容包括绪论、细胞和基本组织、血液、运动系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统和生殖系统。要求学生通过本课程的学习，掌握细胞和基本组织、血液的结构与功能，并掌握人体各系统的器官组成以及主要器官的位置、形态、大体结构、微细结构及生理功能，为学习后期基础课程如疾病学基础等奠定基础。

Normal anthroposomatology is the trinity teaching reform curriculum of normal human anatomy, histology and embryology, and physiology, it is the study of the normal body morphology, general structure, microstructure and related physiological functions of human body, it is an important basic and compulsory course for non-medical students. Normal anthroposomatology is divided into two courses, this is the I. It contents introduction, cells and basic tissues, blood, kinetic system, respiratory system, digestive system, urinary system and reproductive system. For Normal anthroposomatology I, students are required to master the microstructures and functions of cells, basic tissues and blood, and the components of each system of human body, and the location, morphology, general structures, microstructures and related physiological functions of the main organs, which would provide fund of knowledge for learning other basic courses, such as nosography, etc.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

运用多种教学策略，引导帮助学生掌握人体细胞和基本组织以及运动、呼吸、消化、泌尿、生殖各系统的器官组成和主要器官的位置、形态、大体结构、微细结构及生理功能，并能够运用本门课程所学的理论知识解决公共事业管理及护理工作中的实际问题。教学过程中，结合课程特点，恰当融入德育教育内容，增强学生的职业责任感和敬业奉献精神，以期培养出既有扎实的医学基础知识，又有较高的人文素质的公共事业管理及护理人才奠定坚实的基础，使其将来更好地为人类健康服务。

### （二）教学策略设计

本门课程为正常人体解剖学、组织胚胎学和生理学三合一的教学改革课程，主要讲授的是正常人体各系统主要器官的形态结构和生理功能，为公共事业管理（卫生管理方向）和护理学专业四年制学生的专业基础课和必修课。该课程共计 140 学时，分两个学期授课，分别称为《正常人体学》（一）77 学时，《正常人体学》（二）63 学时。由解剖、组胚、生理三个教研室承担，授课学时数分别为 49 学时、28 学

时和 63 学时。其中理论授课 119 学时，实验教学 18 学时，自主学习 3 学时。

本课程为正常人体学（一），授课内容包括绪论、细胞和基本组织、血液、运动系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统和生殖系统。授课具体分工如下：绪论、细胞和基本组织后半部分生理功能、血液、呼吸系统、泌尿系统由生理教研室授课；运动系统和消化系统由解剖教研室授课；细胞和基本组织前半部分形态结构和生殖系统（包括男、女性生殖系统及其附 1 乳房和会阴）由组织胚胎学教研室授课。

针对授课对象为公共事业管理（卫生管理方向）和护理学专业四年制一年级学生，于入学第一学期开课，前期基础相对比较薄弱的特点，教师在授课过程中应用多媒体辅助教学为主、板书为辅的教学手段，进行知识点梳理，绘制结构框图；采用问题启发式教学法、比较法，以及总结、举例、提问、练习、分析、讨论等形式；或引入病例，联系生活，加深学生对知识的理解和记忆；或采用翻转教学，进行角色互换，让学生参与到学习和教学中。该课程大半属于形态学课程，名词多，描写多，因此，在教学课件中运用丰富的图片和动画，以便生动、形象、具体地展示各器官的形态结构及其与功能的关系；理论讲授、习题练习、实验、理论与日常生活实际相结合的方法，加深学生对重点和难点内容的理解和掌握，并能培养学生理论联系实际、学以致用、分析问题和解决问题的能力。例如，根据男性尿道的生理狭窄和弯曲，明确护理专业临床上插导尿管应该注意的问题；讲到肺通气时，引导学生学会人工呼吸方法，以便在紧急时刻能够帮助他人；在学习消化系统时，宣讲饮食习惯对机体的影响，倡导健康饮食、合理饮食等。在整个教学活动中教师和学生共同学习和探究，相互提升教与学的的能力。对于一些比较难以理解的重要器官的形态结构及生理功能，授课时采用图文对照进行讲解，结合实验课观察大体标本、组织切片及动物实验示教方法，使学生获得感性认识，进一步思考相应的实验原理，帮助学生理解器官形态结构及生理功能等理论知识的理解和记忆。

该课程学时少内容多，学生在短时间内理解记忆众多的知识点存在一定的困难，更难以灵活应用。因此，任课教师需更加注重学生学习习惯的养成和学习方法的引导，以免影响本课程的学习成绩及后续相关课程的学习。

期末总成绩包括试卷成绩和平时成绩两部分，试卷成绩 100 分，占期末总成绩的 70%；平时成绩占 30%，主要是实验课的出勤率、参与度等。试卷题型包括单项选择题、填空题、名词解释和问答题。因本课程属于三合一的专业基础课，相对内容而言学时偏少，因此试题主要考核学生对人体形态结构和生理功能等基础知识的掌握情况，以记忆类为主，理解和综合应用类题目相对较少。

本课程的授课对象为非医专业但与医学密切相关，因此，在授课过程中，结合本课程的特点，针对当前社会上的一些公共事业管理及护理工作热点问题，引发学生思考和讨论；同时，结合相关知识点融入德育教育内容，如在运动系统实验课观察大体标本前，向学生宣讲大体老师的无私奉献精神，培养学生的敬畏与感恩之心；讲到血型与输血时，倡导捐献骨髓、鼓励无偿献血；讲到肺通气时，宣传吸烟的危害性，倡导禁烟、远离烟草，维护全民健康；学习尿液的生成与排出时，倡导离世肾脏捐献，帮助他人、服务社会。通过以上教学实践，目的是培养学生树立敬业、诚信、友善等社会主义核心价值观。

### （三）教学内容和方法

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

1. 识记人体解剖学姿势和常用术语；兴奋性，内环境，人体功能的调节方式及负反馈。
2. 明确正常人体学的定义及研究内容；生命活动的基本特征（新陈代谢、适应性、生殖），稳态，正反馈。
3. 知晓正常人体学的学习方法；人体器官的组成和系统的划分；人体功能的调节及人体功能活动的自动控制原理。

##### 【教学内容】

1. 正常人体学的定义、研究内容及学习方法。

2. 人体器官的组成和系统的划分。
3. 人体解剖学姿势和常用术语。
4. 生命活动的基本特征（新陈代谢、兴奋性、适应性、生殖）。
5. 人体的内环境及其稳态。
6. 人体功能的调节：神经调节、体液调节、自身调节的概念、方式、特点。
7. 人体功能活动的自动控制原理：反馈（负反馈、正反馈），前馈。

#### 【教学方式】

课堂讲授，多媒体课件辅助教学。

## 第二章 细胞和基本组织

#### 【目的要求】

1. 识记细胞器的种类及功能；五种被覆上皮的形态及分布；疏松结缔组织三种纤维的名称，四种细胞（成纤维细胞、巨噬细胞、浆细胞和肥大细胞）的结构及功能，软骨的分类及其原则，长骨骨板的排列方式、骨单位的结构；骨骼肌纤维和心肌纤维的结构（光镜和电镜）特点；神经元的形态结构，突触的概念及结构（光镜和电镜），有髓神经纤维的结构，各种感觉神经末梢的功能；细胞膜的物质转运功能；细胞的生物电现象及其产生原理；骨骼肌的兴奋-收缩偶联。

2. 明确细胞器的结构；上皮组织的基本特征及特殊结构；结缔组织的基本特征；骨组织细胞的形态结构及功能，骨板的概念；细胞兴奋的引起和传导；骨骼肌收缩的形式与力学分析。

3. 知晓细胞膜、细胞质及细胞核的结构及组成；细胞内涵物的组成及功能；上皮组织的分类；结缔组织的分类，致密结缔组织、脂肪组织及网状组织的结构特点、分布及功能，软骨组织与骨组织的结构；肌组织的分类，平滑肌纤维的形态及结构；神经组织的组成，神经纤维的分类，神经胶质细胞的种类、结构及功能，神经末梢的种类及微细结构；细胞的跨膜信号转导功能。

#### 【教学内容】

1. 细胞：细胞器（线粒体、核糖体、粗面内质网、滑面内质网、高尔基复合体、溶酶体、过氧化物酶体、中心体）及细胞骨架（微丝、微管）的结构及功能；细胞包涵物的组成及功能。

#### 2. 人体基本组织

(1) 上皮组织：基本特征及分类；主要被覆上皮（单层扁平上皮、单层立方上皮、单层柱状上皮、假复层纤毛柱状上皮、复层扁平上皮及移行上皮）的结构、分布及功能；上皮细胞特殊结构的名称及位置。

(2) 结缔组织：基本特征及分类；疏松结缔组织三种纤维（胶原纤维、弹性纤维、网状纤维）的结构特点、化学成分及特性，四种细胞（成纤维细胞、巨噬细胞、浆细胞、肥大细胞）的形态结构及功能；致密结缔组织、脂肪组织及网状组织的结构特点、分布及功能；软骨组织的结构特点及分类；骨组织的结构特点，骨板的概念，长骨骨板的排列方式，骨单位的结构。

(3) 肌组织：三种肌纤维（骨骼肌纤维、心肌纤维、平滑肌纤维）的形态及结构（光镜结构和超微结构）。

(4) 神经组织：组成及功能；神经元的形态结构；突触的概念及结构；神经胶质细胞的分类及功能；神经纤维的种类及结构；神经末梢的种类，四种感觉神经末梢（游离神经末梢、触觉小体、环层小体和肌梭）的分布、结构及功能，躯体运动神经末梢（运动终板）的结构及功能。

3. 细胞膜的物质转运和信号转导功能：细胞膜的跨膜物质转运功能，被动转运（单纯扩散、易化扩散）、主动转运（原发性主动转运、继发性主动转运）、出胞和入胞；细胞的跨膜信号转导功能，信号转导的概念；跨膜信号转导的常用方式与途径（G-蛋白、酶偶联、离子通道）。

4. 细胞的生物电现象：静息电位的概念及其产生原理；动作电位的概念及其产生原理；细胞兴奋的引起和传导，刺激引起兴奋的条件（阈值、阈强度、阈刺激）；动作电位的引起，局部反应，阈电位，局部反应特点；细胞兴奋后兴奋性的周期性变化（绝对不应期，相对不应期，超长期，低常期）；动作电位的传导。

5. 骨骼肌细胞的收缩功能：骨骼肌的兴奋-收缩偶联；骨骼肌收缩的分子机制（肌丝滑行的基本过程）；骨骼肌收缩的形式和力学分析；等张收缩，等长收缩，单收缩和强直收缩；强直收缩产生的基础。

备注：“第三节细胞的化学组成”属于生物化学内容，教材内容为正常人体解剖学、组织胚胎学、生理学和生物化学四合一，实际授课学时不包括生物化学，故相应内容不予讲授；根据学时和授课对象专业培养目标，第五节细胞膜的物质转运和信号转导功能二、细胞的跨膜信号转导相关内容均不讲。

#### 【教学方式】

课堂讲授，多媒体课件辅助教学。实验教学：四种被覆上皮（单层扁平上皮铺片、单层柱状上皮、假复层柱状纤毛上皮、复层扁平上皮切片）、疏松结缔组织铺片、透明软骨切片、骨磨片、骨骼肌纤维、心肌纤维、神经元尼氏体、有髓神经纤维显微图像（PowerPoint 课件）讲解，学生自行观察及教师指导。

### 第三章 血液

#### 【目的要求】

1. 识记血量的正常值；血浆渗透压的概念、形成及生理意义；红细胞的形态结构、功能及生理特性；各种白细胞的形态结构及功能；血小板的生理功能，血液凝固的概念及基本过程；ABO 血型，交叉配血试验。

2. 明确血液的组成（血细胞比容）及生理功能；各类血细胞的正常值；红细胞的生成、调节和破坏；血小板的生理特性；抗凝与纤溶；RH 血型。

3. 知晓血小板的形态及生理功能；血液凝固；输血。

#### 【教学内容】

1. 概述：血液的组成与血量；血液的理化特性（血浆渗透压的生理作用，晶体渗透压和胶体渗透压的概念），等渗溶液与等张溶液的概念。

2. 血细胞：

（1）红细胞：数量、形态结构及功能；生理特性（悬浮稳定性、渗透脆性、可塑变形性）；生成、调节与破坏。

（2）白细胞：数量和分类，形态结构及功能，生成调节与破坏。

（3）血小板：数量和形态结构，生理特性，生理功能，生成调节与破坏。

3. 血液凝固与纤维蛋白溶解：血液凝固和血清的概念；凝血因子的概念、种类及特点；血液凝固的过程三个基本阶段及两条途径（内源性凝血途径、外源性凝血途径）；抗凝系统；纤维蛋白溶解。

4. 血型与输血：血型的概念，红细胞血型，ABO 血型系统，Rh 血型系统；输血与输血原则，交叉配血实验。

（备注：根据学时和专业培养目标，第二节血细胞四、血细胞发生不予讲授。）

#### 【教学方式】

课堂讲授，多媒体课件辅助教学或自学与课堂讨论。实验教学：血液涂片显微图像（PowerPoint 课件）讲解，学生自行观察及教师指导。

### 第四章 运动系统

#### 【目的要求】

1. 识记运动系统的组成及主要功能；骨的形态及构造；全身各部位骨的名称、数目、位置及主要形态结构；关节的主要结构和辅助结构，上、下肢六大关节（肩关节、肘关节、腕关节、髋关节、膝关节、踝关节）的组成及运动形式；全身十块肌肉（斜方肌、背阔肌、胸大肌、三角肌、肱二头肌、肱三头肌、臀大肌、股四头肌、小腿三头肌、胸锁乳突肌）的名称、位置及主要作用。

2. 明确关节的运动形式；躯干骨连结、下肢带连结及颅骨的连结；全身各部位肌的名称、分群、形态及主要作用。

3. 知晓颅的侧面观、前面观、颅底内面观和颅底外面观；上肢带连结（胸锁关节、肩锁关节）的组成及运动；肌的形态、构造、起止和辅助装置。

#### 【教学内容】

1. 概述：运动系统的组成及主要功能。

2. 骨学：骨的形态及构造；躯干骨、上肢骨、下肢骨和颅骨的名称、数目、位置及主要形态结构。

3. 关节学：关节的结构（包括主要结构和辅助结构）和运动；全身各部位骨连结（躯干骨连结、上肢骨连结、下肢骨连结和颅骨连结）的组成及运动形式。

4. 肌学：肌的形态、构造、起止和辅助装置；全身各部位肌肉（躯干肌、上肢肌、下肢肌和头颈肌）的名称、位置及主要作用。

#### 【教学方式】

课堂理论讲授：主要使用多媒体教学课件；实验示教：观察大体老师全身主要骨、关节及肌肉，同时对照自身进行学习；自习：学生利用课余时间，对照实验室内的骨骼、关节和肌肉标本进行辨认和记忆。

## 第五章 呼吸系统

#### 【目的要求】

1. 识记呼吸系统的组成及上、下呼吸道的划分；喉的位置及喉软骨的组成；气管的位置及其组织结构；左、右主支气管的形态特点区别；肺的位置与形态，肺导气部的组成及其结构变化规律，呼吸部的组成，呼吸膜的概念及组成；肺通气原理；潮气量，肺活量，用力呼气量，肺泡通气量；呼吸运动的化学反射性调节。

2. 明确外鼻的形态结构及鼻腔的分部；咽的形态、位置、分部及各部主要结构；喉腔的结构和分部；主支气管的组织结构；肺呼吸部结构特点，肺泡隔的微细结构；肺泡巨噬细胞；胸膜的分部及肋膈隐窝；呼吸过程的三个环节；每分通气量，气体交换的原理及影响因素；气体在血液中的运输形式；呼吸的基本中枢。

3. 知晓胸部的标志线；肺内支气管和支气管肺段；胸膜腔的基本概念；肺与胸膜的体表投影；纵隔的概念。

#### 【教学内容】

1. 概述：呼吸系统的组成及功能；胸部的标志线。

2. 肺外呼吸道：

(1) 鼻：外鼻的形态结构；鼻腔的分部。

(2) 咽：形态、位置、分部及各部主要结构。

(3) 喉：位置，喉软骨的组成，喉腔的结构和分部。

(4) 气管：位置及组织结构。

(5) 主支气管：左、右主支气管的形态区别，主支气管的组织结构。

3. 肺：位置、形态和组织结构。

4. 胸膜和纵隔：胸膜的分部；胸膜腔的基本概念；肋膈隐窝；肺与胸膜的体表投影；纵隔的概念。

5. 呼吸的过程：呼吸的概念，呼吸的三个过程；肺通气的概念，肺通气动力，呼吸运动的概念、过程、形式，肺内压、胸膜腔内压、气胸的形成；肺通气阻力，胸廓和肺的弹性阻力和顺应性，肺泡表面活性物质的概念及生理意义，非弹性阻力，惯性阻力，粘滞阻力，气道阻力；肺容积和肺容量，肺容积（潮气量、补吸气量、补呼气量、残气量），肺容量（深吸气量、功能残气量、肺活量和时间肺活量、用力肺活量，肺总容量）；肺通气量，每分通气量，最大通气量，无效腔和肺泡通气量。

6. 呼吸气体的交换：气体交换的原理，气体扩散速率及其影响因素；肺泡气体交换的过程，影响肺泡气体交换的因素（呼吸膜，通气/血流比值等），组织气体交换。

7. 气体在血液中的运输：呼吸气体在血液中的存在形式（物理溶解，化学结合）；Hb 与 O<sub>2</sub> 的可逆

性结合，氧解离曲线及其影响因素；CO<sub>2</sub>的运输：CO<sub>2</sub>的运输形式（碳酸氢盐、氨基甲酸血红蛋白），CO<sub>2</sub>解离曲线，O<sub>2</sub>与Hb的结合对CO<sub>2</sub>运输的影响。

8. 呼吸运动的调节：呼吸中枢，呼吸节律的形成（吸气切断机制）；呼吸运动的化学感受性反射（PCO<sub>2</sub>、[H<sup>+</sup>]、低O<sub>2</sub>对呼吸的调节），呼吸的机械感受性反射，肺牵张反射，防御性呼吸反射。

#### 【教学方式】

课堂讲授、多媒体课件辅助教学；实验教学：呼吸系统组成及主要器官的标本和模型示教及自行观察；气管和肺切片显微图像（PowerPoint 课件）讲解，学生自行观察及教师指导；家兔呼吸运动的调节与胸膜腔负压的测定。

## 第六章 消化系统

### 【目的要求】

1. 识记消化系统的组成及主要功能；上、下消化道的划分；咽峡的组成；腭扁桃体的位置；大唾液腺的位置及导管开口；食管的位置、三个生理狭窄及其上皮的种类；胃的形态、分部、位置，胃黏膜上皮的种类，胃底腺主细胞和壁细胞的结构及功能；小肠的分部及主要形态，小肠黏膜上皮的种类，肠绒毛的形成、结构及功能，小肠腺的细胞种类；大肠的形态特点、分部及位置，阑尾的位置及其根部的体表投影；直肠的位置、形态结构；肛管的构造；肝的形态、位置及组织结构；输胆管道的组成及开口部位；胆囊的形态、分部、位置及胆囊底的体表投影；胰的形态、位置及组织结构，胰管的开口部位；胃液、胰液、胆汁的性质、成分、作用及其分泌调节；吸收的部位。

2. 明确消化管的一般结构；腹部标志线和腹部分区；胃的运动及其控制和胃肠的神经支配及其作用；小肠的运动；主要营养物质的吸收。

3. 知晓消化管壁平滑肌的生理特性；消化道的神经支配及其作用；消化腺的分泌功能；口腔的构造、分部，牙的形态、构造、种类和牙式；舌的形态、舌黏膜和舌肌；口腔内消化。

### 【教学内容】

1. 概述：消化与吸收的概念，消化的方式；消化系统的组成及主要功能；消化管的一般组织结构；腹部标志线和腹部分区；消化管壁平滑肌的生理特性（一般特性，电生理特性）；消化道的神经支配及其作用；消化腺的分泌功能。

2. 口腔：构造和分部；口腔内结构（牙的形态、构造、种类和牙式、舌的形态、舌黏膜和舌肌）；大唾液腺的位置及导管开口；口腔内消化（唾液的性质、成分和作用；咀嚼）。

3. 咽（见呼吸系统）。

4. 食管：形态、分部、位置、狭窄及组织结构。

5. 胃：形态、位置、分部及组织结构（胃黏膜上皮的种类，胃底腺主细胞和壁细胞的结构及功能）；胃液的性质、成分、作用及分泌的调节；胃运动的形式及调节，胃排空及其控制，呕吐。

6. 小肠：形态、位置、分部及组织结构（小肠黏膜上皮的种类，肠绒毛的形成、结构及功能；小肠腺的结构及功能）；小肠液的性质、成分、作用及分泌的调节；小肠运动的形式、意义及调节；回盲括约肌的功能。

7. 大肠：形态、分部及组织结构特点；大肠液的分泌及肠内细菌的作用；大肠运动和排便。

8. 胰腺：位置、形态及组织结构；胰液的性质、成分、作用及分泌的调节。

9. 肝：形态、位置、体表投影及组织结构（肝小叶的形态、基本组成、微细结构，门管区的组成，肝的血液循环，肝内胆汁排出途径，肝的主要功能）；肝外胆管；胆汁的性质、成分、作用及分泌的调节。

10. 腹膜：概念，与腹腔脏器的关系，形成的主要结构。

11. 吸收：部位（小肠吸收功能的结构基础），主要营养物质的吸收（糖、蛋白质、脂类，水、无机盐、维生素的吸收）。

备注：根据学时及专业培养目标，胃肠的内分泌功能不讲；第十二章肝胆生化属生物化学内容，亦

不予讲授。

### 【教学方式】

课堂讲授、多媒体课件辅助教学或自学与课堂讨论；实验教学：消化系统组成及主要器官的标本和模型示教及自行观察，消化管（食管、胃和小肠）和消化腺（胰腺和肝）切片显微图像（PowerPoint 课件）讲解，学生自行观察及教师指导。

## 第九章 泌尿系统

### 【目的要求】

1. 识记泌尿系统的组成及主要功能；肾的形态、位置、被膜及组织结构（肾单位、肾小体、滤过膜等）；尿生成的过程；肾糖阈的概念；尿生成的体液调节；输尿管的三个生理性狭窄；膀胱三角的位置及结构；女性尿道的形态特点。

2. 明确肾的生理功能；肾的血液循环的特点； $\text{Na}^+$ 、水、葡萄糖的重吸收；渗透性利尿；肾小管和集合管的分泌；输尿管的形态、位置及分部；膀胱的形态及结构。

3. 知晓尿液的理化性质；肾的一般结构；肾间质的结构；膀胱与尿道的神经支配。

### 【教学内容】

1. 概述：泌尿系统的组成及主要功能；尿液的理化性质。

2. 肾：形态、位置、被膜及组织结构（肾单位的组成；肾小体的组成及功能；滤过膜的组成、结构及功能；肾小管的形态、结构及功能；集合管；球旁复合体的位置、组成及功能；肾间质）；肾的血液循环特点。

3. 排尿管道与排尿：

(1) 输尿管：形态、位置、分部及狭窄；

(2) 膀胱：形态、位置、膀胱壁的结构；

(3) 尿道：女性尿道的形态及开口；

(4) 膀胱与尿道的神经调节；

(5) 排尿反射。

4. 尿生成的过程：

(1) 排泄的概念和途径；尿生成和排出的过程。

(2) 肾小球的滤过功能：滤过现象；滤过率和滤过分数；肾小球有效滤过压；滤过膜及其通透性；影响肾小球滤过的因素。

(3) 肾小管和集合管的重吸收功能：重吸收的方式和特点；近端小管、髓袢、远端小管和集合管的重吸收功能（ $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$  和水的重吸收、 $\text{HCO}_3^-$  的重吸收、 $\text{K}^+$  的重吸收、葡萄糖的重吸收、其他物质的重吸收）。

(4) 肾小管和集合管的分泌排泄功能： $\text{H}^+$  的分泌、 $\text{K}^+$  的分泌、 $\text{NH}_3$  的分泌。

5. 尿生成的调节：肾内自身调节（小管液溶质的浓度，球-管平衡）；体液调节（血管升压素，醛固酮，心房钠尿肽）；神经调节。

6. 尿液的浓缩和稀释排尿活动：尿量和性状；膀胱和尿道的神经支配及作用；排尿反射；几种排尿异常。

备注：第七节血浆清除率、第八节水盐代谢与酸碱平衡不讲。

### 【教学方式】

课堂讲授、多媒体课件辅助教学；实验教学：泌尿系统组成及主要器官标本和模型示教及自行观察，肾的切片显微图像（PowerPoint 课件）讲解，学生自行观察及教师指导；影响尿生成的因素示教。

## 第十章 生殖系统（附1 乳房与会阴）

### 【目的要求】

1. 识记睾丸的位置、形态及组织结构（精子的发生过程，各级生精细胞的结构特点，支持细胞的结构及功能，间质细胞的结构及功能）；输精管的分部；前列腺的位置及形态结构；男性尿道的狭窄及弯曲；卵巢的位置、形态及组织结构（卵泡的发育过程，各级卵泡的结构特点，黄体的形成、结构、功能及转变）；输卵管的分部；子宫的形态、位置及固定装置，子宫内膜的周期性变化；阴道穹的概念。

2. 明确男女生殖系统的组成及主要功能；男性的生殖生理（睾丸的生精与内分泌功能）；女性的生殖生理；卵巢的内分泌功能，卵巢和子宫内膜周期性变化的神经内分泌调节；女乳房的位置及形态结构；会阴的概念。

3. 知晓直精小管和睾丸网；精索的概念；射精管的组成及开口；精囊腺和尿道球腺的位置及形态结构；阴囊和阴茎的基本结构；输卵管的位置、形态及组织结构；阴道的位置；女阴的一般形态。

#### 【教学内容】

1. 男女生殖系统的组成。

2. 男性生殖系统

(1) 内生殖器：睾丸的位置、形态及组织结构；附睾的位置及主要形态结构；输精管的行程、位置及分部；精索的概念；射精管的组成及开口；前列腺、精囊腺和尿道球腺的位置及形态结构；男性尿道的分部、狭窄及弯曲。

(2) 外生殖器：阴囊和阴茎的形态结构。

(3) 男性的生殖生理（睾丸的生精与内分泌功能）。

3. 女性生殖系统

(1) 内生殖器：卵巢的位置、形态及组织结构；输卵管的位置、形态及分部；子宫的形态、位置及固定装置，子宫壁的组织结构，子宫内膜的周期性变化。阴道的位置及组织结构；前庭大腺。

(2) 外生殖器：女阴的结构组成。

(3) 女性的生殖生理；卵巢的年龄性变化及其内分泌功能，卵巢和子宫内膜周期性变化的神经内分泌调节。

4. 女乳房的位置及形态结构；会阴的概念。

#### 【教学方式】

课堂讲授、多媒体课件辅助教学。实验教学：男、女性生殖系统组成及主要器官标本和模型示教及自行观察，睾丸、卵巢及子宫的切片显微图像（PowerPoint 课件）讲解，学生自行观察及教师指导。

### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论	3		
细胞和基本组织	12	2	
血液	6		3
运动系统	10	2	
消化系统	9	1	
呼吸系统	10	2.5	
泌尿系统	7	2.5	
生殖系统	6	1	
合计	63	11	3

### 五、学习资源

#### 【课程选用教材】

《正常人体学》（张志雄主编，全国普通高等教育中医药类教材，上海科学技术出版社，2012年1月



第1版)。

#### 【学生参考书目】

1. 孙红梅, 包怡敏. 正常人体学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
2. 邵水金. 正常人体解剖学 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012.
3. 郭光文, 王序. 人体解剖彩色图谱 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1986.
4. 刘黎青. 组织学与胚胎学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
7. 成令忠, 冯京生, 冯子强, 等. 组织学彩色图鉴 [M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2003.
8. 王庭槐. 生理学 (第3版) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015.

#### 【校内学习平台和网络资源】

1. 校内学习平台: 公共邮箱 zhengchangrentixue@126.com 作为师生交流的媒介, 将课程教学日历、教学课件、复习思考题等教学资料上传, 便于学生预习和复习。

2. 网络资源:

包括国内西医院校正常人体解剖学、组织胚胎学和生理学国家级或省市级精品课程网站及医学文献检索网站。

(1) 上海中医药大学人体解剖学实验教学平台 <http://jpxsy.shutcm.edu.cn/>

(2) 复旦大学医学院人体解剖学与组织胚胎学精品课程:

[http://fd.shmu.edu.cn/jiepouzupei/cai\\_web/mail\\_7.asp?id=91](http://fd.shmu.edu.cn/jiepouzupei/cai_web/mail_7.asp?id=91)

(3) 上海交通大学医学院人体解剖学、组织胚胎学精品课程:

<http://basic.shsmu.edu.cn/anatomy/>.

<http://basic.shsmu.edu.cn/hisemb/>

(4) 复旦大学医学院生理学精品课程:

<http://sljpkc.fudan.edu.cn/jiaoxueziyuan.html>

(5) 精品开放课程共享系统—爱课程—生命科学—解剖学、生理学、医学生理学

<http://www.icourses.cn/>

(6) 中国知网: <http://www.cnki.net>

(7) 生物谷 <http://www.bioon.com/>

(8) 丁香园 <http://www.dxy.cn/bbs/>

# 《正常人体学》（二）教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.115.6.4

课程名称：正常人体学（二）

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：4.5

学时：63

前期课程：正常人体学（一）

授课对象：公共事业管理（卫生管理方向）、护理学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

正常人体学（二）继正常人体学（一）之后开设，内容包括循环系统（附免疫系统）、内分泌系统、胚胎学、感觉器官、神经系统和新陈代谢与体温。要求学生通过本课程的学习，掌握上述各系统的组成及功能，以及各系统主要器官的位置、形态、大体结构、微细结构及生理功能；掌握胚胎早期发生以及新陈代谢与体温等医学基础知识，为学习后续其他医学基础课奠定相应的基础。

Normal anthroposomatology II would be started when Normal anthroposomatology I is finished. It contents circulatory system (attached immune system), endocrine system, embryology, sensory organs, nervous system, and metabolism and body temperature. For this course, students are required to master components and functions of each system of human body, and the location, morphology, general structures, microstructures and physiological functions of the main organs, mastering the knowledges of embryology, and metabolism and body temperature, which would provide fund of knowledge for learning other basic courses.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

运用多种教学策略，引导帮助学生掌握循环系统（附免疫系统）、内分泌系统、感觉器官、神经系统等各系统的器官组成，以及主要器官的位置、形态、大体结构、微细结构及生理功能；同时识记胚胎早期发生以及新陈代谢与体温等医学基础知识，并能够运用本门课程所学的理论知识解决公共事业管理及护理工作中的实际问题。教学过程中，结合课程特点，恰当融入德育教育内容，增强学生的职业责任感和敬业奉献精神，以期培养出合格的公共事业管理及护理人才奠定坚实的基础。

### （二）教学策略设计

《正常人体学》（二）总计 63 学时，其中理论授课 56 学时，实验操作 7 学时。课程内容包括循环系统（附免疫系统）、内分泌系统、人体胚胎学概论、感觉器官、神经系统以及新陈代谢与体温，其中循环系统中心血管系统的神经生理功能、新陈代谢与体温由生理教研室授课；循环系统中心血管系统的血管和淋巴系统、感觉器官以及神经系统主要器官的位置、形态、结构等由解剖教研室授课；循环系统附免疫系统、内分泌系统、生殖系统附 2 胚胎学概论由组织胚胎学教研室授课，打破了传统的医学基础课教学模式，体现了医学科学的系统性和完整性，可缓解有限的学习与无限的知识增长之间的矛盾，有利于学生医学基础知识的系统掌握和综合能力的提高。

授课对象为公共事业管理（卫生管理方向）和护理学专业四年制一年级学生，开课时间为第一学年第二学期，紧接《正常人体学》（一）之后。前期通过《正常人体学》（一）的学习，对《正常人体学》

学科特点、学习方法等有了一定的认识和了解，并具备了一定的知识基础。

但《正常人体学》(二)各章节内容相较于《正常人体学》(一)而言，难度进一步加大，不仅增加了许多新的更加琐碎而抽象的内容，而且与《正常人体学》(一)的知识有许多相关性。如果前期知识学得不够扎实系统，将直接影响本课程的学习进程。如果涉及到前期所学过的某个知识点学生已经遗忘时，会对现有的知识点理解和掌握感到困难，因此产生畏难情绪，丧失学习信心，注意力涣散。教师在授课过程中需不断根据学生的反应，适当调整课程进度，通过提问、做练习等形式，结合实验观察，适时复习巩固前期所学相关知识，并与现有知识有机结合，以达到温固知新的目的。

授课过程中，要特别注意理论密切联系临床和日常生活实际，使学生识记学习目的和意义，激发学生的学习兴趣 and 积极性。例如，讲到心脏泵血功能时，倡导掌握心肺复苏操作，以便危难时刻能够帮助他人、挽救生命；介绍血管生理时，倡导积极开展高血压疾病人群的健康教育；学习内分泌系统时，宣讲糖尿病流行情况及其并发症，倡导对糖尿病人群的健康教育；根据坐骨神经的走行部位，识记为避免损伤坐骨神经，臀部肌肉注射的正常部位。同时，结合相关知识点融入德育教育内容，培养学生敬业、诚信、友善等社会主义核心价值观。例如，讲到视觉器官时，倡导捐献角膜，帮助他人、服务社会；在神经系统，宣讲阿尔兹海默病的流行情况，倡导对特殊人群的关爱；在能量代谢与体温一章，宣讲肥胖是各种慢性疾病发生的危险因素之一，倡导健康的生活方式。

与《正常人体学》(一)相同，期末总成绩包括试卷成绩和平时成绩两部分，试卷成绩 100 分，占期末总成绩的 70%；平时成绩占 30%。试卷题型包括单项选择题、填空题、名词解释和问答题，侧重考核学生对人体主要器官的位置、形态结构及生理功能等基础知识的掌握情况、对知识综合能力及灵活运用所学知识分析、解决实际问题的能力；平时成绩主要是实验课的出勤率和参与度等。

以系统为中心进行教学，对任课教师提出了更高的要求，教师必须熟悉解剖学、组织胚胎学和生理学三门学科的内容。因此，应加强任课教师的培训，通过相互听课、集体备课，使教师很好地掌握交叉学科的知识。根据重组后的课程体系和专业培养目标，编制与之相适应的新的教学计划和教学日历。课题组成员在教学过程中定期研讨和总结，及时对教学内容和教学方法进行调整和完善。

### (三) 教学内容和方法

#### 第七章 循环系统(附免疫系统)

##### 【目的要求】

1. 识记心的外形、位置、心腔及各腔的主要结构；心壁的组织结构；心脏传导系统的组成；心的血管名称及支配范围；心动周期与心率；心脏泵血过程及其机制；心脏泵血功能的评价；影响心排血量的因素；心肌细胞的生物电现象；心肌生理特性及其影响因素；主动脉分部及各部的主要分支；全身重要动脉的位置及其主要分支；动脉血压的形成原理及影响因素；微循环的通路及各自的生理意义；毛细血管的组织结构及分类；大动脉和中动脉的组织结构；上、下肢浅静脉的位置；肝门静脉的组成及收集范围；淋巴导管的组成及收集范围；单核吞噬细胞系统的来源及组成；淋巴组织的概念；淋巴器官的组成；胸腺、淋巴结及脾的组织结构及功能。

2. 明确循环系统的组成；大、小循环的概念及途径；心脏和血管的神经支配，降压反射，肾上腺素与去甲肾上腺素，血管紧张素；心音的组成及意义；心电图各波的意义；静脉血压及影响静脉回心血量的因素；组织液生成与回流及其影响因素；冠脉循环。

3. 知晓心瓣膜的组织结构；心的体表投影和心包的形态结构；各级静脉的组织结构；上、下腔静脉系的组成及其属支；淋巴系统的组成；扁桃体的组织结构及功能。

##### 【教学内容】

1. 概述：循环系统的组成及功能；心血管系的组成及功能；淋巴系统的组成及功能；血液循环的径路(大、小循环的概念)。

## 2. 心：

(1) 外形、位置、体表投影、各腔、心壁的构造、心的血管、心包和心的传导系统。

(2) 心脏的泵血功能：心动周期和心率；心脏泵血过程及机制（心室收缩与射血过程、心室舒张与充盈过程）；心脏泵血功能的评价（每搏输出量与射血分数、每分输出量与心指数、心脏做功）；影响心脏泵血功能的因素（每搏输出量、前负荷、后负荷、心肌收缩能力、心率）；心力储备。

(3) 心肌细胞的生物电现象：工作细胞的跨膜电位及其形成机制（静息电位、动作电位），自律细胞的跨膜电位及其形成机制（浦肯野细胞和窦房结 P 细胞）。

(4) 心肌的生理特性：电生理特性（自动节律性、传导性、兴奋性），机械特性（收缩性）；心音（组成和特点、心音听诊的临床意义），心电图（导联、基本波形、生理意义）。

## 3. 血管：

(1) 动脉：肺循环和体循环动脉的主干及分支；肺动脉干、左右肺动脉的行径；主动脉的起止、行径及分布；主动脉弓的分支；左右颈总动脉的起始、位置、分支；锁骨下动脉的起止和上肢动脉的延续；胸主动脉、腹主动脉、髂总动脉的起止、分支及分布；髂外动脉的和下肢动脉的延续；中动脉的组织结构及功能；大动脉和小动脉的组织结构特点及功能。

(2) 毛细血管：微细结构、功能及分类。

(3) 静脉：体循环主要静脉及其属支；头臂静脉的组成、起止及行径；颈内静脉、锁骨下静脉的起止、行径；奇静脉的起止、行径及主要属支；下腔静脉、髂总静脉、髂外静脉、髂内静脉的起止、行径；肝门静脉系的概念、组成、属支和侧支循环；上肢的浅静脉名称；下肢的浅静脉（大隐静脉、小隐静脉）的起止、行径、属支和意义；静脉的组织结构特点。

4. 血管生理：血管系统中的血流动力学（血流量、血流阻力、血压）；动脉血压的名称、正常值、形成及影响动脉血压的因素，动脉脉搏的波形及成因；静脉血压，外周静脉压，中心静脉压，静脉回心血量及其影响因素；微循环的组成及血流通路，微循环的调节；组织液的生成与回流及其影响因素；淋巴循环。

5. 心血管活动的调节：心脏和血管的神经支配及其作用（心交感神经、心迷走神经、交感缩血管神经、舒血管神经），心血管中枢，心血管活动的反射性调节（颈动脉窦和主动脉弓压力感受性反射、颈动脉体和主动脉体化学感受性反射、其他心血管反射）；肾上腺素与去甲肾上腺素，肾素 - 血管紧张素系统，血管升压素，心房钠尿肽，血管内皮生成的血管活性物质等；自身调节。

6. 器官循环：冠脉循环的特点，冠脉血流量的调节。

7. 淋巴管道：组成；九条淋巴干的名称；胸导管、右淋巴导管的收集范围及归属。

8. 免疫系统：单核吞噬细胞系统的概念、组成及功能；淋巴组织的概念；淋巴器官的组成；胸腺、淋巴结、脾及扁桃体的组织结构及功能。

备注：根据学时及专业培养目标，第五节器官循环二、肺循环（肺循环的特点，肺循环血流量的调节），三、脑循环（脑循环的特点，脑血流量的调节）不讲。

### 【教学方式】

课堂讲授、多媒体课件辅助教学；自学全身主要动脉的体表投影、摸脉点和止血部位。实验教学：循环系统组成及主要器官标本和模型示教及自行观察，心脏、中动脉和中静脉、胸腺、淋巴结及脾的切片显微图像（PowerPoint 课件）讲解，学生自行观察及教师指导；兔动脉血压的调节示教实验。

## 第八章 内分泌系统

### 【目的要求】

1. 识记内分泌腺的结构特点；含氮激素分泌细胞和类固醇激素分泌细胞的电镜结构特点；甲状腺、甲状旁腺、肾上腺、垂体及胰岛的组织结构及功能；生长激素、甲状腺激素、糖皮质激素的生理作用及其分泌调节。

2. 明确激素的概念;激素作用的特性;激素的作用机制;下丘脑的内分泌功能;甲状旁腺激素、降钙素、胰岛素的生理作用及其分泌调节。

3. 知晓内分泌系统的组成及功能;激素的分类;甲状腺、甲状旁腺、肾上腺、垂体的位置及形态;垂体门脉系统的组成及意义;下丘脑、垂体与其他内分泌腺的关系。

#### 【教学内容】

1. 概述:内分泌系统的组成;激素的概念;激素作用的特性;激素的分类(含氮激素、类固醇激素)及其作用机制。

2. 下丘脑、垂体与其他内分泌腺的功能联系。

3. 垂体的位置、形态、分部及组织结构;腺垂体激素(生长激素、催乳素、促甲状腺激素、促肾上腺皮质激素、促性腺激素、促黑激素)的作用及其分泌调节;神经垂体激素(血管升压素、催产素)的作用及其分泌调节。

4. 甲状腺的位置、形态、分部及组织结构;甲状腺激素的合成、代谢及生理作用;甲状腺功能的调节;下丘脑-垂体-甲状腺轴的调节,甲状腺的自身调节,神经调节。

5. 甲状旁腺的位置、形态、分部及组织结构;甲状旁腺主细胞与甲状腺C细胞分泌的激素(甲状旁腺激素和降钙素)的作用及其分泌调节;1, 25-(OH)<sub>2</sub>-VitD<sub>3</sub>的作用及其生成调节。

6. 肾上腺的位置、形态、分部及组织结构;肾上腺皮质分泌的激素种类,糖皮质激素的作用及其分泌调节;肾上腺髓质激素的作用及其分泌调节。

7. 胰岛的位置、细胞组成及功能;胰岛素的生理作用及其分泌调节;胰高血糖素的作用及其分泌调节。

#### 【教学方式】

课堂讲授、多媒体课件辅助教学;实验教学:甲状腺、甲状旁腺、肾上腺及垂体的标本和模型示教及自行观察,甲状腺、肾上腺、垂体及胰岛的切片显微图像(PowerPoint 课件)教师讲解,学生自行观察及教师指导。

## 第十章 生殖系统(附2 胚胎学概论)

#### 【目的要求】

1. 识记受精的部位及意义;胚泡的结构;植入的正常部位及前置胎盘;二胚层胚盘的概念;胎膜的组成;胎盘的结构及功能。

2. 明确卵裂的概念;桑葚胚的结构;植入的过程;蜕膜的分部;三胚层的形成及分化的主要结构;先天性畸形的发生原因及致畸敏感期。

3. 知晓受精的概念、过程及条件;胚泡植入的过程;胚体外形的建立;胎膜的结构;胎盘的血液循环;双胞胎、多胎及联体双胞胎发生的机制。

#### 【教学内容】

1. 生殖细胞和受精。

2. 胚胎早期发生:卵裂和胚泡的形成;植入的概念、部位及过程;胚泡的形成及结构;胚盘、胚层的形成及三胚层的分化;胚体外形的建立。

3. 胎膜和胎盘:胎膜的组成及其结构;胎盘的形态结构、血液循环及功能。

4. 双胞胎、多胎及联体双胞胎。

5. 先天性畸形:发生原因及致畸敏感期。

#### 【教学方式】

课堂讲授、多媒体课件辅助教学。实验教学:观看人胚发生录像、模型和标本。

## 第十一章 感觉器官

#### 【目的要求】

1. 识记感觉器的组成及主要功能；眼球壁各层的位置、分部及主要形态结构；眼底的形态结构；房水、晶状体、玻璃体的位置及形态结构；前庭蜗器的组成及分部；鼓膜的位置、形态及分部；三块听小骨的名称及其连结顺序；内耳迷路的组成、分部及主要形态结构。

2. 明确感受器的一般生理特性；眼折光功能的调节，眼折光功能异常及其校正；视网膜的感光功能；几种视觉现象；声音的传导途径。

3. 知晓感受器、感觉器的定义及分类；眼副器（眼睑、结膜、泪器、眼球外肌）的名称、位置、结构及作用；耳郭的形态；外耳道的组成及弯曲；咽鼓管的位置及通向；鼓室各壁；乳突窦及乳突小房的位置及结构。

#### 【教学内容】

1. 概述：感受器、感觉器的定义及分类；感觉器的组成及主要功能；感受器的一般生理特性。

2. 视器：

(1) 概述：视器的组成及分部。

(2) 眼球：眼球壁（角膜、巩膜、虹膜、睫状体和视网膜）的形态、结构及功能；眼球内容物（房水、晶状体和玻璃体）的形态及位置；房水的循环途径。

(3) 眼副器：眼睑的形态结构；结膜的分部及形态结构；泪器（泪腺和泪道）的形态、位置及开口；眼球外肌的名称、位置及作用。

3. 前庭蜗器：

(1) 概述：耳的组成及分部。

(2) 外耳：耳郭的形态；外耳道的形态及分部，儿童外耳道的特点；鼓膜的位置、形态及分部。

(3) 中耳：鼓室的位置（六个壁名称、主要结构及交通）及其内容物；咽鼓管的形态特点、开口位置、作用及小儿咽鼓管的特点；乳突窦及乳突小房的位置及结构。

(4) 内耳：骨迷路（前庭、骨半规管和耳蜗）的形态与膜迷路的组成。

备注：根据学时及专业培养目标，以下内容不予讲解，要求学生课后自学：第二节视器三、视觉的产生：眼的折光功能及其调节（晶状体的调节，瞳孔的调节，眼球会聚）；视网膜的感光功能，两种感光换能系统（晚光觉系统和昼光觉系统，视杆细胞的感光换能机制，视锥系统换能机制和颜色视觉）；几种视觉现象（暗适应与明适应，视力与视野）。第三节前庭蜗器四、听觉的产生：听阈；外耳的传音功能；中耳的传音功能：鼓膜和听骨链及其功能，声音的传导途径；内耳（耳蜗）的感音功能：耳蜗的感音换能作用；五、前庭器官的感受装置与适宜刺激：前庭器官（椭圆囊和球囊、半规管）的结构特点及功能；六、前庭反应与眼震颤。第四节皮肤和第五节其他感受器。

#### 【教学方式】

课堂理论讲授、多媒体教学课件辅助教学，自学与课堂讨论。实验示教：眼、耳标本及模型示教及自行观察。

## 第十二章 神经系统

#### 【目的要求】

1. 识记神经系统的区分；神经系统的常用术语；脊髓的位置、外形及内部主要结构；脊神经的数目和纤维成分，脊神经各丛的组成及其主要分支；脑的分部及位置；脑干和小脑的位置及外形；大脑半球的分叶及主要沟回；主要的大脑皮质功能定位；内囊的位置及意义；脑神经的数目、名称、性质及主要分布范围；硬膜外隙和蛛网膜下隙的概念；大脑动脉环的组成；脑脊液的循环途径。

2. 明确脊髓的位置、节段及功能；脑干的内部结构；间脑的分部、各部的结构及功能；基底核的概念；内脏神经与躯体神经的区别；交感神经与副交感神经的区别；交感干的概念；脑和脊髓被膜的层次和名称；脑室的名称及位置；化学性突触、神经-骨骼肌接头结构及信息传递过程；外周神经递质及其受体；反射中枢、中枢抑制；丘脑感觉投射系统；内脏痛与牵涉痛；骨骼肌牵张反射；下丘脑的功能。

3. 知晓神经系统的基本功能；神经纤维兴奋传导的特征；反射中枢内兴奋传递的特征；脊休克；去大脑僵直；小脑对躯体运动的调节；运动传导系统及功能；自主神经系统的功能及特点；脑电图。

#### 【教学内容】

1. 概述：神经系统的区分；神经系统的常用术语。

2. 脊髓和脊神经：

(1) 脊髓的位置、外形和内部结构。

(2) 脊神经的数目及纤维成分，脊神经前支形成的神经丛的分支及支配范围。

3. 脑和脑神经：

(1) 概述：脑的分部及位置。

(2) 脑干：外形及内部结构。

(3) 小脑：位置、外形、构造及功能。

(4) 间脑：分部、各部的结构及功能。

(5) 端脑：外形（分叶）、内部结构（皮质中枢、基底核与内囊）。

(6) 脑神经的数目、名称、性质及主要分布范围。

4. 自主神经系统：内脏神经与躯体神经的区别；内脏运动神经（交感神经与副交感神经的区别；交感干的概念）；内脏感觉神经。

5. 脑和脊髓的被膜、血管：脑和脊髓被膜的层次及名称；脑和脊髓的血管来源、主要分支及支配范围。

6. 脑室和脑脊液：脑室的名称及位置；脑脊液产生部位及循环途径。

7. 神经元活动的一般规律：

(1) 神经纤维兴奋传导的特征，传导速度，轴质运输，神经的营养性作用。

(2) 突触传递：突触的分类及结构；化学性突触的传递过程。

(3) 神经递质与受体。

8. 神经中枢活动的一般规律：

(1) 反射中枢。

(2) 中枢神经元的联系方式。

(3) 反射中枢内兴奋传递的特征。

(4) 中枢抑制的形式和原理。

9. 神经系统的感觉功能：

(1) 丘脑及其感觉投射系统。

(2) 大脑皮层的感覺分析功能。

(3) 痛觉：体表痛；内脏痛与牵涉痛。

10. 神经系统对躯体运动的调节：

(1) 脊髓对躯体运动的调节：骨骼肌牵张反射；屈肌反射和对侧伸肌反射；脊休克。

(2) 脑干对肌紧张的调节：抑制区与易化区；去大脑僵直。

(3) 小脑对躯体运动的调节。

(4) 基底神经节对躯体运动的调节。

(5) 大脑皮层对躯体运动的调节：主要运动区；运动传导通路（锥体系与锥体外系）。

11. 神经系统对内脏活动的调节：

(1) 自主神经系统的功能特点。

(2) 自主神经系统各级中枢的功能：脊髓、低位脑干、下丘脑、大脑皮质对内脏活动的调节。

12. 脑的高级功能：大脑皮层的生物电活动：正常脑电图的基本波形及其意义，皮层诱发电位。

备注：根据学时和专业培养目标，第十节神经系统对躯体运动的调节二、脑干对肌紧张和姿势的调节（二）脑干对姿势的调节；第十二节脑的高级功能二、觉醒与睡眠，三、学习与记忆，四、语言中枢

和大脑皮质功能的一侧优势不讲。

### 第十三章 新陈代谢与体温

#### 【目的要求】

1. 识记基础代谢；体温的概念；机体的产热和散热；人体体温正常值及其生理变动。
2. 明确影响能量代谢的主要因素；体温调节中枢。

#### 【教学内容】

1. 概述：物质代谢的分类；能量代谢的概念。
2. 能量代谢：
  - (1) 机体能量的来源与利用；
  - (2) 能量代谢的测定：热价，氧热价，呼吸商；
  - (3) 影响能量代谢的主要因素；
  - (4) 基础代谢与基础代谢率。
2. 体温及其调节：
  - (1) 体温的概念、正常值及其生理变动；
  - (2) 机体的产热和散热：产热过程（主要产热器官、产热的调节反应），散热过程（主要散热器官 - 皮肤，散热方式，散热的调节）；
  - (3) 体温调节：体温调节方式（自主性和行为性体温调节），温度感受器（外周温度感受器，中枢温度感受器），体温调节中枢，体温调定点学说。

备注：第二节物质代谢属生物化学内容，不予介绍。

#### 【教学方式】

课堂理论讲授、多媒体教学课件辅助教学。

### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
循环系统	20	4	
内分泌系统	5	0.5	
生殖系统 附 2 胚胎学概论	3	1	
感觉器官	3	0.5	
神经系统	22	1	
新陈代谢与体温	3		
合计	56	7	

### 五、学习资源

#### 【课程选用教材】

《正常人体学》（张志雄主编，全国普通高等教育中医药类教材，上海科学技术出版社，2012年1月第1版）。

#### 【学生参考书目】

1. 孙红梅, 包怡敏. 正常人体学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
2. 邵水金. 正常人体解剖学 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012.
3. 郭光文, 王序. 人体解剖彩色图谱 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1986.
4. 刘黎青. 组织学与胚胎学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
7. 成令忠, 冯京生, 冯子强, 等. 组织学彩色图鉴 [M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2003.



8. 王庭槐. 生理学 (第3版) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015.

**【校内学习平台和网络资源】**

1. 校内学习平台: 公共邮箱 [zhengchangrentixue@126.com](mailto:zhengchangrentixue@126.com) 作为师生交流的媒介, 将课程教学日历、教学课件、复习思考题等教学资料上传, 便于学生预习和复习。

2. 网络资源:

包括国内西医院校正常人体解剖学、组织胚胎学和生理学国家级或省市级精品课程网站及医学文献检索网站。

(1) 上海中医药大学人体解剖学实验教学平台 <http://jpxsy.shutcm.edu.cn/>

(2) 复旦大学医学院人体解剖学与组织胚胎学精品课程:

[http://fd.shmu.edu.cn/jiepouzupei/cai\\_web/mail\\_7.asp?id=91](http://fd.shmu.edu.cn/jiepouzupei/cai_web/mail_7.asp?id=91)

(3) 上海交通大学医学院人体解剖学、组织胚胎学精品课程:

<http://basic.shsmu.edu.cn/anatomy/>.

<http://basic.shsmu.edu.cn/hisemb/>

(4) 复旦大学医学院生理学精品课程:

<http://sljpkc.fudan.edu.cn/jiaoxueziyuan.html>

(5) 精品开放课程共享系统—爱课程—生命科学—解剖学、生理学、医学生理学 <http://www.icourses.cn/>

(6) 中国知网: <http://www.cnki.net>

(7) 生物谷 <http://www.bioon.com/>

(8) 丁香园 <http://www.dxy.cn/bbs/>

# 《医用化学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.121.0.1

课程名称：医用化学 / Medical Chemistry

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：3.0

学时：42 学时（理论授课 30 学时，实验授课 12 学时）

前期课程：解剖学、组胚学、生物学等。

授课对象：中西医临床医学、中医学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

医用化学是一门介绍与医学关系密切的化学基础知识的学科，包括溶液基本知识，各类有机分子的命名、结构与化学性质，糖、脂、蛋白质、核酸等生物分子化学，以及相关实验等。第一部分主要介绍分散系、溶液浓度表示法、电解质的电离与溶液酸性、缓冲溶液和溶液渗透压等内容，为后续水盐代谢与酸碱平衡的学习提供必须的无机化学基础知识。第二部分主要介绍有机化学基础知识，包括有机化合物的主要官能团及其相对应的化合物，如烯烃、炔烃、醇和酚、醛和酮、羧酸、胺类等组成、结构、命名、分类与化学性质；第三部分主要介绍生物分子糖、脂、蛋白质、核酸等的组成、结构、化学性质与主要功能，为后续的物质代谢、遗传信息传递的学习奠定基础。本课程的学习可为后继课程（如生物化学、生理学等）学习奠定化学基础；从长远看，对于学生将来从事医学专业工作也会提供更多解决实际问题的思路和方法。

Medical Chemistry is a course to introduce essential chemical knowledge majored by medical students, including basic knowledge of solution, nomenclature of various organic molecules, structure and chemical properties, biological chemistry, such as sugar, lipids, proteins, nucleic acids, and related experiments. The first part of the course is the inorganic chemistry including the concept of solution, concentration, electrolyte, buffer solution and the osmotic pressure. The second part of the curriculum mainly introduces the elementary knowledge of organic compound such as hydrocarbon, aldehyde, ketone, alcohols, phenols, carboxylic acids, amine and complex functional groups. The biological molecules such as sugar, fat, protein and nucleic acid are also introduced in the textbook which are the third part. Medical chemistry will provide the necessary chemical knowledge for the following courses such as physiology, pathology and pharmacology and it will enlighten the students to think and solve the problems. Furthermore, the course may train the students to master some basic skills in chemical experiments.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

本课程要求学生（1）明确各类分散系的异同、学会溶液浓度表示法、学会溶液浓度的换算与稀释，pH 及渗透压的计算。理解弱电解质的电离平衡与同离子效应、溶液的酸性、缓冲溶液和渗透现象与医学的关系等；为后续医学课程的学习、医学科学研究以及临床实践奠定基础。（2）会进行各类官能团化合物的普通命名与系统命名（如烃类、醛、酮、醇、酚、羧酸、胺类、复合功能基等），掌握医学关系密切的有机化合物的组成、结构与主要化学性质；（3）记住生物分子糖、脂类、蛋白质和核酸等的生

物大分子组成、结构、理化性质、化学变化规律以及功能。引导学生理论联系实际，提高学生分析、解决问题的能力。培养学生科学世界观和方法论，并结合学科发展实例，增强学生对生命尊重和对社会勇于担当的意识。

## (二) 教学策略设计

本课程学习需要具备一定的化学基础知识，由于高中文理分科，部分学生化学基础可能较为薄弱，增大了本课程的教学难度。学生为大学一年级学生，正处于认知发展成熟期。他们虽然精力旺盛，思维敏捷，但还存在对事物认识的主观性、片面性。适当引导他们掌握正确的思考方法，培养良好的品质，开阔其视野，有利于他们今后的人生发展。

在教学方法上，主要采取“课堂授课”和“随堂练习”并重的教学方法。

课堂授课为传统的教学方法，拥有其自身的优点，如使学生的学习更系统、循序渐进地进行；教师明确课程内容的主次和关联，有利于学生掌握基本知识和理论；短时间内学生的收获可能更多等等。积极运用多媒体课堂教学实施，使学生在有限的课时数内能够正确理解并掌握医用化学的基本理论知识。在教学内容上，注意加强基础、突出重点，由浅入深地介绍本课程基本理论、基本知识。比如学习溶液浓度的计算，首先要理解并记忆不同浓度计算的方法，字母代表的意义，记住不同浓度的计算公式。这些主要依靠课堂授课。但是该部分内容学习的目的是学会利用这些公式进行实际的计算，因而在课堂上列出几道实际工作中可能碰到的计算，请同学动手运用刚刚学过的公式进行计算，然后统一讲解，通过课堂练习加深对知识的理解和记忆，找到学习上的盲点和错误，从而达到掌握并学会应用该知识点的目的。在学习化合物命名与结构时，也可以充分利用“课堂授课”和“随堂练习”并重的教学方法。化合物命名的原则通过教师讲授传达给同学们，但是如果不结合实际化合物结构的分析和命名就无法很好地理解命名原则，因此结合某类化合物的命名原则，举出实例，同学们亲自依照原则进行命名，这样由浅入深，由简至繁，逐步学会化合物的命名。通过“课堂授课”和“随堂练习”，能够达到循序渐进，举一反三，学以致用效果。即使前期没有化学基础的同学，只要上课集中精力跟上教学节奏，也能有很大的收获。

小组合作学习法：在理论与技术迅猛发展的时代，全能人才并不多见，要取得成功，不仅是智力的问题，而且还要具备在合作的环境中高效运转的能力。因此，运用小组合作学习的教学方法，有助于学生的成功奠定坚实的基础。医化的内容需要有一定的化学基础，并不是所有学生能够很好的掌握，借助和同学交流以及倾听同学的想法来优化自己的学习，掌握好的同学可以帮助掌握较差的同学，使小组成员的学习效率最大化。在探讨各种学习材料的时候，小组成员对学习材料本身产生了更深入的理解，这一过程有助于学生记住所学的知识。合作学习还增强了学生的学习动力，因为学生们对小组成员有一种责任感，只有小组成员的努力学习、相互帮助，才能实现小组的成功。问卷中显示，61.5%的学生认为采用小组合作学习法的收获更多、对主题的理解深刻、更清晰。

有效提问法：课堂提问是为学生理解概念搭起支架的常用方法，根据提问的方式不同，有些提问为有效提问，有些提问为无效提问。有效提问常为开放式问题，常见的问题结构是：“什么是……？以什么方式……？怎样……？”、“为什么……？哪些是关于……？你怎么知道……？”等等，通常能激发学生思维；而无效的问题常为封闭式问题，其结构往往是：你（能）（会）（知道）（有）（正在）（曾经）……吗？学生的回答通常是“是”或“不是”，不引起思考。问卷发现，有效提问能够激励更多学生在学习过程中关注意义交流及深层学习。

社会主义核心价值观教育：基本内容包括“富强、民主、文明、和谐，自由、平等、公正、法治，爱国、敬业、诚信、友善”。在专业课程中融入对上述内容的教育是高校德育教育的重要方式。结合专业特色，在授课过程中通过案例融入“爱国、敬业”等德育教育内容，使学生在在学习专业知识的同时，也能够树立思想和行动的楷模，促进学生思想品德的成长。

除此之外，在医化授课过程中，逐步尝试和探索其他教学方法，如确立目标和提供反馈、提倡勤奋和巧用表扬、教会学生总结和做笔记、合理布置课外作业和练习、教学生如何辨别知识的相似性和相异性、

提出和验证假设等，同时借助出题优、微信、课程中心等媒体工具，加强师生互动、交流、讨论及答疑等教学活动。

随着教学方式的多样化，课程的评价也不断优化，从总结性评价逐渐过渡为形成性评价和总结性评价的结合，并不断增加形成性评价的比例。生化课程的形成性评价主要包括出勤 10%、平时练习（课堂练习，课程中心练习或提问回答等）10%、期中测验 10%、实验 20%，形成性评价占总成绩的 50%，总结性评价为期末考试 50%。形成性评价的形式多样，比例不断增多，促进学生重视平时表现。

### （三）教学内容和方法

#### 理论部分

#### 第一章 溶液

##### 【目的要求】

1. 能够写出溶液及分散系的概念，医学上常用浓度的表示方法，缓冲溶液及溶液渗透压的概念。
2. 明确缓冲作用的原理，渗透压与溶液浓度的关系。
3. 清楚缓冲作用及渗透压的生理意义。

##### 【教学内容】

1. 溶液与分散系的概念（粗分散系、胶体分散系、分子或离子分散系）。
2. 溶液浓度表示（质量浓度、摩尔浓度及其换算）。
3. 电解质的电离和溶液的酸碱性。
4. 缓冲溶液（缓冲溶液的组成、原理、pH 值，缓冲容量，缓冲溶液的配制及生理意义）。
5. 溶液的渗透压（渗透现象、渗透压与溶液浓度的关系、毫渗透摩尔浓度及渗透压的生理意义）。

##### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

#### 第二章 有机化合物概述

##### 【目的要求】

1. 学会有机化合物主要功能基及结构式的表示方法。
2. 明确有机化合物结构和性质上的特点，有机化合物的分类方法。
3. 清楚有机反应类型及有机化合物分子中原子间的相互影响。

##### 【教学内容】

1. 有机化合物的结构和共价键（共价键参数）。
2. 有机化合物的特性（有机化合物性质上的特性、异构现象）。
3. 有机化合物结构式的表示方法。
4. 有机反应类型（游离基反应、离子型反应）。
5. 有机化合物分子中原子间的相互影响（电子效应、立体效应）。
6. 有机化合物分类（根据碳链骨架及功能基分类）。

##### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

#### 第三章 烃

##### 【目的要求】

1. 明确烃的分类，烷烃、烯烃、炔烃、脂环烃和芳香烃的结构特点、会命名化合物，能写出重要化合物的化学性质。

2. 明确环己烷的椅式构象及特点。
3. 清楚双键及大  $\pi$  键的形成及特点。

#### 【教学内容】

1. 烃的命名（烷烃、烯烃、炔烃、脂环烃和芳香烃的命名）。
2. 烃的化学性质（烷烃的取代反应、烯烃的加成与氧化反应、单环芳烃苯的化学性质、稠环芳烃萘的化学性质）。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

### 第四章 醇和酚

#### 【目的要求】

1. 能对醇和酚的分类和命名，会写出醇和酚的主要化学反应。
2. 明确医学上常见的醇和酚。
3. 清楚硫醇的结构及主要化学性质。

#### 【教学内容】

##### 1. 醇：

- (1) 醇的分类与命名（饱和醇、不饱和醇、脂环醇、芳香醇、伯醇、仲醇、叔醇、一元醇、多元醇的命名）。
- (2) 醇的化学性质（氧化和脱氢反应、脱水反应、酯化反应）。
- (3) 医学上常见的醇（甲醇、乙醇、丙三醇、硫醇）。

##### 2. 酚：

- (1) 酚的分类和命名（一元酚、多元酚、取代酚的命名）。
- (2) 酚的化学性质（弱酸性、与三氯化铁的显色反应、氧化反应）。
- (3) 重要的酚（苯酚、甲酚、苦味酸、五氯苯酚）。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

### 第五章 醛和酮

#### 【目的要求】

1. 能够对醛和酮的命名，会写出醛和酮的共同化学反应和醛的特殊反应。
2. 明确医学上常见的醛和酮。
3. 清楚羰基亲核加成反应机理， $\alpha$ -活泼氢的反应，醛的活泼性。

#### 【教学内容】

1. 醛和酮的命名（脂肪醛、脂肪酮、芳香醛和芳香酮命名）。
2. 醛和酮的化学性质：
  - (1) 醛和酮的共性（羰基的加成反应、羟基上的反应——醇醛缩合反应）。
  - (2) 醛的特性（与弱氧化剂班氏试剂反应、与希夫试剂反应）。
  - (3) 重要的醛和酮（甲醛、乙醛、丙酮）。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

### 第六章 羧酸及其取代酸

#### 【目的要求】

1. 明确羧酸及其取代酸（羟基酸和酮酸）的分类、命名及主要的化学性质，顺反异构、旋光异构、

对映异构、酮-烯醇互变异构的概念及其表示法。

2. 明确重要的羧酸、羟基酸和酮酸。

3. 清楚 Z、E 构型及 R、S 构型命名法，构型对生理药理作用的影响。

#### 【教学内容】

1. 羧酸：

(1) 羧酸的分类和命名（脂肪族、脂环族、芳香族、饱和及不饱和羧酸的命名）。

(2) 羧酸的化学性质（酸性和成盐、酯化反应、脱羧反应）。

(3) 重要的羧酸（乙酸、苯甲酸、琥珀酸、草酸、必需脂肪酸）。

(4) 顺反异构（顺反异构的概念、产生的条件、性质上的差异、命名法——顺反命名法及 Z、E 命名法）。

2. 羟基酸：

(1) 羟基酸的分类和命名（醇酸和酚酸的命名）。

(2) 羟基酸的化学性质（酸性、氧化、脱水反应—— $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\delta$  醇酸的脱水反应）。

(3) 重要的羟基酸（乳酸、 $\beta$ -羟基丁酸、苹果酸、酒石酸、柠檬酸、水杨酸、乙酰水杨酸、对氨基水杨酸）。

(4) 旋光异构（偏振光与旋光性、旋光度与比旋光度、旋光性与分子结构的关系、对映异构体及其构型的表示法、构型对生理和药理作用的影响）。

3. 酮酸：

(1) 酮酸的结构和命名。

(2) 酮酸的化学性质（ $\alpha$ -酮酸及  $\beta$ -酮酸受热分解）。

(3) 重要的酮酸（丙酮酸、 $\beta$ -丁酮酸、 $\alpha$ -丁酮二酸）。

(4) 酮式-烯醇式互变异构（乙酰乙酸乙酯的酮-烯醇互变异构）。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 第七章 胺和酰胺

#### 【目的要求】

1. 明确胺的分类和命名，酰胺的命名，胺和酰胺的重要化学性质，尿素的结构和重要化学性质。

2. 明确重要的胺和酰胺的衍生物。

3. 清楚各类胺、酰胺的碱性及其与电子结构的关系。

#### 【教学内容】

1. 胺：

(1) 胺的分类和命名（伯胺、仲胺、叔胺、一元胺、脂肪胺、芳香胺、季胺化合物的命名）。

(2) 胺的化学性质（碱性：各类胺的碱性比较、酰化反应）。

(3) 重要的胺（腐胺、尸胺、苯胺、胆碱、乙酰胆碱、肾上腺素、新洁尔灭）。

2. 酰胺：

(1) 酰胺的结构和命名。

(2) 酰胺的化学性质（中性、水解作用）。

(3) 重要的酰胺及其衍生物（尿素的结构和化学性质、胍、酰脲、磺胺）。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 第八章 杂环化合物

#### 【目的要求】

1. 明确杂环化合物的概念，能够认识主要杂环（吡咯、咪唑、噻唑、呋喃、吡喃、吡啶、嘧啶、吲哚、

嘌呤)的结构和命名。

2. 明确重要杂环的衍生物。
3. 清楚重要杂环的性质及在医学上的意义,生物碱的概念。

#### 【教学内容】

1. 杂环化合物的分类和命名:

- (1) 杂环化合物的分类(五元杂环、六元杂环、苯稠杂环、稠杂环)。
- (2) 杂环化合物的命名(译音法、按碳环命名)。

2. 五元杂环:

- (1) 五元杂环结构。
- (2) 重要的五元杂环及其衍生物(吡咯、咪唑、噻唑、呋喃、血红素、磺胺噻唑等)。

3. 六元杂环:

- (1) 六元杂环的结构。
- (2) 重要的六元杂环及其衍生物(吡喃、吡啶及其衍生物:VitPP、VitB6,嘧啶及其衍生物:胞嘧啶、尿嘧啶、胸腺嘧啶)。

4. 苯稠杂环及稠杂环:

- (1) 苯稠杂环(吲哚及其衍生物:色氨酸、5-羟色氨酸,喹啉及其衍生物:氯喹啉)。
- (2) 稠杂环(嘌呤及其衍生物:腺嘌呤、鸟嘌呤、次黄嘌呤、黄嘌呤、尿酸)。

5. 生物碱:

- (1) 概述:生物碱定义及主要化学性质(碱性、沉淀反应、特殊的颜色反应)。
- (2) 重要的生物碱(菸碱、麻黄碱、阿托品、咖啡因)。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合,设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 第九章 糖类化学

#### 【目的要求】

1. 知道重要单糖、双糖的结构和性质,糖的生理功能。
2. 明确多糖的结构和主要性质。
3. 清楚糖的分类、构象和杂多糖。

#### 【教学内容】

1. 概述(糖的概念、分类和重要的生理功能)。

2. 单糖:

(1) 单糖的分子结构(葡萄糖的旋光性、开链结构、环状结构和变旋光现象、环状结构的哈沃斯式、构象式)。

(2) 单糖的旋光异构体。

(3) 重要的单糖(果糖、半乳糖、核糖、脱氧核糖)。

(4) 单糖的化学性质(氧化反应、还原反应、酸的作用、成酯反应、成苷反应)。

3. 寡糖(二糖):麦芽糖、乳糖和蔗糖的结构和还原性。

4. 多糖:

(1) 同多糖(淀粉、糖原、纤维素和右旋糖苷的组成、结构和主要性质)。

(2) 杂多糖(粘多糖、透明质酸、硫酸软骨素、肝素)。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合,设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 第十章 脂类化学

### 【目的要求】

1. 知道脂类的生理功能、认识并能写出脂酰甘油（脂肪）的结构和主要性质。
2. 明确磷脂、胆固醇和类固醇激素的结构和作用。
3. 清楚神经鞘磷脂类的结构和功能。

### 【教学内容】

1. 脂肪酸与前列腺素：
  - (1) 脂肪酸（必需脂肪酸）。
  - (2) 前列腺素（前列烷酸、前列腺素分类）。
2. 甘油酯类：
  - (1) 脂酰甘油（生理功能、结构、主要化学性质）。
  - (2) 磷酸甘油酯（组成、命名、卵磷脂、脑磷脂、缩醛磷脂、心磷脂）。
3. 神经鞘脂类（神经鞘磷脂、脑苷脂、神经节苷脂）。
4. 类固醇化合物：
  - (1) 类固醇化合物的结构和命名。
  - (2) 重要的甾族化合物（胆固醇、类固醇、胆汁酸、类固醇激素）。

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 第十一章 蛋白质化学

### 【目的要求】

1. 明确蛋白质的组成和分子结构。
2. 明确蛋白质在生命活动过程中的重要性及理化性质。
3. 清楚蛋白质分子结构与功能关系，蛋白质的分类。

### 【教学内容】

1. 蛋白质生物学意义及其组成：
  - (1) 生物学意义（构成生物体的基本成分、具有多样性的生物学功能）。
  - (2) 蛋白质的分子组成（元素组成、基本单位——氨基酸）。
2. 氨基酸化学：
  - (1) 常见的蛋白质氨基酸结构、通式。
  - (2) 氨基酸分类。
3. 氨基酸的理化性质（两性电离、等电点、茚三酮反应、氨基酸吸收光谱）。
4. 氨基酸的分类和鉴定。
5. 肽（肽链中氨基酸的连接方式、肽的结构、命名、天然存在的活性肽、肽的结构和功能的关系）。
6. 蛋白质的分子结构：
  - (1) 蛋白质的一级结构。
  - (2) 蛋白质的空间结构（二级、三级、四级结构）。
  - (3) 蛋白质分子中的副键（H键、盐键、疏水键）。
7. 蛋白质的性质（分子量与形状、两性电离和等电点、胶体性质、沉淀反应、变性、颜色反应）。
8. 蛋白质的分类。

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。



## 第十二章 核酸化学

### 【目的要求】

1. 认识的化学组成、一级结构及 DNA 的二级结构。会写常见核苷酸的结构。
2. 明确体内某些重要核苷酸的结构特点和生理功能。
3. 清楚核苷酸的理化性质和空间结构。

### 【教学内容】

1. 核酸的分类及其生物学功能（分类、DNA 是遗传信息的载体、RNA 在蛋白质生物合成中起重要作用）。
2. 核酸的水解和组成（核酸水解产物、核酸的组成：核苷与单核苷酸）。
3. 体内某些重要的核苷酸（NMP、NDP、NTP、cAMP、cGMP 结构和生理功能）。
4. 核酸的结构：
  - (1) DNA 的分子结构（一、二、三级结构）。
  - (2) RNA 的种类和分子结构。
5. 核酸的理化性质（酸碱性、紫外吸收，变性、复性和杂交）。

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 实验部分

### 实验一

1. 医化实验基本操作
  - (1) 玻璃仪器的洗涤。
  - (2) 吸量管的使用。
  - (3) 液体的混匀。
  - (4) 电动离心机的使用。
2. 电离平衡与缓冲溶液
  - (1) 同离子效应：NH<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>O 及 HAc 的同离子效应。
  - (2) 缓冲溶液：缓冲溶液的配制及 pH 值测定，缓冲溶液的稀释，缓冲溶液的缓冲作用。
  - (3) pH 计的使用：工作原理，使用方法，复合玻璃电极的使用维护。

### 实验二 功能基反应

1. 烯基的反应：硬脂酸、软脂酸、油酸的反应。
2. 酚性羟基的反应：苯酚、水杨酸、苯甲醇的反应。
3. 醛基的反应：乙醛、丙酮、葡萄糖、果糖、蔗糖的反应。
4. 乙酰乙酸乙酯的酮—烯醇互变异构现象。
5. 尿素的化学性质：缩二脲反应。

### 实验三 蛋白质的呈色反应、沉淀反应及等电点的测定

1. 蛋白质的呈色反应：双缩脲反应、茚三酮反应、福林 - 但尼氏反应。
2. 蛋白质的沉淀反应：盐析、重金属盐类、沉淀生物碱的试剂沉淀蛋白质。
3. 蛋白质等电点的测定：酪蛋白等电点的测定。

### 实验四 动物组织中核酸的提取和鉴定

小鼠肝组织中核酸的分离与鉴定。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
第一章 绪论	1		
第二章 溶液	3	3	1
第三章 有机化合物概述	0		1
第四章 烃	2	3	
第五章 醇酚醚	2		
第六章 醛酮醌	2		
第七章 羧酸及其取代酸	3		
第八章 含氮有机化合物	2		
第九章 杂环化合物与生物碱	1		
第十章 糖	3		
第十一章 脂	2		
第十二章 蛋白质	3	3	1
第十三章 核酸	2	3	1
合计	26	12	4

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

张学礼 . 医用化学 . 上海科学技术出版社, 2012 年

##### 【学生参考书目】

1. 武雪芬 . 《医用化学》. 人民卫生出版社, 2012 年
2. 柯尊记 . 医用化学与生物化学 ( 第二版 ). 人民卫生出版社, 2016 年
3. 吕以仙, 《有机化学》, 人民卫生出版社, 2004 年

##### 【校内学习平台和网络资源】

<http://cc.shutcm.edu.cn/G2S/Template/View.aspx?action=view&courseType=0&courseId=77>

# 《生物化学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.121.0.2

课程名称：生物化学 / Biochemistry

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：5.5

学时：78 (其中理论教学 60 学时，实验 18 学时)

前期课程：化学基础、医用化学、生物学、解剖学、组培学和生理学

授课对象：针灸推拿学、中西医临床医学、中医学

## 二、课程基本要求 (或课程简介)

生物化学是一门从分子水平研究生命的化学组成及其在生命活动过程中化学变化的一门学科，其主要内容包括生物分子、物质代谢、基因信息及专题医学生化四部分，第一部分生物分子包括糖类化学、脂类化学、蛋白质化学及核酸化学四个章节，主要介绍这些生物分子的结构和功能，是物质代谢的基础，由于已在前期医用化学课程中介绍，生物化学课程不再介绍；第二部分物质代谢包括酶、维生素、生物氧化、糖代谢、脂类代谢、蛋白质分解代谢和核苷酸代谢，这是生物化学的核心内容，物质代谢的异常与疾病发生发展密切相关；第三部分基因信息主要包括遗传信息的储存、传递、表达调控、细胞信息传递、基因克隆技术、基因诊断和治疗，这部分内容在进一步认识生命现象的本质、诠释细胞分子变化与疾病发生发展的关系及从分子水平上对重大疾病的治疗预防提供科学依据和应对策略等方面具有非常重要的意义。第四部分专题医药学生化包括肝胆生化、水盐代谢和酸碱平衡，这部分内容与临床医学的关系更加密切，引导学生学会用生化的理论去解释临床疾病发生发展的机理。

Biochemistry is a course to introduce the chemical structures and reactions in life activity, including biological molecules, metabolism, gene information and special subjects for medical biochemistry. The first part introduces chemistry of biological molecules, including sugar, lipid, protein and nucleic acid. The structure and function of biological molecules mainly introduced in these chapters are the basis of material metabolism. The contents are not introduced in this course because the contents have been introduced in the early course of the medical chemistry. The second part introduces metabolism, including enzymes, vitamin, biological oxidation, sugar metabolism, lipid metabolism, protein catabolism and nucleotide metabolism, which is the core content of biochemistry. Metabolic abnormalities are associated with disease development. The third part introduces the genetic information, including store, expression and regulation of genetic information, signal transduction, gene cloning, gene diagnosis and therapy. This part interprets the cellular and molecular changes in relation with the development of the disease and treatment of major disease from the molecular level, and is important for further understanding of the essence of life. The fourth part introduces special subjects for medical biochemistry mainly including liver biochemistry, water and salt metabolism, acid-base balance, this part has close relationship with the clinical medicine to guide students to explain the mechanism of clinical disease with biochemical theory.

## 三、教学大纲内容

### (一) 课程总体目标

生物化学课程要求学生达到以下几个方面的目标：①记住几个基本分子结构：5 个糖（葡萄糖、果

糖、半乳糖、核糖和脱氧核糖；20种氨基酸；5种碱基及其相应核苷、核苷酸、环核苷酸；4种脂类元件（甘油、脂肪酸、胆固醇、磷脂酸）。②理解几个基本概念：蛋白质的一、二、三、四级结构；DNA双螺旋结构模型；蛋白质的等电点、变性、变构；酶的催化理论、 $K_m$ 、酶的活性与比活、维生素与辅酶、酶活调控；氧化磷酸化、电子传递链与自由能；信号转导、基因结构、遗传密码、中心法则、基因表达与调控等。③明了几个基本物质代谢途径：糖酵解、糖异生、柠檬酸循环、脂肪酸 $\beta$ -氧化、氧化磷酸化、氨基酸转氨、脱氨、脱羧、鸟氨酸循环、蛋白质合成（翻译）、RNA合成（转录）、DNA合成（复制）等。④知道生化发展史中的重要事件及相关人物：如吴宪、Krebs、Watson、Crick、Sumner、Warburg、Kendrew、Sanger等，学习科学家们热爱科学、勇于探索的精神，为人类健康及世界进步作出自己的贡献。⑤能了解和提出生化发展中尚未解决的重大问题，不断提高创新思维和解决问题的能力。

说明：生物分子糖、脂、蛋白质、核酸的结构等内容已在医用化学课程要求，在生物化学课程中要求学生重新复习回顾。

## （二）教学策略设计

生物化学的重点内容是物质代谢，具有物质结构抽象、物质代谢过程复杂的特点，授课的学生主要是中医、针灸推拿、中西医结合等专业，根据这些特点及不同章节的内容和学生的实际水平不同，主要采取“课堂授课”和“学生自主学习”并重的教学方法。

课堂授课为传统的教学方法，拥有其自身的优点，如使学生的学习更系统、循序渐进地进行；教师明确课程内容的主次和关联，有利于学生掌握基本知识和理论；短时间内学生的收获可能更多等等。比如，学习生物化学前后的顺序应该是：物质的结构（了解物质化学反应性质的前提）-物质具有的化学反应性质（知道体内物质转变的前提）-维生素与酶的关系（酶的辅助因子，酶催化作用不可缺少的因子）-酶的催化活性（物质代谢正常进行的前提）-物质代谢过程（体现生理机能的前提）-生理意义（疾病的发生发展）。在课堂教学中，教师可以依据知识的前后关联顺序，把握知识的难易程度和控制教学的节奏，使学生能够循序渐进地获得系统而完整的信息。又比如，体内不同物质代谢具有关联性，如糖代谢异常会引起脂类、蛋白质等物质代谢的异常而出现代谢综合症。教师凭借自身知识结构的完整性，在课堂授课中能够短时间内帮助学生理清物质代谢之间的关系，提高学习的效率。对于缺乏前期知识结构的学生，通过自主学习很难在短时间内达到融会贯通和举一反三的效果。

课堂授课有其优点也有其不足，比如在发挥学生的主动性方面、因材施教方面、实践能力的培养方面、创新思维和解决问题的能力方面、师生的互动方面等等，存在一定的缺陷。同时，鉴于生物化学课程自身的特点：分子水平、抽象、微观、化学反应式复杂、枯燥、信息量大、难理解记忆等，在保持传统授课的优势的情况下，不断增加教师引导的学生自主学习的教学方式。经过多年的实践与探索，在生物化学课程教学中逐渐摸索出了多种行之有效的教学方式。

**PBL教学法：**PBL教学是以问题为导向，以小组学习为形式，围绕某一案例或专题自主提问、查资料、小组讨论、老师指导为辅的学习模式。生物化学主要介绍物质的正常代谢过程，代谢异常则机体产生疾病，因此，生物化学与许多疾病的发生发展密切相关，如维生素的缺乏症（佝偻病、夜盲症等）、酶结构异常（有机磷农药的中毒等）、电子传递链的抑制（CO中毒、氰化物中毒等）、糖代谢异常（糖尿病及并发症）、脂代谢异常（各类高脂血症）、氨基酸代谢异常（肝性脑病等）、肝功能受损（各类物质代谢的异常等）、基因突变（各类分子病）等等。因此在以上章节的学习中，采用PBL学习法，能够将基础知识和临床实践结合起来，激发学生思考，多学科渗透提出问题，自主获取资料，分析和解决未知的问题，很好地培养了学生的综合学习能力，弥补了传统课堂授课的不足。

**思维导图教学法：**思维导图是英国心理学家 Tony Buzan 于 20 世纪 60 年代发明的一种记笔记的方法，运用图文并重的技巧，把各级主题的关系用相互隶属与相关的层级图表现出来，并用一定的图像和颜色建立记忆链接。在生化学习中，将海量的知识点用思维导图的方式来展现，能非常清楚地看到知识点的层次与关联，极大地提高了学习效率。问卷调查中发现，绝大部分的学生认为思维导图对学习有很大的帮助，知识点直观呈现，信息量大，逻辑架构清晰，方便记忆，并且大大提高了学习成绩。

小组合作学习法：在理论与技术迅猛发展的时代，全能人才并不多见，要取得成功，不仅是智力的问题，而且还要具备在合作的环境中高效运转的能力。因此，运用小组合作学习的教学方法，有助于学生的成功奠定坚实的基础。生化内容的复杂抽象，并不是所有学生能够很好的掌握，借助和同学交流以及倾听同学的想法来优化自己的学习，并且对各种不同的主题达成共同理解，使小组成员的学习效率最大化。在探讨各种学习材料的时候，小组成员对学习材料本身产生了更深入的理解，这一过程有助于学生记住所学的知识。合作学习还增强了学生的学习动力，因为学生们对小组成员有一种责任感，只有小组成员的努力学习、相互帮助，才能实现小组的成功。问卷中显示，61.5%的学生认为采用小组合作学习法的收获更多、对主题的理解更清晰。

有效提问法：课堂提问是为学生理解概念搭起支架的常用方法，根据提问的方式不同，有些提问为有效提问，有些提问为无效提问。有效提问常为开放式问题，常见的问题结构是：什么是……？以什么方式……？怎样……？为什么……？哪些是关于……？你怎么知道……？等等，通常能激发学生思维；而无效的问题常为封闭式问题，其结构往往是：你（能）（会）（知道）（有）（正在）（曾经）……吗？学生的回答通常是“是”或“不是”，不引起思考。问卷发现，有效提问能够激励更多学生在学习过程中关注意义交流及深层学习。

双语教学：我校从2002学年起即逐步开展双语教学，《生物化学》作为培养现代化中医药人才的重要基础课和主干课程之一，首批受学校资助进行双语教学改革试点。在教研室老师的群策群力之下，通过数年教学实践，不断提高双语教学效果，积累了一定的教学经验，为中医院校西医基础课的教学模式转变及课程体系的优化提供一些思路和借鉴。

全英文教学：从2013年起，遵照中医药国际化人才培养的精神，《生物化学》首批对留学生进行全英文教学，全英文生物化学教学对我们教研室而言是一项全新的教学实践，为教师的教学工作带来巨大的挑战。通过四年的教学实践，不断探索优秀的教学方法，根据实际情况调整教学策略，历年来获得学生的好评，并于2013年荣获上海中医药大学优秀全英文课程。

社会主义核心价值观教育：基本内容包括“富强、民主、文明、和谐，自由、平等、公正、法治，爱国、敬业、诚信、友善”。在专业课程中融入对上述内容的教育是高校德育教育的重要方式。结合专业特色，在授课过程中通过案例融入“爱国、敬业”等德育教育内容，使学生在专业学习的同时，也能够树立思想和行动的楷模，促进学生思想品德的成长。

除此之外，在生化授课过程中，逐步尝试和探索其他教学方法，如确立目标和提供反馈、提倡勤奋和巧用表扬、教会学生总结和做笔记、合理布置课外作业和练习、教学生如何辨别知识的相似性和相异性、提出和验证假设等，同时借助出题优、微信、课程中心等媒体工具，加强师生互动、交流、讨论及答疑等教学活动。

随着教学方式的多样化，课程的评价也不断优化，从总结性评价逐渐过渡为形成性评价和总结性评价的结合，并不断增加形成性评价的比例。生化课程的形成性评价主要包括出勤10%、平时练习（PBL或文献阅读或思维导图或出题优练习或课程中心练习或提问回答等）10%、期中测验10%、实验20%，形成性评价占总成绩的50%，总结性评价为期末考试50%。形成性评价的形式多样，比例不断增多，促进学生重视平时表现。

### （三）教学内容和方法

#### 理论部分

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

1. 明确生物化学的基本定义和学科范畴
2. 能概述生物化学研究的内容

3. 清楚生物化学的学习目的和意义，初步建立课程的学习规划

#### 【教学内容】

1. 生物化学的定义：分子水平、化学组成、化学变化
2. 生物化学研究的内容
  - (1) 生物分子的结构与功能
  - (2) 物质与能量代谢及其调节
  - (3) 基因信息传递及其调控
  - (4) 专题医药学生化
3. 生物化学的发展简史
  - (1) 静态生化：物质的组成与结构
  - (2) 动态生化：生命活动的化学变化
  - (3) 机能生化：化学变化与生理机能的关系
4. 生物化学与医药学关系
5. 学习生物化学的目的和意义：为疾病的发生发展诊断治疗及药物设计等提供理论基础
6. 本课程的学习方法与教学安排

#### 【教学方式】

采用课堂授课（多媒体课件和黑板板书相结合的方式）

（第二章 糖类化学；第三章 脂类化学；第四章 蛋白质化学；第五章 核酸化学归于医用化学课程内容，本课程从第六章开始介绍。）

## 第二章 酶

#### 【目的要求】

1. 明确酶分子组成、结构与催化功能的关系
2. 能够描述酶促反应有哪些特点，并举例说明
3. 能解释影响酶促反应动力学的因素及机理
4. 会说明酶活性如何调节并举例酶结构改变与功能的关系

#### 【教学内容】

1. 酶的分子组成与活性中心（重点）
  - (1) 分子组成：
    - ①单纯酶：仅蛋白质组成
    - ②结合酶：酶蛋白 + 辅助因子（金属离子 / B 族维生素）
  - (2) 活性中心：（图示）
    - ①概念：特殊基团形成的空间区域
    - ②必需基团：结合基团、催化基团、活性中心外必需基团
2. 酶促反应特点与机制（重点）
  - (1) 高度不稳定性
  - (2) 高度催化效率
  - (3) 高度特异性：绝对、相对、立体异构
  - (4) 酶活力可调节性
3. 酶促反应动力学（难点）
  - (1) 底物浓度 [S] 的影响：米氏方程式、 $K_m$  的意义
  - (2) 酶浓度 [E] 的影响
  - (3) 温度 (T) 的影响

- (4) pH 的影响
- (5) 激活剂 (A) 的影响
- (6) 抑制剂 (I) 的影响
- ①不可逆抑制：巯基酶抑制、丝氨酸酶抑制
- ②可逆抑制：竞争性抑制、非竞争性抑制、反竞争性抑制（异同）

#### 4. 酶的调节

- (1) 别构调节——概念、机制、意义
- (2) 酶促化学修饰调节——概念、特点、意义
- (3) 酶蛋白含量的调节
- (4) 酶原与酶原的激活——概念、机制、意义
- (5) 同工酶——概念、乳酸脱氢酶、临床意义
- (6) 核酶与脱氧核酶

#### 5. 酶的命名与分类

#### 6. 酶与医学的关系

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（有机磷农药中毒）、思维导图、出题优随堂测试等。

### 第三章 维生素

#### 【目的要求】

- 1. 明确维生素对生长发育、物质代谢和人类健康的重要性
- 2. 能概述 B 族维生素与辅酶的关系及其作用
- 3. 能说出维生素 C 与脂溶性维生素的组成及作用
- 4. 能运用所学知识解释相关维生素缺乏症

#### 【教学内容】

##### 1. 维生素概述

- (1) 维生素的概念和特点
- (2) 维生素的分类与命名
- (3) 维生素缺乏的原因

##### 2. 水溶性维生素（重点）

(1)B 族维生素：维生素 B<sub>1</sub>、维生素 B<sub>2</sub>、维生素 B<sub>6</sub>、维生素 PP、生物素、泛酸、叶酸、维生素 B<sub>12</sub>、硫辛酸的化学组成与性质、辅酶形式、生化功能及缺乏病和来源

(2) 维生素 C：化学组成及性质、来源、生化功能及缺乏病

##### 3. 脂溶性维生素

- (1) 维生素 A、D 的化学组成与性质、来源、生化功能及缺乏病和中毒症状
- (2) 维生素 E、K 的化学组成与性质、来源、生化功能及缺乏病

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（佝偻病等）、思维导图、出题优随堂测试等。

### 第四章 糖代谢

#### 【目的要求】

- 1. 会概述糖的代谢过程及意义

2. 会运用所学知识分析、解释糖代谢紊乱的机理

### 【教学内容】

1. 糖的代谢概况

- (1) 糖的生理功能
- (2) 糖的消化和吸收
- (3) 糖代谢概况

2. 糖的氧化分解（重点、难点）

- (1) 糖酵解：过程、关键酶、能量、生理意义
- (2) 糖的有氧氧化：过程、关键酶、能量、生理意义
- (3) 磷酸戊糖途径：简要过程、生理意义

3. 糖原的合成与分解

- (1) 糖原合成：过程、关键酶
- (2) 糖原分解：过程，关键酶、合成与分解的生理意义

4. 糖异生：途径、生理意义

5. 血糖及其调节

- (1) 血糖的来源和去路
- (2) 血糖浓度的调节：肝脏调节、肾脏调节、激素调节。

6. 糖代谢紊乱：低血糖、高血糖及糖尿、糖尿病、糖耐量试验

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(糖尿病等)、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第五章 生物氧化

### 【目的要求】

1. 会说明呼吸链与氧化磷酸化的关系
2. 明确代谢物如何氧化脱氢生成水和 ATP

### 【教学内容】

1. 概述

- (1) 生物氧化的概念
- (2) 生物氧化的特点
- (3) 生物氧化的方式

2. 线粒体氧化体系（重点）

- (1) 呼吸链：定义、组成
- (2) 体内重要的呼吸链的排列顺序：NADH 氧化呼吸链、FADH<sub>2</sub> 氧化呼吸链
- (3) 细胞质中 NADH+H<sup>+</sup> 的氧化：甘油 -3- 磷酸穿梭、苹果酸 - 天冬氨酸穿梭

3. 生物氧化与能量代谢（难点）

- (1) 高能化合物的种类
- (2) ATP 的生成：底物水平磷酸化、氧化磷酸化
- (3) 影响氧化磷酸化因素：抑制剂、ADP 调节、甲状腺激素、线粒体 DNA 的突变
- (4) ATP 的利用、转移、储存

4. 非线粒体氧化体系（自学）

- (1) 微粒体氧化体系
- (2) 过氧化物酶体氧化体系



### (3) 超氧化物歧化酶

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析（煤气中毒等）、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第六章 脂类代谢

#### 【目的要求】

1. 会叙述脂肪（脂肪酸）在肝内外分解的过程及能量计算
2. 知道磷脂合成的原料及磷脂与脂肪肝的关系
3. 知道胆固醇合成的原料、部位、胆固醇在体内的转化
4. 会简述 4 种脂蛋白在体内的代谢过程及功能

#### 【教学内容】

##### 1. 脂类消化吸收和分布

- (1) 脂类的消化与吸收
- (2) 脂类的分布

##### 2. 血脂

- (1) 血脂的组成与含量
- (2) 血脂的来源和去路

##### 3. 三酰甘油的代谢（重点）

###### (1) 三酰甘油的分解代谢

- ① 脂肪动员：概念、酶
- ② 甘油的代谢
- ③ 脂肪酸的分解：过程、能量计算
- ④ 酮体的生成与利用：部位、概念、过程

###### (2) 三酰甘油的合成代谢

- ① 脂肪酸的合成：部位、原料、简要过程
- ② 甘油-3-磷酸的合成
- ③ 三酰甘油的合成过程
- ④ 激素对甘油三酯代谢的调节

##### 4. 类脂的代谢

###### (1) 甘油磷脂的代谢：合成与分解

###### (2) 神经鞘磷脂的代谢

###### (3) 胆固醇的代谢

- ① 胆固醇的合成：原料、部位、关键酶、调节
- ② 胆固醇的酯化：细胞内、血浆内
- ③ 胆固醇的转化：胆汁酸、类固醇激素、维生素 D
- ④ 胆固醇的排泄

##### 5. 血浆脂蛋白代谢与代谢紊乱

###### (1) 血浆脂蛋白代谢

- ① 分类与命名
- ② 血浆脂蛋白的组成与结构
- ③ 血浆脂蛋白的代谢与功能：CM、VLDL、LDL、HDL

###### (2) 脂蛋白代谢紊乱：高脂蛋白血症、动脉粥样硬化、肥胖症

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析（高脂血症等）、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第七章 蛋白质的分解代谢

### 【目的要求】

1. 会解释几个基本概念：氮平衡、必需氨基酸、蛋白质互补作用、蛋白质腐败作用、联合脱氨基作用、鸟氨酸循环
2. 能够概述氨基酸在体内的一般代谢过程与意义
3. 能够举例说明个别氨基酸的特殊代谢概况
4. 通过蛋白质分解代谢的学习，会分析解释临床相关疾病（肝昏迷、苯丙酮尿症、白化病、呆小症、帕金森病等）的发病机制

### 【教学内容】

#### 1. 蛋白质的营养作用

- (1) 蛋白质营养的重要性
- (2) 蛋白质的需要量：氮平衡，氮总平衡，氮正平衡，氮负平衡
- (3) 蛋白质的营养价值与互补作用：必需氨基酸、互补作用

#### 2. 蛋白质的消化、吸收和腐败

- (1) 蛋白质的消化：
- (2) 氨基酸的吸收和转运
- (3) 蛋白质的腐败：定义、临床意义

#### 3. 氨基酸的代谢概况

- (1) 氨基酸的来源
  - (2) 氨基酸的去路
- #### 4. 氨基酸的一般代谢（重点）
- (1) 氨基酸的脱氨基作用
    - ①转氨基作用：定义、重要的酶
    - ②氧化脱氨基作用：定义
    - ③联合脱氨基作用：定义、意义
    - ④其他脱氨基作用
  - (2) 氨的代谢：
    - ①氨的来源与去路
    - ②氨的转运：谷氨酰胺的运氨作用、丙氨酸-葡萄糖循环
    - ③尿素的合成-鸟氨酸循环：过程、总结果、生理意义（难点）
  - (3)  $\alpha$ -酮酸的代谢
    - ①合成非必需氨基酸
    - ②合成糖或脂类
    - ③氧化供能
  - (4) 氨基酸的脱羧基作用： $\gamma$ -氨基丁酸，5-羟色胺，组胺，牛磺酸，多胺

#### 5. 个别氨基酸的特殊代谢

- (1) 一碳单位的代谢：种类和来源、生成、互相转变、生理功用
- (2) 含硫氨基酸的代谢
  - ①甲硫氨酸循环

②半胱氨酸与胱氨酸的代谢

(3) 芳香族氨基酸的代谢

①苯丙氨酸羟化为酪氨酸

②酪氨酸转变为甲状腺激素

③酪氨酸转变为黑色素

④酪氨酸转变为儿茶酚胺

⑤酪氨酸的氧化分解

(4) 支链氨基酸的代谢

6. 激素对蛋白质代谢的调节

7. 糖、脂类和蛋白质在代谢上的相互联系

(1) 糖与脂类在代谢上的联系：乙酰辅酶 A、磷酸二羟丙酮

(2) 糖与蛋白质在代谢上的联系： $\alpha$ -酮酸

(3) 脂类与蛋白质在代谢上的联系：乙酰辅酶 A

8. 物质代谢的调节

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(肝性脑病)、思维导图、出题优随堂测试等。

### 第八章 核苷酸代谢

#### 【目的要求】

1. 会简述核苷酸从头合成的原料及特点

2. 会分析核苷酸代谢异常与痛风、肿瘤、重症联合免疫缺陷综合征、自毁容貌症等的关系

#### 【教学内容】

1. 核苷酸的分解代谢

(1) 嘌呤核苷酸的分解代谢：终产物 - 尿酸，痛风

(2) 嘧啶核苷酸的分解代谢： $\text{NH}_3$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\beta$ -氨基酸

2. 核苷酸的合成代谢

(1) 嘌呤核苷酸的合成：

①从头合成：定义、原料、特点

②补救合成：定义、特点

③合成的抗代谢物：定义、嘌呤类似物、氨基酸类似物

(2) 嘧啶核苷酸的合成

①从头合成：原料、特点

②补救合成

(3) 脱氧核苷酸的合成：特点、抗代谢物

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(痛风)、思维导图、出题优随堂测试等。

### 第九章 核酸的生物合成

#### 【目的要求】

1. 会叙述与区别 DNA 复制和 RNA 转录

2. 理解逆转录与病毒的关系

### 3. 理解基因突变、DNA 损伤及其修复与重大疾病如肿瘤发生的关系

#### 【教学内容】

#### 1. DNA 的生物合成（重点、难点）

- (1) DNA 复制的特征：半保留、半不连续
- (2) 参与 DNA 复制的主要酶类：解旋解链酶类、引物酶、DNA 聚合酶、DNA 连接酶
- (3) DNA 复制的过程
  - ①起始阶段
  - ②延长阶段
  - ③终止阶段
- (4) 真核生物 DNA 复制的特点
- (5) 端粒与端粒酶

#### 2. 逆转录

- (1) 逆转录酶催化合成 cDNA：酶的三个作用
- (2) 逆转录酶与病毒

#### 3. DNA 的损伤与修复

- (1) DNA 突变：定义
- (2) 突变的类型：点突变、框移突变、重排
- (3) DNA 损伤与修复：光修复、切除修复、SOS 修复、重组修复

#### 4. RNA 的生物合成（转录）（重点、难点）

- (1) 参与转录的主要物质及其作用：模板、原料、RNA 聚合酶、启动序列、终止因子
- (2) 转录的过程：起始阶段、延长阶段、终止阶段
- (3) 转录后加工

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（着色性干皮病）、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十章 蛋白质的生物合成

#### 【目的要求】

1. 会叙述蛋白质生物合成的过程
2. 会阐明三类 RNA 在蛋白质合成过程中的作用

#### 【教学内容】

1. 参与蛋白质生物合成的三种 RNA（重点）
  - (1) mRNA 与遗传密码：密码子概念、特点
  - (2) tRNA 与氨基酸的转运：作用、结构特点
  - (3) 核糖体与蛋白质合成场所：组成与结构
2. 蛋白质合成的过程（难点）
  - ①起始阶段：起始复合体
  - ②延长阶段：进位 - 成肽 - 转位
  - ③终止阶段
3. 翻译后的加工（自学）
  - (1) 一级结构的修饰
  - (2) 高级结构的修饰
  - (3) 靶向输送

#### 4. 影响蛋白质合成的物质（自学）

- (1) 抗生素
- (2) 白喉毒素
- (3) 干扰素

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（镰状红细胞性贫血）、思维导图、出题优随堂测试等。

### 第十一章 基因表达调控

#### 【目的要求】

1. 理解基因表达的概念、特点、方式
2. 会描述原核生物乳糖操纵子的调控机制
3. 能说出真核生物基因转录调控基本要素及其主要作用

#### 【教学内容】

1. 基因表达的基本规律
  - (1) 时间特异性
  - (2) 空间特异性
  - (3) 基因表达的方式：组成性表达、诱导和阻遏表达、协调表达
2. 原核生物基因转录调控（重点、难点）
  - (1) 转录水平的调控
    - ①乳糖操纵子的调控机制：基本组件、作用、负性调控正性调控
    - ②色氨酸操纵子的调控机制（自学）
  - (2) 翻译水平的调控（自学）
  - (3) 原核生物基因表达调控的特点
3. 真核生物基因转录调控
  - (1) 顺式作用原件：启动子、增强子、沉默子
  - (2) 反式作用因子：分类、结构域
  - (3) RNA 聚合酶
  - (4) 真核生物基因表达调控的特点

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、思维导图、出题优随堂测试等。

### 第十二章 细胞信息传递

#### 【目的要求】

1. 能说出常见的细胞间信息分子、膜受体、第二信使
2. 会举例说明 cAMP- 蛋白激酶 A 信号转导途径
3. 理解 IP<sub>3</sub> 和 DAG 双信使传递途径
4. 理解原癌基因与抑癌基因的概念

#### 【教学内容】

1. 细胞间信息分子：基本概念
  - (1) 神经递质：胆碱类、单胺类、氨基酸类神经肽类
  - (2) 激素：按化学本质分、按受体定位分
  - (3) 细胞因子

(4) 气体信息分子：NO、CO、H<sub>2</sub>S

(5) 细胞粘附分子

2. 受体的分类：基本概念

(1) 膜受体

① 离子通道受体

② G 蛋白偶联受体

③ 酶活性受体

④ 偶联胞质蛋白激酶受体

(2) 胞内受体

3. 细胞内信息传递途径

(1) 膜受体介导的信息传递途径

① cAMP- 蛋白激酶 A 途径（重点）：信息传递过程、G 蛋白、cAMP、蛋白激酶 A

② IP<sub>3</sub> 和 DAG 双信使传递途径：第二信使、信息传递途径

③ Ras-MAPK 途径

④ PI<sub>3</sub>K-Akt 信号转导途径

⑤ TGF-β -Smad 途径

(2) 胞内受体信息传递途径：信息传递途径

4. 癌基因表达产物与信息传递

(1) 癌基因：基本概念

(2) 细胞癌基因表达产物及其作用

(3) 抑癌基因表达产物及其作用：基本概念

① Rb 基因及其蛋白

② p53 基因及其蛋白

**【教学方式】**

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、思维导图、出题优随堂测试等。

### 第十三章 重组 DNA 技术

**【目的要求】**

1. 理解 DNA 克隆、基因重组、目的基因、基因载体等概念

2. 会简述重组 DNA 技术的基本原理

**【教学内容】**

1. 概述：重组 DNA 技术的基本概念

(1) 基因重组和基因克隆：概念

(2) 目的基因与基因载体

① 目的基因：概念

② 基因载体：概念、基本条件、常见类型（质粒、噬菌体 DNA、病毒 DNA）

(3) 工具酶

① 常用的工具酶及其主要用途

② 限制性核酸内切酶：概念、作用特点

③ DNA 连接酶

2. 重组 DNA 技术基本原理（重点）

(1) 目的基因的获取

(2) 目的基因与载体的连接

- (3) 重组 DNA 导入受体细胞
- (4) 重组 DNA 的筛选与鉴定
- (5) 重组体在受体细胞中的表达
- 3. 重组 DNA 技术在医学和制药工业中的应用
  - (1) 疾病基因的发现
  - (2) 生产蛋白质和多肽类活性物质
  - (3) 制备基因工程疫苗
  - (4) 改造物种特性
  - (5) 动物克隆

**【教学方式】**

根据知识点的不同采用不同的授课方式:课堂讲授、提问 + 小组讨论、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十四章 基因诊断与基因治疗

**【目的要求】**

- 1. 理解基因诊断与治疗的概念
- 2. 能举例说明基因诊断的常用技术方法及其基本原理

**【教学内容】**

- 1. 基因诊断
  - (1) 基因诊断的概念和特点:基本概念、特点
  - (2) 基因诊断常用技术方法
    - ①核酸分子杂交技术(重点):基本原理、southern 和 northern 印迹法
    - ②PCR 和 RT-PCR 技术:PCR 基本原理、RT-PCR 基本原理、实时定量 PCR
    - ③基因芯片杂交技术
    - ④DNA 序列分析技术
  - (3) 基因诊断的应用
    - ①遗传病的基因诊断
    - ②肿瘤的基因诊断
    - ③感染性疾病的基因诊断
    - ④法医鉴定
- 2. 基因治疗 基本概念

**【教学方式】**

根据知识点的不同采用不同的授课方式:课堂讲授、提问 + 小组讨论、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十五章 肝胆生化

**【目的要求】**

- 1. 能说出肝脏在物质代谢中的特殊作用
- 2. 会用所学物质代谢知识分析肝病案例
- 3. 能简述胆色素的正常代谢过程

**【教学内容】**

- 1. 肝脏结构与化学组成特点
  - (1) 肝脏的形态结构特点
  - (2) 肝脏的化学组成特点
- 2. 肝脏在物质代谢中的特殊作用

- (1) 在糖代谢中的作用：维持血糖浓度恒定
- (2) 在脂类代谢中的作用：脂类消化吸收、脂肪酸分解合成、磷脂合成、脂蛋白合成、胆固醇代谢。
- (3) 在蛋白质代谢中的作用：蛋白质合成、氨基酸分解、尿素合成
- (4) 在维生素代谢中的作用：脂溶性维生素的吸收、多种维生素的储存、代谢转变
- (5) 在激素代谢中的作用：激素灭活
- (6) 盐代谢中的作用：钠钾与肝糖原分解、金属离子的摄取与储存
- (7) 在肝脏再生中的作用

### 3. 胆汁酸代谢

- (1) 胆汁
- (2) 胆汁酸的种类：游离与结合、初级与次级
- (3) 胆汁酸的代谢和功能：胆汁酸的生成与肠肝循环、胆汁酸的功能

### 4. 胆色素代谢

- (1) 胆色素的正常代谢：胆红素的生成、转运和代谢。
- (2) 血清胆红素与黄疸：三种黄疸
5. 肝脏的生物转化作用：概念、主要类型、特点、影响因素。

### 6. 肝功能检查的意义

- (1) 蛋白质代谢功能试验
- (2) 血清（浆）酶活性检测
- (3) 排泄功能
- (4) 肝脏的免疫学试验

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（肝病案例）思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十六章 水盐代谢

### 【目的要求】

1. 知道水盐的生理功能、分布特点
2. 理解脱水、钾代谢紊乱的主要原因及其临床特征
3. 知道机体如何调节体液平衡

### 【教学内容】

1. 水和无机盐在体内的生理功能
  - (1) 水的生理功能
  - (2) 无机盐的生理功能
2. 体液的含量与分布
  - (1) 人体水的含量与分布
  - (2) 体液电解质的含量和分布特点
3. 体液平衡及其调节
  - (1) 水代谢：来源与去路，体液交换
  - (2) 无机盐代谢
    - ① 钾代谢
    - ② 钠和氯的代谢
    - ③ 钙和磷的代谢
  - (3) 体液平衡的调节



- ①神经系统的调节
- ②抗利尿激素的调节
- ③醛固酮的调节
- ④心钠素的调节
- 4. 水、电解质代谢紊乱

(1) 水、钠代谢紊乱

- ①高渗性脱水：特征
- ②低渗性脱水：特征
- ③等渗性脱水：特征

(2) 钾代谢紊乱

- ①低血钾：原因、症状、治疗
- ②高血钾：原因、症状、治疗

**【教学方式】**

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十七章 酸碱平衡

**【目的要求】**

1. 会举例说明血液、肺和肾对酸碱平衡的调节作用
2. 能说出常见的碱性与酸性物质的来源
3. 理解酸碱平衡紊乱的原因、代偿机制

**【教学内容】**

1. 体内酸性或碱性物质的来源
  - (1) 酸性物质的来源
  - (2) 碱性物质的来源
2. 酸碱平衡的调节
  - (1) 血液缓冲系统的调节
    - ①缓冲溶液的组成：血浆缓冲系统、红细胞缓冲系统
    - ②缓冲系统调节
  - (2) 肺脏对酸碱平衡的调节
  - (3) 肾脏对酸碱平衡的调节
    - ①  $H^+-Na^+$  交换：重修  $NaHCO_3$
    - ②  $NH_4^+-Na^+$  交换：尿液酸化
    - ③  $K^+-Na^+$  交换
3. 酸碱平衡紊乱
  - (1) 酸碱平衡失调的基本类型
    - ①代谢性酸中毒：基本特征、原因、代偿机制
    - ②代谢碱中毒：基本特征、原因、代偿机制
    - ③呼吸性酸中毒：基本特征、原因、代偿机制
    - ④呼吸性碱中毒：基本特征、原因、代偿机制
  - (2) 酸碱平衡失调的生化指标

**【教学方式】**

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、思维导图、出题优随堂测试等。

## 实验部分

### 实验一 酶的性质及竞争性抑制

1. 酶作用的专一性。
2. T、pH、激活剂和抑制剂对酶活性的影响。
3. 丙二酸对琥珀酸脱氢酶的竞争性抑制作用。

### 实验二 比色分析原理及激素对血糖浓度的调节

1. 比色分析原理及 722 型分光光度计的使用。
2. 激素对血糖浓度的调节：
  - ①动物的准备、注射激素及取血；
  - ②血糖浓度的测定（邻甲苯胺硼酸测定法）及计算。

### 实验三 血清 HDL-Ch 测定、尿醋酮试验

1. 血清 HDL-Ch 测定：
  - ① HDL 分离；
  - ②抽提胆固醇；
  - ③显色反应；
  - ④计算。
2. 尿醋酮试验：尿醋酮与亚硝酰铁氰化钠的显色反应。

### 实验四 血清谷丙转氨酶（SGPT）的测定

1. 新鲜血清与底物作用 30 分钟。
2. 分光光度计检测丙酮酸二硝基苯腙的吸光度。
3. 计算。

### 实验五 动物组织总 RNA 的提取

1. 总 RNA 的提取（Trizol 试剂）。
2. 紫外分光光度计检测 RNA 样品的纯度。

### 实验六 血清蛋白醋酸纤维薄膜电泳

1. 点样。
2. 电泳。
3. 染色。
4. 定量。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
第一章 绪论	1		
第二章 酶	5	3	1
第三章 维生素	3		
第四章 糖代谢	6	3	1
第五章 生物氧化	3		1
第六章 脂类代谢	5	3	1
第七章 蛋白质分解代谢	4	3	1
第八章 核苷酸代谢	2		
第九章 核酸的生物合成	3	3	
第十章 蛋白质生物合成	2		
第十一章 基因表达调控	2		
第十二章 细胞信息传递	2		1
第十三章 重组 DNA 技术	2		
第十四章 基因诊断和治疗	1		
第十五章 肝胆生化	5	3	1
第十六章 水盐代谢	3		1
第十七章 酸碱平衡	3		
合计	52	18	8

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

《生物化学》，主编：金国琴，上海科学技术出版社，2011 年

##### 【学生参考书目】

1. 查锡良，药立波. 生物化学与分子生物学. 人民卫生出版社，2013 年

2. Victor Rodwell. Harpers Illustrated Biochemistry (30th Edition). McGraw-Hill Education/Medical, 2015 年

3. Reginald H Garrett et al. Biochemistry, 2009 年

4. David L. Nelson, Michael M. Cox. Lehninger Principles of Biochemistry (Sixth Edition). W.H. Freeman and Company, 2015 年

5. [美] J.T.M. 德夫林著，王红阳译. 生物化学——基础理论与临床. 科学出版社，2008 年

6. 周克元，罗德生. 生物化学（案例版）. 科学出版社，2010 年

##### 【校内学习平台和网络资源】

1. 校内学习平台：<http://cc.shutcm.edu.cn/G2S/Template/View.aspx?action=view&courseType=0&courseId=77>

2. 诺贝尔奖网站 <http://www.nobelprize.org/>

3. 国家自然科学基金委员会 <http://www.nsf.gov.cn/>

4. 上海市科学技术协会 <http://www.sast.gov.cn/>

5. 中国科学院上海生命科学研究院 - 生物化学与细胞生物学研究所  
<http://www.sibcb.ac.cn/>

6. 北京生命科学研究院. <http://www.nibs.ac.cn/>

7. 上海科技大学 <http://www.shanghaitech.edu.cn/>

8. 第二军医大学 <http://www.smmu.edu.cn/>

9. 中国科学院上海分院 <http://www.cst.sh.cn/>
10. 上海交通大学 <http://www.sjtu.edu.cn/>
11. 北京大学 <http://www.pku.edu.cn/>
12. 清华大学 <http://www.tsinghua.edu.cn/>
13. 复旦大学 <http://www.fudan.edu.cn/index.html>
14. 维基百科 <https://www.wikipedia.org/>
15. Science 杂志 <http://www.sciencemag.org/>
16. Nature 杂志 <http://www.nature.com/>
17. PANS 杂志 <http://www.pnas.org/>
18. JBC 杂志 <http://www.jbc.org/>
19. Cell 杂志 <http://www.cell.com/>
20. 美国生物技术信息中心 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
21. 丁香园 <http://www.dxy.cn/>

# 《医用化学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.121.0.6

课程名称：医用化学 / Medical Chemistry

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：4.0

学时：56 学时

前期课程：解剖学、组胚学、生物学和生理学等。

授课对象：食品卫生与营养学专业

## 二、课程基本要求（或课程简介）

医用化学是一门介绍与医学关系密切的化学基础知识的学科。医用化学教学内容是根据医学课程的特点选定的，讲述的内容包括溶液基本知识，各类有机分子的命名、结构与化学性质，糖、脂、蛋白质、核酸等生物分子化学，以及相关实验等。第一部分主要介绍分散系、溶液浓度表示法、电解质的电离与溶液酸性、缓冲溶液和溶液渗透压等内容，为后续血液生化、水盐代谢与酸碱平衡的学习提供必须的无机化学基础知识。第二部分主要介绍有机化学基础知识，包括有机化合物的主要官能团及其相对应的化合物，如烯烃、炔烃、醇和酚、醛和酮、羧酸、胺类等组成、结构、命名、分类与化学性质；第三部分主要介绍生物分子糖、脂、蛋白质、核酸等的组成、结构、化学性质与主要功能，为后续的物质代谢、遗传信息传递的学习奠定基础。本课程的学习可为后继课程（如生物化学、生理学等）学习奠定化学基础；从长远看，对于学生将来从事医学等专业工作也会提供更多解决实际问题的思路和方法。

Medical Chemistry is a course to introduce essential chemical knowledge majored by medical students, including basic knowledge of solution, nomenclature of various organic molecules, structure and chemical properties, biological chemistry, such as sugar, lipids, proteins, nucleic acids, and related experiments. The first part of the course is the inorganic chemistry including the concept of solution, concentration, electrolyte, buffer solution and the osmotic pressure. The second part of the curriculum mainly introduces the elementary knowledge of organic compound such as hydrocarbon, aldehyde, ketone, alcohols, phenols, carboxylic acids, amine and complex functional groups. The biological molecules such as sugar, fat, protein and nucleic acid are also introduced in the textbook which are the third part. Medical chemistry will provide the necessary chemical knowledge for the following courses such as physiology, pathology and pharmacology and it will enlighten the students to think and solve the problems. Furthermore, the course may train the students to master some basic skills in chemical experiments.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

本课程要求学生（1）明确各类分散系的异同、学会溶液浓度表示法、学会溶液浓度的换算与稀释，pH 及渗透压的计算。理解弱电解质的电离平衡与同离子效应、溶液的酸性、缓冲溶液和渗透现象与医学的关系等；为后续医学课程的学习、医学科学研究以及临床实践奠定基础。（2）会进行各类官能团化合物的普通命名与系统命名（如烃类、醛、酮、醇、酚、羧酸、胺类、复合功能基等），掌握医学关系密切的有机化合物的组成、结构与主要化学性质；（3）记住生物分子糖、脂类、蛋白质和核酸等的生

物大分子结构、理化性质、化学变化规律以及功能。引导学生理论联系实际，提高学生分析、解决问题的能力。培养学生科学世界观和方法论，并结合学科发展实例，增强学生对生命尊重和对社会勇于担当的意识。

## (二) 教学策略设计

本课程学习需要具备一定化学基础知识，由于高中文理分科，部分学生化学基础可能较为薄弱，增大了本课程的教学难度。学生为大学一年级学生，正处于认知发展成熟期。他们虽然精力旺盛，思维敏捷，但还存在对事物认识的主观性、片面性。适当引导他们掌握正确的思考方法，培养良好的品质，开阔其视野，有利于他们今后的人生发展。

在教学方法上，主要采取“课堂授课”和“随堂练习”并重的教学方法。

课堂授课为传统的教学方法，拥有其自身的优点，如使学生的学习更系统、循序渐进地进行；教师明确课程内容的主次和关联，有利于学生掌握基本知识和理论；短时间内学生的收获可能更多等等。积极运用多媒体课堂教学实施，使学生在有限的课时数内能够正确理解并掌握医用化学的基本理论知识。在教学内容上，注意加强基础、突出重点，由浅入深地介绍本课程基本理论、基本知识。比如学习溶液浓度的计算，首先要理解并记忆不同浓度计算的方法，字母代表的意义，记住不同浓度的计算公式。这些主要依靠课堂授课。但是该部分内容学习的目的是学会利用这些公式进行实际的计算，因而在课堂上列出几道实际工作中可能碰到的计算，请同学动手运用刚刚学过的公式进行计算，然后统一讲解，通过课堂练习加深对知识的理解和记忆，找到学习上的盲点和错误，从而达到掌握并学会应用该知识点的目的。在学习化合物命名与结构时，也可以充分利用“课堂授课”和“随堂练习”并重的教学方法。化合物命名的原则通过教师讲授传达给同学们，但是如果不结合实际化合物结构的分析和命名就无法很好地理解命名原则，因此结合某类化合物的命名原则，举出实例，同学们亲自依照原则进行命名，这样由浅入深，由简至繁，逐步学会化合物的命名。通过“课堂授课”和“随堂练习”，能够达到循序渐进，举一反三，学以致用效果。即使前期没有化学基础的同学，只要上课集中精力跟上教学节奏，也能有很大的收获。

小组合作学习法：在理论与技术迅猛发展的时代，全能人才并不多见，要取得成功，不仅是智力的问题，而且还要具备在合作的环境中高效运转的能力。因此，运用小组合作学习的教学方法，有助于为学生的成功奠定坚实的基础。医化的内容需要有一定的化学基础，并不是所有学生能够很好的掌握，借助和同学交流以及倾听同学的想法来优化自己的学习，掌握的好的同学可以帮助掌握较差的同学，使小组成员的学习效率最大化。在探讨各种学习材料的时候，小组成员对学习材料本身产生了更深入的理解，这一过程有助于学生记住所学的知识。合作学习还增强了学生的学习动力，因为学生们对小组成员有一种责任感，只有小组成员的努力学习、相互帮助，才能实现小组的成功。问卷中显示，61.5%的学生认为采用小组合作学习法的收获更多、对主题的理解更清晰。

有效提问法：课堂提问是为学生理解概念搭起支架的常用方法，根据提问的方式不同，有些提问为有效提问，有些提问为无效提问。有效提问常为开放式问题，常见的问题结构是：“什么是……？以什么方式……？怎样……？”、“为什么……？哪些是关于……？你怎么知道……？”等等，通常能激发学生思维；而无效的问题常为封闭式问题，其结构往往是：你（能）（会）（知道）（有）（正在）（曾经）……吗？学生的回答通常是“是”或“不是”，不引起思考。问卷发现，有效提问能够激励更多学生在学习过程中关注意义交流及深度学习。

社会主义核心价值观教育：基本内容包括“富强、民主、文明、和谐，自由、平等、公正、法治，爱国、敬业、诚信、友善”。在专业课程中融入对上述内容的教育是高校德育教育的重要方式。结合专业特色，在授课过程中通过案例融入“爱国、敬业”等德育教育内容，使学生在在学习专业知识的同时，也能够树立思想和行动的楷模，促进学生思想品德的成长。

除此之外，在医化授课过程中，逐步尝试和探索其他教学方法，如确立目标和提供反馈、提倡勤奋和巧用表扬、教会学生总结和做笔记、合理布置课外作业和练习、教学生如何辨别知识的相似性和相异性、

提出和验证假设等，同时借助出题优、微信、课程中心等媒体工具，加强师生互动、交流、讨论及答疑等教学活动。

随着教学方式的多样化，课程的评价也不断优化，从总结性评价逐渐过渡为形成性评价和总结性评价的结合，并不断增加形成性评价的比例。生化课程的形成性评价主要包括出勤 10%、平时练习（课堂练习，课程中心练习或提问回答等）10%、期中测验 10%、实验 20%，形成性评价占总成绩的 50%，总结性评价为期末考试 50%。形成性评价的形式多样，比例不断增多，促进学生重视平时表现。

### （三）教学内容和方法

#### 理论部分

#### 第一章 溶液

##### 【目的要求】

1. 能够写出溶液及分散系的概念，医学上常用浓度的表示方法，缓冲溶液及溶液渗透压的概念。
2. 明确缓冲作用的原理，渗透压与溶液浓度的关系。
3. 清楚缓冲作用及渗透压的生理意义。

##### 【教学内容】

1. 溶液与分散系的概念（粗分散系、胶体分散系、分子或离子分散系）。
2. 溶液浓度表示（质量浓度、摩尔浓度及其换算）。
3. 电解质的电离和溶液的酸碱性。
4. 缓冲溶液（缓冲溶液的组成、原理、pH 值，缓冲容量，缓冲溶液的配制及生理意义）。
5. 溶液的渗透压（渗透现象、渗透压与溶液浓度的关系、毫渗透摩尔浓度及渗透压的生理意义）。

##### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

#### 第二章 有机化合物概述

##### 【目的要求】

1. 学会有机化合物主要功能基及结构式的表示方法。
2. 明确有机化合物结构和性质上的特点，有机化合物的分类方法。
3. 清楚有机反应类型及有机化合物分子中原子间的相互影响。

##### 【教学内容】

1. 有机化合物的结构和共价键（共价键参数）。
2. 有机化合物的特性（有机化合物性质上的特性、异构现象）。
3. 有机化合物结构式的表示方法。
4. 有机反应类型（游离基反应、离子型反应）。
5. 有机化合物分子中原子间的相互影响（电子效应、立体效应）。
6. 有机化合物分类（根据碳链骨架及功能基分类）。

##### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

#### 第三章 烃

##### 【目的要求】

1. 明确烃的分类，烷烃、烯烃、炔烃、脂环烃和芳香烃的结构特点、会命名化合物，能写出重要化合物的化学性质。

2. 明确环己烷的椅式构象及特点。
3. 清楚双键及大  $\pi$  键的形成及特点。

#### 【教学内容】

1. 烃的命名（烷烃、烯烃、炔烃、脂环烃和芳香烃的命名）。
2. 烃的化学性质（烷烃的取代反应、烯烃的加成与氧化反应、单环芳烃苯的化学性质、稠环芳烃萘的化学性质）。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

### 第四章 醇和酚

#### 【目的要求】

1. 能对醇和酚的分类和命名，会写出醇和酚的主要化学反应。
2. 明确医学上常见的醇和酚。
3. 清楚硫醇的结构及主要化学性质。

#### 【教学内容】

##### 1. 醇：

- (1) 醇的分类与命名（饱和醇、不饱和醇、脂环醇、芳香醇、伯醇、仲醇、叔醇、一元醇、多元醇的命名）。
- (2) 醇的化学性质（氧化和脱氢反应、脱水反应、酯化反应）。
- (3) 医学上常见的醇（甲醇、乙醇、丙三醇、硫醇）。

##### 2. 酚：

- (1) 酚的分类和命名（一元酚、多元酚、取代酚的命名）。
- (2) 酚的化学性质（弱酸性、与三氯化铁的显色反应、氧化反应）。
- (3) 重要的酚（苯酚、甲酚、苦味酸、五氯苯酚）。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

### 第五章 醛和酮

#### 【目的要求】

1. 能够对醛和酮的命名，会写出醛和酮的共同化学反应和醛的特殊反应。
2. 明确医学上常见的醛和酮。
3. 清楚羰基亲核加成反应机理， $\alpha$ -活泼氢的反应，醛的活泼性。

#### 【教学内容】

1. 醛和酮的命名（脂肪醛、脂肪酮、芳香醛和芳香酮命名）。
2. 醛和酮的化学性质：
  - (1) 醛和酮的共性（羰基的加成反应、羟基上的反应——醇醛缩合反应）。
  - (2) 醛的特性（与弱氧化剂班氏试剂反应、与希夫试剂反应）。
  - (3) 重要的醛和酮（甲醛、乙醛、丙酮）。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

### 第六章 羧酸及其取代酸

#### 【目的要求】

1. 明确羧酸及其取代酸（羟基酸和酮酸）的分类、命名及主要的化学性质，顺反异构、旋光异构、



对映异构、酮 - 烯醇互变异构的概念及其表示法。

2. 明确重要的羧酸、羟基酸和酮酸。

3. 清楚 Z、E 构型及 R、S 构型命名法，构型对生理药理作用的影响。

#### 【教学内容】

1. 羧酸：

(1) 羧酸的分类和命名（脂肪族、脂环族、芳香族、饱和及不饱和羧酸的命名）。

(2) 羧酸的化学性质（酸性和成盐、酯化反应、脱羧反应）。

(3) 重要的羧酸（乙酸、苯甲酸、琥珀酸、草酸、必需脂肪酸）。

(4) 顺反异构（顺反异构的概念、产生的条件、性质上的差异、命名法——顺反命名法及 Z、E 命名法）。

2. 羟基酸：

(1) 羟基酸的分类和命名（醇酸和酚酸的命名）。

(2) 羟基酸的化学性质（酸性、氧化、脱水反应—— $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\delta$  醇酸的脱水反应）。

(3) 重要的羟基酸（乳酸、 $\beta$ -羟基丁酸、苹果酸、酒石酸、柠檬酸、水杨酸、乙酰水杨酸、对氨基水杨酸）。

(4) 旋光异构（偏振光与旋光性、旋光度与比旋光度、旋光性与分子结构的关系、对映异构体及其构型的表示法、构型对生理和药理作用的影响）。

3. 酮酸：

(1) 酮酸的结构和命名。

(2) 酮酸的化学性质（ $\alpha$ -酮酸及  $\beta$ -酮酸受热分解）。

(3) 重要的酮酸（丙酮酸、 $\beta$ -丁酮酸、 $\alpha$ -丁酮二酸）。

(4) 酮式 - 烯醇式互变异构（乙酰乙酸乙酯的酮 - 烯醇互变异构）。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 第七章 胺和酰胺

### 【目的要求】

1. 明确胺的分类和命名，酰胺的命名，胺和酰胺的重要化学性质，尿素的结构和重要化学性质。

2. 明确重要的胺和酰胺的衍生物。

3. 清楚各类胺、酰胺的碱性及其与电子结构的关系。

### 【教学内容】

1. 胺：

(1) 胺的分类和命名（伯胺、仲胺、叔胺、一元胺、脂肪胺、芳香胺、季胺化合物的命名）。

(2) 胺的化学性质（碱性：各类胺的碱性比较、酰化反应）。

(3) 重要的胺（腐胺、尸胺、苯胺、胆碱、乙酰胆碱、肾上腺素、新洁尔灭）。

2. 酰胺：

(1) 酰胺的结构和命名。

(2) 酰胺的化学性质（中性、水解作用）。

(3) 重要的酰胺及其衍生物（尿素的结构和化学性质、胍、酰脲、磺胺）。

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 第八章 杂环化合物

### 【目的要求】

1. 明确杂环化合物的概念，能够认识主要杂环（吡咯、咪唑、噻唑、呋喃、吡喃、吡啶、嘧啶、吲哚、

嘌呤)的结构和命名。

2. 明确重要杂环的衍生物。
3. 清楚重要杂环的性质及在医学上的意义,生物碱的概念。

#### 【教学内容】

1. 杂环化合物的分类和命名:

- (1) 杂环化合物的分类(五元杂环、六元杂环、苯稠杂环、稠杂环)。
- (2) 杂环化合物的命名(译音法、按碳环命名)。

2. 五元杂环:

- (1) 五元杂环结构。
- (2) 重要的五元杂环及其衍生物(吡咯、咪唑、噻唑、呋喃、血红素、磺胺噻唑等)。

3. 六元杂环:

- (1) 六元杂环的结构。
- (2) 重要的六元杂环及其衍生物(吡喃、吡啶及其衍生物:VitPP、VitB6,嘧啶及其衍生物:胞嘧啶、尿嘧啶、胸腺嘧啶)。

4. 苯稠杂环及稠杂环:

- (1) 苯稠杂环(吲哚及其衍生物:色氨酸、5-羟色氨酸,喹啉及其衍生物:氯喹啉)。
- (2) 稠杂环(嘌呤及其衍生物:腺嘌呤、鸟嘌呤、次黄嘌呤、黄嘌呤、尿酸)。

5. 生物碱:

- (1) 概述:生物碱定义及主要化学性质(碱性、沉淀反应、特殊的颜色反应)。
- (2) 重要的生物碱(菸碱、麻黄碱、阿托品、咖啡因)。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合,设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 第九章 糖类化学

#### 【目的要求】

1. 知道重要单糖、双糖的结构和性质,糖的生理功能。
2. 明确多糖的结构和主要性质。
3. 清楚糖的分类、构象和杂多糖。

#### 【教学内容】

1. 概述(糖的概念、分类和重要的生理功能)。

2. 单糖:

(1) 单糖的分子结构(葡萄糖的旋光性、开链结构、环状结构和变旋光现象、环状结构的哈沃斯式、构象式)。

(2) 单糖的旋光异构体。

(3) 重要的单糖(果糖、半乳糖、核糖、脱氧核糖)。

(4) 单糖的化学性质(氧化反应、还原反应、酸的作用、成酯反应、成苷反应)。

3. 寡糖(二糖):麦芽糖、乳糖和蔗糖的结构和还原性。

4. 多糖:

(1) 同多糖(淀粉、糖原、纤维素和右旋糖苷的组成、结构和主要性质)。

(2) 杂多糖(粘多糖、透明质酸、硫酸软骨素、肝素)。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合,设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 第十章 脂类化学

### 【目的要求】

1. 知道脂类的生理功能、认识并能写出脂酰甘油（脂肪）的结构和主要性质。
2. 明确磷脂、胆固醇和类固醇激素的结构和作用。
3. 清楚神经鞘磷脂类的结构和功能。

### 【教学内容】

1. 脂肪酸与前列腺素：
  - (1) 脂肪酸（必需脂肪酸）。
  - (2) 前列腺素（前列烷酸、前列腺素分类）。
2. 甘油酯类：
  - (1) 脂酰甘油（生理功能、结构、主要化学性质）。
  - (2) 磷酸甘油酯（组成、命名、卵磷脂、脑磷脂、缩醛磷脂、心磷脂）。
3. 神经鞘脂类（神经鞘磷脂、脑苷脂、神经节苷脂）。
4. 类固醇化合物：
  - (1) 类固醇化合物的结构和命名。
  - (2) 重要的甾族化合物（胆固醇、类固醇、胆汁酸、类固醇激素）。

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 第十一章 蛋白质化学

### 【目的要求】

1. 明确蛋白质的组成和分子结构。
2. 明确蛋白质在生命活动过程中的重要性及理化性质。
3. 清楚蛋白质分子结构与功能关系，蛋白质的分类。

### 【教学内容】

1. 蛋白质生物学意义及其组成：
  - (1) 生物学意义（构成生物体的基本成分、具有多样性的生物学功能）。
  - (2) 蛋白质的分子组成（元素组成、基本单位——氨基酸）。
2. 氨基酸化学：
  - (1) 常见的蛋白质氨基酸结构、通式。
  - (2) 氨基酸分类。
3. 氨基酸的理化性质（两性电离、等电点、茚三酮反应、氨基酸吸收光谱）。
4. 氨基酸的分类和鉴定。
5. 肽（肽链中氨基酸的连接方式、肽的结构、命名、天然存在的活性肽、肽的结构和功能的关系）。
6. 蛋白质的分子结构：
  - (1) 蛋白质的一级结构。
  - (2) 蛋白质的空间结构（二级、三级、四级结构）。
  - (3) 蛋白质分子中的副键（H键、盐键、疏水键）。
7. 蛋白质的性质（分子量与形状、两性电离和等电点、胶体性质、沉淀反应、变性、颜色反应）。
8. 蛋白质的分类。

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 第十二章 核酸化学

### 【目的要求】

1. 认识的化学组成、一级结构及 DNA 的二级结构。会写常见核苷酸的结构
2. 明确体内某些重要核苷酸的结构特点和生理功能。
3. 清楚核苷酸的理化性质和空间结构。

### 【教学内容】

1. 核酸的分类及其生物学功能（分类、DNA 是遗传信息的载体、RNA 在蛋白质生物合成中起重要作用）。
2. 核酸的水解和组成（核酸水解产物、核酸的组成：核苷与单核苷酸）。
3. 体内某些重要的核苷酸（NMP、NDP、NTP、cAMP、cGMP 结构和生理功能）。
4. 核酸的结构：
  - (1)DNA 的分子结构（一、二、三级结构）。
  - (2)RNA 的种类和分子结构。
5. 核酸的理化性质（酸碱性、紫外吸收，变性、复性和杂交）。

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 实验部分

### 实验一

#### 1. 医化实验基本操作

- (1) 玻璃仪器的洗涤。
- (2) 吸量管的使用。
- (3) 液体的混匀。
- (4) 电动离心机的使用。

#### 2. 电离平衡与缓冲溶液

- (1) 同离子效应： $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  及 HAc 的同离子效应。
- (2) 缓冲溶液：缓冲溶液的配制及 pH 值测定，缓冲溶液的稀释，缓冲溶液的缓冲作用。
- (3) pH 计的使用：工作原理，使用方法，复合玻璃电极的使用维护。

### 实验二 功能基反应

1. 烯基的反应：硬脂酸、软脂酸、油酸的反应。
2. 酚性羟基的反应：苯酚、水杨酸、苯甲醇的反应。
3. 醛基的反应：乙醛、丙酮、葡萄糖、果糖、蔗糖的反应。
4. 乙酰乙酸乙酯的酮—烯醇互变异构现象。
5. 尿素的化学性质：缩二脲反应。

### 实验三 蛋白质的呈色反应、沉淀反应及等电点的测定

1. 蛋白质的呈色反应：双缩脲反应、茚三酮反应、福林 - 但尼氏反应。
2. 蛋白质的沉淀反应：盐析、重金属盐类、沉淀生物碱的试剂沉淀蛋白质。
3. 蛋白质等电点的测定：酪蛋白等电点的测定。

### 实验四 动物组织中核酸的提取和鉴定

小鼠肝组织中核酸的分离与鉴定。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
第一章 溶液	6	3	1
第二章 有机化合物概述	1		1
第三章 烃	4	3	
第四章 醇酚醚	3		
第五章 醛酮醌	3		
第六章 羧酸及其取代酸	4		1
第七章 含氮有机化合物	2		
第八章 杂环化合物与生物碱	1		
第九章 糖	4		1
第十章 脂	3		
第十一章 蛋白质	4	3	1
第十二章 核酸	3	3	1
合计	38	12	6

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

张学礼. 医用化学. 上海科学技术出版社, 2012 年

##### 【学生参考书目】

1. 武雪芬. 《医用化学》. 人民卫生出版社, 2012 年
2. 柯尊记. 医用化学与生物化学 (第二版). 人民卫生出版社, 2016 年
3. 吕以仙, 《有机化学》, 人民卫生出版社, 2004 年

##### 【校内学习平台和网络资源】

<http://cc.shutcm.edu.cn/G2S/Template/View.aspx?action=view&courseType=0&courseId=77>

# 《生物化学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.121.0.7

课程名称：生物化学 / Biochemistry

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：7.0

学时：98 学时（其中理论教学 74 学时，实验教学 24 学时）

前期课程：医用化学、生物学、解剖学、组胚学和生理学等

授课对象：食品卫生与营养学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

生物化学是一门从分子水平研究生命的化学组成及其在生命活动过程中化学变化的一门学科，其主要内容包括生物分子、物质代谢、基因信息及专题医学生化四部分，第一部分生物分子包括蛋白质化学及核酸化学，主要介绍这些生物分子的结构和功能，是物质代谢的基础；第二部分物质代谢包括酶、维生素、生物氧化、糖代谢、脂类代谢、蛋白质分解代谢和核苷酸代谢，这是生物化学的核心内容，糖、脂、蛋白质等营养物质的代谢异常与疾病发生发展密切相关；第三部分基因信息主要包括遗传信息的储存、传递、及表达调控、细胞信息传递、基因克隆技术、基因诊断和治疗，这部分内容在进一步认识生命现象的本质、诠释细胞分子变化与疾病发生发展的关系及从分子水平上对重大疾病的治疗预防提供科学依据和应对策略等方面具有非常重要的意义。第四部分专题医药学生化包括血液生化、激素生化、肝胆生化、钙、磷及微量元素代谢等，这部分内容与临床的关系更加密切，引导学生学会用生化的理论去解释临床疾病发生发展的机理。

Biochemistry is a course to introduce the chemical structures and reactions in life activity, including biological molecules, metabolism, gene information and special subjects for medical biochemistry. The first part introduces chemistry of biological molecules, including protein and nucleic acid. The structure and function of biological molecules mainly introduced in these chapters are the basis of material metabolism. The second part introduces metabolism, including enzymes, vitamin, biological oxidation, sugar metabolism, lipid metabolism, protein catabolism and nucleotide metabolism, which is the core content of biochemistry. Metabolic abnormalities are associated with disease development. The third part introduces the genetic information, including store, expression and regulation of genetic information, signal transduction, gene cloning, gene diagnosis and therapy. This part interprets the cellular and molecular changes in relation with the development of the disease and treatment of major disease from the molecular level, and is important for further understanding of the essence of life. The fourth part introduces special subjects for medical biochemistry mainly including blood biochemistry, hormone biochemistry, liver biochemistry and metabolism of calcium, phosphorus and trace elements, this part has close relationship with the clinical medicine to guide students to explain the mechanism of clinical disease with biochemical theory.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

学完生物化学后能对七大营养素的化学组成、性质和基本功能，及其在体内的化学变化规律有比较

强的认知；能阐述酶在物质代谢中的作用及特点；对遗传信息传递的基本规律和主要过程有基本的了解；能阐述营养物质代谢与人体某些疾病、某些异常病理表现之间的关系和作用机制；对肝脏在物质代谢中的作用及胆色素代谢中的作用、基因诊断相关技术及基因治疗现状、生物应答过程中的信号转导过程及激素在物质代谢中的作用有基本了解。能运用课本所学知识对食物营养价值进行判断分析；能对食物中营养成分产能数量能进行计算；能通过物质在机体内化学变化规律，指导个体合理营养；能掌握一些基本的实验技能；能通过营养知识宣讲及课本案例介绍，提高学生综合能力，包括提出问题、分析问题、解决问题能力等。通过营养素来源及功能介绍，引导学生合理营养、端正生活态度、养成合理生活习惯、利用所学营养知识去关爱家人；通过宣讲增加同学之间的友谊、提高团队合作精神；通过对科学案例介绍，让学生产生对科学家的敬意同时培养学生正确科学世界观；通过动物实验让学生了解动物为人类医学所做的贡献，增强学生怜悯之心。

## （二）教学策略设计

入学该专业的学生之前基本为理科生，有一定的化学和生物基础。另外，进入大学后一般先学《医用化学》，同时与《生物化学》平行一般会开设《生理学》课程，因此从知识结构角度分析，这些学生基本具备学习《生物化学》的基础知识。但这些学生为大学一年级学生，刚从高中蜕变过来，正处于认知发展成熟期，难免存在对事物认识的主观性、片面性。所以应适当引导他们掌握正确的思考方法，培养良好的品质，开阔其视野，有利于他们今后的人生发展。另外，这些学生仍有可能保留原有高中的被动学习习惯，缺乏学习主动性，因此需要教师适当引导，增强学习主观能动性。

根据以上学情分析，结合生物化学课程特点及现行社会对学生各方面能力的要求，此生物化学课程教学策略上，此应多采用启发式、讨论式、问题导向式教学模式；内容上注重基本理论、基本知识、基本技能的介绍；教学手段上，运用多媒体及板书；讲解过程中注意由浅入深地介绍，同时注意联系相关的国内外科学研究的新成果和新理论，注意联系生活和临床医学实践。具体如下：

首先，保留课堂授课为主要的传统教学方法。课堂授课过程中，教师能明确课程内容的主次和关联，这样使学生的学习更系统、更有序、更有效；基本知识和理论掌握的会更牢。比如，在学习物质的结构、物质的化学反应性质、维生素、物质代谢基本过程等知识的时候应以课堂授课为主要的传统教学法，依据知识的前后关联顺序，把握知识的难易程度和控制教学的节奏，使学生能够循序渐进地获得系统而完整的信息，以提高学生学习的效率和准确性。

其次，不断增加教师引导的学生自主学习的教学方式。课堂授课有其优点也有其不足，比如在发挥学生的主动性方面、因材施教方面、实践能力的培养方面、创新思维和解决问题的能力方面、师生的互动方面等等，存在一定的缺陷。同时，鉴于生物化学课程自身的特点：分子水平、抽象、微观、化学反应式复杂、枯燥、信息量大、难理解记忆等，因此在生物化学课程教学中保持传统授课的同时，应辅有其他行之有效的教学方式。

比如辅有 PBL 教学法：增加以问题为导向，以学生为中心（老师指导为辅），以小组为学习形式。学生在此教学法中要针对某一案例或专题自主提问、查资料、讨论、汇报等，因此不管在提问、讨论问题，还是在解决问题能力方面均会有比较大的提高，同时还可以锻炼其查阅文献、制作 PPT、语言表达及团队合作等多方面的能力。生物化学课程中有许多知识与疾病的发生发展密切相关，如维生素的缺乏症（佝偻病、夜盲症等）、酶结构异常（有机磷农药的中毒等）、电子传递链的抑制（CO 中毒、氰化物中毒等）、糖代谢异常（糖尿病及并发症）、脂代谢异常（各类高脂血症）、氨基酸代谢异常（肝性脑病等）、肝功能受损（各类物质代谢的异常等）、基因突变（各类分子病）等等。以上的这些内容学习中，如采用 PBL 学习法，能够将基础知识和临床实践结合起来，激发学生思考，多学科渗透提出问题，自主获取资料，分析和解决未知的问题，很好地培养了学生的综合学习能力，弥补了传统课堂授课的不足。

亦可辅有思维导图教学法：让学生运用图文并重的技巧，把各级主题的关系用相互隶属与相关的层级图表现出来，并用一定的图像和颜色建立记忆链接。在生化学习中，将海量的知识点用思维导图的方式来展现，能非常清楚地看到知识点的层次与关联，极大地提高了学习效率。问卷调查中发现，绝大部

分的学生认为思维导图对学习有很大的帮助，知识点直观呈现，信息量大，逻辑架构清晰，方便记忆，并且大大提高了学习成绩。

辅有其他小组合作学习法（如以小组为单位的营养知识的宣讲等）：在理论与技术迅猛发展的时代，全能人才并不多见，要取得成功，不仅是智力的问题，而且还要具备在合作的环境中高效运转的能力。因此，运用小组合作学习的教学方法，有助于为学生的成功奠定坚实的基础。生化内容的复杂抽象，并不是所有学生能够很好的掌握，借助和同学交流以及倾听同学的想法来优化自己的学习，并且对各种不同的主题达成共同理解，使小组成员的学习效率最大化。在探讨各种学习材料的时候，小组成员对学习材料本身产生了更深入的理解，这一过程有助于学生记住所学的知识。合作学习还增强了学生的学习动力，因为学生们对小组成员有一种责任感，只有小组成员的努力学习、相互帮助，才能实现小组的成功。

辅有效提问法：课堂提问是为学生理解概念搭起支架的常用方法，根据提问的方式不同，有些提问为有效提问，有些提问为无效提问。有效提问常为开放式问题，常见的问题结构是：什么是……？以什么方式……？怎样……？为什么……？哪些是关于……？你怎么知道……？等等，通常能激发学生思维；而无效的问题常为封闭式问题，其结构往往是：你（能）（会）（知道）（有）（正在）（曾经）……吗？学生的回答通常是“是”或“不是”，不引起思考。问卷发现，有效提问能够激励更多学生在学习过程中关注意义交流及深度学习。

辅有社会主义核心价值观教育：基本内容包括“富强、民主、文明、和谐，自由、平等、公正、法治，爱国、敬业、诚信、友善”。在专业课程中融入对上述内容的教育是高校德育教育的重要方式。结合专业特色，在授课过程中通过案例融入“爱国、敬业”等德育教育内容，使学生在在学习专业知识的同时，也能够树立思想和行动的楷模，促进学生思想品德的成长。

除此之外，在生化授课过程中，逐步尝试和探索其他教学方法，如确立目标和提供反馈、提倡勤奋和巧用表扬、教会学生总结和做笔记、合理布置课外作业和练习、教学生如何辨别知识的相似性和相异性、提出和验证假设等，同时借助出题优、微信、课程中心等媒体工具，加强师生互动、交流、讨论及答疑等教学活动。

总之，教学策略上要充分考虑被授课学生及《生物化学》课程特点，坚持以传统授课为主，其他授课法为辅的原则，合理选择各种授课法，不同授课法齐头并进。当然最后必需同步评价体系的改进，比如增加形成性评价的形式和比例，包括出勤、平时练习或PBL或文献阅读或思维导图或出题优练习或课程中心练习或提问回答等、期中测验、实验等，但形成性评价占总成绩的比例不宜超过的50%。

### （三）教学内容和方法

#### 理论部分

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

1. 明确生物化学的定义及其所包含的大致内容
2. 能清楚生物化学与营养学之间的关系，认识到学习生物化学的必要性
3. 能建立课程的学习规划

##### 【教学内容】

1. 生物化学的定义
2. 生物化学的主要内容
3. 生物化学与医学、药学及营养学的关系
4. 生物化学学习方法及教学安排

##### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。



## 第二章 蛋白质的结构和功能

### 【目的要求】

1. 能概述蛋白质的基本组成特点、分子结构特点及基本理化性质
2. 能清楚认识到蛋白质在生命活动过程中的重要性
3. 能理解蛋白质分子结构与功能之间的关系

### 【教学内容】

1. 蛋白质在生命活动中的重要功能（构成生物体的基本成分、具有多样性的生物学功能）
2. 蛋白质的组成及氨基酸的性质
  - (1) 蛋白质的分子组成（元素组成、基本单位——氨基酸）
  - (2) 常见的蛋白质氨基酸结构、通式
  - (3) 氨基酸分类
  - (4) 氨基酸的理化性质（两性电离、等电点、茆三酮反应、氨基酸吸收光谱）
3. 蛋白质的结构及性质
  - (1) 肽（肽链中氨基酸的连接方式、肽的结构、命名、天然存在的活性肽、肽的结构和功能的关系）
  - (2) 蛋白质的分子结构：
    - ① 蛋白质的一级结构
    - ② 蛋白质的空间结构（二级、三级、四级结构）
    - ③ 蛋白质分子中的副键（H 键、盐键、疏水键）
4. 蛋白质分子结构和功能的关系
- 5 蛋白质的重要理化性质
  - (1) 分子量与形状
  - (2) 两性电离和等电点
  - (3) 胶体性质
  - (4) 沉淀反应
  - (5) 变性
  - (6) 颜色反应

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

## 第三章 核酸的结构和功能

### 【目的要求】

1. 清楚体内重要核苷酸的结构和生理功能
2. 能概述 DNA 的一级结构、二级结构的组成及特点
3. 能从组成、结构、功能等角度区分 DNA 和 RNA

### 【教学内容】

- 1 核苷酸的基本部件（碱基、戊糖、磷酸）
2. 核酸（DNA 和 RNA）分子组成、分子结构、功能和性质
  - (1) 核酸的分类及其生物学功能（分类、DNA 是遗传信息的载体、RNA 在蛋白质生物合成中起重要作用）
  - (2) 核酸的水解和组成（核酸水解产物、核酸的组成：核苷与单核苷酸）
  - (3) 核酸的结构：
    - ① DNA 的分子结构（一、二、三级结构）
    - ② RNA 的种类和分子结构

(4) 核酸的理化性质（酸碱性、紫外吸收，变性、复性和杂交）

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

### 第四章 酶

#### 【目的要求】

1. 明确酶分子组成、结构与催化功能的关系
2. 能够描述酶促反应有哪些特点，并举例说明
3. 能解释影响酶促反应动力学的因素及机理
4. 会说明酶活性如何调节并举例酶结构改变与功能的关系

#### 【教学内容】

1. 酶的概念（介绍酶的基本概念，通过与蛋白质类比介绍酶的化学组成）

2. 酶促反应特点

酶（促反应）具有高度不稳定性、催化高效率性、高度的特异性，活力等的可调节性等特点

3. 酶促反应动力学：重点介绍

(1) 底物浓度 [S] 的影响：米氏方程式、 $K_m$  的意义

(2) 酶浓度 [E] 的影响

(3) 温度 (T) 的影响

(4) pH 的影响

(5) 激活剂 (A) 的影响

(6) 抑制剂 (I) 的影响：

①不可逆抑制：巯基酶抑制、丝氨酸酶抑制

②可逆抑制：竞争性抑制、非竞争性抑制、反竞争性抑制（异同）

4 基本概念介绍：结合酶、辅酶、酶的活性中心、必需基团、比活力、同工酶、酶原、别构酶。通过举例帮助大家理解

4. 酶的调节

(1) 酶的分子组成与活性中心：

①分子组成：单纯酶：仅蛋白质组成；结合酶：酶蛋白 + 辅助因子（金属离子 / B 族维生素）

②活性中心：（图示）

概念：特殊基团形成的空间区域

必需基团：结合基团、催化基团、活性中心外必需基团

(2) 酶原与酶原的激活——概念、机制、意义

(3) 同工酶——概念、乳酸脱氢酶、临床意义

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

### 第五章 维生素

#### 【目的要求】

1. 能描述 B 族维生素与辅酶的一一对应关系及各种族维生素生化作用
2. 能阐述维生素的缺乏症及相关机理
3. 能知道维生素的主要来源

#### 【教学内容】

1. 维生素概述

2. 脂溶性维生素 A、D、E、K 的结构、功能、缺乏症及来源 (重点为维生素 A、D 按书本表格掌握)
3. 水溶性维生素: B 族维生素 (B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、PP、B<sub>6</sub>、泛酸、硫辛酸、生物素、叶酸、B<sub>12</sub>) 化学本质、辅酶形式、生化功能、缺乏症; 维生素 C 的生化功能与缺乏症

**【教学方式】**

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。营养知识宣讲。

## 第六章 糖代谢

**【目的要求】**

1. 能复述糖在体内的代谢规律、主要过程
2. 能归纳出血糖的来源和去路, 糖代谢的生理意义
3. 能知晓影响血糖浓度的因素 (器官、神经、激素等)
4. 能阐述糖尿病一般生化机制
5. 能知道糖耐量试验的基本方法

**【教学内容】**

1. 糖的消化和吸收 (简单介绍, 强调消化部位)
2. 血糖的来源和去路
3. 血糖浓度调节 (器官、神经、激素)
4. 糖的无氧酵解和有氧氧化的反应过程、能量变化、生理意义 (重点介绍)
5. 能量计算
6. 磷酸戊糖途径的生理意义 (生成磷酸核糖及 NADPH+H<sup>+</sup>)
7. 糖原的合成与分解的过程、特点、生理意义
8. 糖异生作用反应过程: 场所、原料、途径、关键酶, 生理意义
9. 糖代谢紊乱与疾病 (重点介绍糖尿病)

**【教学方式】**

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。营养知识宣讲。

## 第七章 脂类代谢

**【目的要求】**

1. 能知道脂类物质在机体内的基本分布与功能
2. 能复述脂类物质 (脂肪、酮体、胆固醇等) 在机体内的基本代谢规律
3. 知道血脂的基本运输形式、各种运输形式在运输时发挥的功能作用及与疾病之间的关系。
4. 能了解影响脂类的消化、吸收、代谢的基本因素, 脂类代谢紊乱相关疾病

**【教学内容】**

1. 不饱和脂肪酸的命名及分类 (重点阐述营养必需脂肪酸)
2. 脂类的消化和吸收
3. 脂类的分布与功能
4. 甘油三酯代谢 (重点讲述脂肪动员及脂肪酸的分解过程, 强调合成原料的来源及与糖代谢的关系)
  - (1) 脂肪酸的活化
  - (2) 脂酰 CoA 转运入线粒体
  - (3)  $\beta$ -氧化的反应过程
  - (4) 甘油三酯的合成代谢
  - (5) 酮体的生成及利用
5. 磷脂的代谢 (简单介绍, 提甘油磷脂与脂肪肝的关系)

6. 胆固醇的代谢 ( 强调原材料、关键酶及影响关键酶活性的因素, 重点介绍胆固醇的转化 )

(1) 转化为胆汁酸

(2) 转化为类固醇激素: 如盐皮质激素, 糖皮质激素, 性激素

(3) 转化为维生素 D<sub>3</sub>

7. 血浆脂蛋白代谢 ( 重点介绍血浆脂蛋白的分类、组成及功能, 简单了解血浆脂蛋白的代谢及相关的疾病 )

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。营养知识宣讲。

### 第八章 生物氧化

#### 【目的要求】

1. 能描述体内 2 条重要呼吸链的组成、排列顺序及其作用

2. 能理解 2 条呼吸链为何产能存在差异、为何 NADH 在细胞不同部位产能存在差异

3. 能掌握一些基本概念: 生物氧化、P/O、氧化磷酸化

4. 能明白 ATP 在能量代谢、利用和储存中的中心地位

#### 【教学内容】

1. 生成 ATP 的氧化体系 ( 生物氧化概念、方式 )

(1) 呼吸链 ( 组成及排列顺序 )

(2) 氧化磷酸化 ( 偶联部位、机制及影响因素 )

(3) ATP: 生成、利用、转移与储存

(4) 通过线粒体内膜的物质转运: 重点介绍胞质中 NADH 的氧化

2. 其他氧化体系 ( 需氧脱氢酶和氧化酶、过氧化物酶体中的酶类、过氧化氢酶、过氧化物酶、超氧化物歧化酶、微粒体中的氧化酶类 )

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

### 第九章 蛋白质分解和氨基酸代谢

#### 【目的要求】

1. 能知晓蛋白质具有非常重要的营养作用

2. 能清楚如何判断蛋白质的营养价值

3. 能复述氨基酸的一般代谢规律

4. 能通过了解蛋白质腐败作用、含硫氨基酸代谢、芳香氨基酸代谢、一碳单位代谢过程解释一些疾病产生的原因

#### 【教学内容】

1. 蛋白质和氨基酸的主要生理功能及如何通过氮平衡来反应机体对蛋白质的需求状况

(1) 蛋白质的生理功能

(2) 氮平衡:

① 氮总平衡

② 氮正平衡

③ 氮负平衡

2. 必需氨基酸

3. 蛋白质的营养价值及互补作用

4. 蛋白质的消化、吸收与腐败 ( 简单介绍, 重点是蛋白消化酶及假神经递质学说 )

## 5 氨基酸的一般代谢

(1) 脱氨基作用 ( 氧化脱氨基、转氨基、联合脱氨基 )

(2) 氨基酸的脱羧基作用

6. 氨的来源与氨的去路 [ 重点介绍高血氨和氨中毒 ( 肝昏迷的氨中毒学说 ) ]

7. 个别氨基酸的代谢 ( 一碳单位的代谢、含硫氨基酸的代谢、支链氨基酸的代谢及芳香族氨基酸的代谢 : 重点介绍一碳单位代谢及其参与蛋氨酸循环过程、一碳单位代谢生理意义及芳香族氨基酸代谢与疾病之间的关系 )

8. 糖、脂类和蛋白质在代谢上的相互联系

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。营养知识宣讲。

## 第十章 核苷酸代谢

### 【目的要求】

1. 能归纳出核苷酸的生物学功能
2. 能大致了解嘌呤核苷酸和嘧啶核苷酸分解代谢及合成代谢途径
3. 知道哪些物质参与了嘌呤碱和嘧啶碱的从头合成
4. 能解释 5- 氟尿嘧啶治疗肿瘤的机理

### 【教学内容】

1. 核苷酸生理功能
2. 嘌呤核苷酸的从头合成
3. 嘌呤核苷酸的补救合成
4. 嘧啶核苷酸的合成代谢
5. 脱氧核苷酸的合成代谢
6. 三磷酸核苷的合成 :
7. 抗代谢物
8. 核苷酸的分解代谢 ( 重点是各分解代谢的产物与临床意义 )

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

## 第十一章 物质代谢调节

### 【目的要求】

1. 能理解酶的别构调节、化学修饰调节的概念及机制
2. 能概述激素调节作用机制
3. 知道高等动物还有整体水平的调节

### 【教学内容】

1. 细胞水平的调节 ( 重点介绍 )
  - (1) 酶在细胞内的分隔分布
  - (2) 代谢调节作用点—限速酶、关键酶
  - (3) 酶的别构调节 : 概念、机制、生理意义
  - (4) 酶的化学修饰调节 : 概念、机制、生理意义
  - (5) 同工酶对物质代谢的调节
  - (6) 酶含量的调节
2. 激素水平的调节

- (1) 两类激素的两种调节作用机制
  - (2) 激素通过细胞质膜受体的调节作用机制
  - (3) 激素通过细胞内受体的调节作用机制
  - (4) 胰岛素调节代谢的作用机制
3. 整体水平的综合调节
- (1) 饥饿时的代谢调节
  - (2) 应急时的代谢调节

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

## 第十二章 DNA 的复制、修复与重组 DNA 技术

### 【目的要求】

1. 能解释复制、DNA 突变、切除修复、限制酶、基因重组等基本概念
2. 能阐述分子生物学中心法则的基本内涵
3. 能结合 DNA 结构特点理解并概括复制的基本过程及可能涉及到的酶
4. 能明白分、切、接、转、筛、表六个字在基因重组中代表的具体含义
5. 能掌握一些基本的实验原理、方法：获得目的基因的基本方法，目的基因与载体的连接方式，重组体的鉴定方法
6. 能知晓重组技术在医学和制药工业中具有非常多的应用

### 【教学内容】

1. 分子生物学中心法则 (复制、转录、翻译、基因、基因表达等概念)
2. DNA 复制的几个基本原则和特点 (半保留复制、半不连续复制、RNA 引物、复制的真实性)
3. 参与 DNA 复制的一些酶类和蛋白质 (以原核生物为例，通过回顾 DNA 结构引导；重点介绍大肠埃希菌的 DNA 聚合酶、DNA 连接酶。简单介绍真核生物复制涉及的酶。)
4. DNA 复制过程 (详细介绍原核生物起始、延长、终止，引出领头链、随从链、冈崎片段等基本概念。简单介绍端粒酶及真核生物端粒 DNA 的复制。)
5. DNA 的损伤与修复 (基本概念、造成 DNA 损伤的因素、DNA 损伤的类型及修复机制。着重举例说明点突变及切除修复。)
6. 重组 DNA 技术基本含义及其基本原理
7. 区分转导、转化、转染的概念及比较克隆载体与表达载体
8. 限制性核酸内切酶：概念及作用特点
9. 筛选方法
10. 一些常用的分子生物学技术 (核酸分子杂交，蛋白印迹，DNA 芯片或基因芯片，聚合酶链反应，DNA 序列分析)
11. 重组技术在医学和制药工业中的应用

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

## 第十三章 基因的转录、转录后加工及逆转录

### 【目的要求】

1. 能阐述转录、逆转录的基本代谢过程
2. 能明白逆转录病毒致病机理
3. 能知道癌基因与细胞生长之间的关系

### 【教学内容】

1. 参与转录的酶（重点介绍原核生物的 RNA 聚合酶，简单介绍真核生物的 RNA 聚合酶）
2. 转录过程
3. RNA 转录后的加工（mRNA 转录后的加工：5' 端加帽，3' 端加尾，切除内含子，拼接外显子）
4. 逆转录的基本概念及过程（逆转录病毒致病机理及逆转录酶运用）
5. 癌基因与抑癌基因（基本概念、表达产物与细胞生长）

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

## 第十四章 蛋白质的生物合成

### 【目的要求】

1. 会叙述蛋白质生物合成的过程
2. 会阐明三类 RNA 在蛋白质合成过程中的作用

### 【教学内容】

1. 参与蛋白质生物合成的三种 RNA（重点）
  - (1) mRNA 与遗传密码：密码子概念、特点
  - (2) tRNA 与氨基酸的转运：作用、结构特点
  - (3) 核糖体与蛋白质合成场所：组成与结构
2. 蛋白质合成的过程（难点）
  - ①起始阶段：起始复合体
  - ②延长阶段：进位 - 成肽 - 转位
  - ③终止阶段
3. 翻译后的加工（自学）
  - (1) 一级结构的修饰
  - (2) 高级结构的修饰
  - (3) 靶向输送
4. 影响蛋白质合成的物质（自学）
  - (1) 抗生素
  - (2) 白喉毒素
  - (3) 干扰素

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

## 第十五章 基因表达的调控

### 【目的要求】

1. 理解基因表达的概念、特点、方式
2. 会描述原核生物乳糖操纵子的调控机制
3. 能说出真核生物基因转录调控基本要素及其主要作用

### 【教学内容】

1. 基因表达的基本规律
  - (1) 时间特异性
  - (2) 空间特异性
  - (3) 基因表达的方式：组成性表达、诱导和阻遏表达、协调表达

## 2. 原核生物基因转录调控（重点、难点）

### (1) 转录水平的调控

①乳糖操纵子的调控机制：基本组件、作用、负性调控正性调控

②色氨酸操纵子的调控机制（自学）

### (2) 翻译水平的调控（自学）

### (3) 原核生物基因表达调控的特点

## 3. 真核生物基因转录调控

(1) 顺式作用原件：启动子、增强子、沉默子

(2) 反式作用因子：分类、结构域

(3) RNA 聚合酶

(4) 真核生物基因表达调控的特点

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

## 第十六章 激素生化

### 【目的要求】

1. 能阐述甲状腺激素、肾上腺皮质激素、胰岛的激素对物质代谢的作用

2. 能举例说明激素的作用特点及机制

3. 能概述儿茶酚胺类激素、垂体与下丘脑的激素对物质代谢的作用

### 【教学内容】

#### 1. 激素概论

(1) 内分泌系统的组织体系：内分泌腺和内分泌细胞，内分泌、邻近分泌（旁分泌）及自分泌

(2) 激素的化学本质

(3) 激素的作用特点

(4) 激素的靶细胞和受体

(5) 激素分泌的调节和反馈

(6) 激素的作用机制

#### 2. 甲状腺激素

(1) 生物合成：聚碘、碘的氧化、酪氨酸碘化生成 MIT 和 DIT、T3 和 T4 的生成

(2) 分泌、运输及降解：分泌、运输、降解

(3) 对代谢的作用：促进能量代谢、蛋白质代谢、糖代谢、脂代谢、水代谢

(4) 分泌的调节

(5) 常见甲状腺疾病：地方性甲状腺肿、甲状腺功能亢进、甲状腺功能减退

#### 3. 儿茶酚胺类激素

(1) 生物合成

(2) 降解

(3) 对代谢的作用

(4) 分泌的调节

#### 4. 肾上腺皮质激素

(1) 肾上腺皮质激素的化学结构

(2) 生物合成

(3) 分泌和运输

(4) 灭活及排泄



(5) 对代谢的作用：皮质醇对糖代谢的作用，醛固酮对水盐代谢的作用（重点介绍）

(6) 皮质激素分泌的调节

5. 胰岛的激素

(1) 胰岛素：化学本质、生物合成、对代谢的作用、分泌的调节

(2) 胰高血糖素：化学本质、生物合成、对代谢的作用、分泌的调节

(3) 生长激素释放抑制激素

6. 垂体与下丘脑的激素

(1) 垂体的激素：生长激素和催乳素、促肾上腺皮质激素、促黑激素与有关多肽、促甲状腺激素、促黄体生成激素和促卵泡生成素、催产素和抗利尿激素

(2) 下丘脑的激素：TRH、LRH、GHRH

7. 心钠素和内皮素：心钠素与钠和水，内皮素与血管收缩

8. 瘦蛋白：肥胖与瘦蛋白之间的关系

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

### 第十七章 信号转导

#### 【目的要求】

1. 能说出常见的细胞间信息分子、膜受体、第二信使

2. 会举例说明 cAMP- 蛋白激酶 A 信号转导途径

3. 理解 IP<sub>3</sub> 和 DAG 双信使传递途径

#### 【教学内容】

1. 细胞间信息分子：基本概念

(1) 神经递质：胆碱类、单胺类、氨基酸类神经肽类

(2) 激素：按化学本质分、按受体定位分

(3) 细胞因子

(4) 气体信息分子：NO、CO、H<sub>2</sub>S

(5) 细胞粘附分子

2. 受体的分类：基本概念

(1) 膜受体

① 离子通道受体

② G 蛋白偶联受体

③ 酶活性受体

④ 偶联胞质蛋白激酶受体

(2) 胞内受体

3. 细胞内信息传递途径

(1) 膜受体介导的信息传递途径

① cAMP- 蛋白激酶 A 途径（重点）：信息传递过程、G 蛋白、cAMP、蛋白激酶 A

② IP<sub>3</sub> 和 DAG 双信使传递途径：第二信使、信息传递途径

③ Ras-MAPK 途径

④ PI3K-Akt 信号转导途径

⑤ TGF- $\beta$ -Smad 途径

(2) 胞内受体信息传递途径：信息传递途径

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

## 第十八章 血液生化

### 【目的要求】

1. 清楚血浆蛋白质的含量及分类，血浆蛋白质的主要生理功能
2. 能概述红细胞代谢，铁代谢的基本过程
3. 明白血液的组成及其化学成分和功能

### 【教学内容】

1. 血液的组成及其化学成分和功能
  - (1) 血液的组成
  - (2) 血液的化学成分
  - (3) 血液非蛋白含氮化合物
2. 血浆蛋白质
  - (1) 血浆蛋白质的含量及分类
  - (2) 血浆蛋白质的主要生理功能：调节血浆胶体渗透压和 pH、运输功能、免疫功能、凝血与抗凝血功能、营养作用
3. 血浆酶类
  - (1) 血浆功能性酶
  - (2) 血浆非功能性酶
4. 血液凝固
  - (1) 凝血因子：依赖维生素 K 的凝血因子，具有丝氨酸蛋白水解酶作用的凝血因子、辅因、纤维蛋白原
  - (2) 血液凝固过程：外源性凝血途径、凝血的共同途径
  - (3) 磷脂在血液凝固中的作用
  - (4) 血中的抗凝物质
  - (5) 纤维蛋白溶解：纤溶酶的生成、纤维蛋白溶解、纤溶抑制物
5. 血细胞代谢与铁代谢
  - (1) 红细胞代谢：血红素的生物合成、血红蛋白的合成、叶酸、维生素 B12 对红细胞成熟的影响
  - (2) 成熟红细胞的代谢特点
  - (3) 白细胞代谢
  - (4) 铁代谢：铁的生理功能、铁的来源、铁的吸收、铁的运动与储存

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

## 第十九章 肝胆生化

### 【目的要求】

1. 能说出肝脏在物质代谢中的特殊作用
2. 会用所学物质代谢知识分析肝病案例
3. 能简述胆色素的正常代谢过程

### 【教学内容】

1. 肝脏结构与化学组成特点
  - (1) 肝脏的形态结构特点
  - (2) 肝脏的化学组成特点

## 2. 肝脏在物质代谢中的特殊作用

- (1) 在糖代谢中的作用：维持血糖浓度恒定
- (2) 在脂类代谢中的作用：脂类消化吸收、脂肪酸分解合成、磷脂合成、脂蛋白合成、胆固醇代谢。
- (3) 在蛋白质代谢中的作用：蛋白质合成、氨基酸分解、尿素合成
- (4) 在维生素代谢中的作用：脂溶性维生素的吸收、多种维生素的储存、代谢转变
- (5) 在激素代谢中的作用：激素灭活
- (6) 盐代谢中的作用：钠钾与肝糖原分解、金属离子的摄取与储存
- (7) 在肝脏再生中的作用

## 3. 肝脏的生物转化

- (1) 概述：基本概念
- (2) 反应类型：氧化、还原、水解、结合；举例介绍
- (3) 生物转化的意义
- (4) 影响生物转化的因素

## 4. 胆色素代谢

- (1) 胆色素的正常代谢：胆红素的生成、转运和代谢。
- (2) 血清胆红素与黄疸：三种黄疸

## 5. 胆汁酸代谢

- (1) 胆汁
- (2) 胆汁酸的种类：游离与结合、初级与次级
- (3) 胆汁酸的代谢和功能：胆汁酸的生成与肠肝循环、胆汁酸的功能

## 6. 肝功能检查的意义

- (1) 蛋白质代谢功能试验
- (2) 血清（浆）酶活性检测
- (3) 排泄功能
- (4) 肝脏的免疫学试验

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

## 第二十章 钙、磷及微量元素代谢

### 【目的要求】

1. 知道钙、磷及其他微量元素的生理功能与分布特点
2. 能概述钙、磷代谢
3. 知晓微量元素的缺乏症与过量症

### 【教学内容】

#### 1 钙、磷的含量、分布、及生理功能

- (1) 钙、磷的含量及分布
- (2) 生理作用：重点介绍

##### ①钙生理功能：组成骨骼成分

降低神经、肌肉兴奋性，参与肌肉收缩  
参与血液凝固  
增强心肌收缩  
参与腺体分泌  
第二信使作用

- ②磷生理功能：组成骨骼和牙齿成分  
核酸和磷脂的成分  
参与酶的化学修饰  
能量载体组成  
参与维持酸碱平衡等

## 2. 钙、磷的一般代谢

- (1) 钙的吸收与排泄
- (2) 磷的吸收与排泄
- (3) 血钙和血磷

## 3. 钙、磷代谢的调节

- (1) 维生素 D 的调节作用：1,25-(OH)<sub>2</sub>-D<sub>3</sub>
- (2) 甲状旁腺素的调节作用：

## 4. 某些微量元素的生理作用

- (1) 铁和碘（详细介绍）
- (2) 氟
- (3) 锌
- (4) 铜
- (5) 硒：克山病
- (6) 钴
- (7) 锰

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。营养知识宣讲。

## 第二十一章 基因诊断与基因治疗

### 【目的要求】

- 1. 理解基因诊断与治疗的概念
- 2. 能举例说明基因诊断的常用技术方法及其基本原理

### 【教学内容】

#### 1. 基因诊断

- (1) 基因诊断的概念和特点：基本概念、特点
- (2) 基因诊断常用技术方法
  - ①核酸分子杂交技术（重点）：基本原理、southern 和 northern 印迹法
  - ② PCR 和 RT-PCR 技术：PCR 基本原理、RT-PCR 基本原理、实时定量 PCR
  - ③基因芯片杂交技术
  - ④ DNA 序列分析技术
- (3) 基因诊断的应用
  - ①遗传病的基因诊断
  - ②肿瘤的基因诊断
  - ③感染性疾病的基因诊断
  - ④法医鉴定

#### 2. 基因治疗：重点为基本概念和策略

(1) 基因治疗的主要策略：基因矫正，基因置换，基因增补，基因失活，“自杀”基因的应用，免疫基因治疗，耐药基因治疗

(2) 基因治疗的基本程序:治疗性基因的获得, 基因载体的选择, 靶细胞的选择, 基因转移方法(化学法, 物理法, 病毒载体系统)

(3) 载体系统: 逆转录病毒载体、其他病毒载体

(4) 基因治疗存在的问题与展望

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

### 实验部分

#### 实验一

(一) 比色分析原理及 721 型分光光度计的使用

(二) 血清铁的测定

1. 血清铁含量的测定

2. 721 型分光光度计的使用

#### 实验二 抗坏血酸(维生素 C) 的测定

1. 上清液制备

2. 上清液中维生素 C 含量的测定

3. 上清液中维生素 C 含量的计算

#### 实验三 温度、pH、抑制剂及激活剂对唾液淀粉酶的影响

1. 温度对酶活性的影响

2. pH 对酶活性的影响

3. 激活剂和抑制剂对酶活性的影响

#### 实验四 激素对血糖浓度的调节

1. 动物的抓取、注射激素及取血

2. 血糖浓度的测定(邻甲苯胺硼酸测定法)及计算

3. 721 型分光光度计的使用

#### 实验五 蛋白质的定量测定——双缩脲法

1. 标准曲线制备及样本测定

2. 对照标准曲线求得蛋白含量

#### 实验六 血清蛋白醋酸纤维薄膜电泳

1. 点样

2. 电泳

3. 染色

4. 定量

#### 实验七

(一) 血清 HDL-Ch 测定

(二) 尿酮酮试验

1. 血清 HDL-Ch 测定

- (1) HDL 分离；
- (2) 抽提胆固醇
- (3) 显色反应
- (4) 计算

## 2. 尿醋酮试验

尿醋酮与亚硝酰铁氰化钠的显色反应

## 实验八 血清谷丙转氨酶 (SGPT) 的测定

1. 新鲜血清与底物作用 30 分钟
2. 分光光度计检测丙酮酸二硝基苯腙的吸光度
3. 计算

## 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
第一章 绪论	1		
第二章 蛋白质的结构与功能	2	3	2
第三章 核酸的结构与功能	2		1
第四章 酶	5	3	1
第五章 维生素	4	3	
第六章 糖代谢	6	3	1
第七章 脂类代谢	6	3	1
第八章 生物氧化	4		
第九章 蛋白质分解代谢	5	3	1
第十章 核苷酸代谢	2		
第十一章 物质代谢调节	1		1
第十二章 DNA 的复制、修复与重组 DNA 技术	3		1
第十三章 基因的转录、转录后加工及逆转录	2		
第十四章 蛋白质生物合成	3		
第十五章 基因表达调控	2		
第十六章 激素生化	3		
第十七章 信号转导	2		
第十八章 血液生化	3	3	
第十九章 肝胆生化	4	3	1
第二十章 钙、磷及微量元素代谢	2		
第二十一章 基因诊断与治疗	2		
合 计	64	24	10

## 五、学习资源

### 【课程选用教材】

陈诗书主编,《医学生化化学》(第一版).科学出版社,2004年

### 【学生参考书目】

1. 查锡良,药立波.生物化学与分子生物学.人民卫生出版社,2013年
2. 金国琴,生物化学(第二版),上海科技出版社,2011年

- 3.Reginald H Garrett et al. Biochemistry, 2009 年
4. 陈彻, 席亚明.《生物化学》(英文). 高等教育出版社, 2013 年

**【校内学习平台和网络资源】**

1. 校内学习平台 :

<http://cc.shutcm.edu.cn/G2S/Template/View.aspx?action=view&courseType=0&courseId=77>

2. 诺贝尔奖网站 <http://www.nobelprize.org/>
3. 国家自然科学基金委员会 <http://www.nsf.gov.cn/>
4. 上海市科学技术协会 <http://www.sast.gov.cn/>
5. 中国科学院上海生命科学研究院 - 生物化学与细胞生物学研究所 <http://www.sibcb.ac.cn/>
6. 北京生命科学研究院 . <http://www.nibs.ac.cn/>
7. 上海科技大学 <http://www.shanghaitech.edu.cn/>
8. 第二军医大学 <http://www.smmu.edu.cn/>
9. 中国科学院上海分院 <http://www.cst.sh.cn/>
10. 上海交通大学 <http://www.sjtu.edu.cn/>
11. 北京大学 <http://www.pku.edu.cn/>
12. 清华大学 <http://www.tsinghua.edu.cn/>
13. 复旦大学 <http://www.fudan.edu.cn/index.html>
14. 维基百科 <https://www.wikipedia.org/>
15. Science 杂志 <http://www.sciencemag.org/>
16. Nature 杂志 <http://www.nature.com/>
17. PANS 杂志 <http://www.pnas.org/>
18. JBC 杂志 <http://www.jbc.org/>
19. Cell 杂志 <http://www.cell.com/>
20. 美国生物技术信息中心 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
21. 丁香园 <http://www.dxy.cn/>

# 《医用化学与生物化学（一）》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.121.0.8

课程名称：医用化学与生物化学（一）/Medical Chemistry and Biochemistry(1)

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：3.0

学时：42（其中理论课 33 学时，实验课 9 学时）

前期课程：化学基础、正常人体学、生物学等

（以上课程均和本课程同时开课）

授课对象：护理学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

《医用化学与生物化学（一）》主要涉及医用化学的内容，介绍护理专业学生必须具备的化学知识，包括溶液的概念、浓度、电解质、缓冲溶液、渗透压等无机化学内容，各类有机化合物（如烃类、醛、酮、醇、酚、羧酸、胺类、复合功能基等）命名、结构与化学性质，以及与生命密切相关的生物分子如糖、脂、蛋白质和核酸的化学组成、结构与功能等内容。该课程的教学主要为后续的生物化学与其他医学基础课如生理、病理、药理等打下良好的化学基础，启发学生解决实际问题的思路和方法；同时培养学生具备一定的化学实验基本操作技能。

Medical Chemistry and Biochemistry(1) is a course to introduce essential chemical knowledge majored by nursing student. The first part of the course is the inorganic chemistry including the concept of solution, concentration, electrolyte, buffer solution and the osmotic pressure. The second part of the curriculum mainly introduces the elementary knowledge of organic compound such as hydrocarbon, aldehyde, ketone, alcohols, phenols, carboxylic acids, amine and complex functional groups. The biological molecules such as sugar, fat, protein and nucleic acid are also introduced in the textbook which are the third part. Medical chemistry will provide the necessary chemical knowledge for the following courses such as physiology, pathology and pharmacology and it will enlighten the students to think and solve the problems. Furthermore, the course may train the students to master some basic skills in chemical experiments.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

本课程要求学生（1）明确各类分散系的异同、学会溶液浓度表示法、学会溶液浓度的换算与稀释，pH 及渗透压的计算。理解弱电解质的电离平衡与同离子效应、溶液的酸碱性、缓冲溶液和渗透现象与医学的关系等；为后续医学课程的学习、医学科学研究以及临床实践奠定基础。（2）会进行各类官能团化合物的普通命名与系统命名（如烃类、醛、酮、醇、酚、羧酸、胺类、复合功能基等），掌握医学关系密切的有机化合物的组成、结构与主要化学性质；（3）记住生物分子糖、脂类、蛋白质和核酸等的生物大分子结构、理化性质、化学变化规律以及功能。引导学生理论联系实际，提高学生分析、解决问题的能力。培养学生科学世界观和方法论，并结合学科发展实例，增强学生对生命尊重和对社会勇于担当的意识。

### （二）教学策略设计



《医用化学与生物化学（一）》主要涉及医用化学的内容，医用化学包括无机化学和有机化学两大部分：①无机化学部分需要掌握各类分散系的比较、溶液浓度表示法、溶液浓度的换算与稀释、弱电解质的电离平衡与同离子效应、溶液的酸碱性、缓冲溶液和渗透现象与医学的关系等。②有机化学部分需要掌握各类官能团化合物的命名（如烃类、醛、酮、醇、酚、羧酸、胺类、复合功能基等）、与医学关系密切的有机化合物的组成、结构与主要化学性质；生物分子糖、脂类、蛋白质和核酸的组成、结构、性质和功能。授课对象为本科一年级护理专业的学生，由于第一学期开课，缺乏修读一定的前期课程（如《化学基础》），加之高中文理分科，部分学生化学基础可能较为薄弱，根据这些特点及不同章节的内容和学生的实际水平不同，主要采取“课堂授课”和“学生自主学习”并重的教学方法。

课堂授课为传统的教学方法，拥有其自身的优点，如使学生的学习更系统、循序渐进地进行；教师明确课程内容的主次和关联，有利于学生掌握基本知识和理论；短时间内学生的收获可能更多等等。在课堂教学中，教师可以依据知识的前后关联顺序，把握知识的难易程度和控制教学的节奏，使学生能够循序渐进地获得系统而完整的信息。例如：“缓冲溶液作用的原理”是“溶液”章节学习的难点和重点，为了帮助学生在理解的基础上学会分析和应用，教师首先从比较简单的“弱电解质的电离平衡”入手介绍，在此基础上进一步学习“同离子效应”，理解并能正确分析何时会产生同离子效应后，“缓冲作用”的概念和作用机制就非常容易理解和记忆；纵观全部教学过程，教师正是凭借自身知识结构的完整性，在课堂授课中能够短时间内帮助学生理清概念之间的联系，提高学习的效率。对于缺乏前期知识结构的学生，通过自主学习很难在短时间内达到融会贯通和举一反三的效果。

课堂授课有其优点也有其不足，比如在发挥学生的主动性方面、因材施教方面、实践能力的培养方面、创新思维和解决问题的能力方面、师生的互动方面等等，存在一定的缺陷。同时，鉴于医用化学课程自身的特点：抽象、微观、结构难以记忆、化学反应式复杂、枯燥、信息量大、难理解记忆等，在保持传统授课的优势的情况下，不断增加教师引导的学生自主学习的教学方式。经过多年的实践与探索，在医用化学课程教学中逐渐摸索出了多种行之有效的教学方式。

（1）小组合作学习法：在理论与技术迅猛发展的时代，全能人才并不多见，要取得成功，不仅是智力的问题，而且还要具备在合作的环境中高效运转的能力。因此，运用小组合作学习的教学方法，有助于为学生的成功奠定坚实的基础。医用化学内容的复杂抽象，并不是所有学生能够很好的掌握，借助和同学交流以及倾听同学的想法来优化自己的学习，并且对各种不同的主题达成共同理解，使小组成员的学习效率最大化。合作学习还增强了学生的学习动力，因为学生们对小组成员有一种责任感，只有小组成员的努力学习、相互帮助，才能实现小组的成功。

（2）有效提问法：课堂提问是为学生理解概念搭起支架的常用方法，根据提问的方式不同，有些提问为有效提问，有些提问为无效提问。有效提问常为开放式问题，常见的问题结构是：“什么是……？以什么方式……？怎样……？”、“为什么……？哪些是关于……？你怎么知道……？”等等，通常能激发学生思维；而无效的问题常为封闭式问题，其结构往往是：你（能）（会）（知道）（有）（正在）（曾经）……吗？学生的回答通常是“是”或“不是”，不引起思考。有效提问能够激励更多学生在学习过程中关注意义交流及深层学习。

（3）案例教学法：案例教学法是一种以案例为基础的教学法，教师在教学中扮演着设计者和激励者的角色，掌握着教学进程，引导学员思考、组织讨论研究，进行总结、归纳。案例教学法鼓励学生独立思考，改变了学生被动接受知识的课堂状态；能够很好地调动学生的积极性和主动性；同时可以更有效地引导学生在理解的基础上分析问题、解决问题，提高学生“学以致用”的能力。例如，在“蛋白质化学”章节，我们会引入“三聚氰胺”事件，分析该事件背后的化学知识，不仅有助于帮助学生理解相关知识，更能激发学生的学习热情，增强医学生的责任感和使命感。

除此之外，在医化授课过程中，逐步尝试和探索其他教学方法，如确立目标和提供反馈、提倡勤奋和巧用表扬、教会学生总结和做笔记、合理布置课外作业和练习、教学生如何辨别知识的相似性和相异性、提出和验证假设等，同时借助微信、课程中心等媒体工具，加强师生互动、交流、讨论及答疑等教学活动。

随着教学方式的多样化，课程的评价也不断优化，从总结性评价逐渐过渡为形成性评价和总结性评价的结合，并不断增加形成性评价的比例。医化课程的形成性评价主要包括出勤 10%、期中测验 10%、实验 20%，形成性评价占总成绩的 40%，总结性评价为期末考试 60%。形成性评价的形式多样，比例不断增多，促进学生重视平时表现。

在教学内容上，注意加强基础、突出重点，由浅入深地介绍本课程基本理论、基本知识；注意联系相关的国内外科学研究的新成果和新理论；注意联系基础医学和临床医学实践。

### (三) 教学内容和方法

#### 理论部分

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

1. 学习医用化学与生物化学的涵义、主要内容；
2. 明确本课程学习的目的意义及其与医药学、护理学的关系；
3. 清楚化学对人类社会的贡献与生物化学发展简史。

##### 【教学内容】

1. 化学与生物化学发展简史：
  - (1) 化学对人类社会的贡献；
  - (2) 生物化学发展简史。
2. 本书的主要内容：
  - (1) 医用化学：溶液，有机化学基础，生物分子的组成、结构与功能；
  - (2) 生物化学：物质代谢，专题医学生化。
3. 学习医用化学与生物化学的目的意义及其与医药学的关系：
  - (1) 化学与医药学的关系；
  - (2) 生化与医药学的关系；
  - (3) 学习本课程的目的意义。
4. 本课程学习的重点与学习指导：
  - (1) 学习重点；
  - (2) 学习指导。

##### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

#### 第二章 溶液

1. 能够说出溶液及分散系的概念，医学上常用溶液浓度的表示方法，缓冲溶液及溶液渗透压的概念；
2. 理解电离平衡和溶液酸性、缓冲作用的原理，渗透压与溶液浓度的关系；
3. 认识缓冲作用及渗透压的生理意义。

##### 【教学内容】

1. 分散系：
  - (1) 粗分散系；
  - (2) 胶体分散系：溶胶，高分子溶液；
  - (3) 分子或离子分散系。
2. 溶液浓度的表示法：
  - (1) 质量分数；

- (2) 体积分数；
  - (3) 质量浓度；
  - (4) 物质的量浓度：物质的量，摩尔质量，物质的量浓度；
  - (5) 溶液浓度的相互换算： $\rho_B$  与  $c_B$  的换算， $\omega_B$  与  $c_B$  的换算；
  - (6) 溶液的稀释：由浓溶液稀释成稀溶液，较浓 + 较稀 → 配成中间浓度的溶液。
3. 电解质的电离与溶液酸碱性：
- (1) 弱电解质的电离平衡：电离平衡，电离度，电离常数，同离子效应；
  - (2) 水的离子积和溶液的酸碱性：水的离子积，溶液的酸碱性，溶液的 pH；
  - (3) 体液 pH 在医学上的意义。
4. 缓冲溶液：
- (1) 缓冲溶液的组成；
  - (2) 缓冲作用的原理；
  - (3) 缓冲溶液的 pH 值计算；
  - (4) 缓冲溶液在医学上的意义。
5. 溶液的渗透压：
- (1) 渗透现象；
  - (2) 渗透压与溶液浓度的关系；
  - (3) 渗透压的生理意义：等渗、低渗和高渗溶液，晶体渗透压和胶体渗透压。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

### 第三章 有机化学基础

#### 【目的要求】

- 1. 学会各类有机化合物（烃、醇、酚、醛、酮、羧酸等）的结构、分类、命名与主要化学性质；
- 2. 能够说出共价键基本知识，学会羟基酸和酮酸的结构和命名，理解立体异构（顺反异构、旋光异构）和酮式 - 烯醇式互变异构的性质，胺和酰胺的命名和主要化学性质，嘧啶与嘌呤的结构，重要有机化合物的主要作用；
- 3. 认识有机化合物特性，胺和酰胺的结构，杂环化合物的分类、命名、重要的五元杂环化合物和六元杂环化合物结构，生物碱及其化学性质、重要的生物碱。

#### 【教学内容】

- 1. 有机化合物的结构表示与分类：
  - (1) 有机化合物的结构表示；
  - (2) 有机化合物分类。
- 2. 烃：
  - (1) 烷烃：命名，结构，化学性质，重要的烷烃；
  - (2) 烯烃和炔烃：命名，结构，化学性质，重要的烯烃和炔烃；
  - (3) 环烃：脂环烃（命名，结构，化学性质），芳香烃（苯的结构，单环芳烃，多环芳烃）。
- 3. 醇、酚和醚：
  - (1) 醇：分类，命名，化学性质，重要的醇；
  - (2) 酚：分类与命名，化学性质，重要的酚；
  - (3) 醚：分类与命名，化学性质，重要的醚。
- 4. 醛、酮和醌：
  - (1) 醛和酮：命名，化学性质，重要的醛和酮；

(2) 醌：命名，化学性质，重要的醌类化合物。

5. 羧酸及其取代酸：

(1) 羧酸：命名，化学性质，重要的羧酸；

(2) 羟基酸：命名，化学性质，重要的羟基酸；

(3) 酮酸：命名，化学性质，酮式 - 烯醇式互变异构现象，重要的酮酸；

(4) 对映异构：平面偏振光和物质的旋光性，化合物的旋光性与结构的关系，对映异构体的构型，光学活性物质在医学上的意义。

6. 胺和酰胺：

(1) 胺类：分类与命名，化学性质，重要的胺及其衍生物；

(2) 酰胺：结构与命名，化学性质，重要的酰胺及其衍生物。

7. 杂环化合物与生物碱：

(1) 杂环化合物：分类，命名，结构，重要的杂环化合物及其衍生物；

(2) 生物碱：化学性质，重要的生物碱。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

### 第四章 糖类化学

#### 【目的要求】

1. 能够说出重要单糖的结构及主要化学性质、双糖的组成；

2. 学会重要双糖的结构和主要性质，淀粉和糖原的组成结构与主要性质；

3. 清楚糖的分类、杂多糖和复合糖的组成及重要作用。

#### 【教学内容】

1. 单糖：

(1) 单糖的分类；

(2) 单糖的分子结构：葡萄糖的开链结构和 Haworth 结构，其他单糖如：果糖、半乳糖、核糖和脱氧核糖的 Haworth 结构；

(3) 单糖的主要化学性质：氧化反应，还原反应，成苷反应，成酯反应。

2. 重要的二糖：

(1) 麦芽糖：组成、结构与还原性；

(2) 乳糖：组成、结构与还原性；

③蔗糖：组成与结构。

3. 多糖：

(1) 同多糖：淀粉、糖原、纤维素和右旋糖苷的组成结构和主要性质；

(2) 杂多糖：透明质酸、硫酸软骨素、肝素；

(3) 复合糖：蛋白聚糖，糖蛋白，血型物质。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

### 第五章 脂类化学

#### 【目的要求】

1. 能够说出甘油三酯的组成、结构和主要性质；

2. 认识甘油磷脂和类固醇的结构；

3. 清楚前列腺素、鞘磷脂、糖脂的组成和结构。

### 【教学内容】

#### 1. 甘油三酯：

- (1) 甘油三酯的组成与结构；
- (2) 脂肪酸：常见脂肪酸，营养必需脂肪酸，二十碳不饱和脂肪酸衍生物；
- (3) 甘油三酯的主要化学性质：水解与皂化，氢化与碘化，酸败。

#### 2. 类脂：

- (1) 磷脂：甘油磷脂，鞘磷脂；
- (2) 糖脂：甘油糖脂，鞘糖脂。

#### 3. 类固醇化合物：

- (1) 胆固醇及胆固醇酯；
- (2) 胆汁酸；
- (3) 类固醇激素：肾上腺皮质激素，性激素；
- (4) 维生素 D。

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 第六章 蛋白质化学

### 【目的要求】

1. 能够说出蛋白质的组成与结构；
2. 理解蛋白质的理化性质，常用分离、纯化技术的基本原理；
3. 清楚蛋白质分子结构与功能关系，蛋白质的分类，生物活性肽类。

### 【教学内容】

#### 1. 蛋白质的分子组成：

- (1) 蛋白质的元素组成；
- (2) 蛋白质的基本单位——氨基酸：结构，分类，理化性质；
- (3) 肽键与肽：肽键，肽，生物活性肽。

#### 2. 蛋白质的分子结构：

- (1) 蛋白质的一级结构；
- (2) 蛋白质的空间结构：二级结构，三级结构，四级结构。

#### 3. 蛋白质的理化性质：

- (1) 蛋白质的两性电离与等电点；
- (2) 蛋白质的胶体性质；
- (3) 蛋白质的沉淀：盐析，有机溶剂沉淀，重金属盐沉淀，生物碱试剂沉淀；
- (4) 蛋白质的变性与复性；
- (5) 蛋白质的紫外吸收与颜色反应：紫外吸收特性，颜色反应。

#### 4. 蛋白质的分类：

- (1) 按化学组成分类：单纯蛋白质，结合蛋白质；
- (2) 按分子形状分类：球状蛋白质，纤维状蛋白质。

### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 第七章 核酸化学

### 【目的要求】

1. 能够说出核苷酸的分子组成、DNA 与 RNA 的一级结构概念、DNA 的二级结构(双螺旋结构)要点;
2. 理解核酸的连接方式、DNA 三级结构(超螺旋结构)概念、各类 RNA 主要结构特点及其作用,核酸的理化性质;
3. 清楚 DNA 二级结构主要类型,真核细胞染色体的组装。

#### 【教学内容】

1. 核酸的分子组成:
  - (1) 核酸的元素组成;
  - (2) 核酸的基本组成单位——核苷酸:基本组成,核苷与脱氧核苷,核苷酸与脱氧核苷酸,体内重要的游离核苷酸;
  - (3) 3',5'-磷酸二酯键与多聚核苷酸链:3',5'-磷酸二酯键,多聚核苷酸链表示简式。
2. 核酸的分子结构:
  - (1) DNA 的分子结构:DNA 的一级结构,二级结构(DNA 双螺旋结构),三级结构(超螺旋结构),DNA 是遗传的物质基础;
  - (2) RNA 的分子结构:信使 RNA,转运 RNA,核糖体 RNA,其他非编码小分子 RNA。
3. 核酸的理化性质:
  - (1) 核酸的紫外吸收;
  - (2) 变性与复性;
  - (3) 核酸分子杂交。

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合,设计课堂提问及课堂练习等方式。

### 实验部分

#### 实验一

##### (一) 实验基本技术操作

1. 玻璃仪器的洗涤;
2. 吸量管的使用;
3. 溶液的混匀;
4. 离心机的使用。

##### (二) 功能基反应

1. 烯基的反应;
2. 酚性羟基的反应;
3. 醛基的反应;
4. 乙酰乙酸乙酯的酮-烯醇互变异构现象;
5. 尿素的化学性质。

#### 实验二 蛋白质呈色反应、沉淀反应及等电点的测定

1. 蛋白质的呈色:双缩脲反应、茚三酮反应、福林-但尼士反应;
2. 蛋白质的沉淀反应:盐析、重金属盐类、沉淀生物碱的试剂沉淀蛋白质;
3. 蛋白质等电点的测定。

#### 实验三 动物组织中核酸的提取与鉴定

1. 匀浆制备、核酸的分离提取、水解;
2. RNA 与 DNA 成分的鉴定。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
第一章 绪论	1		
第二章 溶液	3		1
第三章 有机化学基础	12	3	1
第四章 糖类化学	3		1
第五章 脂类化学	3		
第六章 蛋白质化学	4	3	1
第七章 核酸化学	3	3	
合计	29	9	4

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

《医用化学与生物化学(第2版)》.柯尊记主编.人民卫生出版社,2016年第2版

##### 【学生参考书目】

- 1.《有机化学》,陆阳.刘俊义主编,人民卫生出版社,2013年
- 2.《无机化学》,刘幸平主编,人民卫生出版社,2012年

##### 【校内学习平台和网络资源】

<http://cc.shutcm.edu.cn/G2S/Template/View.aspx?action=view&courseType=0&courseId=77>

# 《医用化学与生物化学(二)》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.121.0.9

课程名称：医用化学与生物化学(二) /Medical Chemistry and Biochemistry(2)

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：5.0分

学时：70学时(其中理论教学55学时，实验教学15学时)

前期课程：正常人体学、生物学、医用化学与生物化学(一)等

授课对象：护理学

## 二、课程基本要求(或课程简介)

《医用化学与生物化学(二)》主要涉及生物化学的内容,介绍护理专业学生必须具备的生物化学知识,生物化学是一门从分子水平研究生命的化学组成及其在生命活动过程中化学变化的一门学科,本专业学生主要学习包括生物分子在体内的物质代谢过程、基因信息及专题医学生化三大部分,第一部分是在医用化学与生物化学(一)糖、脂、蛋白质及核酸化学基础上,进一步介绍这些生物分子在体内的代谢过程,包括酶、维生素与微量元素、生物氧化、糖代谢、脂类代谢、蛋白质分解代谢和核苷酸代谢,这是生物化学的核心内容,物质代谢的异常与疾病发生发展密切相关;第二部分基因信息主要包括遗传信息的储存、传递、表达等,这部分内容在进一步认识生命现象的本质、诠释细胞分子变化与疾病发生发展的关系及从分子水平上对重大疾病的治疗预防提供科学依据和应对策略等方面具有非常重要的意义。第三部分专题医药学生化包括血液生化、肝胆生化、水盐代谢、酸碱平衡等,这部分内容与临床的关系更加密切,引导学生学会用生化的理论去解释临床疾病发生发展的机理。

Medical Chemistry and Biochemistry(2) is introduced biochemical knowledge required by nursing students, biochemistry is a course to introduce the chemical structures and reactions in life activity including metabolism, gene information and special subjects for medical biochemistry. The first part introduces metabolism, including enzymes, vitamin and trace elements, biological oxidation, sugar metabolism, lipid metabolism, protein catabolism and nucleotide metabolism, which is the core content of biochemistry. Metabolic abnormalities are associated with disease development. The second part introduces the genetic information, including store, expression and regulation of genetic information. This part interprets the cellular and molecular changes in relation with the development of the disease and treatment of major disease from the molecular level, and is important for further understanding of the essence of life. The third part introduces special subjects for medical biochemistry mainly including blood biochemistry, liver biochemistry, water and salt metabolism, acid-base balance, this part has close relationship with the clinical medicine to guide students to explain the mechanism of clinical disease with biochemical theory.

## 三、教学大纲内容

### (一) 课程总体目标

本课程要求学生达到以下几个方面的目标:①理解一些基本概念:酶的催化理论、 $K_m$ 、酶的活性与比活、维生素与辅酶、酶活调控;氧化磷酸化、电子传递链与自由能;遗传密码、中心法则、基因表达等。②明了几个基本物质代谢途径:糖酵解、糖异生、柠檬酸循环、脂肪酸 $\beta$ -氧化、氧化磷酸化、



氨基酸转氨、脱氨、脱羧、鸟氨酸循环、蛋白质合成（翻译）、RNA 合成（转录）、DNA 合成（复制）等。③知道生化发展史中的重要事件及相关人物：如吴宪、Krebs、Watson、Crick、Sumner、Warburg、Kendrew、Sanger 等，学习科学家们热爱科学、勇于探索的精神，为人类健康及世界进步作出自己的贡献。④能了解和提出生化发展中尚未解决的重大问题，不断提高创新思维和解决问题的能力。

## （二）教学策略设计

《医用化学与生物化学（二）》主要涉及生物化学的内容，生物化学的重点是物质代谢，具有物质结构抽象、物质代谢过程复杂的特点，授课的对象是生物工程专业、康复专业学生，根据这些特点及不同章节的内容和学生的实际水平不同，主要采取“课堂授课”和“学生自主学习”并重的教学方法。

课堂授课为传统的教学方法，拥有其自身的优点，如使学生的学习更系统、循序渐进地进行；教师明确课程内容的主次和关联，有利于学生掌握基本知识和理论；短时间内学生的收获可能更多等等。比如，学习生物化学前后的顺序应该是：物质的结构（了解物质化学反应性质的前提）- 物质具有的化学反应性质（知道体内物质转变的前提）- 维生素与酶的关系（酶的辅助因子，酶催化作用不可缺少的因子）- 酶的催化活性（物质代谢正常进行的前提）- 物质代谢过程（体现生理机能的前提）- 生理意义（疾病的发生发展）。在课堂教学中，教师可以依据知识的前后关联顺序，把握知识的难易程度和控制教学的节奏，使学生能够循序渐进地获得系统而完整的信息。又比如，体内不同物质代谢具有关联性，如糖代谢异常会引起脂类、蛋白质等物质代谢的异常而出现代谢综合症。教师凭借自身知识结构的完整性，在课堂授课中能够短时间内帮助学生理清物质代谢之间的关系，提高学习的效率。对于缺乏前期知识结构的学生，通过自主学习很难在短时间内达到融会贯通和举一反三的效果。

课堂授课有其优点也有其不足，比如在发挥学生的主动性方面、因材施教方面、实践能力的培养方面、创新思维和解决问题的能力方面、师生的互动方面等等，存在一定的缺陷。同时，鉴于生物化学课程自身的特点：分子水平、抽象、微观、化学反应式复杂、枯燥、信息量大、难理解记忆等，在保持传统授课的优势的情况下，不断增加教师引导的学生自主学习的教学方式。经过多年的实践与探索，在生物化学课程教学中逐渐摸索出了多种行之有效的教学方式。

**思维导图教学法：**思维导图是英国心理学家 Tony Buzan 于 20 世纪 60 年代发明的一种记笔记的方法，运用图文并重的技巧，把各级主题的关系用相互隶属与相关的层级图表现出来，并用一定的图像和颜色建立记忆链接。在生化学习中，将海量的知识点用思维导图的方式来展现，能非常清楚地看到知识点的层次与关联，极大地提高了学习效率。问卷调查中发现，绝大部分的学生认为思维导图对学习有很大的帮助，知识点直观呈现，信息量大，逻辑架构清晰，方便记忆，并且大大提高了学习成绩。

**小组合作学习法：**在理论与技术迅猛发展的时代，全能人才并不多见，要取得成功，不仅是智力的问题，而且还要具备在合作的环境中高效运转的能力。因此，运用小组合作学习的教学方法，有助于学生的成功奠定坚实的基础。生化内容的复杂抽象，并不是所有学生能够很好的掌握，借助和同学交流以及倾听同学的看法来优化自己的学习，并且对各种不同的主题达成共同理解，使小组成员的学习效率最大化。在探讨各种学习材料的时候，小组成员对学习材料本身产生了更深入的理解，这一过程有助于学生记住所学的知识。合作学习还增强了学生的学习动力，因为学生们对小组成员有一种责任感，只有小组成员的努力学习、相互帮助，才能实现小组的成功。问卷中显示，61.5% 的学生认为采用小组合作学习法的收获更多、对主题的理解更清晰。

**有效提问法：**课堂提问是为学生理解概念搭起支架的常用方法，根据提问的方式不同，有些提问为有效提问，有些提问为无效提问。有效提问常为开放式问题，常见的问题结构是：什么是……？以什么方式……？怎样……？为什么……？哪些是关于……？你怎么知道……？等等，通常能激发学生思维；而无效的问题常为封闭式问题，其结构往往是：你（能）（会）（知道）（有）（正在）（曾经）……吗？学生的回答通常是“是”或“不是”，不引起思考。问卷发现，有效提问能够激励更多学生在学习过程中关注意义交流及深度学习。

**社会主义核心价值观教育：**基本内容包括“富强、民主、文明、和谐，自由、平等、公正、法治，爱国、

敬业、诚信、友善”。在专业课程中融入对上述内容的教育是高校德育教育的重要方式。结合专业特色，在授课过程中通过案例融入“爱国、敬业”等德育教育内容，使学生在专业知识的学习过程中，也能够树立思想和行动的楷模，促进学生思想品德的成长。

除此之外，在生化授课过程中，逐步尝试和探索其他教学方法，如确立目标和提供反馈、提倡勤奋和巧用表扬、教会学生总结和做笔记、合理布置课外作业和练习、教学生如何辨别知识的相似性和相异性、提出和验证假设等，同时借助出题优、微信、课程中心等媒体工具，加强师生互动、交流、讨论及答疑等教学活动。

随着教学方式的多样化，课程的评价也不断优化，从总结性评价逐渐过渡为形成性评价和总结性评价的结合，并不断增加形成性评价的比例。课程的形成性评价主要包括出勤 10%、平时练习 10%、实验 20% 等形成性评价，占总成绩的 40%，总结性评价为期末考试 60%。形成性评价的形式多样，比例不断增多，促进学生重视平时表现。

### (三) 教学内容和方法

#### 理论部分

##### 第一章 绪论

###### 【目的要求】

1. 明确生物化学的基本定义和学科范畴
2. 能概述生物化学研究的内容
3. 清楚生物化学的学习目的和意义，初步建立课程的学习规划

###### 【教学内容】

1. 生物化学发展简史
2. 生物化学研究的主要内容
3. 生物化学在医学中的地位和作用及与医学及中医药学的关系

###### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式

##### 第二章 维生素与微量元素

###### 【目的要求】

1. 明确维生素与微量元素对生长发育、物质代谢和人类健康的重要性
2. 能概述 B 族维生素与辅酶的关系及其作用
3. 能说出维生素 C 与脂溶性维生素的组成及作用
4. 能运用所学知识解释相关维生素与微量元素缺乏症

###### 【教学内容】

###### 1. 维生素概述

- (1) 维生素的概念和特点
- (2) 维生素的分类与命名
- (3) 维生素缺乏的原因

###### 2. 水溶性维生素（重点）

(1) B 族维生素：维生素 B<sub>1</sub>、维生素 B<sub>2</sub>、维生素 B<sub>6</sub>、维生素 PP、生物素、泛酸、叶酸、维生素 B<sub>12</sub>、硫辛酸的化学组成与性质、辅酶形式、生化功能及缺乏病和来源

(2) 维生素 C：化学组成及性质、来源、生化功能及缺乏病

###### 3. 脂溶性维生素

(1) 维生素 A、D 的化学组成与性质、来源、生化功能及缺乏病和中毒症状

(2) 维生素 E、K 的化学组成与性质、来源、生化功能及缺乏病

#### 4. 微量元素

(1) 微量元素概念、种类

(2) 铁、碘的生理功能、缺乏症

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(佝偻病等)、思维导图、出题优随堂测试等。

### 第三章 酶

#### 【目的要求】

1. 明确酶分子组成、结构与催化功能的关系

2. 能够描述酶促反应有哪些特点，并举例说明

3. 能解释影响酶促反应动力学的因素及机理

4. 会说明酶活性如何调节并举例酶结构改变与功能的关系

#### 【教学内容】

1. 酶的分子组成与催化活性

(1) 酶的分子组成

(2) 酶的活性中心

2. 酶促反应的特点和机制

(1) 酶促反应的特点

(2) 酶促反应的机制

(3) 酶原与酶原的激活

(4) 同工酶

3. 酶促反应动力学

(1) 酶浓度、底物浓度、温度、pH、抑制剂、激活剂对酶促反应速度的影响

(2) 酶的活性测定

4. 酶与医学的关系

(1) 酶与某些疾病发生的关系

(2) 酶在疾病诊断上的应用

(3) 酶在疾病治疗中的应用

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(有机磷农药中毒)、思维导图、出题优随堂测试等。

### 第四章 糖代谢

#### 【目的要求】

1. 会概述糖的代谢过程及意义

2. 会运用所学知识分析、解释糖代谢紊乱的机理

#### 【教学内容】

1. 糖的代谢概况

(1) 糖的生理功能

(2) 糖的消化和吸收

### (3) 糖代谢概况

#### 2. 糖的氧化分解（重点、难点）

(1) 糖酵解：过程、关键酶、能量、生理意义

(2) 糖的有氧氧化：过程、关键酶、能量、生理意义

(3) 磷酸戊糖途径：简要过程、生理意义

#### 3. 糖原的合成与分解

(1) 糖原合成：过程、关键酶

(2) 糖原分解：过程，关键酶、合成与分解的生理意义

#### 4. 糖异生：途径、生理意义

#### 5. 血糖及其调节

(1) 血糖的来源和去路

(2) 血糖浓度的调节：肝脏调节、肾脏调节、激素调节。

#### 6. 糖代谢紊乱：低血糖、高血糖及糖尿、糖尿病、糖耐量试验

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析（糖尿病等）、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第五章 生物氧化

#### 【目的要求】

1. 会说明呼吸链与氧化磷酸化的关系

2. 明确代谢物如何氧化脱氢生成水和 ATP

#### 【教学内容】

##### 1. 概述

(1) 生物氧化的概念

(2) 生物氧化的特点

(3) 生物氧化的方式

##### 2. 线粒体氧化体系（重点）

(1) 呼吸链：定义、组成

(2) 体内重要的呼吸链的排列顺序：NADH 氧化呼吸链、FADH<sub>2</sub> 氧化呼吸链

(3) 细胞质中 NADH+H<sup>+</sup> 的氧化：甘油 -3- 磷酸穿梭、苹果酸 - 天冬氨酸穿梭

##### 3. 生物氧化与能量代谢（难点）

(1) 高能化合物的种类

(2) ATP 的生成：底物水平磷酸化、氧化磷酸化

(3) 影响氧化磷酸化因素：抑制剂、ADP 调节、甲状腺激素、线粒体 DNA 的突变

(4) ATP 的利用、转移、储存

##### 4. 非线粒体氧化体系（自学）

(1) 微粒体氧化体系

(2) 过氧化物酶体氧化体系

(3) 超氧化物歧化酶

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析（煤气中毒等）、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第六章 脂类代谢

### 【目的要求】

1. 会叙述脂肪（脂肪酸）在肝内外分解的过程及能量计算
2. 知道磷脂合成的原料及磷脂与脂肪肝的关系
3. 知道胆固醇合成的原料、部位、胆固醇在体内的转化
4. 会简述 4 种脂蛋白在体内的代谢过程及功能

### 【教学内容】

1. 脂类消化吸收和分布
  - (1) 脂类的消化与吸收
  - (2) 脂类的分布
2. 血脂
  - (1) 血脂的组成与含量
  - (2) 血脂的来源和去路
3. 三酰甘油的代谢（重点）
  - (1) 三酰甘油的分解代谢
    - ①脂肪动员：概念、酶
    - ②甘油的代谢
    - ③脂肪酸的分解：过程、能量计算
    - ④酮体的生成与利用：部位、概念、过程
  - (2) 三酰甘油的合成代谢
    - ①脂肪酸的合成：部位、原料、简要过程
    - ②甘油 -3- 磷酸的合成
    - ③三酰甘油的合成过程
    - ④激素对甘油三酯代谢的调节
4. 类脂的代谢
  - (1) 甘油磷脂的代谢：合成与分解
  - (2) 神经鞘磷脂的代谢
  - (3) 胆固醇的代谢
    - ①胆固醇的合成：原料、部位、关键酶、调节
    - ②胆固醇的酯化：细胞内、血浆内
    - ③胆固醇的转化：胆汁酸、类固醇激素、维生素 D
    - ④胆固醇的排泄
5. 血浆脂蛋白代谢
  - (1) 分类与命名
  - (2) 血浆脂蛋白的组成与结构
  - (3) 血浆脂蛋白的代谢与功能：CM、VLDL、LDL、HDL
6. 脂类代谢紊乱
  - (1) 高脂血症
  - (2) 动脉粥样硬化
  - (3) 脂肪肝
  - (4) 肥胖症

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（高脂血症等）、

思维导图、出题优随堂测试等。

## 第七章 蛋白质的分解代谢

### 【目的要求】

1. 会解释几个基本概念:氮平衡、必需氨基酸、蛋白质互补作用、蛋白质腐败作用、联合脱氨基作用、鸟氨酸循环
2. 能够概述氨基酸在体内的一般代谢过程与意义
3. 能够举例说明个别氨基酸的特殊代谢概况
4. 通过蛋白质分解代谢的学习, 会分析解释临床相关疾病(肝昏迷、苯丙酮尿症、白化病、呆小症、帕金森病等)的发病机制

### 【教学内容】

#### 1. 蛋白质的营养作用

- (1) 蛋白质营养的重要性
- (2) 蛋白质的需要量: 氮平衡, 氮总平衡, 氮正平衡, 氮负平衡
- (3) 蛋白质的营养价值与互补作用: 必需氨基酸、互补作用

#### 2. 蛋白质的消化、吸收和腐败

- (1) 蛋白质的消化:
- (2) 氨基酸的吸收和转运
- (3) 蛋白质的腐败: 定义、临床意义

#### 3. 氨基酸的代谢概况

- (1) 氨基酸的来源
- (2) 氨基酸的去路

#### 4. 氨基酸的一般代谢(重点)

##### (1) 氨基酸的脱氨基作用

- ①转氨基作用: 定义、重要的酶
- ②氧化脱氨基作用: 定义
- ③联合脱氨基作用: 定义、意义
- ④其他脱氨基作用

##### (2) 氨的代谢:

- ①氨的来源与去路
- ②氨的转运: 谷氨酰胺的运氨作用、丙氨酸-葡萄糖循环
- ③尿素的合成-鸟氨酸循环: 过程、总结果、生理意义(难点)
- (3)  $\alpha$ -酮酸的代谢

- ①合成非必需氨基酸
- ②合成糖或脂类
- ③氧化供能

##### (4) 氨基酸的脱羧基作用: $\gamma$ -氨基丁酸, 5-羟色胺, 组胺, 牛磺酸, 多胺

#### 5. 个别氨基酸的特殊代谢

- (1) 一碳单位的代谢: 种类和来源、生成、互相转变、生理功用
- (2) 含硫氨基酸的代谢
  - ①甲硫氨酸循环
  - ②半胱氨酸与胱氨酸的代谢
- (3) 芳香族氨基酸的代谢

- ①苯丙氨酸羟化为酪氨酸
- ②酪氨酸转变为甲状腺激素
- ③酪氨酸转变为黑色素
- ④酪氨酸转变为儿茶酚胺
- ⑤酪氨酸的氧化分解
- (4) 支链氨基酸的代谢
- 6. 激素对蛋白质代谢的调节
- 7. 糖、脂类和蛋白质在代谢上的相互联系
  - (1) 糖与脂类在代谢上的联系：乙酰辅酶 A、磷酸二羟丙酮
  - (2) 糖与蛋白质在代谢上的联系： $\alpha$ -酮酸
  - (3) 脂类与蛋白质在代谢上的联系：乙酰辅酶 A
- 8. 物质代谢的调节

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(肝性脑病)、思维导图、出题优随堂测试等。

### 第八章 核苷酸代谢

#### 【目的要求】

- 1. 会简述核苷酸从头合成的原料及特点
- 2. 会分析核苷酸代谢异常与痛风、肿瘤、重症联合免疫缺陷综合征、自毁容貌症等的关系

#### 【教学内容】

- 1. 核苷酸的分解代谢
  - (1) 嘌呤核苷酸的分解代谢：终产物 - 尿酸，痛风
  - (2) 嘧啶核苷酸的分解代谢： $\text{NH}_3$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\beta$ -氨基酸
- 2. 核苷酸的合成代谢
  - (1) 嘌呤核苷酸的合成：
    - ①从头合成：定义、原料、特点
    - ②补救合成：定义、特点
    - ③合成的抗代谢物：定义、嘌呤类似物、氨基酸类似物
  - (2) 嘧啶核苷酸的合成
    - ①从头合成：原料、特点
    - ②补救合成
  - (3) 脱氧核苷酸的合成：特点、抗代谢物

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(痛风)、思维导图、出题优随堂测试等。

### 第九章 核酸的生物合成

#### 【目的要求】

- 1. 会叙述与区别 DNA 复制和 RNA 转录
- 2. 理解逆转录与病毒的关系
- 3. 理解基因突变、DNA 损伤及其修复与重大疾病如肿瘤发生的关系

#### 【教学内容】

## 1. DNA 的生物合成（重点、难点）

(1) DNA 复制的特征：半保留、半不连续

(2) 参与 DNA 复制的主要酶类：解旋解链酶类、引物酶、DNA 聚合酶、DNA 连接酶

(3) DNA 复制的过程

①起始阶段

②延长阶段

③终止阶段

(4) 真核生物 DNA 复制的特点

(5) 端粒与端粒酶

## 2. 逆转录

(1) 逆转录酶催化合成 cDNA：酶的三个作用

(2) 逆转录酶与病毒

## 3. DNA 的损伤与修复

(1) DNA 突变：定义

(2) 突变的类型：点突变、框移突变、重排

(3) DNA 损伤与修复：光修复、切除修复、SOS 修复、重组修复

## 4. RNA 的生物合成（转录）（重点、难点）

(1) 参与转录的主要物质及其作用：模板、原料、RNA 聚合酶、启动序列、终止因子

(2) 转录的过程：起始阶段、延长阶段、终止阶段

(3) 转录后加工

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（着色性干皮病）、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十章 蛋白质的生物合成

### 【目的要求】

1. 会叙述蛋白质生物合成的过程

2. 会阐明三类 RNA 在蛋白质合成过程中的作用

### 【教学内容】

1. 参与蛋白质生物合成的三种 RNA（重点）

(1) mRNA 与遗传密码：密码子概念、特点

(2) tRNA 与氨基酸的转运：作用、结构特点

(3) 核糖体与蛋白质合成场所：组成与结构

2. 蛋白质合成的过程（难点）

①起始阶段：起始复合体

②延长阶段：进位 - 成肽 - 转位

③终止阶段

3. 翻译后的加工（自学）

(1) 一级结构的修饰

(2) 高级结构的修饰

(3) 靶向输送

4. 影响蛋白质合成的物质（自学）

(1) 抗生素



(2) 白喉毒素

(3) 干扰素

**【教学方式】**

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（镰状红细胞性贫血）、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十一章 血液生化

**【目的要求】**

1. 知道血浆蛋白质的主要生理功能，会简述红细胞代谢情况
2. 会叙述血液的组成及其化学成分和功能，知道血浆蛋白质的含量及分类
3. 知晓白细胞代谢

**【教学内容】**

1. 血液的组成及其化学成分和功能

(1) 血液的组成

(2) 血液的化学成分

2. 血浆蛋白质

(1) 血浆蛋白质的含量及分类

(2) 血浆蛋白质的主要生理功能

3. 血细胞代谢

(1) 红细胞代谢

① 血红蛋白的生物合成

② 血红蛋白的合成

③ 叶酸、维生素 B<sub>12</sub> 对红细胞成熟的影响

④ 成熟红细胞的代谢特点

(2) 白细胞代谢

① 糖代谢

② 脂代谢

**【教学方式】**

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十二章 肝胆生化

**【目的要求】**

1. 能说出肝脏在物质代谢中的特殊作用
2. 会用所学物质代谢知识分析肝病案例
3. 能简述胆色素的正常代谢过程

**【教学内容】**

1. 肝脏结构与化学组成特点

(1) 肝脏的形态结构特点

(2) 肝脏的化学组成特点

2. 肝脏在物质代谢中的特殊作用

(1) 在糖代谢中的作用：维持血糖浓度恒定

(2) 在脂类代谢中的作用：脂类消化吸收、脂肪酸分解合成、磷脂合成、脂蛋白合成、胆固醇代谢。

(3) 在蛋白质代谢中的作用：蛋白质合成、氨基酸分解、尿素合成

- (4) 在维生素代谢中的作用：脂溶性维生素的吸收、多种维生素的储存、代谢转变
- (5) 在激素代谢中的作用：激素灭活
- (6) 盐代谢中的作用：钠钾与肝糖原分解、金属离子的摄取与储存
- (7) 在肝脏再生中的作用

### 3. 胆汁酸代谢

- (1) 胆汁
- (2) 胆汁酸的种类：游离与结合、初级与次级
- (3) 胆汁酸的代谢和功能：胆汁酸的生成与肠肝循环、胆汁酸的功能

### 4. 胆色素代谢

- (1) 胆色素的正常代谢：胆红素的生成、转运和代谢。
- (2) 血清胆红素与黄疸：三种黄疸
- 5. 肝脏的生物转化作用：概念、主要类型、特点、影响因素。

### 6. 肝功能检查的意义

- (1) 蛋白质代谢功能试验
- (2) 血清（浆）酶活性检测
- (3) 排泄功能
- (4) 肝脏的免疫学试验

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（肝病案例）思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十三章 水盐代谢

### 【目的要求】

- 1. 知道水盐的生理功能、分布特点
- 2. 理解脱水、钾代谢紊乱的主要原因及其临床特征
- 3. 知道机体如何调节体液平衡

### 【教学内容】

- 1. 水和无机盐在体内的生理功能
  - (1) 水的生理功能
  - (2) 无机盐的生理功能
- 2. 体液的含量与分布
  - (1) 人体水的含量与分布
  - (2) 体液电解质的含量和分布特点
- 3. 体液平衡及其调节
  - (1) 水代谢：来源与去路，体液交换
  - (2) 无机盐代谢
    - ①钾代谢
    - ②钠和氯的代谢
    - ③钙和磷的代谢
  - (3) 体液平衡的调节
    - ①神经系统的调节
    - ②抗利尿激素的调节
    - ③醛固酮的调节

#### ④心钠素的调节

### 4. 水、电解质代谢紊乱

#### (1) 水、钠代谢紊乱

①高渗性脱水：特征

②低渗性脱水：特征

③等渗性脱水：特征

#### (2) 钾代谢紊乱

①低血钾：原因、症状、治疗

②高血钾：原因、症状、治疗

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十四章 酸碱平衡

#### 【目的要求】

1. 会举例说明血液、肺和肾对酸碱平衡的调节作用

2. 能说出常见的碱性与酸性物质的来源

3. 理解酸碱平衡紊乱的原因、代偿机制

#### 【教学内容】

1. 体内酸性或碱性物质的来源

(1) 酸性物质的来源

(2) 碱性物质的来源

2. 酸碱平衡的调节

(1) 血液缓冲系统的调节

①缓冲溶液的组成：血浆缓冲系统、红细胞缓冲系统

②缓冲系统调节

(2) 肺脏对酸碱平衡的调节

(3) 肾脏对酸碱平衡的调节

①  $H^+ - Na^+$  交换：重修  $NaHCO_3$

②  $NH_4^+ - Na^+$  交换：尿液酸化

③  $K^+ - Na^+$  交换

3. 酸碱平衡紊乱

(1) 酸碱平衡失调的基本类型

①代谢性酸中毒：基本特征、原因、代偿机制

②代谢碱中毒：基本特征、原因、代偿机制

③呼吸性酸中毒：基本特征、原因、代偿机制

④呼吸性碱中毒：基本特征、原因、代偿机制

(2) 酸碱平衡失调的生化指标

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、思维导图、出题优随堂测试等。

## 实验部分

### 实验一 (一) 酶的性质 (二) 竞争性抑制

1. 酶作用的专一性。

2. T、pH、激活剂和抑制剂对酶活性的影响。
3. 丙二酸对琥珀酸脱氢酶的竞争性抑制作用。

#### 实验二 比色分析原理及激素对血糖浓度的调节

1. 比色分析原理及 722 型分光光度计的使用。
2. 激素对血糖浓度的调节：
  - ①动物的准备、注射激素及取血；
  - ②血糖浓度的测定（邻甲苯胺硼酸测定法）及计算。

#### 实验三 （一）血清 HDL-Ch 测定 （二）尿酮酮试验

1. 血清 HDL-Ch 测定：
  - ① HDL 分离；
  - ②抽提胆固醇；
  - ③显色反应；
  - ④计算。
2. 尿酮酮试验：尿酮酮与亚硝酰铁氰化钠的显色反应。

#### 实验四 血清谷丙转氨酶（SGPT）的测定

1. 新鲜血清与底物作用 30 分钟。
2. 分光光度计检测丙酮酸二硝基苯腙的吸光度。
3. 计算。

#### 实验五 血清蛋白醋酸纤维薄膜电泳

1. 点样。
2. 电泳。
3. 染色。
4. 定量。

### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
第一章 绪论	1		
第二章 维生素与微量元素	3		1
第三章 酶	5	3	1
第四章 糖代谢	6	3	1
第五章 生物氧化	3		
第六章 脂类代谢	5	3	1
第七章 蛋白质分解代谢	5	3	1
第八章 核苷酸代谢	2		
第九章 核酸的生物合成	3		1
第十章 蛋白质的生物合成	2		
第十一章 血液生化	2		
第十二章 肝胆生化	5	3	1
第十三章 水盐代谢	3		
第十四章 酸碱平衡	3		
合计	48	15	7

## 五、学习资源

### 【课程选用教材】

柯尊记. 医用化学与生物化学(第二版). 人民卫生出版社, 2016年

### 【学生参考书目】

1. 查锡良, 药立波. 生物化学与分子生物学. 人民卫生出版社, 2013年
2. 金国琴, 生物化学(第二版), 上海科技出版社, 2011年
3. Reginald H Garrett et al. Biochemistry, 2009年
4. [美] J.T.M. 德夫林著, 王红阳译. 生物化学——基础理论与临床. 科学出版社, 2008年

### 【校内学习平台和网络资源】

1. 校内学习平台:

<http://cc.shutcm.edu.cn/G2S/Template/View.aspx?action=view&courseType=0&courseId=77>

2. 诺贝尔奖网站 <http://www.nobelprize.org/>
3. 国家自然科学基金委员会 <http://www.nsf.gov.cn/>
4. 上海市科学技术协会 <http://www.sast.gov.cn/>
5. 中国科学院上海生命科学研究院 - 生物化学与细胞生物学研究所 <http://www.sibcb.ac.cn/>
6. 北京生命科学研究院. <http://www.nibs.ac.cn/>
7. 上海科技大学 <http://www.shanghaitech.edu.cn/>
8. 第二军医大学 <http://www.smmu.edu.cn/>
9. 中国科学院上海分院 <http://www.cst.sh.cn/>
10. 上海交通大学 <http://www.sjtu.edu.cn/>
11. 北京大学 <http://www.pku.edu.cn/>
12. 清华大学 <http://www.tsinghua.edu.cn/>
13. 复旦大学 <http://www.fudan.edu.cn/index.html>
14. 维基百科 <https://www.wikipedia.org/>
15. Science 杂志 <http://www.sciencemag.org/>
16. Nature 杂志 <http://www.nature.com/>
17. PANS 杂志 <http://www.pnas.org/>
18. JBC 杂志 <http://www.jbc.org/>
19. Cell 杂志 <http://www.cell.com/>
20. 美国生物技术信息中心 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
21. 丁香园 <http://www.dxy.cn/>

# 《生物化学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.121.3.1

课程名称：生物化学 / Biochemistry

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：5.0

学时：70 学时（其中理论教学为 55 学时，实验 15 学时）

前期课程：无机化学、有机化学、解剖学、组胚学、生理学等

授课对象：药学（中外合作）、中药学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

生物化学是一门从分子水平研究生命的化学组成及其在生命活动过程中化学变化的一门学科，其主要内容包括生物分子、物质代谢、基因信息及专题医学生生化四部分，第一部分生物分子包括糖类化学、脂类化学、蛋白质化学及核酸化学四个章节，主要介绍这些生物分子的结构和功能，是物质代谢的基础，由于糖类和脂类已在前期有机化学课程中介绍，生物化学课程主要从蛋白质化学和核酸化学这两章开始介绍；第二部分物质代谢包括酶、维生素、生物氧化、糖代谢、脂类代谢、蛋白质分解代谢和核苷酸代谢，这是生物化学的核心内容，物质代谢的异常与疾病发生发展密切相关；第三部分基因信息主要包括遗传信息的储存、表达及其调控、细胞信息传递、基因克隆技术、基因诊断和治疗，这部分内容在进一步认识生命现象的本质、诠释细胞分子变化与疾病发生发展的关系及从分子水平上对重大疾病的治疗预防提供科学依据和应对策略等方面具有非常重要的意义。第四部分专题医药学生生化主要包括肝胆生化和药物代谢，这部分内容主要介绍肝脏与药物、毒物（如胆色素）代谢的关系及药物代谢的规律、特点，为后续药学课程的学习奠定基础。

Biochemistry is a course to introduce the chemical structures and reactions in life activity, including biological molecules, metabolism, gene information and special subjects for medical biochemistry. The first part introduces chemistry of biological molecules, including sugar, lipid, protein and nucleic acid. The structure and function of biological molecules mainly introduced in these chapters are the basis of material metabolism. As the sugars and lipids have been introduced in the early course of the organic chemistry, protein and nucleic acid chemistry are introduced in biochemistry. The second part introduces metabolism, including enzymes, vitamin, biological oxidation, sugar metabolism, lipid metabolism, protein catabolism and nucleotide metabolism, which is the core content of biochemistry. Metabolic abnormalities are associated with disease development. The third part introduces the genetic information, including store, expression and regulation of genetic information, signal transduction, gene cloning, gene diagnosis and therapy. This part interprets the cellular and molecular changes in relation with the development of the disease and treatment of major disease from the molecular level, and is important for further understanding of the essence of life. The fourth part introduces special subjects for medical biochemistry mainly including liver biochemistry and drug metabolism, this part mainly introduces metabolism of medicines and poisons in the liver to establish a foundation for subsequent pharmaceutical course.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

生物化学课程要求学生达到以下几个方面的目标：①记住一些基本分子结构：20种氨基酸；5种碱基及其相应核苷、核苷酸、环核苷酸。②理解生物化学基本概念：蛋白质的一、二、三、四级结构；DNA双螺旋结构模型；蛋白质的等电点、变性、变构；酶的催化理论、 $K_m$ 、酶的活性与比活、维生素与辅酶、酶活调控；氧化磷酸化、电子传递链与自由能；信号转导、基因结构、遗传密码、中心法则、基因表达与调控等。③明了营养物质代谢途径：糖酵解、糖异生、柠檬酸循环、脂肪酸 $\beta$ -氧化、氧化磷酸化、氨基酸转氨、脱氨、脱羧、鸟氨酸循环、蛋白质合成（翻译）、RNA合成（转录）、DNA合成（复制）等。④知道生化发展史中的重要事件及相关人物：如吴宪、Krebs、Watson、Crick、Sumner、Warburg、Kendrew、Sanger等，学习科学家们热爱科学、勇于探索的精神，为人类健康及世界进步作出自己的贡献。⑤能了解和提出生化发展中尚未解决的重大问题，不断提高创新思维和解决问题的能力。

说明：生物分子的结构等内容已在有机化学课程要求，在生物化学课程中要求学生重新回顾。

## （二）教学策略设计

生物化学的重点内容是物质代谢，具有物质结构抽象、物质代谢过程复杂的特点。在教学方法上，积极运用多媒体课堂教学实施，采用启发式、讨论式教学，使学生在有限的课时数内能够正确理解并掌握生物化学的基本理论知识。在教学内容上，注意加强基础、突出重点，由浅入深地介绍本课程基本理论、基本知识；注意联系相关的国内外科学研究的新成果和新理论；注意联系基础医学和药学科研实践。根据这些特点及不同章节的内容和学生的实际水平不同，主要采取“课堂授课”和“学生自主学习”并重的教学方法。

课堂授课为主要的传统教学方法，拥有其自身的优点，如使学生的学习更系统、循序渐进地进行；教师明确课程内容的主次和关联，有利于学生掌握基本知识和理论；短时间内学生的收获可能更多等等。比如，学习生物化学前后的顺序应该是：物质的结构（了解物质化学反应性质的前提）-物质具有的化学反应性质（知道体内物质转变的前提）-维生素与酶的关系（酶的辅助因子，酶催化作用不可缺少的因子）-酶的催化活性（物质代谢正常进行的前提）-物质代谢过程（体现生理机能的前提）-生理意义（疾病的发生发展）。在课堂教学中，教师可以依据知识的前后关联顺序，把握知识的难易程度和控制教学的节奏，使学生能够循序渐进地获得系统而完整的信息。又比如，体内不同物质代谢具有关联性，如糖代谢异常会引起脂类、蛋白质等物质代谢的异常而出现代谢综合症。教师凭借自身知识结构的完整性，在课堂授课中能够短时间内帮助学生理清物质代谢之间的关系，提高学习的效率。对于缺乏前期知识结构的学生，通过自主学习很难在短时间内达到融会贯通和举一反三的效果。

课堂授课有其优点也有其不足，比如在发挥学生的主动性方面、因材施教方面、实践能力的培养方面、创新思维和解决问题的能力方面、师生的互动方面等等，存在一定的缺陷。同时，鉴于生物化学课程自身的特点：分子水平、抽象、微观、化学反应式复杂、枯燥、信息量大、难理解记忆等，在保持传统授课的优势的情况下，不断增加教师引导的学生自主学习的教学方式。经过多年的实践与探索，在生物化学课程教学中逐渐摸索出了多种行之有效的教学方式。

思维导图教学法：思维导图是英国心理学家 Tony Buzan 于 20 世纪 60 年代发明的一种记笔记的方法，运用图文并重的技巧，把各级主题的关系用相互隶属与相关的层级图表现出来，并用一定的图像和颜色建立记忆链接。在生化学习中，将海量的知识点用思维导图的方式来展现，能非常清楚地看到知识点的层次与关联，极大地提高了学习效率。问卷调查中发现，绝大部分的学生认为思维导图对学习有很大的帮助，知识点直观呈现，信息量大，逻辑架构清晰，方便记忆，并且大大提高了学习成绩。

小组合作学习法：在理论与技术迅猛发展的时代，全能人才并不多见，要取得成功，不仅是智力的问题，而且还要具备在合作的环境中高效运转的能力。因此，运用小组合作学习的教学方法，有助于为学生的成功奠定坚实的基础。生化内容的复杂抽象，并不是所有学生能够很好的掌握，借助和同学交流以及倾听同学的想法来优化自己的学习，并且对各种不同的主题达成共同理解，使小组成员的学习效率最大化。在探讨各种学习材料的时候，小组成员对学习材料本身产生了更深入的理解，这一过程有助于学生记住所学的知识。合作学习还增强了学生的学习动力，因为学生们对小组成员有一种责任感，只有

小组成员的努力学习、相互帮助，才能实现小组的成功。问卷中显示，61.5%的学生认为采用小组合作学习法的收获更多、对主题的理解更清晰。

**有效提问法：**课堂提问是为学生理解概念搭起支架的常用方法，根据提问的方式不同，有些提问为有效提问，有些提问为无效提问。有效提问常为开放式问题，常见的问题结构是：“什么是……？以什么方式……？怎样……？”、“为什么……？哪些是关于……？你怎么知道……？”等等，通常能激发学生思维；而无效的问题常为封闭式问题，其结构往往是：你（能）（会）（知道）（有）（正在）（曾经）……吗？学生的回答通常是“是”或“不是”，不引起思考。问卷发现，有效提问能够激励更多学生在学习过程中关注意义交流及深度学习。

**双语教学：**我校从2002学年起即逐步开展双语教学，《生物化学》作为培养现代化中医药人才的重要基础课和主干课程之一，首批受学校资助进行双语教学改革试点。在教研室老师的群策群力之下，通过数年教学实践，不断提高双语教学效果，积累了一定的教学经验，为中医院校西医基础课的教学模式转变及课程体系的优化提供一些思路和借鉴。

**全英文教学：**从2013年起，遵照中医药国际化人才培养的精神，《生物化学》首批对留学生进行全英文教学，全英文生物化学教学对我们教研室而言是一项全新的教学实践，为教师的教学工作带来巨大的挑战。通过四年的教学实践，不断探索优秀的教学方法，根据实际情况调整教学策略，历年来获得学生的好评，并于2013年荣获上海中医药大学优秀全英文课程。

**社会主义核心价值观教育：**基本内容包括“富强、民主、文明、和谐，自由、平等、公正、法治，爱国、敬业、诚信、友善”。在专业课程中融入对上述内容的教育是高校德育教育的重要方式。结合专业特色，在授课过程中通过案例融入“爱国、敬业”等德育教育内容，使在学习专业知识的同时，也能够树立思想和行动的楷模，促进学生思想品德的成长。

除此之外，在生化授课过程中，逐步尝试和探索其他教学方法，如确立目标和提供反馈、提倡勤奋和巧用表扬、教会学生总结和做笔记、合理布置课外作业和练习、教学生如何辨别知识的相似性和相异性、提出和验证假设等，同时借助出题优、微信、课程中心等媒体工具，加强师生互动、交流、讨论及答疑等教学活动。

随着教学方式的多样化，课程的评价也不断优化，从总结性评价逐渐过渡为形成性评价和总结性评价的结合，并不断增加形成性评价的比例。生化课程的形成性评价主要包括出勤10%、平时练习（PBL或文献阅读或思维导图或出题优练习或课程中心练习或提问回答等）10%、期中测验10%、实验20%，形成性评价占总成绩的50%，总结性评价为期末考试50%。形成性评价的形式多样，比例不断增多，促进学生重视平时表现。

### （三）教学内容和方法

#### 理论部分

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

1. 明确生物化学的基本定义和学科范畴
2. 能概述生物化学研究的内容
3. 清楚生物化学的学习目的和意义，初步建立课程的学习规划

##### 【教学内容】

1. 生物化学的定义：分子水平、化学组成、化学变化
2. 生物化学研究的内容
  - （1）生物分子的结构与功能
  - （2）物质与能量代谢及其调节



- (3) 基因信息传递及其调控
- (4) 专题医药学生化
- 3. 生物化学的发展简史
  - (1) 静态生化：物质的组成与结构
  - (2) 动态生化：生命活动的化学变化
  - (3) 机能生化：化学变化与生理机能的关系
- 4. 生物化学与医药学关系
- 5. 学习生物化学的目的和意义：为疾病的发生发展诊断治疗及药物设计等提供理论基础
- 6. 本课程的学习方法与教学安排

#### 【教学方式】

采用课堂授课（多媒体课件和黑板板书相结合的方式）

## 第二章 蛋白质化学

#### 【目的要求】

- 1. 明确蛋白质的组成和分子结构。
- 2. 明确蛋白质在生命活动过程中的重要性及理化性质。
- 3. 清楚蛋白质分子结构与功能关系，蛋白质的分类。

#### 【教学内容】

- 1. 蛋白质生物学意义及其组成
  - (1) 生物学意义（构成生物体的基本成分、具有多样性的生物学功能）
  - (2) 蛋白质的分子组成（元素组成、基本单位——氨基酸）
- 2. 氨基酸化学
  - (1) 常见的蛋白质氨基酸结构、通式
  - (2) 氨基酸分类
- 3. 氨基酸的理化性质（两性电离、等电点、茚三酮反应、氨基酸吸收光谱）
- 4. 氨基酸的分类和鉴定
- 5. 肽（肽链中氨基酸的连接方式、肽的结构、命名、天然存在的活性肽、肽的结构和功能的关系）
- 6. 蛋白质的分子结构
  - (1) 蛋白质的一级结构
  - (2) 蛋白质的空间结构（二级、三级、四级结构）
  - (3) 蛋白质分子中的副键（H键、盐键、疏水键）
- 7. 蛋白质的性质（分子量与形状、两性电离和等电点、胶体性质、沉淀反应、变性、颜色反应）
- 8. 蛋白质的分类

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合，设计课堂提问及课堂练习等方式。

## 第三章 核酸化学

#### 【目的要求】

- 1. 认识的化学组成、一级结构及 DNA 的二级结构。会写常见核苷酸的结构
- 2. 明确体内某些重要核苷酸的结构特点和生理功能。
- 3. 清楚核苷酸的理化性质和空间结构。

#### 【教学内容】

- 1. 核酸的分类及其生物学功能（分类、DNA 是遗传信息的载体、RNA 在蛋白质生物合成中起重要

作用)

2. 核酸的水解和组成 (核酸水解产物、核酸的组成: 核苷与单核苷酸)
3. 体内某些重要的核苷酸 (NMP、NDP、NTP、cAMP、cGMP 结构和生理功能)
4. 核酸的结构
  - (1) DNA 的分子结构 (一、二、三级结构)
  - (2) RNA 的种类和分子结构
5. 核酸的理化性质 (酸碱性、紫外吸收, 变性、复性和杂交)

#### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合, 设计课堂提问及课堂练习等方式。

### 第四章 酶

#### 【目的要求】

1. 明确酶分子组成、结构与催化功能的关系
2. 能够描述酶促反应有哪些特点, 并举例说明
3. 能解释影响酶促反应动力学的因素及机理
4. 会说明酶活性如何调节并举例酶结构改变与功能的关系

#### 【教学内容】

1. 酶的分子组成与活性中心 (重点)
  - (1) 分子组成:
    - ① 单纯酶: 仅蛋白质组成
    - ② 结合酶: 酶蛋白 + 辅助因子 (金属离子 / B 族维生素)
  - (2) 活性中心: (图示)
    - ① 概念: 特殊基团形成的空间区域
    - ② 必需基团: 结合基团、催化基团、活性中心外必需基团
2. 酶促反应特点与机制 (重点)
  - (1) 高度不稳定性
  - (2) 高度催化效率
  - (3) 高度特异性: 绝对、相对、立体异构
  - (4) 酶活力可调节性
3. 酶促反应动力学 (难点)
  - (1) 底物浓度 [S] 的影响: 米氏方程式、 $K_m$  的意义
  - (2) 酶浓度 [E] 的影响
  - (3) 温度 (T) 的影响
  - (4) pH 的影响
  - (5) 激活剂 (A) 的影响
  - (6) 抑制剂 (I) 的影响
    - ① 不可逆抑制: 巯基酶抑制、丝氨酸酶抑制
    - ② 可逆抑制: 竞争性抑制、非竞争性抑制、反竞争性抑制 (异同)
4. 酶的调节
  - (1) 别构调节——概念、机制、意义
  - (2) 酶促化学修饰调节——概念、特点、意义
  - (3) 酶蛋白含量的调节
  - (4) 酶原与酶原的激活——概念、机制、意义

(5) 同工酶——概念、乳酸脱氢酶、临床意义

(6) 核酶与脱氧核酶

5. 酶的命名与分类

6. 酶与医学的关系

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式:课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(有机磷农药中毒)、思维导图、出题优随堂测试等。

### 第五章 维生素

#### 【目的要求】

1. 能概述 B 族维生素与辅酶的关系及其作用
2. 能说出维生素 C 与脂溶性维生素的生化作用
3. 能运用所学知识解释相关维生素缺乏症

#### 【教学内容】

1. 维生素概述

(1) 维生素的概念和特点

(2) 维生素的分类与命名

(3) 维生素缺乏的原因

2. 水溶性维生素(重点)

(1) B 族维生素:维生素 B<sub>1</sub>、维生素 B<sub>2</sub>、维生素 B<sub>6</sub>、维生素 PP、生物素、泛酸、叶酸、维生素 B<sub>12</sub>、硫辛酸的化学组成与性质、辅酶形式、生化功能及缺乏病和来源

(2) 维生素 C:化学组成及性质、来源、生化功能及缺乏病

3. 脂溶性维生素

(1) 维生素 A、D 的化学组成与性质、来源、生化功能及缺乏病和中毒症状

(2) 维生素 E、K 的化学组成与性质、来源、生化功能及缺乏病

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式:课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(佝偻病等)、思维导图、出题优随堂测试等。

### 第六章 糖代谢

#### 【目的要求】

1. 会概述糖的代谢过程及意义
2. 会运用所学知识分析、解释糖代谢紊乱的机理

#### 【教学内容】

1. 糖的代谢概况

(1) 糖的生理功能

(2) 糖的消化和吸收

(3) 糖代谢概况

2. 糖的氧化分解(重点、难点)

(1) 糖酵解:过程、关键酶、能量、生理意义

(2) 糖的有氧氧化:过程、关键酶、能量、生理意义

(3) 磷酸戊糖途径:简要过程、生理意义

3. 糖原的合成与分解

- (1) 糖原合成：过程、关键酶
- (2) 糖原分解：过程，关键酶、合成与分解的生理意义
4. 糖异生：途径、生理意义
5. 血糖及其调节
  - (1) 血糖的来源和去路
  - (2) 血糖浓度的调节：肝脏调节、肾脏调节、激素调节。
6. 糖代谢紊乱：低血糖、高血糖及糖尿、糖尿病、糖耐量试验

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(糖尿病等)、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第七章 生物氧化

### 【目的要求】

1. 会说明呼吸链与氧化磷酸化的关系
2. 明确代谢物如何氧化脱氢生成水和 ATP

### 【教学内容】

1. 概述
  - (1) 生物氧化的概念
  - (2) 生物氧化的特点
  - (3) 生物氧化的方式
2. 线粒体氧化体系（重点）
  - (1) 呼吸链：定义、组成
  - (2) 体内重要的呼吸链的排列顺序：NADH 氧化呼吸链、FADH<sub>2</sub> 氧化呼吸链
  - (3) 细胞质中 NADH+H<sup>+</sup> 的氧化：甘油 -3- 磷酸穿梭、苹果酸 - 天冬氨酸穿梭
3. 生物氧化与能量代谢（难点）
  - (1) 高能化合物的种类
  - (2) ATP 的生成：底物水平磷酸化、氧化磷酸化
  - (3) 影响氧化磷酸化因素：抑制剂、ADP 调节、甲状腺激素、线粒体 DNA 的突变
  - (4) ATP 的利用、转移、储存
4. 非线粒体氧化体系（自学）
  - (1) 微粒体氧化体系
  - (2) 过氧化物酶体氧化体系
  - (3) 超氧化物歧化酶

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析（煤气中毒等）、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第八章 脂类代谢

### 【目的要求】

1. 会叙述脂肪（脂肪酸）在肝内外分解的过程及能量计算
2. 知道磷脂合成的原料及磷脂与脂肪肝的关系
3. 知道胆固醇合成的原料、部位、胆固醇在体内的转化
4. 会简述 4 种脂蛋白在体内的代谢过程及功能

## 【教学内容】

### 1. 脂类消化吸收和分布

- (1) 脂类的消化与吸收
- (2) 脂类的分布

### 2. 血脂

- (1) 血脂的组成与含量
- (2) 血脂的来源和去路

### 3. 三酰甘油的代谢（重点）

#### (1) 三酰甘油的分解代谢

- ①脂肪动员：概念、酶
- ②甘油的代谢
- ③脂肪酸的分解：过程、能量计算
- ④酮体的生成与利用：部位、概念、过程

#### (2) 三酰甘油的合成代谢

- ①脂肪酸的合成：部位、原料、简要过程
- ②甘油-3-磷酸的合成
- ③三酰甘油的合成过程
- ④激素对甘油三酯代谢的调节

### 4. 类脂的代谢

#### (1) 甘油磷脂的代谢：合成与分解

#### (2) 神经鞘磷脂的代谢

#### (3) 胆固醇的代谢

- ①胆固醇的合成：原料、部位、关键酶、调节
- ②胆固醇的酯化：细胞内、血浆内
- ③胆固醇的转化：胆汁酸、类固醇激素、维生素 D
- ④胆固醇的排泄

### 5. 血浆脂蛋白代谢与代谢紊乱

#### (1) 血浆脂蛋白代谢

- ①分类与命名
- ②血浆脂蛋白的组成与结构
- ③血浆脂蛋白的代谢与功能：CM、VLDL、LDL、HDL

#### (2) 脂蛋白代谢紊乱：高脂蛋白血症、动脉粥样硬化、肥胖症

## 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析（高脂血症等）、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第九章 蛋白质的分解代谢

### 【目的要求】

1. 会解释几个基本概念：氮平衡、必需氨基酸、蛋白质互补作用、蛋白质腐败作用、联合脱氨基作用、鸟氨酸循环
2. 能够概述氨基酸在体内的一般代谢过程与意义
3. 能够举例说明个别氨基酸的特殊代谢概况
4. 通过蛋白质分解代谢的学习，会分析解释临床相关疾病（肝昏迷、苯丙酮尿症、白化病、呆小症、

帕金森病等)的发病机制

### 【教学内容】

#### 1. 蛋白质的营养作用

- (1) 蛋白质营养的重要性
- (2) 蛋白质的需要量：氮平衡，氮总平衡，氮正平衡，氮负平衡
- (3) 蛋白质的营养价值与互补作用：必需氨基酸、互补作用

#### 2. 蛋白质的消化、吸收和腐败

- (1) 蛋白质的消化：
- (2) 氨基酸的吸收和转运
- (3) 蛋白质的腐败：定义、临床意义

#### 3. 氨基酸的代谢概况

- (1) 氨基酸的来源
- (2) 氨基酸的去路

#### 4. 氨基酸的一般代谢（重点）

##### (1) 氨基酸的脱氨基作用

- ①转氨基作用：定义、重要的酶
- ②氧化脱氨基作用：定义
- ③联合脱氨基作用：定义、意义
- ④其他脱氨基作用

##### (2) 氨的代谢：

- ①氨的来源与去路
- ②氨的转运：谷氨酰胺的运氨作用、丙氨酸-葡萄糖循环
- ③尿素的合成-鸟氨酸循环：过程、总结果、生理意义（难点）

##### (3) $\alpha$ -酮酸的代谢

- ①合成非必需氨基酸
- ②合成糖或脂类
- ③氧化供能

##### (4) 氨基酸的脱羧基作用： $\gamma$ -氨基丁酸，5-羟色胺，组胺，牛磺酸，多胺

#### 5. 个别氨基酸的特殊代谢

##### (1) 一碳单位的代谢：种类和来源、生成、互相转变、生理功用

##### (2) 含硫氨基酸的代谢

- ①甲硫氨酸循环
- ②半胱氨酸与胱氨酸的代谢

##### (3) 芳香族氨基酸的代谢

- ①苯丙氨酸羟化为酪氨酸
- ②酪氨酸转变为甲状腺激素
- ③酪氨酸转变为黑色素
- ④酪氨酸转变为儿茶酚胺
- ⑤酪氨酸的氧化分解

##### (4) 支链氨基酸的代谢

#### 6. 激素对蛋白质代谢的调节

#### 7. 糖、脂类和蛋白质在代谢上的相互联系

- (1) 糖与脂类在代谢上的联系：乙酰辅酶A、磷酸二羟丙酮

- (2) 糖与蛋白质在代谢上的联系： $\alpha$ -酮酸
  - (3) 脂类与蛋白质在代谢上的联系：乙酰辅酶 A
8. 物质代谢的调节

**【教学方式】**

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(肝性脑病)、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十章 核苷酸代谢

**【目的要求】**

- 1. 会简述核苷酸从头合成的原料及特点
- 2. 会分析核苷酸代谢异常与痛风、肿瘤、重症联合免疫缺陷综合征、自毁容貌症等的关系

**【教学内容】**

- 1. 核苷酸的分解代谢
  - (1) 嘌呤核苷酸的分解代谢：终产物 - 尿酸，痛风
  - (2) 嘧啶核苷酸的分解代谢： $\text{NH}_3$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\beta$ -氨基酸
- 2. 核苷酸的合成代谢
  - (1) 嘌呤核苷酸的合成：
    - ① 从头合成：定义、原料、特点
    - ② 补救合成：定义、特点
    - ③ 合成的抗代谢物：定义、嘌呤类似物、氨基酸类似物
  - (2) 嘧啶核苷酸的合成
    - ① 从头合成：原料、特点
    - ② 补救合成
  - (3) 脱氧核苷酸的合成：特点、抗代谢物

**【教学方式】**

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(痛风)、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十一章 核酸的生物合成

**【目的要求】**

- 1. 会叙述与区别 DNA 复制和 RNA 转录
- 2. 理解逆转录与病毒的关系
- 3. 理解基因突变、DNA 损伤及其修复与重大疾病如肿瘤发生的关系

**【教学内容】**

- 1. DNA 的生物合成(重点、难点)
  - (1) DNA 复制的特征：半保留、半不连续
  - (2) 参与 DNA 复制的主要酶类：解旋解链酶类、引物酶、DNA 聚合酶、DNA 连接酶
  - (3) DNA 复制的过程
    - ① 起始阶段
    - ② 延长阶段
    - ③ 终止阶段
  - (4) 真核生物 DNA 复制的特点
  - (5) 端粒与端粒酶

## 2. 逆转录

(1) 逆转录酶催化合成 cDNA：酶的三个作用

(2) 逆转录酶与病毒

## 3. DNA 的损伤与修复

(1) DNA 突变：定义

(2) 突变的类型：点突变、框移突变、重排

(3) DNA 损伤与修复：光修复、切除修复、SOS 修复、重组修复

## 4. RNA 的生物合成（转录）（重点、难点）

(1) 参与转录的主要物质及其作用：模板、原料、RNA 聚合酶、启动序列、终止因子

(2) 转录的过程：起始阶段、延长阶段、终止阶段

(3) 转录后加工

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（着色性干皮病）、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十二章 蛋白质的生物合成

### 【目的要求】

1. 会叙述蛋白质生物合成的过程

2. 会阐明三类 RNA 在蛋白质合成过程中的作用

### 【教学内容】

1. 参与蛋白质生物合成的三种 RNA（重点）

(1) mRNA 与遗传密码：密码子概念、特点

(2) tRNA 与氨基酸的转运：作用、结构特点

(3) 核糖体与蛋白质合成场所：组成与结构

2. 蛋白质合成的过程（难点）

①起始阶段：起始复合体

②延长阶段：进位 - 成肽 - 转位

③终止阶段

3. 翻译后的加工（自学）

(1) 一级结构的修饰

(2) 高级结构的修饰

(3) 靶向输送

4. 影响蛋白质合成的物质（自学）

(1) 抗生素

(2) 白喉毒素

(3) 干扰素

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（镰状红细胞性贫血）、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十三章 基因表达调控

### 【目的要求】

1. 理解基因表达的概念、特点、方式



2. 会描述原核生物乳糖操纵子的调控机制
3. 能说出真核生物基因转录调控基本要素及其主要作用

#### 【教学内容】

1. 基因表达的基本规律
  - (1) 时间特异性
  - (2) 空间特异性
  - (3) 基因表达的方式：组成性表达、诱导和阻遏表达、协调表达
2. 原核生物基因转录调控（重点、难点）
  - (1) 转录水平的调控
    - ①乳糖操纵子的调控机制：基本组件、作用、负性调控正性调控
    - ②色氨酸操纵子的调控机制（自学）
  - (2) 翻译水平的调控（自学）
  - (3) 原核生物基因表达调控的特点
3. 真核生物基因转录调控
  - (1) 顺式作用原件：启动子、增强子、沉默子
  - (2) 反式作用因子：分类、结构域
  - (3) RNA 聚合酶
  - (4) 真核生物基因表达调控的特点

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十四章 细胞信息传递

#### 【目的要求】

1. 能说出常见的细胞间信息分子、膜受体、第二信使
2. 会举例说明 cAMP- 蛋白激酶 A 信号转导途径
3. 理解 IP<sub>3</sub> 和 DAG 双信使传递途径
4. 理解原癌基因与抑癌基因的概念

#### 【教学内容】

1. 细胞间信息分子：基本概念
  - (1) 神经递质：胆碱类、单胺类、氨基酸类神经肽类
  - (2) 激素：按化学本质分、按受体定位分
  - (3) 细胞因子
  - (4) 气体信息分子：NO、CO、H<sub>2</sub>S
  - (5) 细胞粘附分子
2. 受体的分类：基本概念
  - (1) 膜受体
    - ①离子通道受体
    - ②G 蛋白偶联受体
    - ③酶活性受体
    - ④偶联胞质蛋白激酶受体
  - (2) 胞内受体
3. 细胞内信息传递途径
  - (1) 膜受体介导的信息传递途径

① cAMP- 蛋白激酶 A 途径（重点）：信息传递过程、G 蛋白、cAMP、蛋白激酶 A

②  $IP_3$  和 DAG 双信使传递途径：第二信使、信息传递途径

③ Ras-MAPK 途径

④  $PI_3K$ -Akt 信号转导途径

⑤ TGF- $\beta$ -Smad 途径

(2) 胞内受体信息传递途径：信息传递途径

4. 癌基因表达产物与信息传递

(1) 癌基因：基本概念

(2) 细胞癌基因表达产物及其作用

(3) 抑癌基因表达产物及其作用：基本概念

① Rb 基因及其蛋白

② p53 基因及其蛋白

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十五章 重组 DNA 技术

### 【目的要求】

1. 理解 DNA 克隆、基因重组、目的基因、基因载体等概念

2. 会简述重组 DNA 技术的基本原理

### 【教学内容】

1. 概述：重组 DNA 技术的基本概念

(1) 基因重组和基因克隆：概念

(2) 目的基因与基因载体

①目的基因：概念

②基因载体：概念、基本条件、常见类型（质粒、噬菌体 DNA、病毒 DNA）

(3)工具酶

①常用的工具酶及其主要用途

②限制性核酸内切酶：概念、作用特点

③ DNA 连接酶

2. 重组 DNA 技术基本原理（重点）

(1) 目的基因的获取

(2) 目的基因与载体的连接

(3) 重组 DNA 导入受体细胞

(4) 重组 DNA 的筛选与鉴定

(5) 重组体在受体细胞中的表达

3. 重组 DNA 技术在医学和制药工业中的应用

(1) 疾病基因的发现

(2) 生产蛋白质和多肽类活性物质

(3) 制备基因工程疫苗

(4) 改造物种特性

(5) 动物克隆

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十六章 基因诊断与基因治疗

### 【目的要求】

1. 理解基因诊断与治疗的概念
2. 能举例说明基因诊断的常用技术方法及其基本原理

### 【教学内容】

#### 1. 基因诊断

(1) 基因诊断的概念和特点：基本概念、特点

(2) 基因诊断常用技术方法

①核酸分子杂交技术（重点）：基本原理、southern 和 northern 印迹法

② PCR 和 RT-PCR 技术：PCR 基本原理、RT-PCR 基本原理、实时定量 PCR

③基因芯片杂交技术

④ DNA 序列分析技术

(3) 基因诊断的应用

①遗传病的基因诊断

②肿瘤的基因诊断

③感染性疾病的基因诊断

④法医鉴定

#### 2. 基因治疗 基本概念

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十七章 肝胆生化

### 【目的要求】

1. 明确胆色素的正常代谢
2. 会说明黄疸概念及三类黄疸胆色素变化的特征

### 【教学内容】

胆色素代谢：

①胆色素的正常代谢：胆红素的生成、转运和代谢

②胆红素的异常代谢：三种黄疸

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（肝病案例）思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十八章 药物代谢

### 【目的要求】

1. 明确生物膜的化学组成、特点，药物代谢转化的类型和酶系，药物代谢转化的特点
2. 会说明生物膜的基本结构药物转运方式，影响生物转化的因素
3. 可以大体描述亚细胞结构，药物代谢转化的意义

### 【教学内容】

#### 1. 亚细胞结构

#### 2. 生物膜的基本结构

(1) 生物膜的一般概念

(2) 生物膜的化学组成：膜脂、膜蛋白、糖类

(3) 生物膜的特点：流动性、不对称性

### 3. 药物的转运

(1) 被动扩散

(2) 帮助扩散

(3) 主动转运

(4) 胞吞和胞泌

### 4. 药物代谢转化的类型和酶系

(1) 药物在体内的过程

(2) 药物代谢转化的概念和部位

(3) 药物代谢转化的类型和酶系：氧化反应类型（微粒体氧化酶系、线粒体氧化酶系、胞液氧化酶系）、还原反应类型（微粒体、胞液）、水解反应类型、结合反应（葡糖醛酸结合反应、硫酸盐结合反应、乙酰化结合反应、甲基化结合反应、氨基酸结合反应）

(4) 药物代谢转化的特点：反应类型的多样性、反应的连续性、解毒与致毒的两重性

### 5. 影响药物代谢转化的因素

(1) 药物代谢的诱导

(2) 药物代谢的抑制

(3) 种属、个体、性别、年龄、营养给药途径及病理情况等差异的影响

### 6. 药物代谢转化的意义

(1) 清除外来异物

(2) 改变药物的活性和毒性

(3) 对体内活性物质的灭活作用

(4) 药物代谢转化研究在新药设计中的作用

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（肝病案例）思维导图、出题优随堂测试等。

## 实验部分

### 实验一 （一）酶的性质 （二）竞争性抑制

1. 酶作用的专一性。

2. T、pH、激活剂和抑制剂对酶活性的影响。

3. 丙二酸对琥珀酸脱氢酶的竞争性抑制作用。

### 实验二 比色分析原理及激素对血糖浓度的调节

1. 比色分析原理及 722 型分光光度计的使用。

2. 激素对血糖浓度的调节：

①动物的准备、注射激素及取血；

②血糖浓度的测定（邻甲苯胺硼酸测定法）及计算。

### 实验三 （一）血清 HDL-Ch 测定 （二）尿酮酮试验

1. 血清 HDL-Ch 测定：

① HDL 分离；

②抽提胆固醇；

③显色反应；

④计算。

2. 尿醋酮试验：尿醋酮与亚硝酰铁氰化钠的显色反应。

#### 实验四 动物组织总 RNA 的提取

1. 总 RNA 的提取（Trizol 试剂）。
2. 紫外分光光度计检测 RNA 样品的纯度。

#### 实验五 血清谷丙转氨酶（SGPT）的测定及血清蛋白醋酸纤维薄膜电泳

血清谷丙转氨酶（SGPT）的测定：

1. 新鲜血清与底物作用 30 分钟。
2. 分光光度计检测丙酮酸二硝基苯胺的吸光度。
3. 计算。

血清蛋白醋酸纤维薄膜电泳：

1. 点样。
2. 电泳。
3. 染色。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
第一章 绪论	1		
第二章 蛋白质化学	2		2
第三章 核酸化学	2		1
第四章 酶	4	3	1
第五章 维生素	1		
第六章 糖代谢	5	3	1
第七章 生物氧化	3		
第八章 脂类代谢	5	3	1
第九章 蛋白质分解代谢	4	1.5	1
第十章 核苷酸代谢	2		
第十一章 核酸的生物合成	3	3	
第十二章 蛋白质的生物合成	2		
第十三章 基因表达调控	2		
第十四章 细胞信息传递	3		
第十五章 重组 DNA 技术	2		
第十六章 基因诊断和基因治疗	2		
第十七章 肝胆生化	2	1.5	
第十八章 药物代谢	3		
合计	48	15	7

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

《生物化学》，主编：金国琴，上海科学技术出版社，2011 年

##### 【学生参考书目】

1. 查锡良, 药立波. 生物化学与分子生物学. 人民卫生出版社, 2013 年
2. Victor Rodwell. Harpers Illustrated Biochemistry (30th Edition). McGraw-Hill Education/Medical, 2015 年
3. Reginald H Garrett et al. Biochemistry, 2009 年
4. David L. Nelson, Michael M. Cox. Lehninger Principles of Biochemistry (Sixth Edition). W. H. Freeman and Company, 2015 年
5. [美] J. T. M. 德夫林著, 王红阳译. 生物化学——基础理论与临床. 科学出版社, 2008 年
6. 周克元, 罗德生. 生物化学 (案例版). 科学出版社, 2010 年

#### 【校内学习平台和网络资源】

##### 1. 校内学习平台:

<http://cc.shutcm.edu.cn/G2S/Template/View.aspx?action=view&courseType=0&courseId=77>

2. 诺贝尔奖网站 <http://www.nobelprize.org/>

3. 国家自然科学基金委员会 <http://www.nsf.gov.cn/>

4. 上海市科学技术协会 <http://www.sast.gov.cn/>

5. 中国科学院上海生命科学研究院 - 生物化学与细胞生物学研究所 <http://www.sibcb.ac.cn/>

6. 北京生命科学研究院. <http://www.nibs.ac.cn/>

7. 上海科技大学 <http://www.shanghaitech.edu.cn/>

8. 第二军医大学 <http://www.smmu.edu.cn/>

9. 中国科学院上海分院 <http://www.cst.sh.cn/>

10. 上海交通大学 <http://www.sjtu.edu.cn/>

11. 北京大学 <http://www.pku.edu.cn/>

12. 清华大学 <http://www.tsinghua.edu.cn/>

13. 复旦大学 <http://www.fudan.edu.cn/index.html>

14. 维基百科 <https://www.wikipedia.org/>

15. Science 杂志 <http://www.sciencemag.org/>

16. Nature 杂志 <http://www.nature.com/>

17. PANS 杂志 <http://www.pnas.org/>

18. JBC 杂志 <http://www.jbc.org/>

19. Cell 杂志 <http://www.cell.com/>

20. 美国生物技术信息中心 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

21. 丁香园 <http://www.dxy.cn/>

# 《免疫学基础与病原生物学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.133.0.2

课程名称：免疫学基础与病原生物学（Basic Immunology and Pathogen Biology）

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：5.0

学时：70 学时（其中课堂讲授 43 学时，自主合作学习 12 学时，实验教学 15 学时）

前期课程：生物学、生物化学、生理学、解剖学、组织学

授课对象：中医学；中西医临床医学；针灸推拿学；药学（中外合作）

## 二、课程基本要求（或课程简介）

本课程是面向中医院校各主要临床医学专业和临床相关专业的基础课程，也是基础医学课程中的骨干课程。本课程包含了“免疫学基础”与“病原生物学”两个模块，其中，“免疫学基础”详细探讨免疫系统的主要构成成分及其生物学作用；较完整地勾勒固有免疫应答与适应性免疫应答的轮廓与过程；简略介绍免疫学在临床医学中的应用。“病原生物学”总体描述病原生物、感染、病原生物控制、生物安全的基本概念。分别阐明医学病毒、医学细菌、医学真菌、医学寄生虫的生物学特性（涵盖形态结构、基因及编码产物、遗传变异、致病性等）与相适应的人体免疫作用；有选择的介绍各类重要的致病病毒、细菌、真菌与寄生虫之特点与危害（包括其发现与描述、基因与结构、致病性与临床表现，检测与防治等）。两个模块之间存在相互关联，病原生物学是以人类生物性致病因素为研究主体，免疫学则探讨了宿主免疫系统抵抗生物性入侵的功能机制，二者共同揭示了感染的可能发生、发展机制。

作为生命科学最基本与最重要的组成，本课程帮助学生建立免疫学与病原生物学的基本知识框架和理论体系，并了解其在疾病发生机制、诊断与治疗中的作用与意义。为进一步从事临床工作或相关学术领域研究提供必不可少的基础知识和引领。

This course is a basic course for clinical medicine and clinic-related majors in TCM colleges and universities, and is also a core course of basic medical courses. This course contains two parts of "Basic Immunology" and "Pathogen Biology". Among them, "Basic Immunology" explores the main components of the immune system and its biological role in detail, shows the complete outline and process of the innate immune response and adaptive immune response, and introduces the application of immunology in clinical medicine briefly. "Pathogen Biology" describes the basic concept of pathogen, infection, pathogen control and biosafety, clarifies the biological characteristics of medical viruses, medical bacteria, medical fungi and medical parasites, respectively, covering morphological structures, genes and coding products, genetic variations, pathogenicity etc, and the associated immune function of human body. Selectively introduces the characteristics and hazards of all kinds of important pathogenic viruses, bacteria, fungi and parasites, including its discovery and description, gene and structure, pathogenicity and clinical manifestation, detection and prevention, etc. There is a correlation between two modules, Pathogen biology focuses on human biological pathogenic factors, while Immunology focuses on the immunological function mechanism of host immune system to resist biological invasion, the two jointly reveal the possible occurrence and development mechanism of infection.

As the most basic and important component of life science, this course helps students build the basic knowledge framework and theoretical system of Immunology and Pathogen Biology, and understand its role

and significance in pathogenesis, diagnosis and treatment of diseases, provides essential basic knowledges and guidance for further clinical work or research in related academic fields.

### 三、教学大纲内容

#### (一) 课程总体目标

本课程是面向中医院校各主要临床医学专业和临床相关专业的基础课程。本课程帮助学生较全面的学习和掌握免疫学与病原生物学两门学科的基本理论知识并了解相关的基本技能。要求学生重点掌握免疫学涉及的所有基本概念、免疫系统最基本的构成及其免疫系统的功能机制；重点掌握病原生物（病毒、细菌、真菌、寄生虫）及病原生物学涉及的所有基本概念以及各类病原生物的共同生物学特性、致病特性与危害方式。从而帮助学生构建免疫学与病原生物学的基本知识框架和理论体系，并了解其在疾病发生机制、诊断与治疗中的作用与意义。为将来学习药理学、传染病学等相关专业课程奠定一定的基础。通过本课程的学习，促进学生逻辑思辨能力的提高，为以后应用本课程的知识体系，思考医学和科研中的相关问题奠定基础，为进一步从事临床工作或相关学术领域研究提供必不可少的基础知识和引领，促进学生对生命科学的理解和热爱。

#### (二) 教学策略设计

基于现代教育理念的转换，我们也将本课程的从讲授模式像学生自主学习的模式进行调整，以充分体现学生作为本课程的学习主体，从被动“听”到主动“学”的模式转换。

从总体的教学策略上，免疫学基础和病原学总论部分作为教师讲授的内容，通过教师对这部分内容的深入讲解，可以达到让学生掌握免疫学基本知识和理论，掌握各种病原生物（医学病毒、医学细菌、医学真菌、医学寄生虫）的生物学特性、致病性等基本的理论知识，并基本构建了免疫学和病原生物学的整体构架。在此基础上，把病原生物学的各论部分（即几种常见的医学病毒、细菌和寄生虫的生物学特性和致病特点等）留给学生自学并进行课堂讲授。学生的自主学习过程实质上是一个认知的深化过程，一方面可以使学生对教师在免疫学和病原生物学总论中讲授的基本理论得到巩固；另一方面可以促进学生主动思考、分析，并利用掌握的基本理论知识来进一步指导对各论知识的理解、分析和综合；进一步通过学生的 ppt 制作和课堂讲授等实践环节，促进学生对知识的深化和运用的能力。在实验课教学中，一方面可以提高学生的动手操作能力，更重要的是通过直观的实验促进学生对理论知识的理解和深化，并促进学生将理论与实践相结合，学会用免疫学和病原生物学的理论和思路，去思考医学和科研中的实际问题，让理论从书本上活起来，可以指导实践活动；而实验报告的撰写也是学生主动将知识进行分析、综合的过程。

从具体的授课方法上，讲授课程在使用多媒体教学的基础上，结合微视频等新的教学方法；合理设计问题，以促进学生主动思考和学习；从已有知识切入激发兴趣，讲课尽量故事化，以激发学生的学习兴趣。除了教师讲授、实验课、学生自主合作学习以外，我们还设计了课后的网络学习、讨论和课外阅读等环节，以深化学生的主动学习过程和促进对本课程知识的理解。在合作学习环节上，我们还设计学生为主体的评价模式，即学生作为学习主体，同时担当评价主体，每组的成绩由其他组的同学来进行评价，这个环节也促进学生认知的进一步深化。而书评撰写，可以督促学生的课外阅读，深化本课程相关知识，并促进学生自我学习能力的提高。

从课程的总体设计上，本课程教师讲授部分共 43 学时，占总课时的 61.43%；学生实验课程共 15 学时，占总课时的 21.43%；学生主讲的合作学习内容共 12 学时，占总课时的 17.14%。且在教师讲授部分，还设计了诸多问题，以跟学生进行互动和讨论。故整个课程以学生为主体的学习模式趋于达到总课时的 40%。从而，实现了以学生为主体的教学理念的转化和实施。

从课程评价上，为适应以学生为主的课程教学策略和模式，目前的课程评价方法涵盖试卷（占 50%）；实验操作及实验报告的撰写（占 20%）；自学和合作学习（占 20%）；课外阅读和书评（占 10%）。注重形成性评价和终结性评价相结合，多种评价模式相结合也可以较真实地反映学生的学习能力



和主动学习的效果，并可以促进掌握正确的学习方法。

从德育融入专业课程的设计上，本课程拟选定7个点进行德育融入，这7个点包括：①在免疫学绪论中，介绍我国古人在“以毒攻毒”理念指导下，在宋朝（16世纪）就发明“人痘接种术”预防天花，在东晋葛洪的《肘后备急方》（公元303年）中史上第一次提到“天花”及“狂犬病”，并提出使用疯狗脑子敷在病人伤口上的方法来预防狂犬病发作。这些都是最早的有记载的对“免疫学原理”的运用，为免疫学理论的建立奠定了基础，是中国古人的智慧结晶；②在病原学绪论中，通过法国科学家巴斯德在微生物学和免疫学研究中的贡献，体现其科学的质疑和探究精神；③在病原学绪论中，通过对生物安全相关知识和法规的介绍，使同学们增强生物安全的法律意识，为其以后从事临床和科研工作建立生物安全意识和常识；④在细菌学总论中，介绍澳大利亚科学家马歇尔在发现幽门螺杆菌的过程中的科学献身精神；⑤在细菌学各论中，介绍我国科学家汤飞凡在沙眼衣原体发现及其在我国生物制品研发中做出的贡献，体现其科学献身精神和对国家的责任感使命感；⑥在寄生虫学各论，介绍我国科学家屠呦呦在青蒿素发现中的贡献及青蒿素在疟疾治疗中的价值，以体现祖国医药在传染病防治中的重要作用；⑦在寄生虫学各论，介绍我国建国初期的血吸虫病防治工作，体现了党和国家对老百姓的关怀。综上，通过这些知识点的德育融入，可以促进学生的爱国主义精神、对祖国文化和中医药事业的热爱；对科学研究的探究和献身精神；培养其历史责任感和使命感以及艰苦奋斗的意志精神品质。

从学情分析上，本课程的授课对象为中医学、中西医临床医学、针灸推拿学和药学专业本科二年级学生，已经有了细胞生物学、生物化学、生理学、解剖学以及组织学等基础医学课程的知识基础，具备了基本的生物学知识和思维训练。这些基本的知识储备和思维能力，都为本课程的学习奠定了知识和能力的基础，是学好本课程必不可少的。学生思维活跃，处于记忆力强、创造力旺盛的青年阶段。通过前置课程的学习和训练，对本课程涉及的部分知识点有简单的了解，具有一定的逻辑分析能力，也为本课程的学习奠定了基础。但大多学生还处于知识的记忆和储存阶段，分析、综合和评价等深层次学习能力以及抽象思维能力等还有待提高，缺乏把知识系统化的能力。这需要教师积极引导，将学生已有的知识理论与本课程内容衔接起来；把抽象知识故事化、图像化，引发学生的兴趣，以及对本课程知识的掌握。学生会主动参与课堂教学实施，乐于接受新知识，因此，要积极引导学生在有限的学习时间内尽量掌握本课程的理论知识，构建基本的理论知识体系和框架，培养学习和思辨能力。学生对基础医学有一定的学习兴趣，但与临床医学知识相比较，部分学生还欠缺学习动力，需要教师积极引导和激发学生对基础医学以及生物学的学习兴趣和动力；还要创造条件和机会，让学生主动学习、发表见解，发挥学生的主动性。

从重点、难点上，要求学生重点掌握免疫学涉及的所有基本概念、免疫系统最基本的构成及其免疫系统的功能机制；重点掌握病原生物（病毒、细菌、真菌、寄生虫）及病原生物学涉及的所有基本概念以及各类病原生物的共同生物学特性、致病特性与危害方式。免疫学部分免疫系统的各个细胞、分子的结构及生物学作用，免疫系统功能机制（固有免疫和适应性免疫）是难点，各细胞分子在执行固有免疫和适应性免疫应答过程中相互关联、逻辑关系复杂而抽象，不利于学生理解。故通过知识点的图像化和故事化，把抽象知识变得更加直观，有助于学生的理解。通过课外阅读，促进学生对难点的理解。

总之，本课程通过各个环节，促进了学生主动学习，这基本符合布鲁姆的认知领域的各个层次的教学目标，即识记、理解、运用、分析、综合和评价。

### （三）教学内容和方法

#### 上篇 免疫学

#### 第一章 免疫学概述

##### 【目的要求】

通过对免疫现象及免疫学研究和发展历程的学习，了解免疫学的研究内容及在医学中的重要性；初

步构建免疫学研究内容的基本框架；充分理解免疫的内涵、免疫系统的组成及功能；对免疫系统执行免疫力方式有初步的了解和认识。

#### 【教学内容】

1. 简单介绍免疫学研究基本历程及其在医学研究中的重要意义。

德育融入：介绍我国古人在“以毒攻毒”理念指导下，在宋朝（16世纪）就发明“人痘接种术”预防天花，在东晋葛洪的《肘后备急方》（公元303年）中史上第一次提到“天花”及“狂犬病”，并提出使用疯狗脑子敷在病人伤口上的方法来预防狂犬病发作。这些都是最早的有记载的对“免疫学原理”的运用，为免疫学理论的建立奠定了基础，是中国古人的智慧结晶。

2. 免疫的现象、概念与功能

1) 从免疫现象蕴含的免疫机制，引发对免疫、免疫力的概念及内涵的思考。

2) 免疫系统通过固有免疫和适应性免疫方式执行免疫力，固有免疫及适应性免疫的构成和作用特点。

3) 免疫系统的主要功能（免疫防御、免疫自稳、免疫监视）。

3. 免疫系统的组成

1) 免疫器官和组织（中枢免疫器官、外周免疫器官和组织、淋巴细胞再循环）

2) 免疫细胞（参与固有免疫的细胞、参与适应性免疫的细胞）

3) 免疫分子（膜型免疫分子、分泌型免疫分子）

#### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（就免疫现象与学生互动，引出免疫现象的本质及其研究历程），推荐课后阅读。

## 第二章 免疫细胞激活物

#### 【目的要求】

充分理解固有免疫细胞和适应性免疫细胞的识别方式和识别对象，明确二者的差别；明确适应性免疫细胞特异性和非特异性激活的差别。充分理解抗原特异性的物质结构基础及其识别特性；知晓病原相关分子模式和损伤相关分子模式；对超抗原、有丝分裂原、佐剂非特异免疫激活剂有所了解。

#### 【教学内容】

1. 免疫细胞激活物的概念与类型

介绍不同类型免疫细胞的识别方式和识别对象，简单说明抗原、PAMP、DAMP、超抗原、有丝分裂原、佐剂的免疫激活特性。

2. 抗原

1) 阐释抗原和抗原表位的含义及特性，重点分析表位与抗原特异性的关系，辨析T细胞和B细胞免疫识别的特点及T细胞表位和B细胞表位的特点。简单介绍交叉反应机制及意义。

2) 分析抗原激活的影响因素及分类意义，阐释异种抗原、同种异型抗原、自身抗原、异嗜性抗原、TDAg、TIAg内源性抗原、外源性抗原的含义，并介绍医学上的重要抗原。

3. 非特异性免疫细胞激活物

简单介绍超抗原、有丝分裂原、佐剂的作用特点及医学意义。

4. 病原相关分子模式和损伤相关分子模式

阐释PAMP和DAMP在固有免疫细胞激活过程中的作用及意义，并介绍几种常见的PAMP和DAMP。

#### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（就抗原特异性与表位的关系与学生互动），推荐课后阅读。

### 第三章 免疫分子

#### 【目的要求】

充分理解免疫分子的范畴，以及主要免疫分子（免疫球蛋白、MHC 分子、黏附分子、细胞因子）的类型及免疫生物学作用。明确各类免疫球蛋白的作用特点，明确免疫球蛋白和 HLA 分子的结构特点及其分布特点与其生物学功能特点的相互关联。知晓 CD 分子的含义，与免疫相关的重要 CD 分子。对人工抗体、细胞因子及 HLA 多态性的医学应用及意义有所了解。

#### 【教学内容】

##### 1. 免疫球蛋白

1) 阐释免疫球蛋白的产生细胞、存在形式和基本结构，明确 C 区、V 区、超变区、功能区、铰链区、水解片段等结构。

2) 辨析免疫球蛋白的主要生物学活性和各类免疫球蛋白的生物学活性与特点。

3) 介绍抗体的人工制备和医学应用与意义。

##### 2. MHC 分子

1) 辨析 MHC、MHC 分子、HLA 复合体、HLA 的基本概念，介绍 HLA 复合体的组成及其编码产物。

2) 阐释 HLA I、II 类分子的结构、细胞分布特点及其免疫生物学作用，重点分析 HLA 分子胞外区结构特点及细胞分布特点与其介导的抗原提呈功能特点（提呈的抗原类型、激活的 T 细胞类型、效应特点）之间的相互关系。

3) 介绍 MHC 的遗传学特点与 HLA 多态性的临床意义。

##### 3. 其他免疫分子

白细胞分化抗原、黏附分子、细胞因子的基本概念；与免疫相关的重要 CD 分子；黏附分子的结构类型和主要免疫生物学效应；细胞因子的共同特性、类型和免疫生物学作用。

#### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（就免疫球蛋白和 HLA 分子结构特点与其生物学功能特点的相互关系与学生讨论），推荐课后阅读。

### 第四章 免疫细胞

#### 【目的要求】

通过对免疫细胞的来源、分化发育过程、承担的免疫生物学功能，细胞表面重要的膜分子及其作用机制的学习，明确免疫细胞在免疫系统相关机能活动中所承担的角色和在免疫系统构成中所处的核心地位。

#### 【教学内容】

1. 免疫细胞、固有免疫细胞、适应性免疫细胞的概念。

2. 免疫细胞的谱系与起源：重点讲解 T 细胞和 B 细胞的发育过程和意义。

##### 3. 固有免疫细胞

1) 淋巴样干细胞来源的固有免疫细胞的种类，承担的免疫生物学功能，细胞表面重要的膜分子及其作用机制。

2) 抗原提呈细胞的概念，承担的免疫生物学功能，细胞表面重要的膜分子及其作用机制。

3) 炎症细胞的种类，承担的免疫生物学功能。

##### 4. 适应性免疫细胞

1) T 淋巴细胞的分群，承担的免疫生物学功能，细胞表面重要的膜分子及其作用机制。

2) B 淋巴细胞的分群，承担的免疫生物学功能，细胞表面重要的膜分子及其作用机制。

#### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（就免疫细胞的不同功能特点与学生互动，归纳总结），推荐课后阅读。

## 第五章 免疫应答

### 【目的要求】

通过对免疫应答的类型、特点、反应格局、应答过程及后果的学习，充分认识“免疫应答”作为免疫现象中核心生物学事件的生物学意义。

### 【教学内容】

#### 1. 免疫应答的概念及免疫应答类型

阐释固有免疫应答和适应性免疫应答的参与细胞，特点和反应格局。

#### 2. 固有免疫应答

1) 即时性体液因子作用阶段：补体系统的组成、激活过程和生物学效应；炎症性细胞因子、急性期反应蛋白、抗病原体物质的种类和效应。

2) 早期细胞作用阶段：吞噬细胞的种类、激活与效应；NK 细胞的激活与效应；NKT 细胞、 $\gamma \delta$  T 细胞、B1 细胞的激活与效应。

#### 4. 适应性免疫应答

1) T 细胞介导的免疫应答的过程。

2) B 细胞介导的免疫应答的过程。

#### 5. 免疫损伤

1) 免疫损伤和超敏反应的概念。

2) 超敏反应的分型和特点。

### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（就免疫应答的不同类型和特点与学生互动，归纳总结），推荐课后阅读。

## 第六章 免疫学应用

### 【目的要求】

通过学习免疫预防，免疫治疗和免疫诊断技术的原理和应用，充分了解免疫学在医学领域的实践意义。

### 【教学内容】

#### 1. 免疫预防

1) 免疫预防、人工主动免疫、人工被动免疫、计划免疫的基本概念。

2) 人工主动免疫的特点、常用生物制剂的种类、应用原则。

3) 人工被动免疫的特点、常用生物制剂的种类、应用原则。

#### 3) 计划免疫

#### 2. 免疫治疗

1) 免疫治疗的概念。

2) 主动和被动免疫治疗的概念、特点、常用生物制剂的种类、应用原则。

3) 免疫激活和免疫抑制疗法的概念、特点、常用生物制剂的种类、应用原则。

4) 特异性和非特异性免疫治疗的的概念、特点、常用生物制剂的种类、应用原则。

5) 中药的免疫治疗作用

#### 3. 免疫诊断

1) 抗原 / 抗体检测技术：凝集反应、沉淀反应、免疫标记技术的类型、原理和应用。

2) 免疫细胞检测技术的类型、原理和应用。

3) 免疫分子检测技术的类型、原理和应用。

### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（就免疫学应用的不同类型和特点与学生互动，归纳总结），推荐课后阅读。

## 下篇 病原生物学

### 第七章 病原生物学概述

#### 【目的要求】

通过本章内容的学习，能够使学生对微观世界的病原生物有一个全新的认识。了解病原生物的研究历程，认识寄生现象与感染，掌握正常微生物群的生理作用及其意义。认识感染、感染类型及其影响因素。充分了解病原生物的分类学位置及分类的依据。了解病原生物控制在医疗实践中的重要意义，充分理解消毒、灭菌、防腐、无菌、无菌操作的概念，以及物理及化学的消毒、灭菌方法的应用及影响因素。了解生物安全的内涵及其在科研和临床实验中的意义，了解病原生物的危害程度分级及病原生物实验室的分级和意义。

#### 【教学内容】

1. 病原生物学研究的历程与范畴：病原生物学的研究范畴及研究历程中的关键科学家的研究贡献及其意义。

德育融入：介绍法国科学家巴斯德在微生物学和免疫学研究中的贡献，体现其科学的质疑和探究精神。

#### 2. 寄生现象与感染

1) 寄生现象及寄生关系（寄生物、宿主）与感染形成的关系。

2) 构成人体微生态系的正常微生物群及其生理作用；人体微生态系失衡导致的机会性致病（菌群失调症、机会性感染、机会性病原体）。

3) 感染的含义、影响因素、类型及意义。

#### 3. 病原生物类群

1) 病原生物在现代生物分类学中的位置。

2) 病原生物类群（非细胞型病原生物、原核细胞型病原生物、真核细胞型病原生物）的特点。

#### 4. 病原生物控制

1) 病原生物控制的基本概念（消毒、灭菌、防腐、无菌、无菌操作）。

2) 病原生物控制的主要方法：常用的物理及化学的消毒、灭菌方法的原理、在医疗实践中的应用。

3) 病原生物控制的影响因素。

#### 4. 生物安全

1) 生物安全的基本概念和内涵。

2) 生物安全常识（病原生物的危害程度分级及病原生物实验室安全管理）。

3) 德育融入：介绍生物安全相关知识和法规，使同学们增强生物安全的法律意识，为其以后从事临床和科研工作建立生物安全意识和常识。

#### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（就感染的影响因素及生物安全等问题与学生互动讨论），推荐课后阅读。

### 第八章 医学病毒

#### 【目的要求】

充分理解医学病毒的生命形式、基本形态，基本结构及其生物学功能；深入认识病毒的细胞内增殖特性、复制周期特点及异常增殖现象；明确病毒的感染类型、传播方式及致病机制；知晓干扰素、NK 细胞、CD8+T 细胞及抗体在抗病毒免疫中的作用。对病毒的人工培养方法、致细胞病变效应及遗传变异机制有所了解。

#### 【教学内容】

1. 病毒的形态与结构：病毒的生命形式、基本形态，基本结构及其生物学功能。

## 2. 病毒的增殖与培养

1) 病毒的复制周期和异常增殖和干扰现象。重点掌握病毒感染对宿主细胞的选择性、病毒生物合成过程中的主要事件及病毒成熟的含义。

2) 病毒的人工培养方法及致细胞病变效应。

3. 病毒的遗传变异（变异现象、变异机制及医学意义）

## 4. 病毒的感染与免疫

1) 病毒的致病性：病毒对宿主细胞的直接损伤作用；免疫病理损伤作用。

2) 抗病毒免疫：重点讲解干扰素、NK 细胞、CD8+T 细胞及抗体在抗病毒感染免疫中的作用机制。

3) 病毒感染的类型：阐释隐性感染、显性感染、急性感染、持续性感染的含义，重点强调病毒的持续性感染类型（慢性感染、慢发病毒感染、潜伏感染、迟发并发症）、特征，并举例加以说明。

4) 病毒感染的传播方式：垂直传播和水平传播。

### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以微视频（病毒的复制周期），推荐课后阅读。

## 第九章 常见医学致病病毒

### 【目的要求】

明确常见致病病毒的生物学特性，学会分析常见致病病毒的致病性和临床表现特点，并懂得怎样对其做出检测、诊断、预防和治疗。

### 【教学内容】

#### 1. RNA 病毒

流感病毒的发现与描述、基因与结构、病毒复制、致病性与临床表现，检测与防治。重点讲解流感病毒的结构、分型、抗原变异及其意义、致病性与免疫性。

#### 2. DNA 病毒

疱疹病毒的发现与描述、基因与结构、病毒复制、致病性与临床表现，检测与防治。重点讲解疱疹病毒（单纯疱疹病毒、水痘-带状疱疹病毒）的潜伏感染和复发特点；疱疹病毒（单纯疱疹病毒、巨细胞病毒）的先天性感染及细胞转化和致癌作用。

#### 3. 逆转录病毒

HBV 和 HIV 的发现与描述、基因与结构、病毒复制、致病性与临床表现，检测与防治。重点讲解 HBV 和 HIV 的形态结构、基因组结构、基因编码蛋白及其功能、复制周期，传染源、传播途径、致病机制；阐释 HBV 的抗原组成及其在“两对半”检测中的意义及“两对半”检测的临床诊断意义和应用以及 HIV 的防治。

4. 其它常见致病病毒的致病性和防治措施。

### 【教学方式】

自主合作学习，每个小组准备 PPT 介绍一种病毒，小组间讨论学习，教师对合作学习的各个环节进行指导。

## 第十章 医学细菌

### 【目的要求】

通过对细菌的形态结构、生长繁殖条件、遗传变异机制、感染免疫规律的学习，明晰细菌的基本生物学特性及其致病性；充分理解细菌遗传变异的物质基础、变异机制；学会分析细菌的致病性与感染形成的关系；明确细菌的全身感染类型及特点；对细菌形态检测的原理和方法、体外人工细菌培养方法的有初步的了解和认识。

### 【教学内容】

## 1. 细菌的形态结构

1) 细菌的形态：阐释典型形态、非典型形态、细菌形态检测（革兰染色的原理及方法）。

德育融入：介绍澳大利亚科学家马歇尔在发现幽门螺杆菌的过程中的科学献身精神。

2) 细菌的基本结构及附属结构：阐释基本结构及特殊附属结构及其功能。从细菌的结构组成和特点，认识细菌致病的物质基础、环境抵抗力、抗生素作用机制、细菌形态学检查方法、分类及命名规则。

## 2. 细菌的增殖与培养

1) 细菌的代谢和营养：细菌的能量代谢、物质代谢产物及意义，细菌生长的所需营养物质及作用。

2) 细菌的增殖：增殖条件、增殖方式与生长曲线。

3) 细菌的人工培养：从细菌生长繁殖的条件和规律启发体外细菌培养的原理和规律。培养基础的类型和应用，细菌在不同类型培养基中呈现的不同生长现象。

## 3. 细菌的遗传和变异

从细菌变异现象探讨细菌遗传变异的物质基础；细菌变异的机制和医学意义。重点掌握细菌基因转移和重组的方式。

## 4. 细菌的感染与免疫

1) 阐释细菌的致病性、细菌感染的临床类型和传播方式，重点分析细菌的侵袭力、毒性作用和免疫损伤作用；细菌的全身感染类型，引发对抗细菌性感染的治疗和预防措施思考

2) 介绍抗细菌免疫机制。

### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（抗生素抗细菌的机制、细菌耐药产生的机制）。

## 第十一章 常见致病细菌

### 【目的要求】

明确常见致病细菌的生物学特性，学会分析常见致病细菌的致病性和临床表现，并懂得怎样对它们作出检测、诊断、预防和治疗

### 【教学内容】

#### 1. 革兰阳性致病菌

常见致病性革兰阳性菌的生物学特性（发现与描述、基因与结构）、致病性与临床表现、检测与防治。详细阐释链球菌属、葡萄球菌属、支原体目细菌的分类、致病性和防治措施。比较和分析化脓性链球菌和金黄色葡萄球菌的致病物质特性与其所致疾病和临床表现间的相关关系。

德育融入：介绍我国科学家汤飞凡在沙眼衣原体发现及其在我国生物制品研发中做出的贡献，体现其科学献身精神和对国家的责任感使命感。

#### 2. 革兰阴性致病菌

常见致病性革兰阴性菌的生物学特性（发现与描述、基因与结构）、致病性与临床表现、检测与防治。详细阐释埃希菌属、沙门菌属、志贺菌属、螺旋体目细菌的分类、致病性和防治措施。比较和分析三种常见肠道致病菌（大肠埃希菌、伤寒沙门菌和痢疾志贺菌）致病物质和所致疾病的特点，解释肥达试验的原理、应用和意义。

3. 其它常见致病细菌的致病性和防治措施。

### 【教学方式】

自主合作学习，每个小组准备 PPT 介绍一种细菌，小组间讨论学习，教师对合作学习的各个环节进行指导。

## 第十二章 医学真菌

### 【目的要求】

通过对医学真菌生物学性状的学习,能认识真菌的形态与结构、真菌的增殖与培养,并能与医学细菌进行辨析;能简单了解真菌的致病机制以及抗真菌免疫机制;能够知晓真菌感染的临床类型及非感染性真菌病的种类。

#### 【教学内容】

1. 真菌的形态(单细胞真菌和多细胞真菌形态);真菌的基本结构。
2. 真菌的增殖与培养(真菌的生长条件、增殖方式、人工培养)。
3. 真菌的感染与免疫(真菌的致病性、真菌感染的临床类型、抗真菌免疫机制)。
4. 非感染性真菌病(超敏反应、中毒、肿瘤)。

#### 【教学方式】

课堂讲授、课外阅读。

### 第十三章 常见致病真菌

#### 【目的要求】

知晓浅表致病真菌致病特点、常见菌属类型;能够了解假丝酵母菌属的基本性状、致病作用及所致疾病、检测与防治;了解隐球菌属的基本性状、致病作用及所致疾病、检测与防治。

#### 【教学内容】

1. 浅表感染真菌
  - 1) 常见菌属类型(毛癣菌属、表皮癣菌属、小孢子菌属)
  - 2) 常见菌属的致病特点
2. 深部感染真菌
  - 1) 假丝酵母菌属的基本性状、致病作用及所致疾病、检测与防治。
  - 2) 隐球菌属的基本性状、致病作用及所致疾病、检测与防治。

#### 【教学方式】

课堂讲授、课外阅读。

### 第十四章 医学寄生虫

#### 【目的要求】

通过对各类医学寄生虫形态特征、生活史及感染与免疫的学习,为寄生虫病的诊断和防治打下坚实的理论基础。

#### 【教学内容】

1. 寄生虫的形态与结构
  - 1) 医学原虫形态结构特点(细胞膜、细胞质、细胞核)。
  - 2) 医学蠕虫各纲成员(医学线虫、医学吸虫和医学绦虫)生活史各期(成虫、卵、幼虫)形态结构特点。重点讲解虫卵的形态结构特点。
  - 3) 医学节肢动物共同特征及各纲成员(昆虫纲、蛛形纲、甲壳纲、唇足纲和倍足纲)的主要形态特征。
2. 寄生虫的生活史
  - 1) 明确生活史概念及生活史类型并能举例。
  - 2) 医学原虫的生活史类型及特点。
  - 3) 医学蠕虫的生活史类型及特点。
  - 4) 医学节肢动物的生活史类型及特点。
3. 寄生虫的感染与免疫
  - 1) 寄生虫的传播方式及对宿主的致病作用。
  - 2) 寄生虫区别于微生物的感染特点。



- 3) 抗寄生虫免疫类型和免疫特点。
- 4) 寄生虫抗原分类。
- 5) 寄生虫逃避免疫的机制及引起超敏反应的类型。
- 6) 寄生虫相互作用结果。

#### 【教学方式】

课堂讲授，课外阅读。

### 第十五章 常见致病寄生虫

#### 【目的要求】

在认识寄生虫的形态、生活史、致病共同特征的基础上，学习常见的致病原虫、致病蠕虫和致病节肢动物。能知晓其生活史特点；能详细阐述疟原虫和日本裂体吸虫的发育繁殖过程及所致疾病。

#### 【教学内容】

##### 1. 致病原虫

阐释疟原虫的发现与描述、形态与结构、生活史、致病性与临床表现、检测与防治。重点分析人体寄生的疟原虫的种类及在世界和我国的分布情况；人体四种疟原虫的主要红内期形态（环状体、滋养体、裂殖体、配子体）；生活史（在人体和蚊体内的发育）；致病机制和临床表现；实验诊断及防治原则。

德育融入：介绍我国科学家屠呦呦在青蒿素发现中的贡献及青蒿素在疟疾治疗中的价值，以体现祖国医药在传染病防治中的重要作用。

##### 2. 致病蠕虫

阐释日本裂体吸虫的发现与描述、形态与结构、生活史、致病性与临床表现、检测与防治。重点分析日本裂体吸虫成虫特点：雌雄异体（与其他吸虫比较区别）；虫卵形态；生活史（成虫寄生部位、产卵后虫卵排出途径和过程以及与虫卵分泌物的关系、中间宿主、感染方式）；致病机制与临床表现；实验诊断及防治原则。

德育融入：介绍我国建国初期的血吸虫病防治工作，体现了党和国家对老百姓的关怀。

##### 3. 其他致病原虫、致病蠕虫和致病节肢动物的生活史特点。

#### 【教学方式】

自主合作学习，每个小组准备 PPT 介绍一种寄生虫，小组间讨论学习，教师对合作学习的各个环节进行指导。

### 病原生物学实验

#### 实验一 微生物的形态与结构

#### 【目的要求】

通过实验操作提高动手操作能力；对微生物（细菌、真菌）的形态结构和真菌的培养特点有直观的认识和深入的理解；掌握和理解革兰氏染色方法的原理、操作和应用；学会油镜的使用和维护。

#### 【教学内容】

1. 实验目的要求与实验室规则介绍（讲授）
2. 显微镜使用和维护（油镜）介绍（讲授）
3. 细菌的基本形态观察（镜下示教）：G+ 菌、G- 菌、球菌、杆菌、弧菌、异染颗粒、抗酸染色。
4. 细菌的特殊形态结构观察（镜下示教）：荚膜、鞭毛、芽胞。
5. 真菌的基本形态（镜下示教）：菌丝、孢子（小分生孢子、大分生孢子）
6. 真菌的培养特点（实物示教）：酵母型、类酵母型、丝状型菌落培养。
7. 细菌的革兰染色（实验操作）
8. 细菌感染的检查方法和防治原则（讲授）

9. 实验报告撰写（课堂作业）革兰染色原理、操作过程记录，细菌形态及结构绘图。

#### 【教学方式】

实验操作、操作示范、示教讲解（实物示教、镜下示教）、课堂讲授、讨论、课堂作业。

### 实验二 细菌感染的检测

#### 【目的要求】

通过对肠道杆菌的分离培养、生化鉴定、动力学鉴定、血清学检测及抗生素敏感性测定等系列实验，促进学生直观认识细菌感染检测的一般流程、方法和应用，并理解肠道杆菌的生化反应、肥达反应的原理和应用。学会使用细菌接种工具进行细菌的固体平板、半固体培养基和液体培养接种，使用四区划线方法分离细菌。知晓各种培养基的用途。

#### 【教学内容】

1. 培养基制备方法介绍（讲授）
2. 肠道杆菌的分离鉴定综合实验：
  - 1) 肠道杆菌的分离和选择培养：肠道标本分离培养 SS 平板接种（实验操作）
  - 2) 肠道杆菌的动力学鉴定：可疑菌落半固体培养基接种（实验操作）
  - 3) 肠道杆菌的生化鉴定：五糖管接种（实验操作），肠道杆菌系列生化反应（实物示教）
  - 4) 肠道杆菌血清学试验：肥达反应（实物示教、结果判读和讨论分析）
3. 肠道杆菌抗生素敏感性试验（实物示教）
4. 实验报告撰写（课堂作业）肠道杆菌鉴定的试验过程及结果记录和分析。

#### 【教学方式】

实验操作、示教讲解、课堂讲授、分组讨论（肥达试验的原理及结果判读和分析）、课堂作业。

### 实验三 病毒感染的检测

#### 【目的要求】

通过鸡胚接种、病毒血凝和血凝抑制实验，使学生了解病毒分离鉴定诊断的一般流程。了解血凝试验反应原理、方法及其意义；对病毒鸡胚接种培养法及其应用有比较直观认识 and 了解；对病毒感染的血清学检验方法和意义有所了解。

#### 【教学内容】

1. 病毒感染的检查方法和一般诊断流程（讲授）
2. 病毒的分离与鉴定综合实验：
  - 1) 病毒的分离培养：鸡胚尿囊腔接种（实验操作、课堂讲授、操作示范）
  - 2) 病毒生物学鉴定方法：病毒血凝试验（实验操作、课堂讲授、操作示范）
  - 3) 病毒血清学鉴定方法：血凝抑制试验（课堂讲授、实物示教及结果判读）
3. 病毒的细胞病变效应（镜下示教）：病变空斑、包涵体。
4. 实验报告撰写（课堂作业）记录并分析病毒的培养、分离、鉴定及结果、病毒包涵体绘图。

#### 【教学方式】

实验操作、课堂讲授、示教讲解、分组讨论（血凝试验的原理、应用和结果分析）、课堂作业。

### 实验四 蠕虫感染的检测

#### 【目的要求】

通过对常见致病蠕虫的成虫、幼虫和虫卵各阶段形态结构的讲解、实物示教及镜下标本观察，使学生对常见的致病蠕虫形态学特点有一个比较全面的认识；能够辨析常见致病虫卵的形态特征及其临床诊断意义。对常见致病蠕虫感染检测的基本方法和技术有所了解。

### 【教学内容】

1. 吸虫的形态特征（图片讲授、镜下标本示教）
2. 绦虫的形态特征（图片讲授、镜下标本示教）
3. 线虫的形态特征（图片讲授、镜下标本示教）
4. 各类蠕虫虫卵的形态特征（图片讲授、镜下标本示教）
5. 八种常见蠕虫虫卵的镜下标本观察和诊断（实验操作）
6. 吸虫中间宿主的形态特征观察（标本示教）
7. 实验室常用诊断方法（直接涂片法、透明胶纸法、饱和盐水浮聚法、钩蚴培养法等）（课堂讲授、操作示范）
8. 日本血吸虫病病原学诊断方法（分组讨论）
9. 实验报告撰写（课堂作业）常见蠕虫虫卵的诊断和绘图、思考题。

### 【教学方式】

实验操作、操作示范、示教讲解、部分教学内容讲授、讨论、课堂作业

## 实验五 原虫感染的检测

### 【目的要求】

通过对常见致病原虫各个生长发育期和常见医学节肢动物形态结构特点的详尽讲解以及实物观察，使学生对临床上常见原虫病的检测诊断有比较全面的了解，学会辨析疟原虫红内期的各阶段形态特点及其诊断意义。对医学节肢动物作为重要媒介在传播感染性疾病方面的作用有客观地认识。

### 【教学内容】

1. 医学原虫的形态特征（课堂讲授、镜下示教）
  - 1) 溶组织内阿米巴（滋养体、包囊）
  - 2) 结肠内阿米巴（包囊）
  - 3) 阴道毛滴虫
  - 4) 杜氏利什曼原虫（利杜体、鞭毛体）
2. 疟原虫（间日疟、恶性疟）红内期的形态特点（薄血涂片观察）
  - 1) 间日疟（环状体、滋养体、裂殖体、配子体）
  - 2) 恶性疟（环状体、配子体）
3. 医学节肢动物的形态特征（课堂讲授、标本示教）
4. 医学节肢动物传病方式及其对人类的危害（课堂讨论）
5. 实验报告撰写（课堂作业）疟原虫红内期形态和阿米巴包囊绘图、思考题。

### 【教学方式】

实验操作、操作示范、示教讲解、部分教学内容讲授、分组讨论、课堂作业。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
第一章 免疫学概述	3		
第二章 免疫细胞激活物	2		
第三章 免疫分子	6		
第四章 免疫细胞	4		
第五章 免疫应答	7		
第六章 免疫学应用	2		
第七章 病原生物学概述	3		
第八章 医学病毒	5		
第九章 常见致病病毒			4
第十章 医学细菌	5		
第十一章 常见医学细菌			4
第十二章 医学真菌	2		
第十三章 常见医学真菌	1		
第十四章 医学寄生虫	3		
第十五章 常见致病寄生虫			4
实验一 微生物的形态结构		3	
实验二 细菌感染的检测		3	
实验三 病毒感染的检测		3	
实验四 医学蠕虫的形态与检测		3	
实验五 医学原虫的形态与检测		3	
合计	43	15	12

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

免疫学基础与病原生物学（第九版），王易，中国中医药出版社（2012年8月）

##### 【学生参考书目】

书名	作者	出版年份	出版社	ISBN
免疫学原理（第3版）	周光炎	2013	科学出版社	9787030372314
医学免疫学（第3版）	曹雪涛	2014	人民卫生出版社	9787117208215
基础免疫学（第4版）	阿巴斯	2014	北京大学医学出版社	9787565907999
免疫学教程	高晓明	2006	高等教育出版社	704018528
医学微生物学（第3版）	李明远	2015	人民卫生出版社	9787117204996
人体寄生虫学（第3版）	吴忠道	2015	人民卫生出版社	9787117204194
话说免疫	王易	2008	中国中医药出版社	9787802313811
话说细菌	王易	2010	中国中医药出版社	9787513200318
话说病毒	王易	2010	中国中医药出版社	9787513200356
微生物学-美国医师执照考试（第13版）	凯特瑞	2010	北京大学医学出版	9787811169300
病原与宿主防御系统	徐纪茹	2016	人民卫生出版社	9787117215923
逼近的瘟疫	劳里·加勒特	2008	生活·读书·新知三联书店	9787108029270
征服瘟疫之路	中国科学技术馆编撰	2003	河北科学技术出版社	9787537529341
细菌的传记	阿诺·卡伦	2003	哈尔滨出版社	9787806399675

### 【校内学习平台和网络资源】

#### 1、上海中医药大学课程中心

网址连接：<http://cc.shutcm.edu.cn/G2S/Showsystem/Index.aspx>

#### 2、上海中医药大学电子教参系统

网址连接：<http://shutcmjc.superlib.com>

#### 3、免疫学相关网站

<http://www.roitt.com/>

<http://www.immunologylink.com/>

[http://www.youku.com/playlist\\_show/id\\_5390266.html](http://www.youku.com/playlist_show/id_5390266.html)

<http://www.bioask.me/>

<http://www.bioon.com/biology/Immunology/>

<http://www.cell.com/immunity/home>

<http://www.nature.com/ni/index.html>

#### 4、病原生物学相关网站

<http://viralzone.expasy.org/>

<http://www.microbeworld.org>

<http://www.denniskunkel.com>

<http://www.virology.net>

#### 5、其它生物学相关网站

<http://www.nobelprize.org/>

<http://www.nature.com/>

<http://www.ebiotrade.com/newsf/>

<http://www.bioon.com/>

# 《生理学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.151.0.1

课程名称：生理学 Physiology

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：6.0

学时：84 学时（其中课堂讲授 69 学时，实验 15 学时）

前期课程：正常人体解剖学、组织胚胎学、生物化学、细胞生物学。

授课对象：中西医临床医学；中医学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

人体生理学，简称生理学，是研究正常人体生命活动规律的科学，是医学教育必修的基础理论学科之一。通过本课程教学，使学生系统掌握正常人体生命活动规律、生理功能、发生原理以及内、外环境因素对这些活动的影响。

Human physiology is one of the basic medical sciences. The goal of physiology is to study the phenomena and regularity of normal life's activities. Through this course, students should grasp the regularity, physiological function, genesis of normal life's activities and the influences from internal and external environments systematically.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

中医药院校的学生通过学习生理学要掌握正常人体生命活动的规律、生理功能、发生原理以及内、外环境因素对这些活动的影响，从而为进一步学习后继的中西医基础和临床课程奠定必备的基础知识；为学习和研究中医药理论提供人体功能活动规律的基本知识及基本的操作技能；为日后的临床医疗实践和科研实践提供健康人体功能的检测标准及诊治依据；形成热爱生命、尊重生命的人生观和价值观，热爱和献身人类医学事业的高尚情操；形成对机体各个系统功能相互影响、相互作用，协调一致的认识，树立生命体“整体”和“稳态”的概念；在生理学实验中，注意树立爱护实验动物的观念，遵守实验操作规范，形成实事求是的严谨科学作风和创新意识；联系临床病例学习机体的生理功能，注重和提高理论联系实际、基础联系临床的综合实践能力。

### （二）教学策略设计

本课程授课对象为中西医临床医学；中医学专业学生，预修课程为《人体解剖学》、《组织胚胎学》、《细胞生物学》等，对本课程涉及的相关知识已有了初步掌握，为顺利完成本节课的教学任务打下了基础。主修完本门课程后，学生将进一步学习《病理生理学》、《病理学》、《药理学》等后续医学基础课程。但学生还多数处于记忆性的知识储存阶段，缺乏系统连贯的认识和实践经验中的升华，所以教学中应给予在前述形态学知识的回顾性、概括性的基础上，重点讲授正常人体生命活动的规律及生理学功能，并结合临床实际应用，使学生新旧知识很好的衔接，并在融会贯通中掌握知识和技能。

本课程教学设计要坚持 1. 形态与功能结合的观点：形态结构总是和生理功能密切联系的，形态结构是功能的基础，它决定着功能；功能又是形态结构的反映和体现。功能的改变会影响形态发生变化，而形态结构的变化也会导致功能的改变。2. 理论联系实际的观点：应抓好理论课学习，同时还要利用

好实验课。理论课以讲授教科书为主,对各章节作系统、全面的介绍;实验课则通过实验操作,让同学们深化对所学知识的认识,强化理解和记忆。3. 局部与整体统一的观点:人体内的各种细胞、组织、器官、系统都是整体的一部分,通过神经、体液的联系和调节而成为统一体,与内外环境相适应,不能孤立地看待一种组织或一个器官,应前后联系,这样才能做到融会贯通。

本课程的教学设计根据本科院校中医学专业人才培养目标要求,联系中医学专业特点,考虑到中医院校西医课程“课时少,内容多”的矛盾更为突出,故在教学方法上更应充分调动和发挥学生学习的主动性和积极性,强调在自学的基础上,采用课堂讲授、讨论等多元化教学形式,充分应用声像及计算机多媒体等直观教学教具;强调启发式教学,努力提高教学质量和教学效果;“以学生为主体”、“以能力为重”的教学与引导、合作、探究有机结合;注重培养学生掌握基本技能,临床思维及处理问题的能力,引导学生提升课堂学习能力及自主学习能力,从“鱼”到“渔”实现由“教”到“学”的转变。

课程的部分章节使用案例式、启发式的教学方法,教师只是引导者、组织者、合作者,强调学生的主观参与,以主动学习促进学生自主探究的能力改变传统“注入式教学法”,采取“启发式教学法”以问题为导向,激发学生对问题的思考及探究答案的欲望,从而最大限度的集中学生的注意力,并通过师生恰当互动,达到良好的教学效果。

在课堂教学过程中,通过应用多种教学手段(比如多媒体的采用、病例的引入、PBL教学等)帮助加深对生理学知识的理解和掌握,尤其注意老师所选择的典型病案,不仅可以加深记忆,而且可以联系临床,为后续课程的学习奠定基础;在每章内容讲授完成之后,要及时进行内容的归纳小结,前后知识点的比较、联系,以便于理清思路,切实掌握知识点;利用网络课程的试题库资源或是试题集进行自我测试,及时复习及了解自己对于生理学知识的掌握情况。

实验课的目的在于使学生学习基本的生理学实验方法,验证、巩固和理解生理学的某些基本理论;培养学生科学的思维方法和工作作风。实验课15学时,实验内容分为五次操作实验,前2次为蟾蜍实验,后3次为大动物(兔)实验。实验课均为学生自己操作,实验内容可根据情况和条件适当取舍。实验过程中视频点播可以让学生看到老师的操作,可对不懂的内容反复观看,老师给予答疑解惑;动画可以生动具体地演示抽象复杂的生理现象,具有互动性的教学课件还可以提高学生参与的积极性,提高学习效果。

利用所学的生理学知识,培养学生马克思主义辩证唯物主义的科学观点及方法论思想,培养学生职业道德,诚信、友善等社会主义核心价值观。生理学是研究正常机体生命活动规律的科学,是一门自然科学。马克思主义哲学是研究最一般规律的科学,包括自然科学、社会科学和思维科学。生理学的许多知识、观点和理论是遵循马克思主义哲学理论的,机体的许多生理现象,正是体现了对立统一规律的结果。如血压的升高与降低,产热和散热,物质的分解与合成,屈肌和伸肌的运动,心脏的收缩和舒张,内脏兴奋神经和抑制神经的支配,中枢兴奋性递质和抑制性递质等等,正是这些矛盾的存在,使各种生理功能保持动态平衡,他们互相制约有相互依存,相互联系,在对立中达到统一和协调。我们要充分认识其规律,利用规律来造福人类。树立科学的世界观和方法论,自觉养成用马克思主义的立场、观点和方法去分析问题、创新性的解决问题。在授课过程中结合目前社会上的一些医学热点问题引发学生思考和讨论,去伪存真,最终达成共识。如在学习第三章血液血型与输血时倡导捐献骨髓、鼓励无偿献血;讲授第四章血液循环心脏泵血功能时,倡导掌握心肺复苏操作,以便危难时刻帮助他人、挽救生命。

课程采用形成性评价与终结性评价相结合的考核方法。课程考核形式为笔试。其中平时成绩占30%,考试成绩占70%。在实验中,以小组形式开展实验操作和现象观察,按实验出勤,实验态度和实验报告计入平时成绩。

### (三) 教学内容和方法

## 第一章 绪论

### 【目的要求】

1. 能阐述人体功能的调节机制及反馈控制系统的概念及意义。
2. 能理解生理学研究的三个水平；生理学的研究方法；生命活动的基本特征。
3. 能知晓生理学的研究对象和任务；前馈。

### 【教学内容】

1. 生理学的研究内容和任务：生理学的研究对象和任务；生理学的研究方法：急性实验法（在体实验法和离体实验法）、慢性实验法；生理学研究内容的三个水平：整体水平、器官、系统水平，细胞、分子水平。

2. 生命活动的基本特征：新陈代谢；兴奋性；适应性；生殖。

3. 机体功能的调节：机体功能的调节方式（神经调节；体液调节；自身调节）；机体功能的控制原理：自动控制系统；负反馈；正反馈；前馈。

### 【教学方式】

主要教学方法：多媒体教学、讲授法、信息化教学、启发式教学方法等。

主要教学手段：电子幻灯、图片、Flash 课件，网络课程教学。

## 第二章 细胞的基本功能

### 【目的要求】

1. 能阐述细胞膜的跨膜物质转运功能；细胞的兴奋性和生物电现象及其产生机制；刺激引起兴奋的条件；兴奋在神经纤维上传导的原理及特征；兴奋 - 收缩耦联。

2. 能理解细胞兴奋及其恢复过程中兴奋性的变化；

3. 能知晓细胞的跨膜信号转导功能。

### 【教学内容】

1. 细胞膜的基本结构和物质转运功能：细胞膜的基本结构；细胞膜的物质转运功能：被动转运（单纯扩散、易化扩散），主动转运（原发性主动转运；继发性主动转运），囊泡转运。

2. 细胞的跨膜信号转导功能：G 蛋白偶联受体介导的信号转导；酶偶联受体介导的信号转导；离子通道受体介导的信号转导。

3. 细胞的生物电现象：细胞生物电现象及其记录方法；静息电位及其产生原理；动作电位及其产生原理；动作电位的引起；动作电位的传导；组织的兴奋和兴奋性；刺激引起兴奋的条件；细胞兴奋后兴奋性的变化。

4. 骨骼肌细胞的收缩功能：骨骼肌细胞的微细结构；骨骼肌的兴奋 - 收缩耦联；骨骼肌的收缩机制（肌丝滑行的基本过程）；骨骼肌的收缩形式与影响收缩效能的因素。

### 【教学方式】

多媒体教学，实验教学。

### 【实验内容】

阈刺激、阈上刺激与最大刺激，骨骼肌的单收缩和强直收缩。

## 第三章 血液

### 【目的要求】

1. 能阐述内环境与稳态的概念及意义；血液的组成及血液的生理功能；血液的理化特性；各类血细胞的正常值及生理功能；各种血细胞的生理特性；血液凝固的基本过程。

2. 能理解 ABO 血型系统；各种血细胞的生成；抗凝与纤溶；Rh 血型系统；血沉和交叉配血试验等方法。

3. 能知晓纤维蛋白溶解与抗纤溶。



### 【教学内容】

1. 内环境与稳态；血液的组成及血量：血细胞比容；血浆；血液的理化特性；血液的功能。
2. 血细胞生理：红细胞的形态与数量；红细胞的生理特性：可塑变形性，悬浮稳定性和血沉，渗透脆性，红细胞的生理功能。白细胞的数量和分类计数；白细胞的生理特性和功能。血小板的形态和数量；血小板的生理特性；血小板的功能。各类血细胞的生成和调节：红细胞生成所需的原料及影响其成熟的因素、红细胞生成的调节，红细胞的破坏；白细胞生成的调节与破坏；血小板生成的调节与破坏。
3. 血液凝固和纤维蛋白溶解：凝血因子；血液凝固的过程：内源性凝血途径，外源性凝血途径；抗凝血物质；纤维蛋白溶解与抗纤溶。
4. 血型与输血：ABO 血型系统；Rh 血型系统；输血原则：ABO 血型与输血的关系；交叉配血。  
德育渗透：倡导捐献骨髓、鼓励无偿献血。

### 【教学方式】

自学、PBL 教学、课堂讨论。

## 第四章 血液循环

### 【目的要求】

1. 能阐述心肌细胞的生物电现象；心肌细胞的生理特性及其影响因素；心脏的泵血功能及其影响因素；动脉血压的形成原理及影响因素；微循环组成及血流通路；影响静脉回心血量的因素；心血管活动的调节。
2. 能理解心脏泵血功能的评价；心音的组成及意义；心电图各波的意义；血管系统中的血流动力学；微循环的调节；组织液生成与回流及其影响因素；冠脉循环。
3. 能知晓心脏做功；心力储备；肺和脑的血液循环。

### 【教学内容】

1. 心肌细胞的生物电现象及心肌细胞的生理特性：心肌细胞的分类；心肌细胞的跨膜电位：工作细胞的跨膜电位及其离子基础（静息电位、动作电位），自律细胞的跨膜电位及其离子基础（快反应自律细胞和慢反应自律细胞）；心肌细胞的生理特性：心肌细胞的电生理特性（自动节律性、兴奋性、传导性），心肌细胞的机械特性（收缩性）；心音和心电图。

2. 心脏的泵血功能：心动周期：心动周期的概念；心脏泵血一射血与充盈过程：心房的初级泵血功能，心室收缩与射血过程，心室舒张与充盈过程；心动周期中心房内压的变化；心脏泵血功能的评价：每搏输出量与射血分数，每分输出量与心指数，心脏做功；影响心脏泵血功能的因素：每搏输出量的调节（前负荷，心肌收缩能力；后负荷），心率的影响；心力储备。

德育渗透：倡导掌握心肺复苏操作，以便危难时刻帮助他人、挽救生命。

3. 血管生理：各类血管的结构和功能特点；血管系统中的血流动力学（血流量和血流速度、血流阻力、血压）；动脉血压与动脉脉搏：动脉血压的正常值，动脉血压的形成及影响因素，动脉脉搏的波形及成因；微循环：微循环的组成及血流通路，微循环的调节；组织液的生成与回流及其影响因素；淋巴液；静脉血压和静脉回心血量：中心静脉压，影响静脉回心血量的因素。

德育渗透：对高血压疾病的认识及倡导积极开展相关人群健康教育。

4. 心血管活动的调节：神经调节：心脏和血管的神经支配及其作用（心交感神经，心迷走神经，交感缩血管神经，舒血管神经），心血管中枢，心血管活动的反射性调节（颈动脉窦和主动脉弓压力感受器反射、颈动脉体和主动脉体化学感受器反射、其它心血管反射）；体液调节：肾上腺素和去甲肾上腺素、肾素-血管紧张素系统、血管升压素、心房钠尿肽、血管内皮生成的血管活性物质、激肽释放酶-激肽系统、组胺、前列腺素。

5. 心、肺和脑的血液循环：冠脉循环：冠脉循环的特点，冠脉血流量的调节；肺循环：肺循环的特点，肺循环血流量的调节；脑循环：脑循环的特点，脑血流量的调节，脑脊液的生成与吸收，血-脑脊液屏

障和血 - 脑屏障。

#### 【教学方式】

多媒体教学，实验教学。

#### 【实验内容】

1. 期前收缩与代偿间歇，影响心脏活动的体液因素。
2. 家兔动脉血压的调节，人体实验（心音、心电图与动脉血压）。

### 第五章 呼吸

#### 【目的要求】

1. 能阐述肺通气的概念和动力；肺容积和肺容量；肺通气量；呼吸运动的化学反射性调节。
2. 能理解呼吸过程的三个环节；肺通气的结构基础；气体交换的原理及过程；气体在血液中的运输形式。
3. 能知晓呼吸肌本体感受器反射；防御性呼吸反射。

#### 【教学内容】

1. 肺通气：肺通气的概念；肺通气的结构基础：呼吸道、肺泡（呼吸膜，肺泡表面活性物质）、胸廓、胸膜腔；肺通气动力：呼吸运动的概念、过程、形式，肺内压，胸膜腔内压；肺通气阻力：弹性阻力和顺应性，非弹性阻力。呼吸功。肺容积和肺容量：肺容积（潮气量、补吸气量、补呼气量、残气量），肺容量（深吸气量、功能残气量、肺活量和时间肺活量、肺总容量）；肺通气量：每分通气量，最大通气量，无效腔和肺泡通气量。

德育渗透：宣传吸烟的危害性，倡导禁烟、远离烟草，维护全民健康。倡导学会人工呼吸方法，紧急时刻帮助他人。

2. 呼吸气体的交换：气体交换的原理；气体扩散速率及其影响因素；肺泡气体交换和组织气体交换：肺泡气体交换的过程、影响肺泡气体交换的因素（呼吸膜，通气 / 血流比值等）、肺扩散容量，组织气体交换。

3. 气体在血液中的运输：呼吸气体在血液中的存在形式：物理溶解，化学结合； $O_2$  的运输：Hb 与  $O_2$  的可逆性结合； $CO_2$  的运输： $CO_2$  的运输形式（碳酸氢盐、氨基甲酸血红蛋白）。

4. 呼吸运动的调节：呼吸中枢与呼吸节律的形成：呼吸中枢，呼吸节律的形成（吸气切断机制）。呼吸的反射性调节：肺牵张反射；化学感受性呼吸反射（ $PCO_2$ 、 $[H^+]$ 、低  $O_2$  对呼吸的调节），呼吸肌本体感受器反射，防御性呼吸反射。

#### 【教学方式】

多媒体教学，实验教学。

#### 【实验内容】

家兔呼吸运动的调节与胸膜腔负压的测定。

### 第六章 消化和吸收

#### 【目的要求】

1. 能阐述胃液、胰液、胆汁的性质、成分和作用及其分泌调节；吸收的部位及途径。
2. 能理解消化道平滑肌的生理特性；消化系统的神经支配；消化道的内分泌功能；胃运动及其控制；小肠运动；主要营养物质的吸收。
3. 能知晓口腔内消化；大肠内消化。

#### 【教学内容】

1. 消化道平滑肌的生理特性：消化和吸收的概念，消化方式；消化道平滑肌的生理特性：一般特性，电生理特性；胃肠的神经支配及其作用；消化腺的内分泌功能；消化腺的内分泌功能；胃肠激素。

2. 口腔内消化：唾液分泌及调节；咀嚼和吞咽。

3. 胃内消化:胃液的分泌:胃液的性质、成分和作用,胃液分泌的调节(基础分泌,消化期胃液分泌,引起胃酸分泌的内源性物质,胃液分泌的抑制);胃运动:胃运动形式及其调节,胃排空及其控制,呕吐。

4. 小肠内消化:胰液的分泌:胰液的性质、成分和作用,胰液分泌的调节;胆汁的分泌和排出:胆汁的性质、成分及作用,胆汁分泌和排出的调节;小肠液的分泌:小肠液的性质、成分及作用,小肠液分泌的调节;小肠的运动:消化期小肠运动的形式,小肠运动的调节,回盲括约肌的功能。

5. 大肠内消化:大肠液的分泌;大肠运动和排便反射;大肠内细菌的作用;食物中纤维素对肠道功能的影响。

6. 吸收:吸收的部位及途径;小肠内主要营养物质的吸收:水、无机盐、糖、蛋白质、脂肪维生素的吸收。

德育渗透:宣讲饮食习惯对机体的影响,倡导健康饮食,合理饮食。

#### 【教学方式】

自学、PBL 教学、课堂讨论。

### 第七章 能量代谢与体温

#### 【目的要求】

1. 能阐述基础代谢;体温的概念;机体的产热和散热;体温调节中枢。
2. 能理解影响能量代谢的因素;人体体温正常值及其正常变动;体温调节方式。
3. 能知晓能量代谢的测定原理及方法。

#### 【教学内容】

1. 能量代谢:机体能量的来源与利用;能量代谢的测定原理及方法;影响能量代谢的主要因素;基础代谢。

德育渗透:宣讲肥胖是各种慢性疾病发生的危险因素之一,倡导健康的生活方式。

2. 体温及其调节:体温的概念:体表温度和体核温度,人体体温的正常值及其正常变动;机体的产热和散热:产热过程(主要产热器官,产热活动的调节),散热过程(主要散热器官-皮肤,散热方式,发汗);体温调节:体温调节方式(行为性和自主性体温调节),温度感受器(外周温度感受器,中枢温度感受器),体温调节中枢,体温调定点学说。

#### 【教学方式】

自学、PBL 教学、课堂讨论。

### 第八章 尿液的生成与排出

#### 【目的要求】

1. 能阐述肾脏的生理功能;尿生成过程;肾小球的滤过;肾糖阈;渗透性利尿;尿液生成的体液调节(血管升压素、醛固酮)。
2. 能理解肾脏的功能;肾血流量的调节; $\text{Na}^+$ 、水、葡萄糖的重吸收;肾小管和集合管的分泌。
3. 能知晓尿液生成的体液调节(心房钠尿肽、甲状旁腺激素)。

#### 【教学内容】

1. 肾脏的结构和血液循环特点:肾单位和集合管;皮质肾单位和髓质肾单位;球旁器;肾脏血液供应的特点;肾脏血流量的调节。

德育渗透:倡导离世肾脏捐献,帮助他人、服务社会。

2. 肾小球的滤过功能:滤过作用;滤过率和滤过分数;肾小球有效滤过压;滤过膜及其通透性;影响肾小球滤过的因素。

3. 肾小管和集合管的重吸收功能:肾小管和集合管的重吸收特点和方式;近曲小管的重吸收功能( $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 和水的重吸收、 $\text{HCO}_3^-$ 的重吸收、 $\text{K}^+$ 的重吸收,葡萄糖的重吸收及其他物质的重吸收);髓祥

的重吸收功能；远曲小管和集合管的重吸收功能。

4. 肾小管和集合管的分泌和排泄作用： $H^+$ 的分泌； $NH_3$ 的分泌； $K^+$ 的分泌。

5. 尿生成的调节：肾内自身调节（小管液中溶质浓度的影响、球-管平衡）；神经和体液性调节（肾交感神经的作用、血管升压素、醛固酮、心房钠尿肽、甲状旁腺激素）。

6. 排尿活动：膀胱和尿道的神经支配及作用；排尿反射：膀胱内压与膀胱内尿量的关系，排尿活动。

#### 【教学方式】

多媒体教学，实验教学。

#### 【实验内容】

影响尿生成的因素

## 第九章 内分泌

### 【目的要求】

1. 能阐述生长激素、甲状腺激素、糖皮质激素、胰岛素的生理作用与分泌调节。

2. 能理解内分泌系统和激素的概念；下丘脑的内分泌功能；催产素、催乳素、甲状旁腺激素、降钙素作用与分泌调节。

3. 能知晓松果体的激素和前列腺素。

### 【教学内容】

1. 概述：激素的分类（含氮激素、类固醇激素）；激素作用的机制。

2. 下丘脑与垂体：下丘脑的内分泌功能（下丘脑调节性多肽、调节下丘脑促垂体区肽能神经元活动的递质）；腺垂体分泌的激素及其作用与分泌调节（生长激素、催乳素、促激素）；神经垂体激素（血管升压素、催产素）。

3. 甲状腺：甲状腺激素的合成和代谢；甲状腺激素的生理作用；甲状腺功能的调节（下丘脑、腺垂体对甲状腺的调节，甲状腺激素的反馈调节）。

4. 甲状旁腺与调节钙、磷代谢的激素：甲状旁腺激素（甲状旁腺激素的作用、甲状旁腺激素分泌的调节）；降钙素（降钙素的生理作用、降钙素分泌的调节）；1, 25-二羟维生素 $D_3$ 。

5. 肾上腺：肾上腺皮质激素（糖皮质激素的作用与分泌的调节）；肾上腺髓质激素的作用和分泌调节。

6. 胰岛：胰岛素（胰岛素的生理作用，胰岛素分泌的调节）；胰高血糖素（胰高血糖素的作用及分泌的调节）。

德育渗透：宣讲糖尿病流行情况及其并发症，倡导对糖尿病人群的健康教育。

7. 松果体的激素和前列腺素：松果体的激素（褪黑素、肽类激素）；前列腺素。

### 【教学方式】

多媒体教学，自学、课堂讨论。

## 第十章 生殖

### 【目的要求】

1. 能阐述雄激素、雌激素和孕激素的生理作用。

2. 能理解睾丸和卵巢功能的调节；月经周期。

3. 能知晓受精与着床；胎盘激素与妊娠的维持；分娩。

### 【教学内容】

1. 男性生殖：睾丸的内分泌功能（雄激素的作用及其分泌的调节，抑制素）；

2. 女性生殖性腺：卵巢的内分泌功能（卵巢激素的作用及分泌调节（雌激素、孕激素）卵巢内分泌与月经周期）；胎盘的内分泌功能。

3. 妊娠与分娩：受精与着床；胎盘激素与妊娠的维持；分娩

### 【教学方式】

自学、课堂讨论。

## 第十一章 神经系统

### 【目的要求】

1. 能阐述化学性突触传递的过程；外周神经递质及其受体；丘脑感觉投射系统；内脏痛与牵涉痛；牵张反射；下丘脑的功能。
2. 能理解神经纤维兴奋传导的特征；反射中枢内兴奋传递的特征；中枢抑制；大脑皮层的感觉分析功能和对躯体运动的调节；小脑对躯体运动的调节。
3. 能知晓针刺镇痛原理的探讨；大脑皮层的语言中枢和功能的一侧优势。

### 【教学内容】

1. 神经系统的基本结构和功能：神经元（基本结构和功能，神经纤维的兴奋传导特征，神经纤维分类，神经的营养性作用和支持神经的营养性因子）；神经胶质细胞的功能。
2. 神经元间信息的传递：突触传递（化学性突触的结构及分类，化学性突触的传递过程，突触后神经元的电活动变化，突触的抑制和易化）；突触传递的其他方式（非突触性化学传递，电突触传递）；神经递质和受体（神经递质的概念和鉴定，递质和调质的区别，受体的基本概念，主要的递质、受体系统）；神经肌接头的兴奋传递。
3. 神经中枢活动的基本规律：反射与反射弧；中枢神经元的联系方式；反射中枢内兴奋传递的特征；中枢抑制。
4. 神经系统的感觉分析功能：脊髓的感觉传导功能；丘脑及其感觉投射系统；大脑皮层的感觉代表区：躯体感觉和内脏感觉，特殊感觉；痛觉生理：皮肤痛觉，内脏痛和牵涉痛，针刺镇痛原理的探讨。
5. 神经系统对姿势和运动的调节：脊髓对躯体运动的调节（脊髓前角运动神经元和运动单位，肌牵张反射，屈反射和交叉伸肌反射，脊休克）；脑干对肌紧张和姿势的调节；小脑对躯体运动的调节；基底神经节对躯体运动的调节；大脑皮层和主要运动区和运动传导通路。
6. 神经系统对内脏活动的调节：自主神经系统的结构特征和功能特点（交感神经和副交感神经的结构特征，交感神经和副交感神经的主要功能）；自主神经系统中各级中枢的功能（脊髓对内脏活动的调节，低位脑干对内脏活动的调节，下丘脑对内脏活动的调节，大脑皮层对内脏活动的调节）。
7. 脑的高级功能：大脑皮层的生物电活动（正常脑电图基本波型及其意义，皮层诱发电位）；睡眠的时相及产生机制；学习与记忆（学习的形式，条件反射活动的基本规律，记忆的过程，遗忘，学习和记忆的机制）；大脑皮层的语言中枢和功能的一侧优势。

德育渗透：宣讲阿尔兹海默病（老年退行性疾病）的流行情况，倡导特殊人群的关爱。

### 【教学方式】

多媒体教学

## 第十一章 感觉器官

### 【目的要求】

1. 能阐述眼折光功能的调节；折光异常。
2. 能理解视网膜的感光功能；几种视觉现象（明适应，暗适应，视力，视野）；声波传入内耳的途径。
3. 能知晓前庭器官；嗅觉与味觉。

### 【教学内容】

1. 概述：感受器和感觉器官的定义和分类；感受器的一般生理特性（感受器的适宜刺激，感受器的换能作用，感受器的编码功能，感受器的适应现象）。
2. 视觉器官：眼的折光功能（眼的折光系统的组成及光学特性，眼的调节、眼的折光，能力和折

光异常)；视网膜的感光功能(视网膜的结构和两种感光换能系统：视杆细胞与晚光觉系统、视锥细胞与昼光觉系统，视杆系统的感光换能机制，视锥系统的感光换能机制，视网障的信息处理)；某些视觉功能的检测：视敏度，视野，视网膜电图，眼内压。

德育渗透：倡导离世角膜捐献，帮助他人、服务社会。

3. 听觉器官：人耳的听阈和听域；外耳和中耳的功能；内耳(耳蜗)的功能(耳蜗的基本结构，基底膜振动与行波学说，耳蜗的生物电现象，听神经的动作电位)。

4. 前庭器官：前庭器官的感受装置和适宜刺激；前庭反应与眼震颤。

5. 嗅觉与味觉。

#### 【教学方式】

自学

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
第一章 绪论	2		
第二章 细胞的基本功能	6	3	
第三章 血液	3		3
第四章 血液循环	12	6	
第五章 呼吸	6	3	
第六章 消化和吸收	3		3
第七章 能量代谢与体温	3		3
第八章 尿液的生成与排出	6	3	
第九章 内分泌	3		2
第十章 生殖			1
第十章 神经系统	12		
第十一章 感觉器官			1
合计	56	15	13

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

张志雄. 生理学(普通高等教育“十一五”国家级规划教材 全国普通高等教育中医药类精编教材). 第2版. 上海: 上海科技出版社. 2011

##### 【学生参考书目】

1. 张志雄. 生理学(新世纪高等医药院校生理学规划教材). 第1版. 北京: 中国中医药出版社, 2009
2. 朱大年, 王庭槐. 生理学(“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材 卫生部“十二五”规划教材 全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材). 第8版. 北京: 人民卫生出版社, 2013
3. 姚泰. 生理学.(普通高等教育“十一五”国家级规划教材 卫生部“十一五”规划教材 全国高等医药教材建设研究会)(八年制). 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 2007
4. 朱大年. 生理学.(卫生部“十一五”规划教材 全国高等医药教材建设研究会规划教材 全国高等学校教材). 第7版. 北京: 人民卫生出版社. 2009
5. 朱大诚, 于远望. 生理学.(普通高等教育“十二五”国家级规划教材 全国高等医药院校规划教材). 北京: 清华大学出版社, 2012
6. 牛欣, 张志雄. 生理学.(全国中医药行业高等教育“十二五”规划教材 全国高等中医药院校规划教材). 第9版. 北京: 中国中医药出版社, 2012

7. 李国彰. 生理学. (“十一五”生理学规划教材). 第2版, 北京: 人民卫生出版社, 2011
8. Guyton AC, Hall JE. Textbook of medical physiology. 12th ed. Philadelphia: WB Saunders, 2011
9. Linda S. Costanzo. BRS Physiology. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2010
10. 张志雄. 生理学习题精选. 上海: 上海科学技术出版社, 2012

**【校内学习平台和网络资源】**

<http://www.shutcm.com/shutcm/jwc/kcxx/kcyl/8082.shtml>

[http://virlab.shutcm.edu.cn/openlearning/curriculum.html?id=1&CurTypeName=基础医学  
&CurNumber=119](http://virlab.shutcm.edu.cn/openlearning/curriculum.html?id=1&CurTypeName=基础医学&CurNumber=119)

# 《生理学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.151.0.2

课程名称：生理学 / Physiology

开课（二级）学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：6.0

学时：84 学时（其中课堂讲授 63 学时，实验 9 学时，自学 12 学时）

前期课程：正常人体解剖学、组织胚胎学、生物化学、细胞生物学。

授课对象：食品卫生与营养学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

人体生理学，简称生理学，是研究正常状态下人体及其各部分的功能，包括生命活动的现象、过程、规律、机制以及影响因素等的一门学科，是医学、药学和营养等相关专业学生必修的基础课程；同时，生理学还是一门实验性较强的学科，在学生掌握生理学基本知识和理论的过程中，还能培养和提高学生的实际操作技能和科学创新能力。

Human physiology, or physiology for short, is a discipline that focuses on studying the human body and the function of each part at normal state, including the phenomenon of life activities, procedures, rules, mechanism and influence factors. Physiology is a compulsory basic course for the students whose major are medicine, pharmaceutical or other relevant ones. At the same time, the physiology also is an experimental discipline. After students master the basic knowledge and theories of physiology, they also undergo training and improve practical skills and scientific innovation ability.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

人体生理学，简称生理学，是研究正常人体生命活动规律的科学，是医学教育必修的基础理论学科之一。中医药院校的学生学习生理学的目的是掌握正常人体生命活动的规律、生理功能、发生原理以及内、外环境因素对这些活动的影响，从而为进一步学习后继的中西医基础和临床课程奠定必备的基础知识；为学习和研究中医药理论提供人体功能活动规律的基本知识及基本的操作技能；为日后的临床医疗实践和科研实践提供健康人体功能的检测标准及诊治依据。

### （二）教学策略设计

生理学是医学课程中一门重要的基础理论课程，它是研究生物体及其各组成部分正常功能活动规律的一门科学。它是药理学、病理学等后续课程和临床各课程的基础，起着承前启后的作用。但生理学理论性强且比较抽象，知识涵盖量大，所以学生在学习过程中难度较大。为改进教学方法，提高学生的学习兴趣和培养科学思维能力，提高教学质量，本课程在教学中采用以下策略和方法：问题启发式教学、采用对比法、引入临床案例、让学生走上讲台、利用微课和翻转等教学创新方法，以提高学生的学习兴趣，培养科学思维能力，提高生理学教学效果。具体如下：

#### 1. 采用问题启发教学法

根据生理学的特点，教师通过钻研教材，把握学生知识水平和对知识的理解能力的基础上，精心设计本堂课需要提出的问题，以及如何、何时提出问题等技巧，例如，讲解尿液的生成时，可设计以下问题：



“尿液的生成过程如何”，“原尿滤过的结构基础是什么？”，“原尿滤过的动力是什么？”。这种教学方法调动了学生学习的积极性，培养了他们的逻辑思维能力。

## 2. 采用比较法

通过比较学习内容的异同点，可以使容易混淆的细小差别区分开来，使抽象的问题具体化，使复杂过程变得简明、条理；突破教学的重点和难点，收到事半功倍的效果；还能够提高学生的观察力、思维力、想象力和注意力。因此，在教学过程中运用比较法，有助于学生对生理知识的理解和掌握。例如在绪论中讲到正反馈和负反馈的概念，正反馈是指受控部分发出的反馈信息促进与加强控制部分的活动，最终使受控部分的活动朝着与它原先活动相同的方向改变；负反馈是指受控部分发出的反馈信息调整控制部分的活动，最终使受控部分的活动朝着与它原先活动相反的方向改变。在讲到呼吸系统肺通气的动力时，动力包括了直接动力和原动力，直接动力是肺内压与外界大气压之间的压力差，原动力则是呼吸肌的收缩和舒张。

## 3. 引入营养学相关的案例

教学的任务之一就是培养学生应用知识、分析问题、解决问题的能力。生理学作为医学基础课，很多知识都可以应用于临床，但现有的课程设置是基础课学完后才能学习临床课，这样就造成了基础课和临床课的脱节，学生学习生理学时对所学内容理解不深，有些学生错误地认为基础课对临床课作用不大，而进入临床课学习阶段又因为对基础知识的遗忘，不能深入理解临床知识，因此在生理学教学可根据所讲内容恰当引入相关营养学相关的案例，比如内分泌这一章时，引用下列病例：患儿男性，3岁，其母诉患儿二岁后，生长明显缓慢，上身长于下身，头较大而圆，毛发少而质软，脸容与同年龄小孩比较显得苍老，生殖器小似婴儿，但说话及记忆能力写同年龄小孩无差别。根据上述病例，提出问题，运用所学的知识，拟诊断为什么病？并结合所学的营养学知识解释患者的表现，在教学过程中引入营养学相关的案例，不仅提高了学生学习的兴趣，加深了对所学知识的印象和理解，而且培养了应用知识分析问题的能力，同时也使学生进一步认识到学好基础课对营养专业学生的重要性，为学习后续营养学专业课程打下良好的基础。

## 4. 采用翻转教学，角色互换，让学生走上讲台

生理学的学科性质决定了在教学过程中，多数情况以教师为主导，学生处于被动学习地位，教师在教学过程中，即使条理清楚，重点突出，把知识点讲透，仍有部分学生兴趣不浓，不专心听讲，不能很好把握重点、难点，为了改变这种现象，笔者采用反串角色的方法，让学生走上讲台，当一次老师，而教师当学生，坐在台下听讲，采用此种教学方法，要选取内容简单，学生自学完全可以掌握的章节。上课前一周，把自学内容告诉学生，给出思考题以及知识点相关微课等视频，要求学生查资料，做成课件上台讲课，并针对问题展开讨论，最后教师对学生讲的不足之处进行补充、归纳、总结，这种教学方式，把学生放在主导地位，提高了学生的学习兴趣，锻炼了胆量，活跃了课堂气氛，取得了良好的教学效果。

## 5. 联系生活，加深对知识的理解和记忆

生理学是介绍机体正常生理功能的学科，尽管生理学知识抽象，但其理论和人体的正常生命活动密切相关，因此在介绍生理学内容时，联系人们日常生活中的一些现象、规律，可以启发学生用生理学知识来解释生命的现象及本质。例如讲到血液循环之静脉回流时，可以联系到长时间坐车为什么会出现下肢浮肿？人蹲时间过久，突然起立时为什么会出现头晕？在介绍到肺泡通气量，深慢呼吸和浅快呼吸那个更有效时，可以举例：在进行长跑比赛时，肌肉耗氧量增加，频繁换气供氧多还是深呼吸供氧多？在教学过程中，把生理学知识和日常生活联系起来，使抽象的内容具体化，利于理解记忆，使学生感到学有所用。

## 6. 合理应用视频、动画等多媒体技术

多媒体课件将文本、图像、视频、动画等融为一体，图文声像并茂，将板书和绘图难以表达的生理学理论、概念、过程和机制等直观生动地展现在学生面前，使学生的思维清晰，增强对教学内容的理解与记忆，例如人体内血液的流动，细胞的电生理活动，神经冲动的传导等，这些不断变化的生理功能或状态看不到摸不到，在讲授过程中解释起来十分困难，多媒体技术却可化难为易、化繁为简、变抽象为

具体。增强了学生的感性认识，使其更好地理解和掌握所学内容。

#### 7. 实施创新教育，培养学生的胜任力

创新教育是以培养人的创新精神和创新能力为基本价值取向的教育实践，因此，要培养创新型人才，必须转变教学观念，新教学思维应从传授继承已有知识为中心的传统教育，转变为以学习者为中心，着重培养学生创新精神的现代教育，因此教师在课堂教学过程中应努力形成以主动参与、积极探索、主动思考、主动创造为基本学习方式的新型教学过程，为培养学生将来具有一走的创新能力打下基础。可以打破常规教学模式，如先上理论课，后上实验课，实验的目的仅仅体现在验证理论知识。如果先上实验课，后上理论课，理论与实践相结合，提高学主的综合实践能力，先让学生亲自动手操作，观察到的生理现象，可促使学生产生强烈的好奇心和求知欲，引导他们主动去思考，这种教学方法培养了学生动手操作的能力，以及发现问题、分析问题、解决问题的能力，提高教学效果。

总之，在生理学教学过程中，根据教学内容恰当运用多种形式的教学方法，能最大程度地调动师生教与学的积极性，提高学生的学习兴趣和学生的创新能力，加深对生理学知识的理解及运用能力，培养学生的科学思维能力，提高生理学教学效果。

#### 8. 考核方式：平时成绩（占总成绩的 30%）、期末考试（占总成绩的 70%）。

平时成绩主要考查学生的实验课出席率、实验报告、课堂提问、自学章节的测试、作业或演讲汇报。

9. 自主学习部分应达到的要求：结合相应部分的教学大纲中教学内容进行自主学习，并按照目的要求掌握相应的知识点，完成教师布置思考题作业，自学结束后进行提问、小测验、课题讨论和制作 PPT 演讲等形式进行检测学生的自学效果。

### （三）教学内容和方法

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

1. 能解释内环境与稳态的概念及意义；人体功能的调节机制及反馈控制系统的概念及意义。
2. 能理解生理学研究的三个水平；生理学的研究方法；生命活动的基本特征。

##### 【教学内容】

1. 生理学的任务和研究方法：生理学的研究对象和任务；生理学研究的三个水平：整体水平、器官、系统水平，细胞、分子水平；生理学的研究方法：急性实验法（在体实验法和离体实验法）、慢性实验法。
2. 机体的内环境和稳态：体液；内环境；稳态。
3. 机体生理功能的调节：神经调节；体液调节；自身调节；反馈控制系统的概念；负反馈控制系统；正反馈控制系统；前馈控制系统。

##### 【教学方式】

讲授、多媒体教学

#### 第二章 细胞的基本功能

##### 【目的要求】

1. 能阐述细胞膜的跨膜物质转运功能；细胞的兴奋性和生物电现象及其产生机制；刺激引起兴奋的条件；兴奋在神经纤维上传导的原理及特征；兴奋 - 收缩耦联。
2. 能理解细胞兴奋及其恢复过程中兴奋性的变化；

##### 【教学内容】

1. 细胞膜的物质转运功能：细胞膜的结构和化学组成；细胞膜的跨膜物质转运功能：被动转运（单纯扩散、易化扩散），主动转运（原发性主动转运；继发性主动转运），胞纳和胞吐。
2. 细胞的信号转导：受体的概念；膜受体的分子结构；转导的概念；跨膜信息转导的方式；膜受

体结合的特征。

3. 细胞的电活动：兴奋和兴奋性定义的发展；细胞生物电现象的观察和记录方法；静息电位和动作电位的概念；静息电位产生的机制；动作电位产生的机制和特点；Nernst 公式膜通透性改变的实质和离子通道的特性。刺激引起兴奋的条件；阈值；阈电位与动作电位的引起；局部电位；细胞兴奋及其恢复过程中兴奋性的变化；神经纤维兴奋传导的特征。

4. 肌细胞的收缩：骨骼肌神经-肌接头处的兴奋传递；骨骼肌细胞的微细结构；骨骼肌的兴奋-收缩耦联；骨骼肌的收缩原理（肌丝滑行的基本过程）；肌肉收缩的外部表现和力学分析；平滑肌细胞的生物电现象和收缩机制。

#### 【教学方式】

讲授、多媒体教学、实验教学（学生操作或虚拟实验）。

#### 【实验内容】

阈刺激、阈上刺激与最大刺激，骨骼肌的单收缩和强直收缩。

### 第三章 血液

#### 【目的要求】

1. 能阐述血液的组成及血液的生理功能；血液的理化特性；各类血细胞的正常值及生理功能；各种血细胞的生理特性；血液凝固的基本过程。

2. 能理解 ABO 血型系统；各种血细胞的生成；抗凝与纤溶；Rh 血型系统；血沉和交叉配血试验等方法。

#### 【教学内容】

1. 血液生理概述：血液的组成；血液的生理功能；血浆的主要成分及功能；血液的理化特性。

2. 血细胞生理：红细胞的形态与数量；红细胞的生理特性：可塑变形性，悬浮稳定性和血沉，渗透脆性，红细胞的生理功能。

白细胞的数量和分类计数；白细胞的生理特性和功能。血小板的形态和数量；血小板的生理特性；血小板的功能。

各类血细胞的生成和调节：红细胞生成所需的原料及影响其成熟的因素、红细胞生成的调节，红细胞的破坏；白细胞生成的调节与破坏；血小板生成的调节与破坏。

3. 生理性止血：凝血、抗凝血和纤维蛋白溶解系统：凝血因子；血液凝固的过程：内源性凝血途径，外源性凝血途径；抗凝血物质；纤维蛋白溶解与抗纤溶。

4. 血型和输血原则：ABO 血型系统；Rh 血型系统；白细胞和血小板血型；正常血量；ABO 血型与输血的关系：交叉配血。

德育渗透：倡导捐献骨髓、鼓励无偿献血。

#### 【教学方式】

自学、学生汇报、课堂总结、德育渗透。

### 第四章 血液循环

#### 【目的要求】

1. 能阐明心脏的泵血功能及其影响因素；心肌细胞的生物电现象；心肌细胞的生理特性及其影响因素；动脉血压的形成原理及影响因素；微循环组成及血流通路；组织液生成与回流及其影响因素；影响静脉回心血量的因素；心血管活动的调节。

2. 能理解心脏泵血功能的评价；心音的组成及意义；心电图各波的意义；血管系统中的血流动力学；微循环的调节；冠脉循环。

#### 【教学内容】

1. 心脏的泵血功能：心动周期：心动周期的概念；心脏泵血—射血与充盈过程；心房的初级泵血功能，

心室收缩与射血过程，心室舒张与充盈过程；心动周期中心房内压的变化；心脏泵血功能的评价：每搏输出量与射血分数，每分输出量与心指数，心脏做功；影响心脏泵血功能的因素：每搏输出量的调节（前负荷，心肌收缩能力；后负荷），心率的影响；心力储备。

德育渗透：倡导掌握心肺复苏操作，以便危难时刻帮助他人、挽救生命。

2. 心脏的电生理学及生理特性：心肌细胞的分类；心肌细胞的跨膜电位：工作细胞的跨膜电位及其离子基础（静息电位、动作电位），自律细胞的跨膜电位及其离子基础（快反应自律细胞和慢反应自律细胞）；心肌细胞的生理特性：心肌细胞的电生理特性（自动节律性、兴奋性、传导性），心肌细胞的机械特性（收缩性）；心音和心电图。

3. 血管生理：各类血管的结构和功能特点；血管系统中的血流动力学（血流量和血流速度、血流阻力、血压）；动脉血压与动脉脉搏：动脉血压的正常值，动脉血压的形成及影响因素，动脉脉搏的波形及成因；微循环：微循环的组成及血流通路，微循环的调节；组织液的生成与回流及其影响因素；淋巴液；静脉血压和静脉回心血量：中心静脉压，影响静脉回心血量的因素。

德育渗透：对高血压疾病的认识及倡导积极开展相关人群健康教育。

4. 心血管活动的调节：神经调节：心脏和血管的神经支配及其作用（心交感神经，心迷走神经，交感缩血管神经，舒血管神经），心血管中枢，心血管活动的反射性调节（颈动脉窦和主动脉弓压力感受器反射、颈动脉体和主动脉体化学感受器反射、其它心血管反射）；体液调节：肾上腺素和去甲肾上腺素、肾素-血管紧张素系统、血管升压素、心房钠利尿肽、血管内皮生成的血管活性物质、激肽释放酶-激肽系统、组胺、前列腺素。

5. 器官循环：冠脉循环：冠脉循环的特点，冠脉血流量的调节；肺循环：肺循环的特点，肺循环血流量的调节；脑循环：脑循环的特点，脑血流量的调节，脑脊液的生成与吸收，血-脑脊液屏障和血-脑屏障。

#### 【教学方式】

讲授、多媒体教学、自学、实验教学、德育渗透。

#### 【实验内容】

人体实验（心音、心电图与动脉血压）。

## 第五章 呼吸

#### 【目的要求】

1. 能解释肺通气的概念和动力；肺通气量；气体交换的原理及过程；呼吸运动的反射性调节。
2. 能理解呼吸过程的三个环节；肺通气的结构基础；肺容积和肺容量；气体在血液中的运输形式。

#### 【教学内容】

1. 肺通气：肺通气的概念；肺通气的结构基础：呼吸道、肺泡（呼吸膜，肺泡表面活性物质）、胸廓、胸膜腔；肺通气动力：呼吸运动的概念过程、形式，肺内压，胸膜腔内压；肺通气阻力：弹性阻力和顺应性，非弹性阻力。呼吸功。肺容积和肺容量：肺容积（潮气量、补吸气量、补呼气量、残气量），肺容量（深吸气量、功能残气量、肺活量和时间肺活量、肺总容量）；肺通气量：每分通气量，最大通气量，无效腔和肺泡通气量。

德育渗透：宣传吸烟的危害性，倡导禁烟、远离烟草，维护全民健康。倡导学会人工呼吸方法，紧急时刻帮助他人。

2. 肺换气和组织换气：气体交换的原理；气体扩散速率及其影响因素；肺泡气体交换和组织气体交换：肺泡气体交换的过程、影响肺泡气体交换的因素（呼吸膜，通气/血流比值等）、肺扩散容量，组织气体交换。

3. 气体在血液中的运输：呼吸气体在血液中的存在形式：物理溶解，化学结合；O<sub>2</sub>的运输：Hb与O<sub>2</sub>的可逆性结合，氧解离曲线及其影响因素；CO<sub>2</sub>的运输：CO<sub>2</sub>的运输形式（碳酸氢盐、氨基甲酸血红蛋白），CO<sub>2</sub>解离曲线，O<sub>2</sub>与Hb的结合对CO<sub>2</sub>运输的影响。

4. 呼吸运动的调节：呼吸中枢与呼吸节律的形成：呼吸中枢，呼吸节律的形成（吸气切断机制）。呼吸的反射性调节：肺牵张反射；化学感受性呼吸反射（ $\text{PCO}_2$ 、 $[\text{H}^+]$ 、低  $\text{O}_2$  对呼吸的调节），呼吸肌本体感受器反射，防御性呼吸反射；周期性呼吸。

**【教学方式】**

讲授、多媒体教学、实验教学（学生操作、虚拟实验）、德育渗透。

**【实验内容】**

家兔呼吸运动的调节。

## 第六章 消化和吸收

**【目的要求】**

1. 能解释消化系统的神经支配；胃肠激素；胃液、胰液、胆汁、小肠液的性质、成分和作用及其分泌调节。
2. 能理解消化方式；消化道平滑肌的生理特性；胃运动；小肠运动；吸收的部位及途径。

**【教学内容】**

1. 消化生理概述：消化方式；消化道平滑肌的生理特性：一般特性，电生理特性；消化腺的分泌功能；消化系统的神经支配；胃肠激素。
2. 口腔内消化和吞咽：唾液分泌及调节；咀嚼和吞咽。
3. 胃内消化：胃液分泌：胃液的性质、成分和作用，胃液分泌的调节（基础分泌，消化期胃液分泌，引起胃酸分泌的内源性物质，胃液分泌的抑制）；胃运动：胃运动形式及其调节，胃排空及其控制，呕吐。
4. 小肠内消化：胰液分泌：胰液的性质、成分和作用，胰液分泌的调节；胆汁的分泌和排出：胆汁的性质、成分及作用，胆汁分泌和排出的调节；小肠液的分泌：小肠液的性质、成分及作用，小肠液分泌的调节；小肠的运动：消化期小肠运动的形式，小肠运动的调节，回盲括约肌的功能。
5. 肝脏的消化功能和其他生理作用：肝脏的功能特点；肝脏主要的生理功能。
6. 大肠的功能：大肠液的分泌；大肠运动和排便反射；大肠内细菌的作用；食物中纤维素对肠道功能的影响。
7. 吸收：吸收的部位及途径；小肠内主要营养物质的吸收：水、无机盐、糖、蛋白质、脂肪维生素的吸收。

德育渗透：宣讲饮食习惯对机体的影响，倡导健康饮食，合理饮食。

**【教学方式】**

讲授、多媒体教学、自学、学生汇报、课堂讨论、德育渗透。

## 第七章 能量代谢与体温

**【目的要求】**

1. 能解释人体体温正常值及其正常变动；散热方式；发汗；体温调节中枢；体温调节方式。
2. 能理解体温的概念；影响能量代谢的因素；基础代谢；机体的产热和散热过程。

**【教学内容】**

1. 能量代谢：机体能量的来源与利用；能量代谢的测定原理及方法；影响能量代谢的主要因素；基础代谢。
2. 体温及其调节：体温的概念：体表温度和体核温度，人体体温的正常值及其正常变动；机体的产热和散热：产热过程（主要产热器官，产热活动的调节），散热过程（主要散热器官 - 皮肤，散热方式，发汗）；体温调节：体温调节方式（行为性和自主性体温调节），温度感受器（外周温度感受器，中枢温度感受器），体温调节中枢，体温调定点学说。

德育渗透：宣讲肥胖是各种慢性疾病发生的危险因素之一，倡导健康的生活方式

### 【教学方式】

讲授、自学、学生汇报、课堂讨论、德育渗透。

## 第八章 尿的生成与排出

### 【目的要求】

1. 能解释肾脏功能；尿生成过程；尿生成的调节。
2. 能理解排泄和排泄途径；肾脏血液供应的特点；肾血流量的自身调节；排尿反射。

### 【教学内容】

1. 肾的功能解剖和肾血流量：肾单位和集合管；皮质肾单位和髓质肾单位；球旁器；肾脏血液供应的特点；肾脏血流量的调节。

2. 肾小球的滤过功能：滤过作用；滤过率和滤过分数；肾小球有效滤过压；滤过膜及其通透性；影响肾小球滤过的因素。

3. 肾小管和集合管中物质转运的方式：肾小管和集合管的重吸收特点和方式；近曲小管的重吸收功能（ $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$  和水的重吸收、 $\text{HCO}_3^-$  的重吸收、 $\text{K}^+$  的重吸收，葡萄糖的重吸收及其他物质的重吸收）；髓祥的重吸收功能；远曲小管和集合管的重吸收功能。肾小管和集合管的分泌和排泄作用： $\text{H}^+$  的分泌； $\text{NH}_3$  的分泌； $\text{K}^+$  的分泌。

4. 尿液的浓缩和稀释：尿液浓缩与稀释的过程；肾髓质渗透梯度形成的机制。

5. 尿生成的调节：肾内自身调节（小管液中溶质浓度的影响、球-管平衡）；神经和体液性调节（肾交感神经的作用、血管升压素、醛固酮、心房钠尿肽、甲状旁腺激素）。

6. 尿的排放：膀胱和尿道的神经支配及作用；排尿反射：膀胱内压与膀胱内尿量的关系，排尿活动。德育渗透：倡导离世肾脏捐献，帮助他人、服务社会。

### 【教学方式】

讲授、多媒体教学、自学、德育渗透

## 第九章 神经系统

### 【目的要求】

1. 能解释神经纤维兴奋传导功能的特征；突触传递的过程和原理反射中枢内兴奋传递的特征；感觉投射系统；肌牵张反射及脑干对肌紧张的调节；自主神经系统的主要功能。眼感光系统的功能与信息传递；外耳和中耳的传音功能。

2. 能理解神经元间信息传递的形式；中枢神经元的联系方式；中枢抑制；大脑皮层的感觉分析功能和对躯体运动的调节；各级中枢对内脏活动的调节；小脑的功能；痛觉生理；大脑皮层的生物电活动。眼的调节；视觉功能的检测；内耳（耳蜗）的功能；前庭器官的功能。

### 【教学内容】

1. 神经系统功能活动的基本原理：神经元（基本结构和功能，神经纤维的兴奋传导特征，神经纤维分类，神经的营养性作用和支持神经的营养性因子）；神经胶质细胞的功能。

2. 神经元间信息的传递：突触传递（化学性突触的结构及分类，化学性突触的传递过程，突触后神经元的电活动变化，突触的抑制和易化）；突触传递的其他方式（非突触性化学传递，电突触传递）；神经递质和受体（神经递质的概念和鉴定，递质和调质的区别，受体的基本概念，主要的递质、受体系统）；神经肌接头的兴奋传递。

3. 神经中枢活动的基本规律：反射与反射弧；中枢神经元的联系方式；反射中枢内兴奋传递的特征；中枢抑制。

4. 神经系统的感觉功能：脊髓的感觉传导功能；丘脑及其感觉投射系统；大脑皮层的感觉代表区：躯体感觉和内脏感觉，特殊感觉；痛觉生理：皮肤痛觉，内脏痛和牵涉痛，针刺镇痛原理的探讨。

5. 感觉器官：感受器的一般生理特性；眼的折光功能；视网膜的感光功能；某些视觉功能的检测：视敏度，视野，视网膜电图，眼内压。人耳的听阈和听域；外耳和中耳的功能；内耳（耳蜗）的功能。前庭器官的感受装置和适宜刺激；前庭反应与眼震颤。嗅觉与味觉感觉器。

德育渗透：倡导离世角膜捐献，帮助他人、服务社会。

6. 神经系统对躯体运动的调控：脊髓对躯体运动的调节（脊髓前角运动神经元和运动单位，肌牵张反射，屈反射和交叉伸肌反射，脊休克）；脑干对肌紧张和姿势的调节；小脑对躯体运动的调节；基底神经节对躯体运动的调节；大脑皮层和主要运动区和运动传导通路。

6. 神经系统对内脏活动、本能行为和情绪的调节：自主神经系统的结构特征和功能特点（交感神经和副交感神经的结构特征，交感神经和副交感神经的主要功能）；自主神经系统中各级中枢的功能（脊髓对内脏活动的调节，低位脑干对内脏活动的调节，下丘脑对内脏活动的调节，大脑皮层对内脏活动的调节）。

7. 脑电活动以及睡眠与觉醒：大脑皮层的生物电活动（正常脑电图基本波型及其意义，皮层诱发电位）；睡眠的时相及产生机制。

8. 脑的高级功能：学习与记忆（学习的形式，条件反射活动的基本规律，记忆的过程，遗忘，学习和记忆的机制）；大脑皮层的语言中枢和功能的一侧优势。

德育渗透：宣讲阿尔兹海默病（老年退行性疾病）的流行情况，倡导特殊人群的关爱。

#### 【教学方式】

讲授、多媒体教学、自学、课题讨论、德育渗透

## 第十章 内分泌

#### 【目的要求】

1. 能阐述生长激素、甲状腺激素、糖皮质激素、胰岛素的生理作用与分泌调节。
2. 能理解内分泌系统和激素的概念；下丘脑的内分泌功能；催产素、催乳素、甲状旁腺激素、降钙素作用与分泌调节。

#### 【教学内容】

1. 内分泌与激素：激素的分类（含氮激素、类固醇激素）；激素作用的机制。
2. 下丘脑-垂体及松果体内分泌：下丘脑的内分泌功能（下丘脑调节性多肽、调节下丘脑促垂体区肽能神经元活动的递质）；腺垂体分泌的激素及其作用与分泌调节（生长激素、催乳素、促激素）；神经垂体激素（血管升压素、催产素）；松果体的激素（褪黑素、肽类激素）。
3. 甲状腺内分泌：甲状腺激素的合成和代谢；甲状腺激素的生理作用；甲状腺功能的调节（下丘脑、腺垂体对甲状腺的调节，甲状腺激素的反馈调节）。
4. 甲状旁腺、维生素 D 与甲状腺 C 细胞内分泌：甲状旁腺激素（甲状旁腺激素的作用、甲状旁腺激素分泌的调节）；降钙素（降钙素的生理作用、降钙素分泌的调节）；1, 25-二羟维生素 D<sub>3</sub>。
5. 胰岛内分泌：胰岛素（胰岛素的生理作用，胰岛素分泌的调节）；胰高血糖素（胰高血糖素的作用及分泌的调节）。

德育渗透：宣讲糖尿病流行情况及其并发症，倡导对糖尿病人群的健康教育。

6. 肾上腺内分泌：肾上腺皮质激素（糖皮质激素的作用与分泌的调节）；肾上腺髓质激素的作用和分泌调节。

7. 组织激素及功能器官内分泌：前列腺素，瘦素。

#### 【教学方式】

讲授、自学、学生汇报、课堂讨论、德育渗透。

## 第十一章 生殖

#### 【目的要求】

1. 能阐述雄激素、雌激素和孕激素的生理作用。
2. 能理解睾丸和卵巢功能的调节；月经周期。

**【教学内容】**

1. 男性生殖功能与调节：睾丸的生精功能；睾丸的内分泌功能：分泌的激素与生理作用；睾丸功能的调节；男性的性反应。
2. 女性生殖功能与调节：卵巢的生卵功能；卵巢的内分泌功能：雌激素的生理作用，孕激素的生理作用；卵巢功能的调节；月经周期；女性的性反应。
3. 妊娠与分娩：受精与着床；胎盘激素与妊娠的维持；分娩。
4. 性生理与避孕：性成熟的表现和调节。

**【教学方式】**

自学，课堂讨论

**四、课时分配**

教学内容	理论课时数	实验、实验时数	自学课时数
第一章 绪论	3		
第二章 细胞的基本功能	6	3	
第三章 血液	3		3
第四章 血液循环	12	3	
第五章 呼吸	6	3	
第六章 消化和吸收	6		3
第七章 能量代谢与体温	3		3
第八章 尿的生成和排出	6		
第九章 神经系统的功能	10		
第十章 内分泌	6		3
第十一章 生殖	2		
合计	63	9	12

**五、主要参考书目**

**【课程选用教材】**

朱大年，王庭槐. 生理学 [M]. 8 版. 北京：人民卫生出版社, 2013

**【学生参考书目】**

1. 王庭槐. 生理学 .3 版. 北京：人民卫生出版社, 2015
2. 张志雄, 生理学 .2 版. 上海：上海科学技术出版社, 2011
3. Arthur C.Guyton, John E.Hall: Textbook of Medical physiology. 12th ed. New York, 2011
4. 罗自强, 生理学学习指导与习题集 .2 版. 北京：人民卫生出版社, 2013

**【校内学习平台和网络资源】**

校内课程信息 - 生理学课件 <http://www.shutcm.com/shutcm/jwc/kcxx/kcyl/8082.shtml>

生物谷 <http://www.bion.com/>

生理学报 <http://www.actaps.com.cn/>

欧联邦生理学会 <http://www.fepe.org/index.php>

丁香园 <http://www.dxy.cn/bbs/>

南京大学生理学精品课程 <http://www.njude.com.cn/jingpin2008/slx/kcms-1.htm>

复旦大学上海医学院生理学精品课件 <http://sljpkc.fudan.edu.cn/jiaoxueziyuan.html>



# 《生理学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.151.3.1

课程名称：生理学 Physiology

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：4.0

学时：56

前期课程：正常人体解剖学，医用化学，生物化学，组织胚胎学，细胞生物学

授课对象：康复治疗学（中西医结合方向）；生物医学工程（中医信息与工程方向）；听力与言语康复学；针灸推拿学；药学（中外合作）；中药学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

人体生理学，简称生理学，是研究正常人体生命活动规律的科学，是医学专业必修的专业基础课程之一。通过本课程的学习，学生应系统掌握正常人体的生命活动规律和生理功能、其发生原理以及内、外环境因素变化对这些活动的影响。

Human physiology is the science of the rules of normal human body, is one of the required professional basic medical sciences. Through learning of this course, students should master the normal human body's life activities and physiological functions, the generation mechanism, and effects of internal and external environment changes impacting on these life activities.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

本课程需要学生重点掌握正常人体生命现象、功能活动规律及其产生机制，内、外环境变化对机体功能活动的影响以及机体对功能活动的调节，从而为进一步学习后继的中西医基础和临床课程奠定必要的基础知识，也为日后的临床实践提供健康人体功能的检测标准及诊治依据。

在教学内容中，通过对各生命活动规律的产生机制的分析，培养学生的逻辑思维能力、综合分析能力；在教学过程中，培养学生对科学的严谨态度和对医学的兴趣和热情；在教学方法上要采用课堂讲授、自学、讨论、多媒体等多种教学形式，充分调动和发挥学生的学习主动性和积极性。

在教学中结合相关知识点融入德育教育，使学生形成热爱生命、尊重生命的人生观和价值观，热爱和献身人类医学事业的高尚情操，培养学生敬业、诚信、友善等社会主义核心价值观。

### （二）教学策略设计

本课程的授课对象为一年级（下）或二年级（上）的学生，专业比较繁杂，包括针灸推拿学、中药学、药学（中外合作）、康复治疗学（中西医结合方向）、生物医学工程（中医信息与工程方向）、听力与言语康复学等，基本属于非医专业。从学生的学情分析，他们在中学阶段学习过生命科学课，对人体组成和生命活动现象有了粗浅的认识，在大学前期也学习了正常人体解剖学、生物化学、组织胚胎学、细胞生物学等课程，对人体的宏观与微观结构、生物体的分子结构与功能、物质代谢与调节等已经基本掌握，但尚处于记忆性的知识储存阶段，对生理功能与机制的理解能力、逻辑思维能力、融会贯通能力与综合分析能力有待加强。学生专业兴趣浓厚，求知欲较强，但抽象思维能力、融会贯通能力等有待提高。

基于上述的学生的特点，在本课程的教学应多采用启发式教学，加强对教学内容的梳理和对学生的

学习方法的引导，调动学生的学习主动性和积极性。教学中运用多媒体手段（PPT+动画、视频等），理论课结合实验示教，以阐述人体的正常生命活动和规律。

理论课多采用课堂讲授、提问、自学、讨论、作业与测验等相结合的教学方式，一方面对教学的重点、难点内容，比如各种生命现象的产生机制（细胞生物电现象、骨骼肌的收缩原理等），以课堂讲授为主，由于知识内容比较抽象，学生理解较困难，在教学中应尽可能借助图片、动画、视频等教学资料，使学生能产生直观、形象的认知，帮助学生对其的理解和掌握；另一方面对一些比较简单的教学内容（如血液、消化和吸收、能量代谢和体温等章节），可以安排学生自学，为保证自学的效果应加强过程管理，包括自学之前给辅导题、自学中布置作业、自学之后进行汇报或测验等多种形式，以评价和考核学生的自我管理能力和自学的质量。自主学习部分也应达到教学大纲所列的目的要求，并列入考试范围中。

同时，为配合理论课的教学，课程中设置了家兔动脉血压的调节、家兔呼吸运动的调节、影响尿生成的因素三个示教实验。通过实验，一方面可以验证理论课中的知识，加深学生的理解和记忆；另一方面，也可以让学生对科学研究的基本实验方法和科研思路有一个初步的认识。

在教学设计时要坚持以下原则：①形态与功能结合的原则：形态结构总是和生理功能密切联系的，形态结构是功能的基础，它决定着功能；功能又是形态结构的反映和体现。功能的改变会影响形态发生变化，而形态结构的变化也会导致功能的改变。在掌握人体形态结构的基础上能更好地理解各器官系统的生理功能，形态结构为功能而服务。②理论联系实际的原则：应抓好理论课学习，同时还要利用好实验课。理论课以讲授教科书为主，对各章节作系统、全面的介绍；实验课则通过实验操作，让学生深化对所学知识的认识，强化理解和记忆。此外，生理学的理论知识与生活实践、临床实践密切相关，如散热原理的临床应用、各种因素影响神经-骨骼肌接头兴奋传递后引起各种运动障碍等，如果单纯地讲解理论难免枯燥乏味难以理解，只有与实践结合起来，才能帮助学生理解与记忆。③局部与整体统一的原则：人体内的各种细胞、组织、器官、系统都是整体的一部分，通过神经、体液的联系和调节而成为统一体，与内外环境相适应，不能孤立地看待一种组织或一个器官，应前后联系，这样才能做到融会贯通。

医学教育要培养具有优良的思想品质、高尚的道德情操、扎实的理论基础和熟练的专业技能的高素质医学人才。作为教师，不仅是传授知识，更要培养学生成为具有无私、进取、勤奋、奉献的高尚品格的人，因此，在生理学教学中要结合本学科特点，充分利用好教学的各个环节，在教学中渗透德育教育。首先，在教学中注意挖掘教材的思想性，利用一些在生理学发展中做出杰出贡献的科学家的典型事例，对学生进行德育教育，树立起正确的人生观、价值观、职业观和道德观，树立为医学事业献身的奋斗精神和崇高理想；其次，联系临床实际，培养学生良好的职业道德，例如在讲解血细胞的生成、血量、血型和输血内容时，鼓励学生发扬救死扶伤的人道主义精神，积极献血和捐献骨髓；第三，在生理学教学中可向学生介绍相关的最新研究进展和科研成果，激励学生积极进取、勇于拼搏、立志创新的科学精神；第四，联系生理学的发展史，介绍历代生理学工作者敢于创新、敢于争论进而推动生理学发展的历程，从而激发学生追求知识、追求真理的热情，例如在讲授生物电现象时，可以介绍十八世纪意大利生理学家 Galvani 和物理学家 Volta 关于生物电的学术争论，最终他们的研究各自推动了生理学和物理学的重大进展。通过以上几点方法，寓德育教育于生理学教学中，不仅传授专业知识，而且塑造学生积极健康的思想品质。

本课程的考核模式采用的是 30% 平时成绩 + 70% 期末考试。平时成绩的考核可采用实验课考勤、作业、测验、课堂提问、汇报等多种形式，根据每次的教学实际选择；而期末考试的命题中应注意全面考察学生对教学内容的记忆与理解、应用、分析与综合能力，题型可包括单项选择题、填空题、名词解释、简答题、论述题等，命题需符合教学大纲的要求，题量和分值分布应合理。

### （三）教学内容和方法

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

1. 能阐述兴奋性，机体功能的调节方式，负反馈。
2. 理解生理学研究的三个水平，正反馈。
3. 知晓生理学的概念与研究方法，生命活动的基本特征，前馈控制系统。

#### 【教学内容】

1. 生理学的研究内容和任务 生理学的概念，研究对象与任务，与其他学科的关系；生理学的研究方法：人体观察，动物实验（急性实验 < 在体、离体 >，慢性实验）；生理学的研究内容：细胞和分子水平，器官和系统水平，整体水平。

2. 生命活动的基本特征 新陈代谢；兴奋性（兴奋性的概念，可兴奋细胞）；适应性；生殖。

3. 机体功能的调节 机体功能的调节方式：神经调节，体液调节，自身调节（概念、方式、特点）；机体功能的控制原理：非自动控制系统，自动控制系统：反馈控制系统（负反馈、正反馈），前馈控制系统。

#### 【教学方式】

课堂讲授，多媒体教学

## 第二章 细胞的基本功能

#### 【目的要求】

1. 能阐述细胞膜的物质转运功能的形式及其特点，静息电位和动作电位的概念与产生原理，阈电位，阈值。
2. 理解动作电位的引起和传导，细胞兴奋后兴奋性的变化，骨骼肌的兴奋 - 收缩偶联，骨骼肌的收缩形式。
3. 知晓细胞的跨膜信号转导，骨骼肌的收缩机制与影响收缩效能的因素。

#### 【教学内容】

1. 细胞膜的基本结构和物质转运功能 细胞膜的基本结构；细胞膜的物质转运功能：被动转运（单纯扩散、易化扩散），主动转运（原发性主动转运、继发性主动转运），囊泡转运（胞吐、吞噬、胞吞）。

2. 细胞的跨膜信号转导 跨膜信号转导的概念；跨膜信号转导的常用方式与途径：G- 蛋白偶联受体介导，酶偶联受体介导，离子通道受体介导。

3. 细胞的生物电现象 膜电位的概念和两种主要的表现形式；静息电位及其产生原理：概念，生物电术语，产生原理；动作电位及其产生原理：概念、特征，产生原理，动作电位的引起（阈电位、局部反应），动作电位的传导；组织的兴奋和兴奋性：刺激引起兴奋的条件，阈值和阈刺激，细胞兴奋后兴奋性的变化。

4. 骨骼肌细胞的收缩功能 骨骼肌细胞的微细结构；骨骼肌的兴奋 - 收缩偶联；骨骼肌的收缩机制；骨骼肌的收缩形式与影响收缩效能的因素：收缩形式（等长收缩和等张收缩、单收缩和强直收缩），影响收缩效能的因素（前负荷、后负荷、肌肉的收缩能力）。

#### 【教学方式】

课堂讲授，多媒体教学

虚拟实验：静息电位、动作电位的测量及其影响因素，神经干动作电位及其传导速度，神经干动作电位不应期的测定，影响骨骼肌收缩的因素

## 第三章 血液

#### 【目的要求】

1. 能阐述内环境与稳态，血量，各类血细胞的生理功能，血液凝固的概念和基本过程，ABO 血型系统。
2. 理解血液的组成，血细胞比容，血浆渗透压，各类血细胞的生理特性，红细胞的生成与调节，交叉配血试验。
3. 知晓体液的分类，血液凝固的调控，纤维蛋白溶解，Rh 血型系统。

#### 【教学内容】

1. 概述 体液的分类;内环境与稳态;血液的组成及血量:血细胞比容,血浆(血浆的成分及其作用、血浆渗透压),血量;血液的理化特性;血液的功能。

2. 血细胞生理 红细胞:红细胞的形态与数量,红细胞的生理特性(悬浮稳定性、可塑变形性、渗透脆性),红细胞的功能,红细胞的生成和调节(过程,原料,辅助因子,调节因素),红细胞的破坏;白细胞:白细胞的数量和分类,白细胞的生理特性和功能,白细胞的生成及其调节与破坏;血小板:血小板的形态和数量,血小板的生理特性,血小板的生理功能,血小板的生成、调节与破坏。

3. 血液凝固和纤维蛋白溶解 血液凝固:概念,凝血因子,凝血过程(三个基本阶段,内源性凝血途径和外源性凝血途径),生理性凝血机制,血液凝固的调控;纤维蛋白溶解:概念,基本过程。

4. 血型与输血 血型与红细胞凝集(血型的概念);红细胞血型:ABO血型系统,Rh血型系统;输血原则:输血两原则,交叉配血试验。

#### 【教学方式】

课堂讲授,多媒体教学或自学与课堂讨论

虚拟实验:ABO血型鉴定,血液凝固及其影响因素

德育渗透:倡导捐献骨髓、鼓励无偿献血。

### 第四章 血液循环

#### 【目的要求】

1. 能阐述心肌生理特性及其影响因素,心脏泵血过程及其机制,心脏泵血功能的评价,影响心输出量的因素,动脉血压的概念、形成原理及影响因素,微循环,心血管活动的调节(神经支配、降压反射、肾上腺素与去甲肾上腺素)。

2. 理解心肌的生物电现象,心电图各波的意义,心动周期与心率,第一心音和第二心音的特点及意义,静脉血压及影响静脉回心血量的因素,组织液生成与回流及其影响因素,冠脉循环。

3. 知晓心肌细胞的分类,各类血管的结构与功能特点,颈动脉体和主动脉体化学感受器反射,心肺感受器引起的心血管反射,肾素-血管紧张素系统,血管升压素,自身调节。

#### 【教学内容】

1. 心肌的生物电现象和生理特性 心肌细胞的生物电现象:心肌细胞的分类,工作细胞的跨膜电位及其形成机制(静息电位、动作电位),自律细胞的跨膜电位及其形成机制(窦房结与房室结、房室束与浦肯野纤维);心肌的生理特性:兴奋性,自动节律性,传导性,收缩性;心电图:导联,正常波形,生理意义。

2. 心脏的泵血功能 心动周期与心率;心脏泵血过程及其机制:心室收缩期,心室舒张期;心脏泵血功能的评价:每搏输出量与射血分数,每分输出量与心指数,心脏做功量;心脏泵血功能的调节及其影响因素:搏出量的调节(前负荷、后负荷、心肌收缩能力),心率;心脏泵功能的贮备;心音和心音图:心音的组成和特点。

3. 血管生理 各类血管的结构与功能特点;血流量、血流阻力、血压及其相互关系;动脉血压和动脉脉搏:动脉血压的名称,正常值,形成(四个条件、各自的作用)及影响动脉血压的因素,动脉脉搏的波形及成因;静脉血压和静脉回心血量:外周静脉压和中心静脉压,静脉回心血量及其影响因素;微循环:微循环的组成和血流通路,微循环的调节,血液和组织液之间的物质交换;组织液的生成和回流:原理,影响因素;淋巴液的生成与回流。

4. 心血管活动的调节 神经调节:心脏和血管的神经支配(心交感神经、心迷走神经、交感缩血管神经、舒血管神经),心血管中枢,心血管反射(颈动脉窦和主动脉弓压力感受器反射、颈动脉体和主动脉体化学感受器反射、心肺感受器引起的心血管反射);体液调节:肾上腺素和去甲肾上腺素,肾素-血管紧张素系统,血管升压素,血管内皮生成的血管活性物质,心房钠利尿肽,其他体液因子;自身调节。

5. 器官循环 冠脉循环:冠脉血流的特点,冠脉血流量的调节;肺循环:肺循环的特点,肺循环血

流量的调节；脑循环：脑循环的特点，脑血流量的调节。

#### 【教学方式】

课堂讲授，多媒体教学

虚拟实验：离体心脏灌流，期前收缩与代偿间歇，血钾对家兔心电图和心室功能的影响，人体心电图的描记和分析，影响心功能的影响因素，血管舒张与收缩生理特性，动脉血压的调节及减压神经放电，心血管活动调节综合实验

德育渗透：倡导掌握心肺复苏操作，以便危难时刻帮助他人、挽救生命。对高血压疾病的认识及倡导积极开展相关人群健康教育。

#### 【动物实验内容】

示教实验：家兔动脉血压的调节

### 第五章 呼吸

#### 【目的要求】

1. 能阐述肺通气原理，潮气量、肺活量、用力呼气量、肺泡通气量的概念，呼吸运动的化学感受性调节。
2. 理解呼吸过程的三个环节，肺泡表面活性物质的生理作用，每分通气量，影响肺换气的因素，呼吸的基本中枢及肺牵张反射。
3. 知晓呼吸、肺通气的概念，气体交换原理，气体在肺、组织的交换过程，氧和二氧化碳在血液中的运输。

#### 【教学内容】

前言：呼吸的概念；呼吸过程的三个环节。

1. 肺通气 肺通气的概念；呼吸道的结构特征和功能；肺泡的结构与功能：肺泡的结构，呼吸膜，肺泡表面活性物质；肺通气原理：动力（呼吸运动、肺内压、胸膜腔和胸膜腔内压），阻力（弹性阻力和顺应性、非弹性阻力），呼吸功；肺容积和肺容量：肺容积（潮气量、补吸气量、补呼气量、残气量），肺容量（深吸气量、功能残气量、肺活量、用力肺活量和用力呼气量、肺总容量）；肺通气量：每分通气量和最大通气量，无效腔和肺泡通气量。

2. 呼吸气体的交换 气体交换原理：气体的扩散（气体扩散速率及其影响因素），呼吸气体和人体不同部位气体的分压；气体在肺的交换：肺泡气体交换过程，影响肺换气的因素（气体分压差、扩散系数、呼吸膜的厚度和面积、通气/血流比值），肺扩散容积；气体在组织的交换。

3. 气体在血液中的运输 氧和二氧化碳在血液中的形式：物理溶解，化学结合；氧的运输：Hb与O<sub>2</sub>结合的特征，氧解离曲线及其影响因素；二氧化碳的运输：CO<sub>2</sub>的运输形式（碳酸氢盐、氨基甲酰血红蛋白），CO<sub>2</sub>解离曲线。

4. 呼吸运动的调节 呼吸中枢与呼吸节律的形成；呼吸的机械反射性调节：肺牵张反射，呼吸肌本体感受器反射；呼吸的化学感受性调节：化学感受器，CO<sub>2</sub>、H<sup>+</sup>和O<sub>2</sub>对呼吸的影响，PCO<sub>2</sub>、H<sup>+</sup>和PO<sub>2</sub>在影响呼吸中的相互作用；防御性呼吸反射。

#### 【教学方式】

课堂讲授，多媒体教学

虚拟实验：胸膜腔内压和气胸拍摄虚拟仿真实验，呼吸运动的调节虚拟仿真操作实验，多因素对呼吸系统功能影响实验

德育渗透：宣传吸烟的危害性，倡导禁烟、远离烟草，维护全民健康。倡导学会人工呼吸方法，紧急时刻帮助他人。

#### 【动物实验内容】

示教实验：兔呼吸运动的调节

## 第六章 消化和吸收

### 【目的要求】

1. 能阐述胃液、胰液、胆汁的性质、成分、作用及其分泌调节，吸收的部位。
2. 理解消化方式，消化道平滑肌的一般生理特性，胃的运动及其控制，小肠的运动，主要营养物质的吸收。
3. 知晓消化和吸收的概念，胃肠的神经支配及其作用，消化道的内分泌功能，口腔内消化，大肠内消化。

### 【教学内容】

1. 概述 消化和吸收的概念，消化的两种方式；消化道平滑肌的生理特性：一般特性，电生理特性；胃肠的神经支配及其作用：外来神经系统，内脏神经系统；消化腺的分泌功能；消化道的内分泌功能。
2. 口腔内消化 唾液的分泌：唾液的性质，成分，作用，分泌调节；咀嚼与吞咽。
3. 胃内消化 胃液的分泌：胃液的性质、成分和作用，胃液分泌的调节；胃的运动及其控制：胃运动的形式及意义，胃运动的调节，胃的排空及其控制，呕吐。
4. 小肠内消化 胰液的分泌：胰液的性质、成分和作用，胰液分泌的调节；胆汁的分泌与排出：胆汁的性质、成分和作用，胆汁分泌与排放的调节；小肠液的分泌；小肠的运动：小肠运动的形式，回盲瓣的功能，小肠运动的调节。
5. 大肠内消化 大肠液的分泌及肠内细菌的作用；大肠的运动和排便。
6. 吸收 概述：吸收的部位，小肠吸收的有利条件，吸收的途径与机制；主要营养物质的吸收：糖，蛋白质，脂类，无机盐，水，维生素的吸收。

### 【教学方式】

课堂讲授，多媒体教学或自学与课堂讨论

德育渗透：宣讲饮食习惯对机体的影响，倡导健康饮食，合理饮食。

## 第七章 能量代谢和体温

### 【目的要求】

1. 能阐述体温的概念，机体的产热和散热，体温调节中枢。
2. 理解影响能量代谢的主要因素，基础代谢，人体体温正常值及其生理变动，调定点学说。
3. 知晓机体能量的来源和转化，体温调节方式。

### 【教学内容】

1. 能量代谢 机体能量的来源和转化：来源，转化，能量平衡；能量代谢的测定；影响能量代谢的主要因素；基础代谢：概念，测定，正常水平及其异常变化。
2. 体温及其调节 人体正常体温及其生理变动：体温的概念，正常值及其生理变动；机体的产热与散热：产热过程（主要产热器官、产热的形式、产热活动的调节），散热过程（散热方式、散热的调节）；体温调节：体温调节方式（自主性和行为性体温调节），温度感受器（外周温度感受器，中枢温度感受器），体温调节中枢，体温调节机制。

### 【教学方式】

课堂讲授，多媒体教学或自学与课堂讨论

德育渗透：宣讲肥胖是各种慢性疾病发生的危险因素之一，倡导健康的生活方式。

## 第八章 尿液的生成与排出

### 【目的要求】

1. 能阐述尿液生成的三个环节，肾小球的滤过，肾糖阈，渗透性利尿，尿液生成的体液调节（血管升压素、醛固酮）。

2. 理解肾脏的功能，肾血流量的调节， $\text{Na}^+$ 、水、葡萄糖的重吸收，肾小管和集合管的分泌。
3. 知晓排泄的概念和途径，肾脏的结构特点和血液循环特点，肾小管和集合管的重吸收的部位、途径和方式，排尿反射，排尿异常。

#### 【教学内容】

前言：排泄的概念和途径；肾脏的功能。

1. 肾脏的结构和血液循环特点 肾脏的结构特点：肾单位，皮质肾单位和近髓肾单位，球旁器；肾脏的血液循环特点；肾血流量的调节：自身调节，神经和体液调节。
2. 尿液生成的过程 肾小球的滤过：滤过膜，有效滤过压，影响肾小球滤过的因素，衡量肾小球滤过功能的指标（肾小球滤过率、滤过分数）；肾小管和集合管的重吸收：重吸收的部位，重吸收的途径与方式，几种物质的重吸收（ $\text{Na}^+$ 和 $\text{Cl}^-$ 、水、葡萄糖、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{K}^+$ 、其他物质的重吸收）；肾小管和集合管的分泌： $\text{H}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{NH}_3$ 的分泌。
3. 尿液生成的调节 肾内自身调节：小管液溶质的浓度，球-管平衡；体液性调节：血管升压素，醛固酮，心房钠尿肽，其他；神经调节。
4. 尿液的浓缩与稀释 尿液浓缩与稀释的过程；肾髓质渗透梯度形成的机制。
5. 血浆清除率 血浆清除率的计算方法；测定血浆清除率的意义。
6. 尿液及其排出 尿液的成分与理化性质；尿液的排出：膀胱与尿道的神经支配；排尿反射；排尿异常。

#### 【教学方式】

课堂讲授，多媒体教学，实验示教

虚拟实验：影响尿液的生成综合实验，尿生成的调节实验

德育渗透：倡导离世肾脏捐献，帮助他人、服务社会。

#### 【动物实验内容】

示教实验：影响尿生成的因素

## 第九章 内分泌

#### 【目的要求】

1. 能阐述生长激素、甲状腺激素、糖皮质激素、胰岛素的生理作用与分泌调节。
2. 理解内分泌系统和激素的概念，下丘脑的内分泌功能，催产素、催乳素、甲状旁腺激素、降钙素、肾上腺髓质激素、胰高血糖素的作用与分泌调节。
3. 知晓内分泌系统的组成，激素的分泌方式，激素的特征和作用机制。

#### 【教学内容】

前言：内分泌的概念；内分泌系统的组成；激素的概念；激素的分泌方式。

1. 概述 激素的分类；激素的特征；激素作用的机制。
2. 下丘脑与垂体 下丘脑-垂体功能单位；下丘脑调节肽；神经垂体激素：血管升压素、催产素的作用与分泌调节；腺垂体激素：生长激素、催乳素、促黑激素、促激素的作用与分泌调节。
3. 甲状腺 甲状腺激素的合成与代谢；甲状腺激素的生物学作用；甲状腺功能的调节。
4. 甲状旁腺、甲状腺C细胞及维生素 $\text{D}_3$  甲状旁腺激素的作用与分泌调节；降钙素的作用与分泌调节； $1, 25\text{-(OH)}_2\text{-D}_3$ 的生成与代谢、作用。
5. 肾上腺 肾上腺皮质激素：糖皮质激素的作用与分泌调节，盐皮质激素；肾上腺髓质激素：肾上腺髓质激素的作用和分泌调节。
6. 胰岛 胰岛素的生物学作用和分泌调节；胰高血糖素的作用与分泌调节。
7. 其他激素 前列腺素；褪黑素；瘦素。

#### 【教学方式】

课堂讲授，多媒体教学或自学与课堂讨论

德育渗透：宣讲糖尿病流行情况及其并发症，倡导对糖尿病人群的健康教育。

## 第十章 生殖

### 【目的要求】

1. 能阐述雄激素、雌激素和孕激素的生理作用。
2. 理解睾丸和卵巢功能的调节，月经周期。
3. 知晓睾丸的生精功能，卵巢的生卵功能，胎盘激素与妊娠的维持。

### 【教学内容】

1. 男性生殖 睾丸的生精功能；睾丸的内分泌功能：分泌的激素与生理作用；睾丸功能的调节；男性的性反应。
2. 女性生殖 卵巢的生卵功能；卵巢的内分泌功能：雌激素的生理作用，孕激素的生理作用；卵巢功能的调节；月经周期；女性的性反应。
3. 妊娠与分娩 受精与着床；胎盘激素与妊娠的维持；分娩。

### 【教学方式】

自学与课堂讨论

## 第十一章 神经系统

### 【目的要求】

1. 能阐述化学性突触传递的过程，外周神经递质及其受体，丘脑感觉投射系统，内脏痛与牵涉痛，牵张反射，下丘脑的功能。
2. 理解神经纤维兴奋传导的特征，反射中枢内兴奋传递的特征，中枢抑制，大脑皮层的分析功能和对躯体运动的调节，小脑、基底神经节对躯体运动的调节。
3. 知晓神经元的结构与功能，神经纤维的轴质运输，神经的营养性作用和神经营养因子，突触的概念与分类，躯体感觉的传入通路，脊休克，脑干对肌紧张和姿势的调节，自主神经系统的功能与特征，脊髓、低位脑干对内脏活动的调节，自发脑电活动与产生机制。

### 【教学内容】

前言：神经系统的结构与组成。

1. 神经系统的基本结构与功能 神经元：神经元的结构和功能，神经纤维的分类，神经纤维兴奋传导的特征，神经纤维的轴质运输，神经的营养性作用和神经营养因子；神经胶质细胞。
2. 神经元间的信息传递 突触的概念与分类；定向化学性突触传递：突触结构与分类，突触传递（基本过程、突触后神经元的电活动、影响突触传递的因素、突触的可塑性），神经-骨骼肌接头的兴奋传递（接头的功能结构、兴奋传递过程、兴奋传递的特点）；非定向突触传递；电突触；神经递质与受体：神经递质（外周性和中枢性神经递质），受体（胆碱能受体、肾上腺素能受体、中枢受体、突触前受体、受体调节）。
3. 反射中枢活动的基本规律 反射中枢；中枢神经元的联系方式；反射中枢内兴奋传递的特征；中枢抑制：形式，原理；中枢易化。
4. 神经系统的感觉分析功能 躯体感觉的传入通路；丘脑的核团及其感觉投射系统；大脑皮层的分析功能；痛觉：躯体痛，内脏痛与牵涉痛，针刺镇痛的研究。
5. 神经系统对姿势和运动的调节 中枢对肌紧张与姿势的调节：脊髓的运动传出神经纤维与功能，脊髓的调节功能（脊休克、牵张反射、屈反射与对侧伸肌反射），脑干对肌紧张和姿势的调节；中枢对躯体运动的调节：大脑皮层、小脑、基底神经节对躯体运动的调节。
6. 神经系统对内脏活动的调节 自主神经系统的结构特征；自主神经系统的功能与特征；各级中枢对内脏活动调节：脊髓、低位脑干、下丘脑、大脑皮层对内脏活动的调节。



7. 脑的高级功能 大脑皮层的生物电活动：自发脑电活动与产生机制，皮层诱发电位；觉醒和睡眠：觉醒状态的维持，睡眠的时相，睡眠发生机制；学习与记忆：形式，机制；大脑皮层的一侧优势与语言中枢。

**【教学方式】**

课堂讲授，多媒体教学

虚拟实验：中枢神经系统综合实验

德育渗透：宣讲阿尔兹海默病（老年退行性疾病）的流行情况，倡导特殊人群的关爱。

**第十二章 感觉器官**

**【目的要求】**

1. 能阐述眼折光功能的调节，折光异常。
2. 理解视网膜的感光功能，几种视觉现象（明适应，暗适应，视力，视野），声波传入内耳的途径。
3. 知晓感受器的一般生理特性，人耳的听阈和听域，内耳的功能，前庭器官的感受装置与适宜刺激，前庭反应与眼震颤。

**【教学内容】**

1. 概述 感受器、感觉器官的定义与分类；感受器的一般生理特性。
2. 视觉器官 眼的折光功能：眼的折光系统及其光学特性，简化眼，眼折光功能的调节（晶状体的调节、瞳孔的调节、眼球会聚），眼折光功能异常及其校正（近视、远视、散光）；视网膜的感光功能：视网膜的结构特点，视网膜的两种感光换能系统（晚光觉系统和昼光觉系统、视杆细胞的感光换能机制、视锥系统换能机制和颜色视觉）；几种视觉现象：暗适应与明适应，双眼视觉和立体视觉，临床检测的几个常用概念（视力、视野、视网膜电图、房水循环和眼内压）。
3. 听觉器官 人耳的听阈和听域；外耳和中耳的传音功能：外耳的功能，中耳的功能，声波传入内耳的途径；内耳（耳蜗）的功能：耳蜗的结构，耳蜗的感音换能作用。
4. 前庭感觉 前庭器官的感受装置与适宜刺激；前庭反应与眼震颤。
5. 嗅觉与味觉 嗅觉；味觉。

**【教学方式】**

自学与课堂讨论

德育渗透：倡导离世角膜捐献，帮助他人、服务社会。

**四、课时分配**

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
第一章 绪论	2		
第二章 细胞的基本功能	5		
第三章 血液	1		2
第四章 血液循环	9	2	
第五章 呼吸	5	2	
第六章 消化和吸收	1		3
第七章 能量代谢和体温			1
第八章 尿液的生成与排出	5	2	
第九章 内分泌	5		
第十章 生殖			1
第十一章 神经系统	9		
第十二章 感觉器官			1
合计	42	6	8

## 五、学习资源

### 【课程选用教材】

1. 张志雄 . 生理学 (第 2 版) . 上海科学技术出版社, 2011.
2. 邵水金, 朱大诚 . 解剖生理学 . 北京 : 人民卫生出版社, 2012.

### 【学生参考书目】

1. 朱大年, 王庭槐 . 生理学 (第 8 版) . 北京 : 人民卫生出版社, 2014.
2. 施建蓉 . 生理学 (中西医结合专业) . 北京 : 中国中医药出版社, 2016.
3. Guyton AC, Hall JE. Textbook of Medical Physiology. 11th edition, 2006
4. Ganong WF. Review of Medical Physiology. 22th edition. Stamford, Connecticut: McGraw-Hill, 2005.

### 【校内学习平台和网络资源】

<http://www.shutcm.com/shutcm/jwc/bzkjy/jxdg/18443.shtml>

<http://www.shutcm.com/shutcm/jwc/kcxx/kcyl/8078.shtml>

<http://virlab.shutcm.edu.cn/openlearning/curriculum.html?id=1&CurTypeName=%E5%9F%BA%E7%A1%80%E5%8C%BB%E5%AD%A6&CurNumber=119>

<http://210.36.99.24/slx/>

<http://sljpkc.fudan.edu.cn/index.html>

<http://course.zju.edu.cn/532/index.asp>

# 《生理学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.151.5.1

课程名称：生理学 Physiology

开课（二级）学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：5.0

学时：70 学时

前期课程：解剖、组胚、生化、生物

授课对象：中医学（53 一体化）；中医学（53 一体化针灸推拿英语方向）

## 二、课程基本要求（或课程简介）

人体生理学，简称生理学，是研究正常人体生命活动规律的科学，是医学教育必修的基础理论学科之一。通过本课程教学，使学生系统掌握正常人体生命活动规律、生理功能、发生原理以及内、外环境因素对这些活动的影响。

Human physiology is one of the basic medical sciences. The goal of physiology is to study the phenomena and regularity of normal life's activities. Through this course, students should grasp the regularity, physiological function, genesis of normal life's activities and the influences from internal and external environments systematically.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

中医药院校的学生学习生理学的目的是掌握正常人体生命活动的规律、生理功能、发生原理以及内、外环境因素对这些活动的影响，从而为进一步学习后继的中西医基础和临床课程奠定必备的基础知识；为学习和研究中医药理论提供人体功能活动规律的基本知识及基本的操作技能；为日后的临床医疗实践和科研实践提供健康人体功能的检测标准及诊治依据。

通过本课程的学习，形成热爱生命、尊重生命的人生观和价值观，热爱和献身人类医学事业的高尚情操；形成对机体各个系统功能相互影响、相互作用，协调一致的认识，树立生命体“整体”和“稳态”的概念；在生理学实验中，注意树立爱护实验动物的观念，遵守实验操作规范，形成实事求是的严谨科学作风和创新意识；在教学中联系临床病例学习机体的生理功能，注重和提高理论联系实际、基础联系临床的综合实践能力。

### （二）教学策略设计

本课程授课对象为七年制中医学（53 一体化）；中医学（53 一体化针灸推拿英语方向）三年级学生，预修课程为《人体解剖学》、《组织胚胎学》、《细胞生物学》等，对本课程涉及的相关知识已有了初步掌握，为顺利完成本节课的教学任务打下了基础。主修完本门课程后，学生将进一步学习《病理生理学》、《病理学》、《药理学》等后续医学基础课程。但学生还多数处于记忆性的知识储存阶段，缺乏系统连贯的认识和实践经验中的升华，所以教学中应予以在前述形态学知识的回顾性、概括性的基础上，重点讲授正常人体生命活动的规律及生理学功能，并结合临床实际应用，使学生新旧知识很好的衔接，并在融会贯通中掌握知识和技能。

本课程教学设计要坚持 1. 形态与功能结合的观点：形态结构总是和生理功能密切联系的，形态结

构是功能的基础，它决定着功能，功能又是形态结构的反映和体现。功能的改变会影响形态发生变化，而形态结构的变化也会导致功能的改变。2. 理论联系实际的观点：应抓好理论课学习，同时还要利用好实验课。理论课以讲授教科书为主，对各章节作系统、全面的介绍；实验课则通过实验操作，让同学们深化对所学知识的认识，强化理解和记忆。3. 局部与整体统一的观点：人体内的各种细胞、组织、器官、系统都是整体的一部分，通过神经、体液的联系和调节而成为统一体，与内外环境相适应，不能孤立地看待一种组织或一个器官，应前后联系，这样才能做到融会贯通。

本课程的教学设计根据本科院校中医学专业人才培养目标要求，联系中医学专业特点，考虑到中医院校西医课程“课时少，内容多”的矛盾更为突出，故在教学方法上更应充分调动和发挥学生学习的主动性和积极性，强调在自学的基础上，采用课堂讲授、讨论等多元化教学形式，充分应用声像及计算机多媒体等直观教学教具；强调启发式教学，努力提高教学质量和教学效果；“以学生为主体”、“以能力为重”的教学与引导、合作、探究有机结合；注重培养学生掌握基本技能，临床思维及处理问题的能力，引导学生提升课堂学习能力及自主学习能力。

课程的部分章节使用案例式、启发式的教学方法，教师只是引导者、组织者、合作者，强调学生的主观参与，以主动学习促进学生自主探究的能力改变传统“注入式教学法”，采取“启发式教学法”以问题为导向，激发学生对问题的思考及探究答案的欲望，从而最大限度的集中学生的注意力，并通过师生恰当互动，达到良好的教学效果。

在课堂教学过程中，通过应用的多种教学手段（比如多媒体的采用、病例的引入、PBL 教学等）帮助加深对生理学知识的理解和掌握，尤其注意老师所选择的典型病案，不仅可以加深记忆，而且可以联系临床，为后续课程的学习奠定基础；在每章内容讲授完成之后，要及时进行内容的归纳小结，前后知识点的比较、联系，以便于理清思路，切实掌握知识点；利用网络课程的试题库资源或是试题集进行自我测试，及时复习及了解自己对生理学知识的掌握情况。

开设双语教学班：我校从 2002 学年起即逐步开展双语教学，《生物化学》作为培养现代化中医药人才的重要基础课和主干课程之一，首批受学校资助进行双语教学改革试点。在教研室老师的群策群力之下，通过数年教学实践，不断提高双语教学效果，积累了一定的教学经验，为中医院校西医基础课的教学模式转变及课程体系的优化提供一些思路和借鉴。

德育实施办法：本课程的授课对象是医学生及医学相关专业学生，将来所从事的职业也都涉及医学领域，因而，对于学生职业道德的培养，诚信、友善等社会主义核心价值观的培养也是非常重要的。结合本课程的特点，在授课过程中结合目前社会上的一些医学热点问题引发学生思考和讨论，去伪存真，最终达成共识。

课程采用形成性评价与终结性评价相结合的考核方法改革。在随堂测试中，主要考核自学章节的学习掌握内容，测试成绩计入平时成绩。课程考核形式为笔试。其中平时成绩占 30%，期末考试成绩占 70%。

### （三）教学内容和方法

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

阐述生理学的研究内容及研究方法。

阐述机体生理功能的调节和反馈控制系统。

理解新陈代谢、兴奋性；适应性；生殖等基本概念解释相关生理现象。

##### 【教学内容】

1. 生理学的研究内容和任务：生理学的研究对象和任务；生理学的研究方法：急性实验法（在体实验法和离体实验法）、慢性实验法；生理学研究内容的三个水平：整体水平、器官、系统水平，细胞、

分子水平。

2. 生命活动的基本特征：新陈代谢；兴奋性；适应性；生殖。

3. 机体功能的调节：机体功能的调节方式（神经调节；体液调节；自身调节）；机体功能的控制原理：自动控制系统；负反馈；正反馈；前馈。

#### 【教学方式】

主要教学方法：多媒体教学、讲授法、信息化教学、启发式教学方法等。

主要教学手段：电子幻灯、图片、Flash 课件，网络课程教学。

## 第二章 细胞的基本功能

### 【目的要求】

1. 能阐述细胞膜对物质转运的基本形式及其特点，不同种类物质的细胞跨膜转运方式。

2. 从膜的通透性和离子通道角度阐述静息电位和动作电位的发生机制。阐述动作电位的时相，理解细胞兴奋后兴奋性周期变化与动作电位时相的关系。阐述刺激引起兴奋的条件，区别阈上刺激和阈下刺激对膜造成的影响及机制，理解局部电位和动作电位的不同。阐述兴奋在神经纤维上传导的特点及机制。

3. 熟悉骨骼肌细胞的微细结构以及收缩蛋白的分子组成。根据肌丝滑行理论和横桥理论阐述肌细胞收缩过程。阐述骨骼肌收缩的形式及其生理意义。阐述前负荷、后负荷和骨骼肌自身收缩能力改变对肌肉收缩效能的影响。

### 【教学内容】

1. 细胞膜的基本结构和跨膜物质转运功能：细胞膜的结构和化学组成；细胞膜的跨膜物质转运功能：被动转运（单纯扩散、易化扩散），主动转运（原发性主动转运；继发性主动转运），胞纳和胞吐。

2. 细胞的跨膜信号转导功能：受体的概念；膜受体的分子结构；转导的概念；跨膜信息转导的方式；膜受体结合的特征。

3. 细胞的兴奋性和生物电现象：兴奋和兴奋性定义的发展；细胞生物电现象的观察和记录方法；静息电位和动作电位的概念；静息电位产生的机制；动作电位产生的机制和特点；Nernst 公式膜通透性改变的实质和离子通道的特性。

4. 兴奋性和刺激引起兴奋的条件：刺激引起兴奋的条件：强度-时间曲线，阈值；阈电位与动作电位的引起；局部电位；细胞兴奋及其恢复过程中兴奋性的变化。

5. 兴奋在同一细胞上的传导机制：神经纤维兴奋传导的特征。

6. 肌肉的收缩功能：骨骼肌细胞的微细结构；骨骼肌的兴奋-收缩耦联；骨骼肌的收缩原理（肌丝滑行的基本过程）；肌肉收缩的外部表现和力学分析。

### 【教学方式】

主要教学方法：多媒体教学、讲授法、信息化教学、启发式教学方法等。

主要教学手段：电子幻灯、图片、Flash 课件，网络课程教学。

## 第三章 血液

### 【目的要求】

能阐述血液的组成及血液的生理功能。

血液的理化特性；各类血细胞的正常值及生理功能；各种血细胞的生理特

血液凝固的基本过程。

4. 理解 ABO 血型系统；各种血细胞的生成；抗凝与纤溶；Rh 血型系统；血沉和交叉配血试验等方法。

### 【教学内容】

1. 血液的组成及理化特性：血液的组成；血液的生理功能；血浆的主要成分及功能；血液的理化特性。

2. 血细胞生理：红细胞的形态与数量；红细胞的生理特性：可塑变形性，悬浮稳定性和血沉，渗透脆性，

红细胞的生理功能。

白细胞的数量和分类计数；白细胞的生理特性和功能。血小板的形态和数量；血小板的生理特性；血小板的功能。

各类血细胞的生成和调节：红细胞生成所需的原料及影响其成熟的因素、红细胞生成的调节，红细胞的破坏；白细胞生成的调节与破坏；血小板生成的调节与破坏。

3. 凝血、抗凝血和纤维蛋白溶解系统：凝血因子；血液凝固的过程：内源性凝血途径，外源性凝血途径；抗凝血物质；纤维蛋白溶解与抗纤溶。

4. 血型与输血：ABO 血型系统；Rh 血型系统；白细胞和血小板血型。

血量和输血原则：正常血量；ABO 血型与输血的关系；交叉配血。倡导捐献骨髓、鼓励无偿献血。

#### 【教学方式】

自学，课堂小测验。

### 第四章 血液循环

#### 【目的要求】

1. 能阐述心脏的泵血功能及其影响因素。

2. 心肌细胞的生物电现象；心肌细胞的生理特性及其影响因素。3.

动脉血压的形成原理及影响因素；微循环组成及血流通路；组织液生成与回流及其影响因素；影响静脉回心血量的因素。

4. 心血管活动的调节。

5. 理解心脏泵血功能的评价；心音的组成及意义；心电图各波的意义；血管系统中的血流动力学；微循环的调节；冠脉循环。

#### 【教学内容】

1. 心脏的泵血功能：心动周期：心动周期的概念；心脏泵血—射血与充盈过程：心房的初级泵血功能，心室收缩与射血过程，心室舒张与充盈过程；心动周期中心房内压的变化；心脏泵血功能的评价：每搏输出量与射血分数，每分输出量与心指数，心脏做功；影响心脏泵血功能的因素：每搏输出量的调节（前负荷，心肌收缩能力；后负荷），心率的影响；心力储备。倡导掌握心肺复苏操作，以便危难时刻帮助他人、挽救生命

2. 心肌细胞的生物电现象及心肌细胞的生理特性：心肌细胞的分类；心肌细胞的跨膜电位：工作细胞的跨膜电位及其离子基础（静息电位、动作电位），自律细胞的跨膜电位及其离子基础（快反应自律细胞和慢反应自律细胞）；心肌细胞的生理特性：心肌细胞的电生理特性（自动节律性、兴奋性、传导性），心肌细胞的机械特性（收缩性）；心音和心电图。

3. 血管生理：各类血管的结构和功能特点；血管系统中的血流动力学（血流量和血流速度、血流阻力、血压）；动脉血压与动脉脉搏：动脉血压的正常值，动脉血压的形成及影响因素，动脉脉搏的波形及成因；微循环：微循环的组成及血流通路，微循环的调节；组织液的生成与回流及其影响因素；淋巴液；静脉血压和静脉回心血量：中心静脉压，影响静脉回心血量的因素。对高血压疾病的认识及倡导积极开展相关人群健康教育。

4. 心血管活动的调节：神经调节：心脏和血管的神经支配及其作用（心交感神经，心迷走神经，交感缩血管神经，舒血管神经），心血管中枢，心血管活动的反射性调节（颈动脉窦和主动脉弓压力感受器反射、颈动脉体和主动脉体化学感受器反射、其它心血管反射）；体液调节：肾上腺素和去甲肾上腺素、肾素-血管紧张素系统、血管升压素、心房钠尿肽、血管内皮生成的血管活性物质、激肽释放酶-激肽系统、组胺、前列腺素。

5. 心、肺和脑的血液循环：冠脉循环：冠脉循环的特点，冠脉血流量的调节；肺循环：肺循环的特点，肺循环血流量的调节；脑循环：脑循环的特点，脑血流量的调节，脑脊液的生成与吸收，血-脑脊液屏

障和血 - 脑屏障。

#### 【教学方式】

主要教学方法：多媒体教学、讲授法、信息化教学、启发式教学方法等。

主要教学手段：电子幻灯、图片、Flash 课件，网络课程教学。

### 第五章 呼吸

#### 【目的要求】

能阐述肺通气的概念和动力；肺通气量；气体交换的原理及过程；

呼吸运动的反射性调节。

3. 理解呼吸过程的三个环节；肺通气的结构基础；肺容积和肺容量；气体在血液中的运输形式。

#### 【教学内容】

1. 肺通气：肺通气的概念；肺通气的结构基础：呼吸道、肺泡（呼吸膜，肺泡表面活性物质）、胸廓、胸膜腔；肺通气动力：呼吸运动的概念过程、形式，肺内压，胸膜腔内压；肺通气阻力：弹性阻力和顺应性，非弹性阻力。呼吸功。肺容积和肺容量：肺容积（潮气量、补吸气量、补呼气量、残气量），肺容量（深吸气量、功能残气量、肺活量和时间肺活量、肺总容量）；肺通气量：每分通气量，最大通气量，无效腔和肺泡通气量。宣传吸烟的危害性，倡导禁烟、远离烟草，维护全民健康。倡导学会人工呼吸方法，紧急时刻帮助他人。

2. 呼吸气体的交换：气体交换的原理；气体扩散速率及其影响因素；肺泡气体交换和组织气体交换：肺泡气体交换的过程、影响肺泡气体交换的因素（呼吸膜，通气 / 血流比值等）、肺扩散容量，组织气体交换。

3. 气体在血液中的运输：呼吸气体在血液中的存在形式：物理溶解，化学结合；O<sub>2</sub> 的运输：Hb 与 O<sub>2</sub> 的可逆性结合，氧解离曲线及其影响因素；CO<sub>2</sub> 的运输：CO<sub>2</sub> 的运输形式（碳酸氢盐、氨基甲酸血红蛋白），CO<sub>2</sub> 解离曲线，O<sub>2</sub> 与 Hb 的结合对 CO<sub>2</sub> 运输的影响。

4. 呼吸运动的调节：呼吸中枢与呼吸节律的形成：呼吸中枢，呼吸节律的形成（吸气切断机制）。呼吸的反射性调节：肺牵张反射；化学感受性呼吸反射（PCO<sub>2</sub>、[H<sup>+</sup>]、低 O<sub>2</sub> 对呼吸的调节），呼吸肌本体感受器反射，防御性呼吸反射；周期性呼吸。

#### 【教学方式】

主要教学方法：多媒体教学、讲授法、信息化教学、启发式教学方法等。

主要教学手段：电子幻灯、图片、Flash 课件，网络课程教学。

### 第六章 消化和吸收

#### 【目的要求】

1. 能阐述消化系统的神经支配；胃肠激素。

2. 胃液、胰液、胆汁、小肠液的性质、成分和作用及其分泌调节。

3. 理解消化方式；消化道平滑肌的生理特；胃运动；小肠运动；吸收的部位及途径。

#### 【教学内容】

1. 消化道的基本功能和特性：消化方式；消化道平滑肌的生理特性：一般特性，电生理特性；消化腺的分泌功能；消化系统的神经支配；胃肠激素。

2. 口腔内消化：唾液分泌及调节；咀嚼和吞咽。

3. 胃内消化：胃液分泌：胃液的性质、成分和作用；胃液分泌的调节：基础分泌，消化期胃液分泌，引起胃酸分泌的内源性物质，胃液分泌的抑制；胃运动：胃运动形式及其调节，胃排空及其控制；呕吐。

4. 小肠内消化：胰液分泌：胰液的性质、成分和作用，胰液分泌的调节；胆汁的分泌和排出：胆汁的性质、成分及作用，胆汁分泌和排出的调节；小肠液的分泌：小肠液的性质、成分及作用，小肠液分泌的调节；小肠的运动：消化期小肠运动的形式，小肠运动的调节，回盲括约肌的功能。

5. 大肠内消化：大肠液的分泌；大肠运动和排便反射；大肠内细菌的作用；食物中纤维素对肠道功能的影响。

6. 吸收：吸收的部位及途径；小肠内主要营养物质的吸收：水、无机盐、糖、蛋白质、脂肪维生素的吸收。

7. 宣讲饮食习惯对机体的影响，倡导健康饮食，合理饮食。

#### 【教学方式】

自学，课堂小测验。

### 第七章 能量代谢与体温

#### 【目的要求】

1. 能阐述人体体温正常值及其正常变动；散热方式；发汗；体温调节中枢；体温调节方式。

2. 理解体温的概念；影响能量代谢的因素；基础代谢；机体的产热和散热过程。

#### 【教学内容】

1. 能量代谢：机体能量的来源与利用；能量代谢的测定原理及方法；影响能量代谢的主要因素；基础代谢。宣讲肥胖是各种慢性疾病发生的危险因素之一，倡导健康的生活方式。

2. 体温及其调节：体温的概念：体表温度和体核温度，人体体温的正常值及其正常变动；机体的产热和散热：产热过程（主要产热器官，产热活动的调节），散热过程（主要散热器官 - 皮肤，散热方式，发汗）；体温调节：体温调节方式（行为性和自主性体温调节），温度感受器（外周温度感受器，中枢温度感受器），体温调节中枢，体温调定点学说。

#### 【教学方式】

主要教学方法：多媒体教学、讲授法、信息化教学、启发式教学方法等。

主要教学手段：电子幻灯、图片、Flash 课件，网络课程教学。

### 第八章 尿的生成与排出

#### 【目的要求】

1. 能阐述肾脏功能；尿生成过程；肾泌尿功能的调节。

2. 理解排泄和排泄途径；肾脏血液供应的特点；肾血流量的自身调节；排尿反射。

#### 【教学内容】

1. 肾脏的功能结构和血液循环特点：肾单位和集合管；皮质肾单位和髓质肾单位；球旁器；肾脏血液供应的特点；肾脏血流量的调节。

2. 肾小球的滤过功能：滤过作用；滤过率和滤过分数；肾小球有效滤过压；滤过膜及其通透性；影响肾小球滤过的因素。

3. 肾小管和集合管的重吸收功能：肾小管和集合管的重吸收特点和方式；近曲小管的重吸收功能（ $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$  和水的重吸收、 $\text{HCO}_3^-$  的重吸收、 $\text{K}^+$  的重吸收，葡萄糖的重吸收及其他物质的重吸收）；髓袢的重吸收功能；远曲小管和集合管的重吸收功能。

4. 肾小管和集合管的分泌和排泄作用： $\text{H}^+$  的分泌； $\text{NH}_3$  的分泌； $\text{K}^+$  的分泌。

5. 尿生成的调节：肾内自身调节（小管液中溶质浓度的影响、球 - 管平衡）；神经和体液性调节（肾交感神经的作用、血管升压素、醛固酮、心房钠尿肽、甲状旁腺激素）。

6. 排尿活动：膀胱和尿道的神经支配及作用；排尿反射：膀胱内压与膀胱内尿量的关系，排尿活动。

#### 【教学方式】

主要教学方法：多媒体教学、讲授法、信息化教学、启发式教学方法等。

主要教学手段：电子幻灯、图片、Flash 课件，网络课程教学。



## 第九章 内分泌

### 【目的要求】

1. 阐述人体内重要激素的生理作用及其分泌的调节。
2. 理解内分泌系统在机体机能调节中的作用、特点及其与神经系统的关系

### 【教学内容】

1. 概述：激素的分类（含氮激素、类固醇激素）；激素作用的机制。
2. 下丘脑与垂体：下丘脑的内分泌功能（下丘脑调节性多肽、调节下丘脑促垂体区肽能神经元活动的递质）；腺垂体分泌的激素及其作用与分泌调节（生长激素、催乳素、促激素）；神经垂体激素（血管升压素、催产素）。
3. 甲状腺：甲状腺激素的合成和代谢；甲状腺激素的生理作用；甲状腺功能的调节（下丘脑、腺垂体对甲状腺的调节，甲状腺激素的反馈调节）。
4. 甲状旁腺与调节钙、磷代谢的激素：甲状旁腺激素（甲状旁腺激素的作用、甲状旁腺激素分泌的调节）；降钙素（降钙素的生理作用、降钙素分泌的调节）；1, 25-二羟维生素 D<sub>3</sub>。
5. 胰岛：胰岛素（胰岛素的生理作用，胰岛素分泌的调节）；胰高血糖素（胰高血糖素的作用及分泌的调节）。宣讲糖尿病流行情况及其并发症，倡导对糖尿病人群的健康教育。
6. 肾上腺：肾上腺皮质激素（糖皮质激素的作用与分泌的调节）；肾上腺髓质激素的作用和分泌调节。
7. 松果体的激素和前列腺素：松果体的激素（褪黑素、肽类激素）；前列腺素。

### 【教学方式】

主要教学方法：多媒体教学、讲授法、信息化教学、启发式教学方法等。

主要教学手段：电子幻灯、图片、Flash 课件，网络课程教学。

## 第十章 生殖

### 【目的要求】

1. 阐述睾丸和卵巢的功能，睾酮的生理作用，雌激素和孕激素的生理学作用。
2. 理解卵巢的周期性活动及调节。知晓避孕的生理学基础。

### 【教学内容】

1. 男性生殖：睾丸的内分泌功能（雄激素的作用及其分泌的调节，抑制素）；
2. 女性生殖：卵巢的内分泌功能（卵巢激素的作用及分泌调节（雌激素、孕激素）卵巢内分泌与月经周期）；胎盘的内分泌功能。
3. 妊娠与分娩：受精与着床；胎盘激素与妊娠的维持；分娩

### 【教学方式】

自学、课堂小测验。

## 第十一章 神经系统

### 【目的要求】

1. 能阐述神经纤维兴奋传导功能的特征；突触传递的过程和原理反射中枢内兴奋传递的特征。
2. 能阐述感觉投射系统；肌牵张反射及脑干对肌紧张的调节；自主神经系统的主要功能。
3. 理解神经元间信息传递的形式；中枢神经元的联系方式；中枢抑制；大脑皮层的分析功能和对躯体运动的调节；各级中枢对内脏活动的调节；小脑的功能；痛觉生理；大脑皮层的生物电活动。

### 【教学内容】

1. 神经系统的基本结构和功能：神经元（基本结构和功能，神经纤维的兴奋传导特征，神经纤维分类，神经的营养性作用和支持神经的营养性因子）；神经胶质细胞的功能。
2. 神经元间信息的传递：突触传递（化学性突触的结构及分类，化学性突触的传递过程，突触后

神经元的电活动变化，突触的抑制和易化)；突触传递的其他方式(非突触性化学传递，电突触传递)；神经递质和受体(神经递质的概念和鉴定，递质和调质的区别，受体的基本概念，主要的递质、受体系统)；神经肌接头的兴奋传递。

3. 神经中枢活动的基本规律：反射与反射弧；中枢神经元的联系方式；反射中枢内兴奋传递的特征；中枢抑制。

4. 神经系统的感觉分析功能：脊髓的感觉传导功能；丘脑及其感觉投射系统；大脑皮层的代表区：躯体感觉和内脏感觉，特殊感觉；痛觉生理：皮肤痛觉，内脏痛和牵涉痛，针刺镇痛原理的探讨。

5. 神经系统对姿势和运动的调节：脊髓对躯体运动的调节(脊髓前角运动神经元和运动单位，肌牵张反射，屈反射和交叉伸肌反射，脊休克)；脑干对肌紧张和姿势的调节；小脑对躯体运动的调节；基底神经节对躯体运动的调节；大脑皮层和主要运动区和运动传导通路。

6. 神经系统对内脏活动的调节：自主神经系统的结构特征和功能特点(交感神经和副交感神经的结构特征，交感神经和副交感神经的主要功能)；自主神经系统中各级中枢的功能(脊髓对内脏活动的调节，低位脑干对内脏活动的调节，下丘脑对内脏活动的调节，大脑皮层对内脏活动的调节)。

7. 脑的高级功能：大脑皮层的生物电活动(正常脑电图基本波型及其意义，皮层诱发电位)；睡眠的时相及产生机制；学习与记忆(学习的形式，条件反射活动的基本规律，记忆的过程，遗忘，学习和记忆的机制)；大脑皮层的语言中枢和功能的一侧优势。

#### 【教学方式】

主要教学方法：多媒体教学、讲授法、信息化教学、启发式教学方法等。

主要教学手段：电子幻灯、图片、Flash 课件，网络课程教学。

## 第十二章 感觉器官

### 【目的要求】

1. 能阐述感受器的一般生理特性；眼感光系统的功能与信息传递；外耳和中耳的传音功能。
2. 理解眼的调节；眼的折光能力和折光异常；视觉功能的检测；内耳(耳蜗)的功能；前庭器官的功能；味觉；嗅觉。

### 【教学内容】

1. 概述：感受器和感觉器官的定义和分类；感受器的一般生理特性(感受器的适宜刺激，感受器的换能作用，感受器的编码功能，感受器的适应现象)。

2. 视觉器官：眼的折光功能(眼的折光系统的组成及光学特性，眼的调节、眼的折光，能力和折光异常)；视网膜的感光功能(视网膜的结构和两种感光换能系统：视杆细胞与晚光觉系统、视锥细胞与昼光觉系统，视杆系统的感光换能机制，视锥系统的感光换能机制，视网障的信息处理)；某些视觉功能的检测：视敏度，视野，视网膜电图，眼内压。

3. 听觉器官：人耳的听阈和听域；外耳和中耳的功能；内耳(耳蜗)的功能(耳蜗的基本结构，基底膜振动与行波学说，耳蜗的生物电现象，听神经的动作电位)。

4. 前庭器官：前庭器官的感受装置和适宜刺激；前庭反应与眼震颤。

5. 嗅觉与味觉感觉器。

### 【教学方式】

自学、课堂小测验。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	试验实践课时数	自主学习时数
第一章 绪论	2		
第二章 细胞的基本功能	6		
第三章 血液	2		3
第四章 血液循环	15		
第五章 呼吸	6		
第六章 消化和吸收	3		3
第七章 能量代谢与体温	2		
第八章 尿液的生成与排出	7		
第九章 内分泌	4		1
第十章 生殖			2
第十章 神经系统	12		
第十一章 感觉器官			2
合计	59		11

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

张志雄. 生理学 (普通高等教育“十一五”国家级规划教材 全国普通高等教育中医药类精编教材). 第2版. 上海: 上海科技出版社. 2011

##### 【学生参考书目】

1. 张志雄. 生理学 (新世纪高等医药院校生理学规划教材). 第1版. 北京: 中国中医药出版社, 2009
2. 朱大年, 王庭槐. 生理学 (“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材 卫生部“十二五”规划教材 全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材). 第8版. 北京: 人民卫生出版社, 2013
3. 姚泰. 生理学. (普通高等教育“十一五”国家级规划教材 卫生部“十一五”规划教材 全国高等医药教材建设研究会) (八年制). 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 2007
4. 朱大年. 生理学. (卫生部“十一五”规划教材 全国高等医药教材建设研究会规划教材 全国高等学校教材). 第7版. 北京: 人民卫生出版社. 2009
5. 朱大诚, 于远望. 生理学. (普通高等教育“十二五”国家级规划教材 全国高等医药院校规划教材). 北京: 清华大学出版社, 2012
6. 牛欣, 张志雄. 生理学. (全国中医药行业高等教育“十二五”规划教材 全国高等中医药院校规划教材). 第9版. 北京: 中国中医药出版社, 2012
7. 李国彰. 生理学. (“十一五”生理学规划教材). 第2版, 北京: 人民卫生出版社, 2011
8. Guyton AC, Hall JE. Textbook of medical physiology. 12th ed. Philadelphia: WB Saunders, 2011
9. Linda S. Costanzo. BRS Physiology. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2010

##### 【校内学习平台和网络资源】

<http://www.shutcm.com/shutcm/jwc/kcxx/kcyl/8082.shtml>

# 《组织胚胎学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.161.0.1

课程名称：组织胚胎学

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：3.5

学时：49 学时（其中理论教学为 35 学时，实验 14 学时）

前期课程：医学细胞生物学、正常人体解剖学

授课对象：针灸推拿学；中西医临床医学；中医学（53 一体化）；中医学（53 一体化针灸推拿英语方向）；中医学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

组织胚胎学是重要的医学基础课程，是医学生的专业基础课、必修课。组织胚胎学包括组织学和胚胎学两部分，其中，组织学研究机体微细结构及其相关功能；胚胎学研究个体发生、发育过程及其机制。组织学部分要求医学生通过本课程的学习，掌握基本组织及重要器官的组织结构及其相关功能，为学习后续其他医学基础课程如生理学、病理学和免疫学等打下良好的基础；胚胎学部分要求医学生掌握人体胚胎早期发生的过程、先天性畸形及其成因等胚胎学知识，为学习妇产科学及指导日常优生优育奠定相应的理论基础。

Histology and Embryology are important basic and compulsory courses for medical students. Histology is the study of the microstructures and related functions of human body. Embryology is the study of the continuous development processes and mechanisms of human embryogenesis. For Histology, college students are required to master the microstructures of basic tissues and vital organs. The course would provide fund of knowledge for learning other basic medical courses, such as Physiology, Pathology, Immunology etc. Embryology demands of the students to master the development processes of human embryonic period and the causes of congenital malformation of human, which would facilitate further studies of medicine curriculum, such as Obstetrics, Gynecology, etc. The course would also provide fund of knowledge for daily prenatal and postnatal care in clinic.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通过对基本组织和主要器官的组织结构及其相关功能的学习和掌握，为生理学、病理学和免疫学等医学基础课的学习做好相应的知识储备；通过学习胚胎学，对胚胎早期发生过程以及先天性畸形发生原因有一定的认识和了解。能够利用所学习和掌握的组织胚胎学知识分析解决日常生活中的问题，如骨质疏松症的预防、血常规化验单的解读、内分泌疾病发生的组织学机制分析，以及日常能够对育龄期女性优生优育进行初步指导。作为医学生，未来所从事的职业是医疗服务，服务对象是生病的人，对人体器官组织细胞的正常形态结构与生理功能充分认识和了解，不仅有助于更好地认识自己作为医学生未来要从事救死扶伤的重要职责与使命，而且对日常生活中自我及对亲友进行养生保健和疾病预防、控制等也具有重要意义，使学生认识到本门课程的重要性，从而提高学习兴趣和积极性，增强职业责任意识。

### （二）教学策略设计

组织胚胎学课程涵盖组织学与胚胎学两门学科。其中组织学教学重点包括基本组织和器官组织两大部分，前者重点是人体四大基本组织（上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织）的组成及结构特点；后者介绍人体各个系统主要器官（循环系统的血管和心脏，免疫系统的胸腺、淋巴结和脾，消化系统的胃、小肠、大肠、胰腺和肝，呼吸系统的气管和肺，泌尿系统的肾，男性生殖系统的睾丸，女性生殖系统的卵巢和子宫）的微细结构及其相关功能。胚胎学重点是人体胚胎早期发生的过程，包括受精、卵裂、胚泡形成和植入、三胚层形成与分化、胚胎附属结构胎膜的组成和胎盘的结构及功能。

组织学是介于解剖学与生理学、病理学之间，起着承前启后的重要作用，鉴于中医院校学时有限，组织胚胎学总计 49 学时，授课以组织学为主，占 42 学时。因其属于形态学课程，具有名词多、描写多的特点，大量的医学术语和基本概念需要识记。授课对象为中医学、中西医临床医学、针灸推拿学五年制一年级以及中医学（53 一体化）、中医学（53 一体化针灸推拿英语方向）三年级学生，前期已学习《医学细胞生物学》和《正常人体解剖学》，对生物个体细胞的结构以及人体九大系统主要器官的位置、形态和大体结构有了比较系统的了解，为本课程的学习奠定了一定的知识基础。但因组织学教学侧重点在于人体基本组织及主要器官的组织结构，决定了教学内容的相对枯燥，课堂上学生注意力难以贯穿教学的全过程。因此，组织胚胎学教师多年来不断地进行教学策略的探索与实践。

首先，教学分理论与实验两部分，学时为 5:2。理论课以教师按章节系统讲授为主，课堂上应用多媒体课件结合板书。有些内容如细胞的光镜结构、电镜结构及功能，先由教师讲授规律，再由学生自主学习，从教材中抽提关键知识点，然后教师提问并予以总结。有些与临床及日常生活关系密切的章节，引入案例教学法与传统教学法相结合的教学方法，如在讲消化系统的消化腺肝的组织结构前，提出与肝硬化发病相关的组织结构基础；在学习呼吸系统气管和肺的组织结构过程中，提出临床咳、痰、喘发生的组织结构基础以及与中医肺、脾、肾三脏的关系；学习泌尿系统肾的组织结构之前，介绍肾小球肾炎的病例；学习男、女性生殖系统和胚胎学之前介绍不孕不育症的病例，学生就上述问题于课前进行资料收集，然后带着问题听课，小组讨论分析，教师归纳总结，如此，能有效地吸引学生的注意力，提高教学效果，并引导学生学以致用。有些教学内容还会适当融入人文素质教育内容，如学习血细胞发生时，提到献血和捐献骨髓问题，培养学生的奉献精神；在学习胰腺内分泌部胰岛的细胞组成及功能时，引入糖尿病病例，引出中医对糖尿病的治疗作用，巩固学生的中医专业思想。另外，教学过程中根据形态学课程的特点，注重引导学生对照教材插图及多媒体课件上的大量器官组织细胞结构图片，引导学生辨识不同器官组织细胞的结构特点，寻找共性规律，进行归纳总结，培养学生举一反三、触类旁通的能力。实验课以学生应用光学显微镜观察理论授课的主要组织、器官的形态结构切片以及胚胎录像、标本和模型为主，教师示教和巡视指导为辅；每次实验课要求学生当堂完成实验报告，即绘制一张实验图片或完成胚胎图片结构标注。通过实验，增加学生对组织结构的感性认识，验证理论内容，进一步加深对理论知识的理解和记忆，达到对课程理论知识的检验和学生自我知识的重构。

五年制一年级及 53 一体化三年级学生正处于人生求知欲旺盛、记忆力强、思维活跃的黄金时期，对新鲜事物的接受能力强，对医学基础理论知识的学习兴趣浓厚，理解和记忆方面没有问题，但多半还处于中学阶段教师灌输式授课方式及应试教育下的学习习惯，自主学习意识相对薄弱，课后拓展学习的探索性不足；尚缺乏对临床和日常生活与组织胚胎学相关疾病的了解，理论联系实际、分析问题和解决问题的能力有限；抽象思维能力，空间想象能力等也有待提高。以上三方面的欠缺有待教师进一步引导和启发。课堂上通过问题导入、病例分析、数字故事等方式吸引学生注意力，激发学生的学习兴趣；课后围绕教学内容布置相关的拓展练习，介绍学科最新进展，启发学生的创新思维。

胚胎早期发生过程中涉及到的诸多名词术语及胚胎外形建立等比较抽象难懂的内容，通过观看胚胎录像、标本和模型，形象生动地展现相应结构的变化过程，有助于学生对相关知识的认识和理解。

每次课程结束后或下次讲授新课之前提问或完成练习题，从学生回答问题的情况反馈教学效果，为下一次更好地改进“教”与“学”奠定基础。

除教学内容和教学方法的改革外，考核模式也进行了改革。平时成绩占 40%，期末成绩占 60%。平

时成绩包括考勤 10 分，实验报告 10 分，实验考试 20 分，其中考勤严格按照教务处的规定，迟到、早退各扣 0.5 分，无故旷课扣 2 分，因学时有限，强调出勤率，对授课效果大有裨益；实验报告为每次实验课观察标本过程中绘图，或图片结构标注，通过以上动手操作，进一步增强对理论知识的感性认识；实验考试应用计算机网络组织学实验考试系统，考题自动生成，减少了切片的损耗，同时使实验考试成绩更加客观公正。期末考试通过题库出题，且流水作业批阅试卷，进一步使考试公平公正，客观反映学生的学习情况。

### （三）教学内容和方法

#### 第一章 组织学绪论 & 第十七章 胚胎学绪论

##### 【目的要求】

1. 识记常用光镜制片技术及 HE 染色的方法和原理。
2. 明确组织学与胚胎学的研究内容、常用研究技术方法和学习方法。
3. 知晓学习组织学与胚胎学的意义。

##### 【教学内容】

1. 组织学与胚胎学的研究内容。
2. 组织学与胚胎学的常用研究技术方法。
3. 组织学与胚胎学的学习方法。

备注：根据学时及专业培养目标，将第十七章胚胎学绪论与本章相关的内容合并介绍，组织学研究发展简史、组织学常用研究技术方法中除普通光学显微镜技术和电子显微镜技术之外的技术以及胚胎学的发展史均不讲。

##### 【教学方式】

课堂讲授、多媒体课件辅助教学。

#### 第二章 上皮组织

##### 【目的要求】

1. 识记上皮组织的基本特征；五种被覆上皮（单层扁平上皮、单层立方上皮、单层柱状上皮、假复层纤毛柱状上皮和复层扁平上皮）分布的主要部位。
2. 明确五种被覆上皮的形态结构特点及功能；上皮组织的特殊分化结构的名称及位置（三个面）。
3. 知晓上皮组织的分类；移行上皮的形态结构特点、分布及功能；上皮组织的特殊分化结构的微细结构。

##### 【教学内容】

1. 上皮组织的基本特征。
2. 上皮组织的分类。
3. 被覆上皮：单层扁平上皮、单层立方上皮、单层柱状上皮、假复层纤毛柱状上皮、复层扁平上皮及移行上皮的形态结构特点、分布及功能。
4. 上皮细胞各个面的特化结构的名称及其微细结构。

备注：根据学时、专业培养目标及与后续内容的关联性，第三节腺上皮和腺放在第九章第二节消化腺之前介绍。

##### 【教学方式】

理论与实验相结合。理论：课堂讲授为主，多媒体课件辅助教学；实验：教师通过显微数码互动系统对观察切片进行多媒体课件示教，指导学生观察五种主要被覆上皮的切片并绘图单层柱状上皮作为实验报告当堂完成并上交。

### 第三章 结缔组织

#### 【目的要求】

1. 识记疏松结缔组织三种纤维的名称, 三种细胞(成纤维细胞、巨噬细胞、浆细胞)的结构(光镜与电镜)及功能, 肥大细胞的光镜结构及功能; 软骨的分类及其依据; 长骨骨板的排列方式及骨单位的结构; 血细胞(红细胞、五种白细胞)的形态、结构(光镜与电镜)及功能。

2. 明确结缔组织的基本特征; 软骨组织的结构特点, 软骨膜的结构及功能; 骨组织的结构特点; 血液的组成。

3. 知晓结缔组织的分类; 疏松结缔组织基质和纤维的化学成分及特性; 致密结缔组织、脂肪组织及网状组织的结构特点、分布及功能; 软骨的生长; 骨的发生和生长; 血细胞发生。

#### 【教学内容】

1. 结缔组织的基本特征。

2. 结缔组织的分类。

3. 疏松结缔组织的分布及结构; 基质的化学成分及特性; 胶原纤维、弹性纤维、网状纤维的微细结构特点、化学成分及特性; 各种细胞(成纤维细胞、巨噬细胞、浆细胞、肥大细胞)的形态、结构及功能。

4. 致密结缔组织、脂肪组织及网状组织的结构特点、分布及功能。

5. 软骨组织的结构特点及分类; 软骨膜的结构及功能。

6. 骨组织的结构特点; 长骨骨板的概念、排列方式及骨单位的结构; 骨膜的结构及功能。

7. 血液的组成; 红细胞的形态、结构特点及功能; 白细胞的分类, 各种白细胞的形态、结构、功能及临床意义; 血小板的形态、结构及功能; 红骨髓的结构; 血细胞发生的一般规律, 造血干细胞的起源、增殖与分化发育。

备注: 根据学时及专业培养目标, 第二节软骨和骨一、软骨(四)软骨的生长, 三、骨的发生和生长不讲。

#### 【教学方式】

理论与实验相结合。理论: 课堂讲授为主, 多媒体课件辅助教学; 实验: 教师通过显微数码互动系统对观察切片进行多媒体课件示教, 指导学生观察疏松结缔组织铺片、透明软骨切片、骨磨片和血细胞涂片并要求学生绘图血细胞作为实验报告当堂完成。

### 第四章 肌组织

#### 【目的要求】

1. 识记骨骼肌纤维的形态、结构(光镜和超微)特点, 肌节、肌浆网和三联体的概念及组成; 心肌纤维的形态、结构(光镜和超微)特点。

2. 明确平滑肌纤维的光镜结构特点。

3. 知晓肌组织的分类; 骨骼肌纤维的收缩原理; 平滑肌纤维的超微结构特点。

#### 【教学内容】

1. 肌组织的分类。

2. 骨骼肌纤维的光镜结构和超微结构; 骨骼肌纤维的收缩原理; 骨骼肌纤维的分类。

3. 心肌纤维的光镜结构和超微结构。

4. 平滑肌纤维的光镜结构。

(备注: 根据学时及专业培养目标, 平滑肌纤维的超微结构不讲。)

#### 【教学方式】

理论与实验相结合。理论: 课堂讲授为主, 多媒体课件辅助教学; 实验: 教师通过显微数码互动系统对观察切片进行多媒体课件示教, 指导学生观察骨骼肌和心肌的切片并绘图骨骼肌纤维。

## 第五章 神经组织

### 【目的要求】

1. 识记神经元尼氏体和髓神经纤维的位置、结构（光镜和电镜）及功能；突触的概念及结构（光镜和电镜）；有髓神经纤维的结构及髓鞘的形成细胞；四种感觉神经末梢（游离神经末梢、触觉小体、环层小体和肌梭）的功能。

2. 明确神经元的形态结构；躯体运动神经末梢的结构（光镜和电镜）。

3. 知晓神经组织的组成；神经元的分类；突触的分类；神经胶质细胞的种类及功能；神经纤维的分类，神经的结构；神经末梢的种类，各种感觉神经末梢的结构。

### 【教学内容】

1. 神经组织的组成及功能。

2. 神经元的形态结构、分类及功能。

3. 突触的概念、分类及结构。

4. 神经胶质细胞的种类及功能。

5. 神经纤维的结构及分类；神经的结构。

6. 神经末梢的类型，其中感觉神经末梢（游离神经末梢、触觉小体、环层小体和肌梭）的分布、结构及功能；躯体运动神经末梢（运动终板）的微细结构及功能。

7. 神经胶质细胞的种类及功能。

8. 神经纤维的分类及结构；神经的结构。

9. 神经末梢的种类、结构及功能。

### 【教学方式】

理论与实验相结合。理论：课堂讲授为主，多媒体课件辅助教学；实验：教师通过显微数码互动系统对观察切片进行多媒体课件示教，指导学生观察神经元尼氏体、有髓神经纤维和环层小体的切片。

## 第六章 神经系统

（备注：根据学时及专业培养目标，本章未安排课堂讲授。）

## 第七章 循环系统

### 【目的要求】

1. 识记心壁的结构分层；中动脉的组织结构，大、小、微动脉与中动脉比较的结构特点；毛细血管电镜下的分类。

2. 明确毛细血管的结构（光镜和电镜）、各类毛细血管分布的主要部位。

3. 知晓循环系统的组成及功能；心脏传导系统的组成及结构；血管壁的基本结构；静脉的组织结构特点。

### 【教学内容】

1. 循环系统的组成及功能。

2. 心壁的组织结构；心脏传导系统的组成及结构。

3. 血管壁的基本结构；大、中、小、微动脉的组织结构及其与功能的关系。

4. 静脉的组织结构特点。

5. 毛细血管的结构（光镜和电镜）、分类及分布。

备注：根据学时及专业培养目标，第二节血管五、微循环及第三节淋巴管系统不讲。

### 【教学方式】

理论与实验相结合。理论：课堂讲授为主，多媒体课件辅助教学；实验：教师通过显微数码互动系统对观察切片进行多媒体课件示教，指导学生观察中动、静脉和心脏的切片。



## 第八章 免疫系统

### 【目的要求】

1. 识记单核吞噬细胞系统的来源及组成；淋巴组织的概念（组成及类型）；中枢淋巴器官及外周淋巴器官的组成器官；胸腺、淋巴结和脾的组织结构。
2. 明确胸腺、淋巴结和脾的功能。
3. 知晓免疫系统的组成；免疫细胞的种类；扁桃体的组织结构及功能。

### 【教学内容】

1. 免疫系统的组成及功能。
2. 单核吞噬细胞系统的概念、组成及功能意义。
3. 淋巴组织的组成及类型。
4. 淋巴器官的分类及组成；胸腺、淋巴结、脾和扁桃体的组织结构及功能。

### 【教学方式】

理论与实验相结合。理论：课堂讲授为主，多媒体课件辅助教学；实验：教师通过显微数码互动系统对观察切片进行多媒体课件示教，指导学生观察胸腺、淋巴结和脾的切片并绘图脾白髓。

## 第九章 消化系统

### 【目的要求】

1. 识记主要消化管（食管、胃、小肠和大肠）和两大消化腺（胰腺和肝）的组织结构及功能。
2. 明确消化管的一般结构；腺上皮和腺的关系。
3. 知晓大唾液腺的结构特点；肝内血循环途径。

### 【教学内容】

1. 消化系统的组成及功能。
2. 消化管
  - (1) 消化管的一般结构。
  - (2) 口腔中舌的组织结构：舌乳头、舌苔及味蕾。
  - (3) 食管的组织结构特点。
  - (4) 胃的组织结构，胃黏膜的结构特点；胃底腺的细胞组成，其中主细胞、壁细胞的结构（光镜和电镜）及功能。
  - (5) 小肠的组织结构，小肠黏膜的形态结构特点；肠绒毛的微细结构及功能；小肠腺的结构及功能。
  - (6) 大肠的组织结构特点。
3. 消化腺
  - (1) 腺上皮和腺。
  - (2) 三大唾液腺的结构特点。
  - (3) 胰腺的组织结构特点；胰岛各型细胞的结构特点及功能。
  - (4) 肝的组织结构；肝小叶的形态、基本组成、微细结构及功能；肝门管区的组成。

备注：根据学时及专业培养目标，第一节二、口腔，（三）牙和（四）咽，七、消化管黏膜的淋巴组织及其免疫功能，八、胃肠内分泌细胞，第二节消化腺四、胆囊不讲，第二章上皮组织第三节腺上皮和腺移至本章第二节消化腺内介绍。

### 【教学方式】

理论与实验相结合。理论：课堂讲授为主，多媒体课件辅助教学；实验：教师通过显微数码互动系统对观察切片进行多媒体课件示教，指导学生观察消化管（丝状和菌状乳头、食管、胃底、小肠和大肠）和消化腺（胰腺、肝）的切片并绘图肝小叶。

## 第十章 呼吸系统

### 【目的要求】

1. 识记气管的组织结构；肺导气部和呼吸部的组成；气 - 血屏障的结构。
2. 明确肺导气部管壁结构变化规律；肺呼吸部的结构。
3. 知晓呼吸系统的组成及功能；鼻、喉的结构；主支气管的组织结构特点；肺的血管分类及功能。

### 【教学内容】

学生自主学习以下内容：

1. 呼吸系统的组成及功能。
2. 气管与主支气管的组织结构。
3. 肺的一般组织结构；肺导气部的组成及管壁结构变化规律，终末细支气管的结构特点及意义；肺呼吸部的组成，肺泡的形态，肺泡上皮细胞的分型、形态、微细结构特点及功能；气 - 血屏障的概念及组成；肺泡巨噬细胞的来源及功能。

备注：根据学时及专业培养目标，第四节肺三、肺的血管不用自学。

### 【教学方式】

学生自主学习与实验相结合。学生自主学习方法：根据教师提供的主要内容提纲，参考教材、参考书目、校内学习平台上的课件和思考题及网络资源进行学习；实验：教师通过显微数码互动系统对观察切片进行多媒体课件示教，指导学生观察气管和肺的切片。

## 第十一章 泌尿系统

### 【目的要求】

1. 识记肾单位的组成；肾小体的组成、结构（光镜和电镜）及功能；近曲小管的结构（光镜和电镜）特点及功能；球旁复合体的组成及功能。
2. 明确肾的组织结构；肾小管的组成；集合管的结构特点及功能；球旁复合体的结构。
3. 知晓肾的血液循环途径及特点。

### 【教学内容】

1. 泌尿系统的组成及功能。
2. 肾的一般结构（被膜、实质、间质）。
3. 肾单位的组成：
  - （1）肾小体（血管球、肾小囊、滤过膜）的组成、形态、微细结构及功能。
  - （2）肾小管（近端小管、细段、远端小管）的形态、微细结构特点及功能。
4. 集合管的结构特点及功能。
5. 球旁复合体的组成、部位、形态结构及功能。
6. 肾血循环的途径及特点。

备注：根据学时及专业培养目标，第一节肾六、肾的淋巴管和神经及七、肾的非泌尿功能，第二节排尿管道不讲。

### 【教学方式】

理论与实验相结合。理论：课堂讲授为主，多媒体课件辅助教学；实验：教师通过显微数码互动系统对观察切片进行多媒体课件示教，指导学生观察肾的切片并绘图肾小体、近曲小管和远曲小管。

## 第十二章 皮肤

### 【目的要求】

1. 识记皮肤表皮和真皮的结构分层。
2. 明确皮肤表皮角质形成细胞的结构特点；两种非角质形成细胞的名称、位置及功能。

3. 知晓皮肤主要附属器的结构及功能。

#### 【教学内容】

学生自主学习以下内容：

1. 皮肤表皮和真皮的结构分层；皮肤表皮两种非角质形成细胞的名称、位置及功能。
2. 皮肤主要附属器毛、皮脂腺和汗腺的结构及功能。

备注：根据学时及专业培养目标，第四节皮肤的附属器四、指（趾）甲不必自学。

#### 【教学方式】

学生自主学习与实验相结合。学生自主学习方法：根据教师提供的主要内容提纲，参考教材、参考书目、校内学习平台上的课件和思考题及网络资源进行学习；实验：教师通过显微数码互动系统对观察切片进行多媒体课件示教，指导学生观察皮肤切片。

### 第十三章 感觉器官

#### 【目的要求】

1. 识记角膜的组织结构分层；视网膜的组织结构分层及两种视细胞（视锥细胞和视杆细胞）的功能。
2. 明确角膜各层的结构；视网膜黄斑中央凹和视神经乳头的结构特点。
3. 知晓眼球壁的分层及除角膜和视网膜外其他各层的结构特点。

#### 【教学内容】

学生自主学习以下主要内容：

1. 眼球壁的一般结构。
2. 眼球壁各层的结构特点。

备注：根据学时及专业培养目标，第一节眼二、眼球内容物及第二节耳不必自学。

#### 【教学方式】

学生自主学习与实验相结合。学生自主学习方法：根据教师提供的主要内容提纲，参考教材、参考书目、校内学习平台上的课件和思考题及网络资源进行学习；实验：教师通过显微数码互动系统对观察切片进行多媒体课件示教，指导学生观察眼球切片。

### 第十四章 内分泌系统

#### 【目的要求】

1. 识记内分泌腺的共同特点；两类内分泌细胞（含氮激素分泌细胞和类固醇激素分泌细胞）的超微结构特点；甲状腺和肾上腺的组织结构及功能；甲状旁腺和垂体的功能。
2. 明确甲状旁腺和垂体的组织结构。
3. 知晓下丘脑与腺垂体的关系；神经垂体及其与下丘脑的关系。

#### 【教学内容】

1. 概述：

- (1) 内分泌系统的组成及功能。
- (2) 内分泌腺的结构特点及功能。
- (3) 两类内分泌细胞（含氮激素分泌细胞和类固醇激素分泌细胞）的电镜结构特点。
2. 甲状腺的结构（光镜和电镜）及功能。
3. 甲状旁腺的结构（两种细胞）及功能。
4. 肾上腺皮质各带的结构（光镜和电镜）及功能，髓质的光镜结构及功能。
5. 垂体的分部；腺垂体远侧部细胞的类型及功能；中间部细胞的功能；神经垂体神经部的结构及功能。
6. 下丘脑与垂体的关系。

（备注：根据学时及专业培养目标，松果体的结构及功能；弥散神经内分泌系统的组成及功能不讲。）

### 【教学方式】

理论与实验相结合。理论：课堂讲授为主，多媒体课件辅助教学；实验：教师通过显微数码互动系统对观察切片进行多媒体课件示教，指导学生观察甲状腺、肾上腺和垂体切片并绘图甲状腺滤泡。

## 第十五章 男性生殖系统

### 【目的要求】

1. 识记五种生精细胞的名称；支持细胞的结构及功能；间质细胞的结构及功能。
2. 明确精子的发生过程及各级生精细胞的结构特点。
3. 知晓睾丸功能的内分泌调节。

### 【教学内容】

1. 男性生殖系统的组成及功能。
2. 睾丸的一般结构。
3. 生精小管的结构，各级生精细胞的形态结构特点。
4. 支持细胞的形态结构及功能。
5. 间质细胞的形态结构及功能。
6. 睾丸功能的内分泌调节。

备注：根据学时及专业培养目标，第一节三、直精小管和睾丸网以及第二节生殖管道、第三节附属腺及第四节阴茎不讲。

### 【教学方式】

理论与实验相结合。理论：课堂讲授为主，多媒体课件辅助教学；实验：教师通过显微数码互动系统对观察切片进行多媒体课件示教，指导学生观察睾丸切片。

## 第十六章 女性生殖系统

### 【目的要求】

1. 识记卵泡发育的四个阶段，次级卵泡的结构；黄体的形成、结构及功能；子宫内膜的周期性变化。系统认识各级卵泡的结构特点。
2. 明确各级卵泡的结构；黄体的演变；子宫壁的结构。
3. 知晓女性系统的组成及功能；卵巢的一般结构；闭锁卵泡与间质腺；卵巢和子宫内膜周期性变化的神经内分泌调节。

### 【教学内容】

1. 卵巢的组织结构。
2. 卵泡的发育过程及各级卵泡的形态结构特点。
3. 黄体的形成、结构、功能及演变。
4. 子宫壁的结构及子宫内膜的周期性变化。
5. 卵巢和子宫内膜周期性变化的神经内分泌调节。

备注：根据学时及专业培养目标，第二节输卵管，第三节子宫四、子宫颈，第四节阴道，第五节乳腺不讲。

### 【教学方式】

理论与实验相结合。理论：课堂讲授为主，多媒体课件辅助教学，不孕不育症案例分析讨论；实验：教师通过显微数码互动系统对观察切片进行多媒体课件示教，指导学生观察卵巢和子宫切片。

## 第十七章 胚胎学绪论

(备注：与第一章相关内容合并介绍。)

## 第十八章 胚胎学总论 & 第二十章 先天性畸形

### 【目的要求】

1. 识记受精的部位及意义；胚泡的结构；植入的正常部位及前置胎盘的概念；二胚层胚盘的结构及意义；三胚层分化的主要结构；胎膜的组成；胎盘的结构及功能。
2. 明确受精的概念、过程及条件；卵裂的概念；蜕膜的组成；胚体外形的建立。
3. 知晓胎膜的结构；胎盘屏障的组成；双胎、多胎、连体双胎、先天性畸形的发生原因及致畸敏感期。

### 【教学内容】

1. 生殖细胞和受精。
2. 人胚早期发生：
  - (1) 卵裂、胚泡形成和植入；
  - (2) 胚层的形成；
  - (3) 三胚层的分化和胚体外形的建立。
3. 胎膜和胎盘：
  - (1) 胎膜的组成及结构；
  - (2) 胎盘的形态结构、血液循环及功能。
4. 胚胎龄和预产期的推算。
5. 双胎、多胎和连体双胎发生的机制。
6. 先天性畸形的发生原因及致畸敏感期。

备注：根据学时及专业培养目标，第十八章第四节胚胎各期外形特征以及第二十章第三节先天性畸形的预防不讲。

### 【教学方式】

理论与实验相结合。理论：课堂讲授为主，多媒体课件辅助教学；实验：学生自行观看人胚早期发生过程录像、胚胎模型和标本，并标注人体胚胎发育图片相应结构。

## 第十九章 胚胎学各论

(备注：根据学时及专业培养目标，本章未安排课堂讲授。)

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论	0.5		
上皮组织	1.5	1	
结缔组织	5	1	
肌组织	2	1	
神经组织	3	1	
循环系统	1	0.5	
免疫系统	2	0.5	
消化系统	5	1	
呼吸系统		1	1
泌尿系统	2	1	
皮肤		0.5	1
感觉器官		0.5	1
内分泌系统	2	1	
男性生殖系统	1	1	
女性生殖系统	2	1	
胚胎学总论	5	2	
合计	32	14	3

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

周忠光. 组织学与胚胎学 [M]. (全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材, 全国高等中医药院校规划教材) 北京: 中国中医药出版社, 2016年8月第4版

##### 【学生参考书目】

1. 成令忠. 现代组织学 [M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2003.
2. 邹仲之, 李继承. 组织学与胚胎学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013.
3. 陈晓蓉, 徐晨. 组织学与胚胎学 [M]. 安徽: 中国科学技术大学出版社, 2014.
5. 刘黎青. 组织学与胚胎学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
6. 刘黎青. 组织学与胚胎学实验指导 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
7. 成令忠, 冯京生, 冯子强, 等. 组织学彩色图鉴 [M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2003.
8. 郭顺根. 组织学与胚胎学解析与习题 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003.

##### 【校内学习平台和网络资源】

###### 1. 校内学习平台:

(1) 公共邮箱: his\_emb@126.com, 作为师生交流的媒介, 将课程教学日历、教学课件、复习思考题等教学资料上传, 对学生进行开放, 便于学生预习和复习。

(2) 校教学实验中心形态学数字化实验教学平台: <http://mor.shutcm.edu.cn:9003/> 提供丰富的实验图片, 便于学生学习和复习。

###### 2. 网络资源:

包括国内西医院校组织胚胎学国家级或省市级精品课程网站。

(1) 复旦大学医学院组织胚胎学精品课程: [http://fd.shmu.edu.cn/jiepouzupei/cai\\_web/mail\\_7.asp?id=91](http://fd.shmu.edu.cn/jiepouzupei/cai_web/mail_7.asp?id=91)

(2) 上海交通大学医学院组织胚胎学精品课程: <http://basic.shsmu.edu.cn/hisemb/>

(3) 中国医科大学组织胚胎学精品课程: <http://202.118.40.5/he/>

# 《病理学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.171.0.1

课程名称：病理学

开课学院：基础医学院

开课性质：必修课

学分：6.0

学时：84 学时

前期课程：人体解剖学、组织胚胎学、生理学、生物化学、微生物学

授课对象：针灸推拿学；中西医临床医学；中医学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

本门课程包括病理学和病理生理学两部分，其中病理学占 66 学时，病理学生理学占 18 学时。病理学和病理生理学是研究疾病形态学改变、病因、发病机制，从而认识疾病本质的科学，同时病理学和病理生理学必须以解剖学、组织胚胎学、生理学等学科为基础。因此，病理学和病理生理学被形象地比喻为是基础医学与临床医学之间的桥梁学科。其中，病理学主要从形态学角度研究疾病状态下的器官、组织及细胞的形态结构、功能代谢改变及病理临床联系。病理学分为总论和各论两部分，总论主要阐述疾病的共同病变及共同规律，属普通病理学；各论主要讲述人体各系统器官主要疾病的具体病理变化及病理临床联系，属于系统病理学。病理生理学主要阐述缺氧、休克、水肿、DIC、发热、应激和肾衰、心衰等疾病过程的发展规律与机制。

The discipline includes the pathology and pathophysiology of the two subject, the pathology accounted for 66 lessons and 18 lessons for pathophysiology. Pathology and pathophysiology are described as a bridge subject between basic sciences and clinical medicine. Pathology consists of a series of images demonstrating gross change and the microscopic pathologic findings for a variety of disease processes. Pathology includes general pathology and systemic pathology. In General Pathology, we study the morphologic changes of cell adaptations, cell degeneration and necrosis, inflammation, hemodynamic disorders and neoplasia. In Systemic Pathology we focus on the association between morphologic changes and the clinical manifestations on diseases at the organ-system level. Pathophysiology mainly emphasize the underlying mechanisms of pathological process. It includes the process as hypoxia, shock, fever, edema, DIC, renal failure, heart failure and other diseases.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通过本课程的学习，帮助学生准确理解病理学基本概念和基本的病理变化，帮助学生准确理解各个系统常见疾病的病理变化和临床病理联系；帮助学生理解常见病理生理过程的基本概念及发病机制。培养学生观察和描述病变组织大体和显微镜下病理变化的能力，锻炼学生用病理变化解释临床表现的能力，提高学生透过现象探究疾病本质的能力；培养学生探究病理生理过程发病机制内在逻辑的能力，提高学生分析问题和解决问题的能力。通过病理学、病理生理学知识与基础课程知识的紧密联系，帮助学生认识到基础知识在医学中的重要性，增进学生对基础医学科的重视；通过病理学和病理生理学相关知识的储备，增加学生学习临床知识的信心，从而激发学生探究临床知识的兴趣；通过培养学生对疾病本质的探究，帮助学生树立求真、务实和不断探索的医学精神。

## （二）教学策略设计

本课程授课对象为五年制针灸推拿学；中西医临床医学；中医学专业二年级学生，学生前期已完成《解剖学》和《组织胚胎学》的学习，对于人体的正常结构和显微镜下组织形态具有一定的认识，这为病理学的学习打下了一定的基础。但由于学生对知识的遗忘性和学生前期基础知识准确理解层次的不一致性，我们讲述病理变化之前需要对相关知识的正常解剖结构和显微下组织形态进行必要的回顾和复习，在比较中让学生准确理解病变组织的大体和显微镜下结构特点。另外，《病理学》是学生接触临床疾病的入门课，对临床疾病的症状、体征、诊断等临床知识基本没有概念和认识，而病理学又与临床结合紧密，尤其是各论章节涉及到各个系统具体疾病的病理知识，因此不但需要老师要引导学生去认识临床疾病，更要引导学生通过病理变化去解释临床出现的症状。相对于病理学的形态学学科特点，病理生理学更多涉及的是疾病过程的发病机制，与生理学学科关系紧密，由于目前《生理学》和《病理学》在同一学期开课，为了有助于学生在对正常生理过程有一定认知的基础上能够正确理解相关的各种病理生理过程的特点及发病机制，在课程的安排上，我们通常把病理学中病理生理学内容安排在课程的后部分，以便更好地提高学生的课堂学习效率。

本课程在教学设计上既要结合五年制学生的认知特点和学习风格、又要结合病理学和病理生理学学科特点，体现“以学生为主体”、“以能力为重”的本科院校中医学专业人才培养目标要求。结合五年制学生的学习特点：五年制学生延续了一贯被动听课式的学习风格，课堂发言不够积极和主动，因此，怎样引导学生主动参与到课堂中来，鼓励学生积极发言和提问是本课程教学设计中的重点；五年制学生上课态度差别较大，有的学生认为课堂枯燥无趣，有的学生学习态度不够端正，怎样调动学生上课积极性是本课程设计中另一需要重要考虑的问题；五年制学生的另一特点是学生对知识的理解能力和前期基础课程的掌握程度上不一，因此，课堂内容难易程度的把握上也是本课程设计需要考虑的问题。当然，本课程的设计要结合病理学形态学科的特点多选择典型的大体图片和显微镜下图片给学生直观的认识，病理生理学学科要注重培养学生对发病机制内在逻辑的分析能力。

本课程在教学设计上的另一特点结合我校德育融入专业课，立德树人的教育改革理念，在病理学教学中，选择在一些合适的知识点中加入背景故事的教学方法，引导学生课后发掘、阅读隐藏在这些知识点背后病理学家们的故事并鼓励学生撰写和分享心得体会，教学中选择的知识点主要是以下几方面：魏尔啸与细胞病理学的故事；徐诵明与我国病理学发展的故事；沈琼与食管癌的故事；幽门螺旋杆菌与诺贝尔奖的故事。另一方面，通过邀请病理老教授结合临床病理诊断故事与学生开展面对面交流座谈，加强学生对于病理医生是“医生的医生”的感性认识，更重要的是让学生们深刻体会到临床一张张病理报告背后凝集着病理医生的艰苦付出：病理医生不能错过显微镜下任何细小的变化，他们必须找出背后的真相，而真相的背后是病理医生们不断的学习和积累。通过德育融入专业课，给学生树立榜样的力量，潜移默化中让他们感受到科学家们探索、求真和务实的科学精神，并感化为他们内在的思想意识形态，转化为他们求知进取的内在动力，从而实现促进学生全面发展和终身发展的教育理念。

本课程在教学手段上打破传统的单一的课堂讲授模式，充分结合五年制学生的特点和病理学、病理生理学学的特点，采用多元化教学方式，具体实施过程如下：在病理学总论部分，由于涉及的基本概念较多而且抽象，学生在理解概念中容易出现偏差，因此需要老师将概念讲解透彻，指出学生容易出现误解和曲解的部分；对于抽象的病理变化大体和显微镜下图片，老师要给予充分的讲解，帮助学生识别病变的特点；对于部分重点和难点知识，为了加强学生的理解和运用，我们采取以问题为中心的课堂讨论模式，通过有效课堂问题的设计，层层递进，启发学生课堂思考，组内和组间讨论、总结发言的课堂模式，引导学生去理解和运用知识，而不是单纯的记忆知识；对于各论具体疾病的病理变化及病理临床联系，我们采用结合临床案例展开讨论的模式，在案例中培养学生准确理解疾病的病理变化，并引导学生用病理变化解释临床症状，提高学生解决临床实际问题的能力。针对病理生理学发病机制内在逻辑性强的特点，我们通过引导学生列出提纲，课堂结合课本自学并展开组内和组间讨论的模式达到对知识的深度理解和准确理解。启发式和案例式教学不但有效活跃了课堂气氛，提高了课堂效率，更重要的是有助于培



养学生探究性的学习习惯。

本课程采用形成性评价占 20%、实验课表现占 15% 及期末卷面考核评价占 65% 相结合的考核方式。形成性评价主要以学生课堂出勤率、小组课堂讨论表现，作业完成情况为考核指标；实验课以学生课堂出勤率、课堂观察切片的态度和绘图作业完成等级为考核指标；期末卷面考核以闭卷的形式考核，题型丰富，题目难度适中。多形式的考核方式有利于全面衡量学生，提高学生学习的积极性。

### （三）教学内容和方法

#### 绪论

##### 【目的要求】

准确理解病理学、病理生理学的概念；明确病理学、病理生理学的内容和任务；知晓病理学和病理生理学的研究方法、在医学中的地位及病理学的发展。

##### 【教学内容】

病理学、病理生理学学习内容和任务；病理学、病理生理学在医学中的地位；病理学、病理生理学的研究方法；病理学、病理生理学的发展简史和发展趋势。

##### 【教学方式】

理论讲授为主，多媒体教学。

#### 病理学部分

#### 第一章 细胞和组织的适应损伤

##### 【目的要求】

准确理解肥大，增生，萎缩，化生各种形态学改变；准确理解细胞水肿、脂肪变性、玻璃样变性和钙化的基本定义和形态学特征；准确理解坏死的类型、基本概念和形态学改变；能够描述玻璃样变性的常见部位，知晓细胞坏死与细胞凋亡的区别；知晓引起细胞损伤的原因与机制。

##### 【教学内容】

细胞和组织适应性反应（肥大，增生，萎缩，化生）的概念、形态学变化。细胞组织损伤的原因和发病机制；变性的概念和类型；细胞水肿、脂肪变性、玻璃样变、病理性钙化的概念，原因，发生机理及病变特点。坏死的定义、类型及形态学特点。

##### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式学习为主，多媒体教学。

#### 第二章 损伤的修复

##### 【目的要求】

准确理解不同类型细胞的再生潜能，准确理解肉芽组织的定义、组成和功能；准确理解创伤愈合的基本类型。明确损伤的常见原因及发生机制。知晓各种组织的再生过程（上皮组织，纤维组织，血管及神经组织），知晓影响愈合的因素。知晓骨折愈合的基本过程和影响因素。

##### 【教学内容】

不同类型细胞的再生潜能、各种组织的再生过程，细胞再生的影响因素，肉芽组织的形态和作用、疤痕组织的形态和作用，皮肤创伤愈合，骨折愈合，影响创伤愈合的因素。

##### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式学习为主，多媒体教学。

### 第三章 局部血液循环障碍

#### 【目的要求】

准确理解静脉性充血（淤血）的概念、病理变化及后果；准确理解慢性肺、肝淤血的原因及病变特征；准确理解血栓形成的概念、条件和机制及类型，血栓的结局；准确理解栓子、栓塞的概念，栓子的运行途径，准确理解梗死的概念、类型和病变特征。明确动脉性充血的概念、原因、病理变化、影响和结局；明确栓塞的类型和对机体的影响。知晓血栓形成的过程及对机体的影响。

#### 【教学内容】

充血的概念、原因、病理变化、影响和结局；慢性肺、肝淤血的病变特征。血栓和血栓形成的概念、条件和机制；血栓形成的过程及其形态（类型）；血栓的结局；对机体的影响。栓塞、栓子的概念、栓子的运行途径；栓塞的类型和对机体的影响，血栓栓塞、气体栓塞、脂肪栓塞、羊水等栓塞的常见原因和后果。梗死的概念、病因和形成条件、类型和病理变化；结局及其对机体的影响。

#### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式学习为主，多媒体教学。

### 第四章 炎症

#### 【目的要求】

准确理解炎症的概念；准确理解炎症的局部基本病理变化；准确理解炎症性细胞的种类和功能；准确理解渗出性炎症和肉芽肿性炎症的概念、基本类型及病理变化的特点；准确理解炎症的局部表现和结局。明确炎症的原因。明确变质性炎症和一般慢性炎症的病变特点。明确炎症的全身反应。知晓炎症介质的概念和作用。知晓炎性渗出、白细胞吞噬的过程和机制。知晓影响炎症过程的因素。

#### 【教学内容】

炎症的概念，炎症的原因，炎症的局部基本病理变化、渗出的过程和机制、炎症细胞的种类和功能，炎症介质在炎症过程中的作用，急性炎症包括变质性炎和渗出性炎症的类型及其病理变化、结局；一般慢性炎症的病理变化特点，慢性肉芽肿性炎的病理特点。炎症的局部表现和全身反应、炎症的结局。

#### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式学习为主，多媒体教学。

### 第五章 肿瘤

#### 【目的要求】

准确理解肿瘤的概念，肿瘤性与非肿瘤性增生的区别。准确理解肿瘤的组织结构。准确理解肿瘤异型性的概念、形态学要点。准确理解肿瘤的生长方式及扩散途径。准确理解良性肿瘤与恶性肿瘤的区别、癌与肉瘤的区别。准确理解常见的癌前疾病（病变）及原位癌的特点。明确肿瘤的分级与分期。明确肿瘤的命名及分类原则，明确肿瘤对机体的影响。知晓常见的上皮来源和间叶来源肿瘤的名称、好发部位、形态特点及生长特性。知晓肿瘤的病因及发病学、知晓肿瘤发生的分子生物学基础。

#### 【教学内容】

肿瘤的概念，肿瘤的一般形态与结构，肿瘤的分化与异型性。肿瘤的分类和命名原则，肿瘤的生长与扩散，肿瘤的分级与分期。肿瘤对机体的影响，良性肿瘤与恶性肿瘤的区别。癌前病变，异型增生及原位癌的概念及组织学特征。常见肿瘤的基本特点，癌与肉瘤的区别，肿瘤的病因学和肿瘤发生的分子生物学基础。

#### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式学习为主，多媒体教学。

## 第六章 心血管系统疾病

### 【目的要求】

准确理解动脉粥样硬化的病理变化，冠状动脉粥样硬化及冠状动脉粥样硬化性心脏病的病变特征和临床病理联系；准确理解良性（缓进型）高血压病的病理变化；准确理解风湿病的基本病理变化和风湿性心脏病的病变特征；明确恶性高血压的病理变化特点。知晓动脉粥样硬化，高血压病、风湿病的病因及发病机理；知晓主动脉、脑动脉、肾动脉、四肢动脉的粥样硬化病变特征。

### 【教学内容】

动脉粥样硬化的病因和发病机制；病理变化；重要器官的动脉粥样硬化及其对机体的影响。高血压病的类型和病理变化；病因和发病机制。风湿病的病因和发病机制；基本病理变化；风湿病的各器官病变；心瓣膜病。

### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式学习和临床病例讨论，运用多媒体教学。

## 第七章 呼吸系统疾病

### 【目的要求】

准确理解慢性阻塞性肺病慢性支气管炎的病理变化及临床病理联系。准确理解细菌性肺炎（大叶性肺炎和小叶性肺炎）的病变特点及临床病理联系。准确理解结核病的基本病变及其转化规律，原发性与继发性肺结核的病变特点。明确肺气肿和肺外器官肠结核病的病变特点。知晓间质性肺炎的病变和病理临床联系。知晓慢性肺源性心脏病的病理变化和临床病理联系。

### 【教学内容】

慢性阻塞性肺疾病（慢性支气管炎，肺气肿）的病因，发病机理，病理变化及临床病理联系。慢性肺源性心脏病的病变和临床联系。细菌性肺炎（大叶性肺炎、小叶性肺炎）的病因，发病机理，病理变化及临床病理联系。结核病的基本病变及其转化规律，原发性肺结核、继发性肺结核的病变特点及临床病理联系。肺外器官（淋巴结、肠、腹膜、脑膜、肾、骨关节等）结核病的病变特点。病毒性及支原体肺炎的病因和病理变化。

### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式学习和临床病例讨论，运用多媒体教学。

## 第八章 消化系统疾病

### 【目的要求】

准确理解慢性萎缩性胃炎的病变特点。准确理解慢性消化性溃疡病的病变特征及合并症。准确理解良恶性溃疡的区别要点。准确理解病毒性肝炎和门脉性肝硬变的病理变化和临床病理联系。明确慢性浅表性胃炎的基本病理变化。知晓消化性溃疡的病因及发病机制。知晓病毒性肝炎和肝硬化的机制。

### 【教学内容】

急性胃炎与慢性胃炎的病变特点和类型。消化性溃疡病发病机理、病理变化、结局及合并症。病毒性肝炎的病因、发病机制、基本病变、临床病理类型。门脉性肝硬变，坏死后性肝硬变的病因、发病机理、病理变化及临床病理联系。

### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式学习和临床病例讨论，运用多媒体教学。

## 第九章 泌尿系统疾病

### 【目的要求】

准确理解急性弥漫性增生性肾小球肾炎、新月体性肾小球肾炎、膜性肾小球病、微小病变性肾小球病、

IGA 肾病和慢性肾小球肾炎的病理变化特点（大体、光镜、免疫荧光和电镜）和临床病理联系；准确理解急性、慢性肾盂肾炎的病因、病理变化和临床病理联系。明确各型肾小球肾炎的临床表现。知晓各型肾小球肾炎的发病机制。

**【教学内容】**

泌尿系统疾病概述。各型肾小球肾炎的概念、病因及发病机理，病理类型，基本病理变化，临床病理联系和结局。急、慢性肾盂肾炎的病因和发病机理，感染途径，病理变化，临床病理联系和结局。

**【教学方式】**

理论讲授结合问题启发式学习和临床病例讨论，运用多媒体教学。

## 第十五章 传染病

**【目的要求】**

准确理解伤寒、细菌性痢疾的病变特点及临床病理联系；准确理解流脑及乙脑的病变特点及临床病理联系。明确伤寒、细菌性痢疾、流脑及乙脑的病因。知晓伤寒、细菌性痢疾、流脑及乙脑的发病机制。

**【教学内容】**

伤寒的病因及发病机制、病理变化、结局和并发症；细菌性痢疾的病因及发病机制、病理变化及临床病理联系；流脑的病因及发病机制、病理变化及临床病理联系、结局；乙脑的病因及发病机制、病理变化及临床病理联系、结局。

**【教学方式】**

理论讲授结合问题启发式学习和临床病例讨论，运用多媒体教学。

## 病理生理学部分

### 第十七章 疾病概论

**【目的要求】**

准确理解健康、亚健康与疾病的概念；准确理解疾病发生发展的一般规律和基本机制；明确死亡、脑死亡的概念；明确疾病的病因、条件和诱因的概念及其在疾病发生中的作用；知晓及判断脑死亡的标准、植物状态与脑死亡的区别。

**【教学内容】**

健康和疾病：健康、疾病、亚健康的概念；病因学：内因在疾病发生和发展中的作用，疾病发生的条件；发病学：疾病发生发展的基本机制，普遍规律；疾病的转归：康复与死亡。

**【教学方式】**

理论讲授结合问题启发式学习为主，多媒体教学。

### 第十八章 水肿

**【目的要求】**

准确理解水肿的概念；明确水肿的发病机制。知晓水肿的特点及水肿对机体的影响。**【教学内容】**水肿的概念；水肿的发病机制：血管内外液体交换平衡失调、机体内外液体交换平衡失调；水肿的特点；水肿对机体的影响。

**【教学方式】**

理论讲授结合问题启发式学习为主，多媒体教学。

### 第二十章 缺氧

**【目的要求】**

准确理解缺氧的概念，准确理解常用血氧指标的含义及正常值，准确理解各型缺氧的概念、原因、

血氧变化特点，准确理解发绀的概念及其临床意义；明确缺氧时机体的功能代谢变化，知晓各类型缺氧组织缺氧的机制；知晓氧中毒的概念及发生机制；知晓影响缺氧耐受性的主要因素。

#### 【教学内容】

缺氧的概念，常用血氧指标及其意义。缺氧的类型、原因和发病机制：低张性缺氧、血液性缺氧、循环性缺氧、组织中毒性缺氧的概念，原因、血氧变化的特点与组织缺氧的机制。缺氧时机体的功能代谢变化：呼吸系统、循环系统、血液系统、中枢神经系统、组织细胞的代偿适应性变化机制，缺氧时机体的功能代谢障碍的机制。影响机体对缺氧耐受性的因素。氧疗与氧中毒：氧疗、氧中毒的概念，氧中毒的原因和机制。

#### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式学习为主，多媒体教学。

### 第二十一章 发热

#### 【目的要求】

准确理解发热、发热激活物、内生致热原的概念，明确过热和热限的概念、明确发热的原因和基本机制；明确发热各期的热代谢变化特点，明确发热机体的主要功能和代谢变化；知晓发热的防治原则。

#### 【教学内容】

发热、生理性体温升高与病理性体温升高，发热与过热的区别。发热的原因和机制：致热原和激活物的概念，发热激活物的主要种类和性质，内生致热原的细胞来源、种类及生物学效应。体温升高的机制：体温调节中枢，内生致热原信号进入体温调节中枢的途径，发热中枢的调节介质及作用，热限及其成因，发热体温上升的基本环节。发热的时相及其代谢特点：体温上升期、高温持续期、体温下降期及各期主要临床表现与热代谢特点。

发热机体的主要功能和代谢变化：生理功能改变，包括心血管系统、呼吸系统、消化系统和中枢神经系统功能变化。代谢改变，包括蛋白质、糖和脂肪、水盐代谢在发热过程中的变化。免疫功能改变。发热的生物学意义及处理原则：发热对机体有利与不利方面以及发热一般处理原则。

#### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式学习为主，多媒体教学。

### 第二十二章 应激

#### 【目的要求】

准确理解应激、全身适应综合征的概念。明确应激性疾病和热休克蛋白的概念、明确应激的发展阶段、应激时的神经内分泌反应、细胞反应、应激性溃疡的发生机制。明确良性应激和劣性应激的区别，明确急性期反应蛋白的来源、种类、生物学功能。明确应激原及其分类。知晓热休克蛋白的功能和表达调控。知晓应激时机体的物质代谢变化和功能变化及心理、精神障碍。知晓应激性心律失常的机制。知晓应激的生物学意义和防治原则。

#### 【教学内容】

应激、应激原概念，全身适应综合征的概念及分期。应激的躯体反应：神经内分泌反应：蓝斑-交感-肾上腺髓质系统兴奋，下丘脑-垂体-肾上腺皮质系统兴奋；中枢神经系统的变化；其它神经内分泌变化：如激素，如胰高血糖素、胰岛素、 $\beta$ -内啡肽及调节水盐代谢的激素在应激时变化状态。应激时机体代谢变化和功能变化：物质代谢、糖、脂肪、蛋白质的代谢变化，心血管系统、消化系统、血液系统、中枢神经系统、泌尿生殖系统及免疫系统的功能变化的特点、原因、机制及意义。应激的细胞反应：热休克蛋白的概念、组成、生物学特点与功能和表达调节，急性期反应、急性期反应蛋白的概念、分类、来源及生物学功能。应激与疾病：应激与疾病的关系，应激性溃疡的概念及其发生机制，应激参与原发性高血压的可能机制，应激与心理、精神障碍，其它应激相关性疾病。应激的防治原则。

### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式学习为主，多媒体教学。

## 第二十四章 休克

### 【目的要求】

准确理解休克的概念和分类，准确理解休克发生的始动环节，休克发生发展的微循环机制；明确休克发生发展的细胞分子机制，明确休克对机体代谢及重要器官功能的影响及其基本临床表现，明确几种常见休克的特点；知晓感染性休克的概念，发病机制及血液动力学特点；知晓休克的原因和防治原则。

### 【教学内容】

休克的概念；病因和分类；休克的发生发展机制；微循环机制；休克代偿期的微循环变化特点、临床表现、代偿机制；休克失代偿期的微循环变化特点、临床表现、失代偿机制；休克难治期的微循环变化特点、临床表现、晚期难治的机制；细胞分子机制：细胞损伤，血管内皮细胞改变使微血管通透性增加，炎症介质的泛滥，细胞内信号转导通路的活化；休克时机体代谢与功能变化：物质代谢紊乱，水电解质与酸碱平衡紊乱，器官功能受损；几种常见休克的特点：失血性休克、感染性休克（低动力型休克，高动力型休克）、过敏性休克、心源性休克；休克的防治原则：病因学防治和发病学防治（改善微循环，保护细胞功能，拮抗体液因子，防治器官功能障碍与衰竭）。

### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式学习为主，多媒体教学。

## 第二十五章 弥漫性血管内凝血

### 【目的要求】

准确理解弥散性血管内凝血(DIC)、微血管病性溶血性贫血(MAHA)及裂体细胞的概念，准确理解DIC的发病机制，以及DIC时机体的功能代谢变化及其发生机制；明确DIC的病因、诱因、急性DIC的分期；知晓组织因子的作用，DIC的诊断原则及防治原则。

### 【教学内容】

DIC的概念、病因和诱因；DIC的发病机制：组织损伤；内膜损伤；血细胞大量破坏；其他促凝物质释放入血；DIC的分期：高凝期（血小板激活，微血栓形成）、消耗性低凝、继发性纤溶亢进；DIC的分型：按DIC发生快慢分为急性型、亚急性型与慢性型。按DIC代偿情况分为代偿型、失代偿型和过度代偿型；DIC时功能代谢变化：出血、微血栓引起器官功能障碍，微循环功能障碍导致低血压或休克，红细胞机械性损伤引起贫血的机制及临床表现。DIC的诊断与防治原则：防治原发疾病，改善微循环，重建凝血与纤溶间动态平衡，维持和保护重要器官功能。

### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式学习为主，多媒体教学。

## 第二十八章 心功能不全

### 【目的要求】

准确理解心力衰竭、充血性心力衰竭、向心性肥大、离心性肥大、高输出量性心力衰竭等概念；准确理解心脏本身的代偿反应；准确理解静脉回流障碍导致的淤血；明确心功能障碍的常见原因及诱因；明确心输出量不足导致的缺血；知晓心肌收缩能力和舒张能力降低的主要机制；知晓神经-体液调节机制激活对心功能的主要代偿作用和不利影响；知晓心功能障碍的常见分类及心力衰竭的防治原则。

### 【教学内容】

心力衰竭的概念、病因、诱因和分类。机体的代偿适应反应：神经-体液调节机制激活；心脏本身的代偿：心律加快、心肌扩张、心肌肥大；心以外的代偿。发病机制：心肌收缩能力降低，心肌舒张能

力降低，心壁舒缩协调障碍。对机体的主要影响：低排出量综合征，静脉淤血综合征。防治原则：防治原发病，消除诱因，干预心室重构，减轻前后负荷，改善心肌舒缩能力。

【教学方式】理论讲授结合问题启发式学习为主，多媒体教学。

### 第三十一章 肾功能不全

#### 【目的要求】

准确理解急性肾功能不全的概念、常见原因与分类。准确理解尿毒症的概念。明确少尿型急性肾功能衰竭的发展过程及各期的功能代谢变化。明确慢性肾功能不全的概念、分期。知晓功能性肾衰和器质性肾衰的鉴别，知晓慢性肾功能不全时的功能、代谢变化；知晓慢性肾功能不全的病因。知晓引起尿毒症的主要毒素及其作用机制；知晓急性肾小管坏死引起 GFR 降低及少尿的机制。知晓尿毒症时机体的主要功能、代谢变化，知晓急性肾功能不全的防治原则，知晓慢性肾功能不全的发病机制及尿毒症的防治原则。

#### 【教学内容】

急性肾功能不全：正常肾脏功能，急性肾功能不全的概念、原因和分类与发病机制；急性肾小管坏死及少尿的发病机制；肾血流动力学异常包括肾血流量急剧减少和肾内血流重新分布，肾小管损伤包括肾小管阻塞和原尿返流。急性肾功能衰竭的临床经过与功能代谢变化：少尿型急性肾功能不全的分期及各期表现，非少尿型急性肾功能不全。急性肾功能不全的防治原则。

慢性肾功能不全：慢性肾功能不全的概念、病因、发病过程及其机制、机体的功能代谢变化。发病机制：健存肾单位进行性减少、肾小管-间质损害、矫枉失衡。机体的功能代谢变化：泌尿功能障碍、氮质血症、水、电解质和酸碱平衡紊乱、肾性高血压、肾性贫血与出血倾向、肾性骨营养不良。尿毒症：概念，机体的功能代谢变化，尿毒症毒素及其作用机制。慢性肾功能不全与尿毒症的防治原则。

#### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式学习为主，多媒体教学。

### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论、组织的适应、损伤与修复	6	3	0
局部血液循环障碍	6	1.5	0
炎症	6	1.5	0
肿瘤	6	3	
心血管系统疾病	6	1.5	0
呼吸系统疾病、肺结核	6	1.5	0
消化系统疾病	6	1.5	0
肾小球肾炎、肾盂肾炎、肾衰	6	1.5	0
伤寒、菌痢、流脑和乙脑	0	0	3
缺氧	3	0	0
休克	3	0	0
水肿、DIC	3	0	0
心衰	3	0	0
发热、应激	0	0	3
总复习、答疑	0	0	3
合计	60	15	9
			共计 84 学时

## 五、学习资源

### 【课程选用教材】

马跃荣、苏宁主编第 2 版《病理学》人民卫生出版社 2016.7

### 【学生参考书目】

1. 黄玉芳刘春英主编第 10 版《病理学》中国中医药出版社 2016.8
2. 李玉林主编第 8 版《病理学》人民卫生出版社 2013.3
3. 王建枝、殷莲华第 8 版《病理生理学》人民卫生出版社 2014.10

### 【校内学习平台和网络资源】

1. 复旦大学病理标本博物馆：<http://binglibiaobenguan.fudan.edu.cn/>
2. 病理学国家精品课程网：[http://www.icourses.cn/coursestatic/course\\_7001.html](http://www.icourses.cn/coursestatic/course_7001.html)



# 《病理学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.171.7.1

课程名称：病理学

开课学院：基础医学院

开课性质：专业基础课

学分：6.0

学时：84

前期课程：人体解剖学、组织胚胎学、生理学、生物化学、微生物学

授课对象：中医学（53一体化）；中医学（53一体化针灸推拿英语方向）

## 二、课程基本要求（或课程简介）

本门课程包括病理学和病理生理学两部分，其中病理学占66学时，病理生理学占18学时。病理学和病理生理学是研究疾病的病因、发病机制，形态结构改变和发展规律的科学。其中，病理学侧重研究疾病形态结构的改变、病理生理学侧重研究疾病发展规律和机制的改变。病理学分为总论和各论两部分，总论主要阐述疾病的共同规律，属普通病理学；各论则主要讲述人体各系统器官主要疾病的具体病理变化及病理临床联系，属于系统病理学。病理生理学主要阐述缺氧、休克、水肿、DIC、发热、应激和肾衰、心衰等疾病过程的发展规律与机制。病理学和病理生理学必须以解剖学、组织胚胎学、生理学等学科为基础，因此，病理学和病理生理学被形象地比喻为是基础医学与临床医学之间的桥梁学科。

The discipline includes the pathology and pathophysiology of the two subject, the pathology accounted for 66 lessons and 18 lessons for pathophysiology. they involves the investigation of the cause and the outcome of the disease .But the pathology focus on the morphologic changes including gross change and histological change, the Pathophysiology mainly emphasize the underlying mechanisms of pathological process. Pathology includes general pathology and systemic pathology. In General Pathology, we study the morphologic changes of cell adaptations, cell degeneration and necrosis, inflammation, hemodynamic disorders and neoplasia, In Systemic Pathology we focus on the association between morphologic changes and the clinical manifestations on diseases at the organ-system level. Pathophysiology mainly emphasize the underlying mechanisms of pathological process. It includes the process as hypoxia, shock, fever, edema, DIC, renal failure, heart failure and other diseases. Both two subject are described as a bridge subject between basic sciences such as anatomy, embryology, physiology and clinical medicine

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通过本课程的学习，帮助学生准确理解病理学基本概念和基本的病理变化，帮助学生准确理解各个系统常见疾病的病理变化和临床病理联系；帮助学生理解常见病理生理过程的基本概念及发病机制。培养学生观察和描述病变组织大体和显微镜下病理变化的能力，锻炼学生用病理变化解释临床表现的能力，提高学生透过现象探究疾病本质的能力；培养学生探究病理生理过程发病机制内在逻辑的能力，提高学生分析问题和解决问题的能力。通过病理学、病理生理学知识与基础课程知识的紧密联系，帮助学生认识到基础知识在医学中的重要性，增进学生对基础医学学科的重视；通过病理学和病理生理学相关知识的储备，增加学生学习临床知识的信心，从而激发学生探究临床知识的兴趣；通过培养学生对疾病本质的

探究，帮助学生树立求真、务实和不断探索的医学精神。

## （二）教学策略设计

本课程授课对象为八年制中医学、针灸推拿双语班专业三年级学生，学生前期已完成《解剖学》和《组织胚胎学》的学习，对于人体的正常结构和显微镜下组织形态具有一定的认识，这为病理学的学习打下了一定的基础。但由于学生对知识的遗忘性和学生前期基础知识准确理解层次的不一致性，我们讲述病理变化之前需要对相关知识的正常解剖结构和显微下组织形态进行必要的回顾和复习，在比较中让学生准确理解病变组织的大体和显微镜下结构特点。另外，《病理学》是学生接触临床疾病的入门课，对临床疾病的症状、体征、诊断等临床知识基本没有概念和认识，而病理学又与临床结合紧密，尤其是各论章节涉及到各个系统具体疾病的病理知识，因此不但需要老师要引导学生去认识临床疾病，更要引导学生通过病理变化去解释临床出现的症状。相对于病理学的形态学学科特点，病理生理学更多涉及的是疾病过程的发病机制，与生理学学科关系紧密，由于目前《生理学》和《病理学》在同一学期开课，为了有助于学生在对正常生理过程有一定认知的基础上能够正确理解相关的各种病理生理过程的特点及发病机制，在课程的安排上，我们通常把病理学中病理生理学内容安排在课程的后部分，以便更好地提高学生的课堂学习效率。

本课程在教学设计上既要结合八年制学生的认知特点和学习风格、又要结合病理学和病理生理学学科特点，体现“以学生为主体”、“以能力为重”的本科院校中医学专业人才培养目标要求。与五年制学生相比，八年制学生整体认知能力较强，容易接受新知识，同时也有自己的想法，在课堂中会及时提出自己的质疑。如结合八年制学生整体上课效果较好，对老师的课堂问题能够积极响应甚至主动提出问题，本课程在八年制学生中有更多的课堂内容可以设计为以问题为中心的课堂讨论形式；又如八年制学生学习氛围浓厚，上课注意力集中，前期基础知识掌握牢固，因此，对课堂内容进行适当地拓展，以增进学生的知识面是本课程设计需要考虑的问题。当然，本课程的设计要结合病理学形态学科的特点多选择典型的大体图片和显微镜下图片给学生直观的认识，病理生理学学科要注重培养学生对发病机制内在逻辑的分析能力。

本课程在教学设计上的另一特点结合我校德育融入专业课，立德树人的教育改革理念，在病理学教学中，选择在一些合适的知识点中加入背景故事的教学方法，引导学生课后发掘、阅读隐藏在这些知识点背后病理学家们的故事并鼓励学生撰写和分享心得体会，教学中选择的知识点主要是以下几方面：魏尔啸与细胞病理学的故事；徐诵明与我国病理学发展的故事；沈琼与食管癌的故事；幽门螺旋杆菌与诺贝尔奖的故事。另一方面，通过邀请病理老教授结合临床病理诊断故事与学生开展面对面交流座谈，加强学生对于病理医生是“医生的医生”的感性认识，更重要的是让学生们深刻体会到临床一张张病理报告背后凝集着病理医生的艰苦付出：病理医生不能错过显微镜下任何细小的变化，他们必须找出背后的真相，而真相的背后是病理医生们不断的学习和积累。通过德育融入专业课，给学生们树立榜样的力量，潜移默化中让他们感受到科学家们探索、求真和务实的科学精神，并感化为他们内在的思想意识形态，转化为他们求知进取的内在动力，从而实现促进学生全面发展和终身发展的教育理念。

本课程在教学手段上结合八年制学生的特点和学科特点和打破传统的单一的课堂讲授模式，采用多元化教学方式，具体实施过程如下：在病理学总论部分，由于涉及的基本概念较多而且抽象，学生在理解概念中容易出现偏差，因此需要老师将概念讲解透彻，指出学生容易出现误解和曲解的部分；对于抽象的病理变化大体和显微镜下图片，老师要给予充分的讲解，帮助学生识别病变的特点；对于部分重点和难点知识，为了加强学生的理解和运用，我们采取以问题为中心的课堂讨论模式，通过有效课堂问题的设计，层层递进，启发学生课堂思考，组内和组间讨论、总结发言的课堂讨论模式，引导学生去理解和运用知识，而不是单纯的记忆知识；对于各论具体疾病的病理变化及病理临床联系，我们采用结合临床案例展开讨论的模式，在案例中培养学生准确理解疾病的病理变化，并引导学生用病理变化解释临床症状，提高学生解决临床实际问题的能力。针对病理生理学发病机制内在逻辑性强的特点，我们通过引导学生列出提纲，课堂结合课本自学并展开组内和组间讨论的模式达到对知识的深度掌握和准确理解。

启发式和案例式教学不但有效活跃了课堂气氛，提高了课堂效率，更重要的是有助于培养学生自主学习和探究问题的能力。

本课程采用形成性评价占 15%、实验课表现占 20% 及期末卷面考核评价占 65% 相结合的考核方式。形成性评价主要以学生课堂出勤率、小组课堂讨论表现，作业完成情况为考核指标；实验课以学生课堂出勤率、课堂观察切片的态度和绘图作业完成等级为考核指标；期末卷面考核以闭卷的形式考核，题型丰富，题目难度适中。多形式的考核方式有利于全面衡量学生，提高学生学习的积极性。

### （三）教学内容和方法

#### 绪 论

##### 【目的要求】

正确理解病理学、病理生理学的概念；明确病理学、病理生理学的内容和任务；知晓病理学和病理生理学的研究方法、在医学中的地位及病理学的发展。

##### 【教学内容】

病理学、病理生理学学习内容和任务；病理学、病理生理学在医学中的地位；病理学、病理生理学的研究方法；病理学、病理生理学的发展简史和发展趋势。

##### 【教学方式】

理论讲授为主，多媒体教学。

#### 病理学部分

##### 第一章 细胞和组织的适应与损伤

##### 【目的要求】

正确理解肥大，增生，萎缩，化生各种形态学改变；正确理解细胞水肿、脂肪变性、玻璃样变性和钙化的基本定义和形态学特征；正确理解坏死的类型、基本概念和形态学改变；明确细胞坏死与细胞凋亡的区别；知晓引起细胞损伤的原因与机制。

##### 【教学内容】

细胞和组织适应性反应（肥大，增生，萎缩，化生）的概念、形态学变化。细胞组织损伤的原因和发病机制；变性的概念和类型；细胞水肿、脂肪变性、玻璃样变、病理性钙化的概念，原因，发生机理及病变特点。坏死的定义、类型及形态学特点。

##### 【教学方式】

理论讲授结合案例式教学和问题启发式教学，多媒体教学。

##### 第二章 损伤的修复

##### 【目的要求】

正确理解不同类型细胞的再生潜能，正确理解肉芽组织和的定义、组成和功能；正确理解创伤愈合的基本类型。明确损伤的常见原因及发生机制。明确各种组织的再生过程（上皮组织，纤维组织，血管及神经组织），知晓影响愈合的因素。知晓骨折愈合的基本过程和影响因素。

##### 【教学内容】

不同类型细胞的再生潜能、各种组织的再生过程，细胞再生的影响因素，肉芽组织的形态和作用、疤痕组织的形态和作用，皮肤创伤愈合，骨折愈合，影响创伤愈合的因素。

##### 【教学方式】

理论讲授结合案例式教学和问题启发式教学，多媒体教学。

### 第三章 局部血液循环障碍

#### 【目的要求】

正确理解充血（动脉性和静脉性充血）的概念、病理变化及后果；正确理解慢性肺、肝淤血的原因及病变特征；正确理解血栓形成的概念、条件和机制及类型，血栓的结局；正确理解栓子、栓塞的概念，栓子的运行途径，栓塞的类型和对机体的影响；正确理解梗死的概念、类型和病变特征。明确充血的原因；明确血栓形成的过程及对机体的影响。知晓局部贫血、出血的病变、类型、和后果。

#### 【教学内容】

充血的概念、原因、病理变化、影响和结局；慢性肺、肝淤血的病变特征。血栓和血栓形成的概念、条件和机制；血栓形成的过程及其形态（类型）；血栓的结局；对机体的影响。栓塞、栓子的概念、栓子的运行途径；栓塞的类型和对机体的影响，血栓栓塞、气体栓塞、脂肪栓塞、羊水等栓塞的常见原因和后果。梗死的概念、病因和形成条件、类型和病理变化；结局及其对机体的影响。

#### 【教学方式】

理论讲授结合案例式教学和问题启发式教学，多媒体教学。

### 第四章 炎症

#### 【目的要求】

正确理解炎症的概念；正确理解炎症的局部基本病理变化；正确理解炎症性细胞的种类和功能；正确理解渗出性炎症和肉芽肿性炎症的概念、原因、基本类型、形态特征；正确理解炎症的临床表现和结局。明确炎症的原因，明确炎性渗出、白细胞吞噬的过程和机制。明确变质性炎症和一般慢性炎症的特点。明确炎症介质的概念和作用。知晓影响炎症过程的因素。

#### 【教学内容】

炎症的概念，炎症的原因，炎症的局部基本病理变化、渗出的过程和机制、炎症细胞的种类和功能，炎症介质在炎症过程中的作用，急性炎症包括变质性炎和渗出性炎症的类型及其病理变化、结局；一般慢性炎症的病理变化特点，慢性肉芽肿性炎的病理特点。炎症的局部表现和全身反应、炎症的结局。

#### 【教学方式】

理论讲授结合案例式教学和问题启发式教学，多媒体教学。

### 第五章 肿瘤

#### 【目的要求】

正确理解肿瘤的概念，肿瘤性与非肿瘤性增生的区别。正确理解肿瘤异型性的概念、形态学要点。正确理解肿瘤的生长方式及扩散途径。正确理解良性肿瘤与恶性肿瘤的区别、癌与肉瘤的区别。正确理解肿瘤的命名及分类原则，正确理解常见的癌前疾病（病变）及原位癌的特点。明确肿瘤的分级与分期。明确肿瘤的一般形态与结构特点及肿瘤对机体的影响。明确常见的上皮源性和间叶源性肿瘤的名称、好发部位、形态特点及生长特性。知晓肿瘤的病因及发病学、知晓肿瘤发生的分子生物学基础。

#### 【教学内容】

肿瘤的概念，肿瘤的一般形态与结构，肿瘤的分化与异型性。肿瘤的分类和命名原则，肿瘤的生长与扩散，肿瘤的分级与分期。肿瘤对机体的影响，良性肿瘤与恶性肿瘤的区别。癌前病变，异型增生及原位癌的概念及组织学特征。常见肿瘤的基本特点，癌与肉瘤的区别，肿瘤的病因学和肿瘤发生的分子生物学基础。

#### 【教学方式】

理论讲授结合案例式教学和问题启发式教学，多媒体教学。

## 第六章 心血管系统疾病

### 【目的要求】

正确理解动脉粥样硬化的病理变化，冠状动脉粥样硬化及冠状动脉粥样硬化性心脏病的病变特征和临床病理联系；正确理解良性（缓进型）高血压病的病理变化；正确理解风湿病的基本病理变化和风湿性心脏病的病变特征；明确恶性高血压的病理变化特点。明确心肌梗死的并发症。知晓动脉粥样硬化，高血压病、风湿病的病因及发病机理；知晓主动脉、脑动脉、肾动脉、四肢动脉的粥样硬化病变特征。

### 【教学内容】

动脉粥样硬化的病因和发病机制；病理变化；重要器官的动脉粥样硬化及其对机体的影响。高血压病的类型和病理变化；病因和发病机制。风湿病的病因和发病机制；基本病理变化；风湿病的各器官病变；心瓣膜病。

### 【教学方式】

理论讲授结合临床病例讨论，运用多媒体教学。

## 第七章 呼吸系统疾病

### 【目的要求】

正确理解慢性阻塞性肺病慢性支气管炎的病理变化及临床病理联系。正确理解细菌性肺炎（大叶性肺炎和小叶性肺炎）的病变特点及临床病理联系。正确理解结核病的基本病变及其转化规律，原发性与继发性肺结核的病变特点。明确肺气肿和肺外器官肠结核病的病变特点。明确慢性肺源性心脏病的病理变化和临床病理联系。知晓间质性肺炎的病变和病理临床联系。

### 【教学内容】

慢性阻塞性肺疾病（慢性支气管炎，肺气肿）的病因，发病机理，病理变化及临床病理联系。慢性肺源性心脏病的病变和临床联系。细菌性肺炎（大叶性肺炎、小叶性肺炎）的病因，发病机理，病理变化及临床病理联系，病毒性及支原体肺炎的病因和病理变化。结核病的基本病变及其转化规律，原发性肺结核、继发性肺结核的病变特点及临床病理联系。肺外器官（淋巴结、肠、腹膜、脑膜、肾、骨关节等）结核病的病变特点。

### 【教学方式】

理论讲授结合临床病例讨论，多媒体教学。

## 第八章 消化系统疾病

### 【目的要求】

正确理解慢性萎缩性胃炎的病变特点。正确理解慢性消化性溃疡病的病变特征及合并症。正确理解良恶性溃疡的区别要点。正确理解病毒性肝炎和门脉性肝硬变的病理变化和临床病理联系。明确慢性浅表性胃炎的基本病理变化。明确消化性溃疡的病因及发病机制。知晓病毒性肝炎和肝硬化的病因及发病机制。

### 【教学内容】

急性胃炎与慢性胃炎的病变特点和类型。消化性溃疡病发病机理、病理变化、结局及合并症。病毒性肝炎的病因、发病机制、基本病变、临床病理类型。门脉性肝硬变，坏死后性肝硬变的病因、发病机理、病理变化及临床病理联系。

### 【教学方式】

理论讲授结合临床病例讨论，多媒体教学。

## 第九章 泌尿系统疾病

### 【目的要求】

正确理解急性弥漫性增生性肾小球肾炎、新月体性肾小球肾炎、膜性肾小球病、微小病变性肾小球病、IGA 肾病和慢性肾小球肾炎的病理变化特点（大体、光镜、免疫荧光和电镜）和临床病理联系；正确理解急性、慢性肾盂肾炎的病因、病理变化和临床病理联系。明确各型肾小球肾炎的临床表现。知晓各型肾小球肾炎的发病机制。

#### 【教学内容】

泌尿系统疾病概述。各型肾小球肾炎的概念、病因及发病机理，病理类型，基本病理变化，临床病理联系和结局。急、慢性肾盂肾炎的病因和发病机理，感染途径，病理变化，临床病理联系和结局。

#### 【教学方式】

理论讲授结合临床病例讨论，多媒体教学。

### 第十五章 传染病

#### 【目的要求】

正确理解伤寒、细菌性痢疾的病变特点及临床病理联系；正确理解流脑及乙脑的病变特点及临床病理联系。明确伤寒、细菌性痢疾、流脑及乙脑的病因。知晓伤寒、细菌性痢疾、流脑及乙脑的发病机制。

#### 【教学内容】

伤寒的病因及发病机制、病理变化、结局和并发症；细菌性痢疾的病因及发病机制、病理变化及临床病理联系；流脑的病因及发病机制、病理变化及临床病理联系、结局；乙脑的病因及发病机制、病理变化及临床病理联系、结局。

#### 【教学方式】

理论讲授结合临床病例讨论，多媒体教学。

### 病理生理学

### 第十七章 疾病概论

#### 【目的要求】

正确理解健康、亚健康与疾病的概念；正确理解疾病发生发展的一般规律和基本机制；正确理解死亡、脑死亡的概念及判断脑死亡的标准、植物状态与脑死亡的区别；明确疾病的病因、条件和诱因的概念及其在疾病发生中的作用。

#### 【教学内容】

健康和疾病：健康、疾病、亚健康的概念；病因学：内因在疾病发生和发展中的作用，疾病发生的条件；发病学：疾病发生发展的基本机制，普遍规律；疾病的转归：康复与死亡。

#### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式教学，多媒体教学。

### 第十八章 水肿

#### 【目的要求】

正确理解水肿的概念；正确理解水肿的发病机制。知晓水肿的特点。知晓水肿对机体的影响

#### 【教学内容】

水肿的概念；水肿的发病机制：血管内外液体交换平衡失调、机体内外液体交换平衡失调；水肿的特点；水肿对机体的影响。

#### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式教学，多媒体教学。

## 第二十章 缺氧

### 【目的要求】

正确理解缺氧的概念，正确理解常用血氧指标的含义及正常值，正确理解各型缺氧的概念、原因、血氧变化特点及组织缺氧的机制，正确理解发绀的概念及其临床意义；明确缺氧时机体的功能代谢变化，知晓氧中毒的概念及发生机制；知晓影响缺氧耐受性的主要因素。

### 【教学内容】

缺氧的概念，常用血氧指标及其意义。缺氧的类型、原因和发病机制：低张性缺氧、血液性缺氧、循环性缺氧、组织中毒性缺氧的概念，原因、血氧变化的特点与组织缺氧的机制。缺氧时机体的功能代谢变化：呼吸系统、循环系统、血液系统、中枢神经系统、组织细胞的代偿适应性变化机制，缺氧时机体的功能代谢障碍的机制。影响机体对缺氧耐受性的因素。氧疗与氧中毒：氧疗、氧中毒的概念，氧中毒的原因和机制。

### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式教学，多媒体教学。

## 第二十一章 发热

### 【目的要求】

正确理解发热、过热、发热激活物、内生致热原和热限的概念，正确理解发热的原因和基本机制；明确发热各期的热代谢变化特点，明确发热机体的主要功能和代谢变化；了解发热的防治原则。

### 【教学内容】

发热、生理性体温升高与病理性体温升高，发热与过热的区别。发热的原因和机制：致热原和激活物的概念，发热激活物的主要种类和性质，内生致热原的细胞来源、种类及生物学效应。体温升高的机制：体温调节中枢，内生致热原信号进入体温调节中枢的途径，发热中枢的调节介质及作用，热限及其成因，发热体温上升的基本环节。发热的时相及其代谢特点：体温上升期、高温持续期、体温下降期及各期主要临床表现与热代谢特点。

发热机体的主要功能和代谢变化：生理功能改变，包括心血管系统、呼吸系统、消化系统和中枢神经系统功能变化。代谢改变，包括蛋白质、糖和脂肪、水盐代谢在发热过程中的变化。免疫功能改变。发热的生物学意义及处理原则：发热对机体有利与不利方面以及发热一般处理原则。

### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式教学，多媒体教学。

## 第二十二章 应激

### 【目的要求】

正确理解应激、应激性疾病、全身适应综合征、热休克蛋白等概念，正确理解应激的发展阶段、应激时的神经内分泌反应、细胞反应、应激性溃疡和应激性心律失常的发生机制，正确理解热休克蛋白的功能和表达调控；明确良性应激和劣性应激的区别，明确应激时机体的物质代谢变化和功能变化及心理、精神障碍，明确急性期反应蛋白的来源、种类、生物学功能；明确应激原及其分类，知晓应激的生物学意义和防治原则。

### 【教学内容】

概述：应激、应激原概念，全身适应综合征的概念及分期。应激的躯体反应：神经内分泌反应：蓝斑-交感-肾上腺髓质系统兴奋，下丘脑-垂体-肾上腺皮质系统兴奋；中枢神经系统的变化；其它神经内分泌变化：如激素，如胰高血糖素、胰岛素、 $\beta$ -内啡肽及调节水盐代谢的激素在应激时变化状态。应激时机体代谢变化和功能变化：物质代谢、糖、脂肪、蛋白质的代谢变化，心血管系统、消化系统、血液系统、中枢神经系统、泌尿生殖系统及免疫系统的功能变化的特点、原因、机制及意义。应激的细

胞反应:热休克蛋白的概念、组成、生物学特点与功能和表达调节,急性期反应、急性期反应蛋白的概念、分类、来源及生物学功能。应激与疾病:应激与疾病的关系,应激性溃疡的概念及其发生机制,应激参与原发性高血压的可能机制,应激与心理、精神障碍,其它应激相关性疾病。应激的防治原则。

**【教学方式】**

理论讲授结合问题启发式教学,多媒体教学。

## **第二十四章 休克**

**【目的要求】**

正确理解休克的概念和分类,正确理解休克发生的始动环节,休克发生发展的微循环机制,正确理解感染性休克的概念,发病机制及血液动力学特点;明确休克发生发展的细胞分子机制,明确休克对机体代谢及重要器官功能的影响及其基本临床表现,明确几种常见休克的特点;知晓休克的原因和防治原则。

**【教学内容】**

休克的概念;病因和分类;休克的发生发展机制:微循环机制:休克代偿期的微循环变化特点、临床表现、代偿机制;休克失代偿期的微循环变化特点、临床表现、失代偿机制;休克难治期的微循环变化特点、临床表现、晚期难治的机制;细胞分子机制:细胞损伤,血管内皮细胞改变使微血管通透性增加,炎症介质的泛滥,细胞内信号转导通路的活化;休克时机体代谢与功能变化:物质代谢紊乱,水电解质与酸碱平衡紊乱,器官功能受损;几种常见休克的特点:失血性休克、感染性休克(低动力型休克,高动力型休克)、过敏性休克、心源性休克;休克的防治原则:病因学防治和发病学防治(改善微循环,保护细胞功能,拮抗体液因子,防治器官功能障碍与衰竭)。

**【教学方式】**

理论讲授结合问题启发式教学,多媒体教学。

## **第二十五章 弥漫性血管内凝血**

**【目的要求】**

正确理解弥散性血管内凝血(DIC)、组织因子(TF)、微血管病性溶血性贫血(MAHA)及裂体细胞的概念,正确理解DIC的发病机制,以及DIC时机体的功能代谢变化及其发生机制;明确DIC的病因、诱因、急性DIC的分期;知晓DIC的诊断原则及防治原则。

**【教学内容】**

DIC的概念、病因和诱因;DIC的发病机制:组织损伤;内膜损伤;血细胞大量破坏;其他促凝物质释放入血;DIC的分期:高凝期(血小板激活,微血栓形成)、消耗性低凝、继发性纤溶亢进;DIC的分型:按DIC发生快慢分为急性型、亚急性型与慢性型。按DIC代偿情况分为代偿型、失代偿型和过度代偿型;DIC时功能代谢变化:出血、微血栓引起器官功能障碍,微循环功能障碍导致低血压或休克,红细胞机械性损伤引起贫血的机制及临床表现。DIC的诊断与防治原则:防治原发疾病,改善微循环,重建凝血与纤溶之间动态平衡,维持和保护重要器官功能。

**【教学方式】**

理论讲授结合问题启发式教学,多媒体教学。

## **第二十八章 心功能不全**

**【目的要求】**

正确理解心力衰竭、充血性心力衰竭、向心性肥大、离心性肥大、高输出量性心力衰竭等概念;正确理解心脏本身的代偿反应;正确理解静脉回流障碍导致的淤血;明确心肌收缩能力和舒张能力降低的主要机制;明确心功能不全的常见原因及诱因;明确心输出量不足导致的缺血;知晓神经-体液调节机



制激活对心功能的主要代偿作用和不利影响；知晓心功能障碍的常见分类及心力衰竭的防治原则。

#### 【教学内容】

心力衰竭的概念、病因、诱因和分类。机体的代偿适应反应：神经-体液调节机制激活；心脏本身的代偿：心律加快、心肌扩张、心肌肥大；心以外的代偿。发病机制：心肌收缩能力降低，心肌舒张能力降低，心壁舒缩协调障碍。对机体的主要影响：低排出量综合征，静脉淤血综合征。防治原则：防治原发病，消除诱因，干预心室重构，减轻前后负荷，改善心肌舒缩能力。

#### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式教学，多媒体教学。

### 第三十一章 肾功能不全

#### 【目的要求】

正确理解急性肾功能不全的概念、常见原因与分类。正确理解少尿型急性肾功能衰竭的发展过程及各期的功能代谢变化。正确理解慢性肾功能不全的概念、分期以及尿毒症的概念，明确慢性肾功能不全时的功能、代谢变化及其机制；明确功能性肾衰和器质性肾衰的鉴别。明确慢性肾功能不全各期的变化特点。明确慢性肾功能不全的病因学与发病机制，明确引起尿毒症的主要毒素及其作用机制；知晓急性肾功能不全的防治原则，知晓尿毒症时机体的主要功能、代谢变化，知晓慢性肾功能不全与尿毒症的防治原则。

#### 【教学内容】

急性肾功能不全：正常肾脏功能，急性肾功能不全的概念、原因和分类与发病机制；急性肾小管坏死及少尿的发病机制；肾血流动力学异常包括肾血流量急剧减少和肾内血流重新分布，肾小管损伤包括肾小管阻塞和原尿返流，肾小球超滤系数降低。急性肾功能衰竭的临床经过与功能代谢变化：少尿型急性肾功能不全的分期及各期表现，非少尿型急性肾功能不全。急性肾功能不全的防治原则。

慢性肾功能不全：慢性肾功能不全的概念、病因、发病过程及其机制、机体的功能代谢变化。发病机制：健存肾单位进行性减少、肾小管-间质损害、矫枉失衡。机体的功能代谢变化：泌尿功能障碍、氮质血症、水、电解质和酸碱平衡紊乱、肾性高血压、肾性贫血与出血倾向、肾性骨营养不良。尿毒症：概念，机体的功能代谢变化，尿毒症毒素及其作用机制。慢性肾功能不全与尿毒症的防治原则。

#### 【教学方式】

理论讲授结合问题启发式教学，多媒体教学。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习课时数
绪论、组织的适应、损伤与修复	6	3	0
局部血液循环障碍	6	1.5	0
炎症	6	1.5	0
肿瘤	6	3	
心血管系统疾病	6	1.5	0
呼吸系统疾病、肺结核	6	1.5	0
消化系统疾病	6	1.5	0
肾小球肾炎、肾盂肾炎、肾衰	6	1.5	0
伤寒、菌痢、流脑和乙脑	0	0	3
缺氧	3	0	0
休克	3	0	0
水肿、DIC	3	0	0
心衰	3	0	0
发热、应激	0	0	3
总复习、答疑	0	0	3
合计	60	15	9
			共计 84 学时

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

马跃荣、苏宁主编第 2 版《病理学》人民卫生出版社 2016.7

##### 【学生参考书目】

1. 黄玉芳刘春英主编第 10 版《病理学》中国中医药出版社 2016.8
2. 李玉林主编第 8 版《病理学》人民卫生出版社 2013.3
3. 刘彤华主编第 3 版《诊断病理学》民卫生出版社 2014.5.
4. 王建枝、殷莲华第 8 版《病理生理学》人民卫生出版社 2014.10

##### 【校内学习平台和网络资源】

1. 复旦大学病理标本博物馆：<http://binglibiaobenguan.fudan.edu.cn/>
2. 病理学国家精品课程网：[http://www.icourses.cn/coursestatic/course\\_7001.html](http://www.icourses.cn/coursestatic/course_7001.html)

# 《生理科学综合实验》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.176.5.1

课程名称：生理科学综合实验 Synthetic Experiment of Physiology Science

开课学院：基础医学院、中药学院、教学实验中心

课程类型：专业基础课程

学分：2.5

学时：36（全部为实验课）

前期课程：生理、病理生理、药理等

授课对象：中医学（5+3 一体化）；中医学（5+3 一体化针灸推拿英语方向）

## 二、课程基本要求（或课程简介）

生理科学综合实验是一门由生理学、病理生理学、药理学的实验糅合而成的基础医学实验课程。通过该课程，学生既能看到实验中的生理现象及其原理，又能看到疾病状态下疾病发生、发展、转归的规律以及药物改变疾病状态的作用机制，从而加强知识的连贯性，更好地培养学生的综合分析能力。

Synthetic experiment of physiology science is a basic medical experimental course, composed of physiology, pathophysiology and pharmacology experiments. Through this course, students can know not only the physiology phenomena and their principles, but also the regular of disease's genesis, development, turnover and the action of drugs. The purpose is to strengthen the consistency of knowledge and the capability of aggregate analysis.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

生理科学综合实验是一门用实验方法观察正常、疾病和药物作用下机体的功能和代谢变化，研究这些变化的机制及规律的基础医学实验课程。

生理学、病理生理学和药理学均属于生理科学领域，在实验方法、实验对象和实验设备等方面有很大的共性；而且这三门学科的具体内容表现的是一个连贯的机体功能变化过程，即从正常→异常（疾病）→药物治疗后的机体功能变化。因此，将三门学科的实验教学部分从原课程中剥离出来，并进行有机整合而形成一门新的综合性实验课程——生理科学综合实验，从而使原先各自独立、互不关联的内容相互衔接、彼此渗透，给学生以完整的认识。通过该实验，学生既能看到实验中的生理现象及其原理，又能看到疾病状态下疾病发生、发展、转归的规律以及药物改变疾病状态的作用机制。通过对本课程的学习加深学生对临床前期各相关课程的有机融会贯通。

### （二）教学策略设计

本课程授课对象多为中医学（5+3 一体化）及中医学（5+3 一体化针灸推拿英语方向）学生，大多已学习完生理、病生、病理、药理等多门理论课程，对理论内容有比较完整的认识，但对实验操作不熟悉，理论未融会贯通。授课学生整体上学习能力较强，对实验操作非常感兴趣，学生课堂教学中积极思考，实验操作积极参与，具有较好的学习积极性。本课程是一门综合性的实验课程，其内容含量远超理论课教学，在前四次生理、病理学教学中采用综合比较法将骨骼肌与心肌实验内容进行比较，及将呼吸、循环、泌尿等生命重要体征实验内容集中授课，按从正常→异常（疾病）→药物治疗后的机体功能变化的顺序将相关内容进行简单回顾，加深学生对理论课程的理解与升华，完善理论储备，然后开展实验操作。操

作中视频教学示范各类手术操作，并反复播放。在学生操作环节配有 5 位教师随时跟进辅导操作，保证实验安全，同时也保证实验出结果。在实验结束后采取综合开放式讨论，将理论与实验进行升华，加深学生对理论知识的理解。以有效教学为指导，在理论与实践融会贯通中掌握正常生理、病理、药物治疗机制等转归过程。在后两次药理实验教学模块中，教学内容从三部分进行，第一部分是进行药理学实验的基本知识、基本方法和基本操作技能的讲解、示教和训练；第二部分为药效学实验内容，主要设置不同剂量对药物作用的影响、不同给药途径对药物作用的影响、药物对电惊厥模型小鼠的对抗作用以及药物对药物诱导惊厥小鼠模型的影响 4 个实验；第三部分为药物毒性的观察和解救以及采用 LD<sub>50</sub> 来评价药物急性毒性大小的实验。药理学实验操作环节主要针对生命科学实验中最常用的小动物的基本操作方法和技能的训练，从而为将来学生从事科学研究打下基础。所设定的实验部分主要基于药物两重性的实验评价，通过教学，使学生能够深层次理解药物的防治和不良反应的存在以及评价方法和基本要求，使其领悟药理实验研究的基本思路和规律。在实验教学过程中，针对要观察的指标，引导学生比较正常动物的反应、模型动物的病理状态下的反应、药物治疗后对模型动物病理反应的对抗效果，从而培养学生的整体观、综合评价和探索的意识，并加深学生对已学理论知识的理解，培养学生科研思维、创新精神和实践能力。在此实验课程教学中我们不仅要传授基本实验内容，同时在参与实验操作的过程中要促进学生多维度的了解生命科学知识获取的艰辛过程并敬畏动物实验，珍爱生命。

本课程采用形成性评价，考核办法主要为实验课程考勤（30%）+ 实验课程实验报告书写（70%）。

### （三）教学内容和方法

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

学习实验报告的书写格式。

理解实验课的目的，要求。

##### 【教学内容】

1. 生理科学综合实验概述。
2. 生理科学综合实验课程的目的与要求。
3. 实验报告的格式和内容。

##### 【教学方式】

课堂讲授，多媒体教学

#### 第二章 生理科学实验常用仪器、设备和手术器械

##### 【目的要求】

学习常用生理学实验仪器的种类；RM6240 计算机生物信号采集处理系统的使用方法。掌握常用生理学实验仪器的使用方法。

##### 【教学内容】

1. 常用生理学实验仪器电刺激系统：电刺激的优点、输出方式、参数、刺激方式、注意事项；放大系统：生物电放大器、电极与换能器；显示记录系统。
2. 计算机生物信号采集处理系统概述：硬件系统、软件系统；RM6240 计算机生物信号采集处理系统：系统特点、仪器面板、软件窗口界面、基本功能及使用。
3. 常用手术和实验器械

##### 【教学方式】

课堂讲授，多媒体教学

### 第三章 动物实验基本技术

#### 【目的要求】

学习动物实验的基本技术。

#### 【教学内容】

1. 常用实验动物的种类、选择与应用。
2. 动物的捉拿和固定方法，主要动物为蛙和蟾蜍，小白鼠，大白鼠，豚鼠，兔。
3. 实验动物的麻醉局部麻醉，全身麻醉。
4. 实验动物的常用手术方法哺乳类动物，两栖类动物。
5. 实验动物的给药途径和方法静脉注射，腹腔注射，肌肉注射，皮下注射，淋巴囊注射。
6. 实验动物的处死方法颈椎脱臼法，空气栓塞法，放血致死法，注射麻醉法。

#### 【教学方式】

视频、虚拟教学

### 第四章 实验项目

#### 一、神经 - 骨骼肌系统实验

##### 实验 1.1 坐骨神经 - 腓肠肌标本的制备

#### 【目的要求】

学习蛙类坐骨神经 - 腓肠肌标本的制备方法。  
熟练掌握刺激、兴奋、兴奋性和可兴奋组织的概念。

#### 【教学内容】

1.1.1 制备坐骨神经 - 腓肠肌标本破坏脑和脊髓，剪除躯干上部及内脏，剥皮及分离下肢，分离坐骨神经和腓肠肌，游离标本。

1.1.2 检查标本兴奋性。

【教学方式】 学生操作实验、视频教学、示教教学

##### 实验 1.2 骨骼肌的单收缩和强直收缩

#### 【目的要求】

学习阈刺激、阈上刺激和最大刺激的概念；强直收缩的形成原理。  
观察刺激强度的变化对骨骼肌收缩张力的影响；刺激频率的变化对骨骼肌收缩形式的影响。

#### 【教学内容】

1.2.1 制备坐骨神经 - 腓肠肌标本，固定于肌槽，连接实验装置，记录肌肉的收缩张力曲线。

1.2.2 改变刺激强度，观察阈刺激、阈上刺激和最大刺激。

1.2.3 改变刺激频率，观察单收缩、不完全强直收缩和完全强直收缩。

【教学方式】 学生操作实验

#### 二、循环系统实验

##### 实验 2.1 离子与药物对离体蛙心活动的影响

#### 【目的要求】

理解内环境中各种因素的变化对心脏收缩的影响。  
学习斯氏（Straub）离体蛙心灌流法。

#### 【教学内容】

2.1.1 离体蛙心灌流标本的制备破坏脑和脊髓，固定，暴露心脏，心脏插管。

2.1.2 观察各种体液因素的变化对心脏收缩的影响。

【教学方式】 学生操作实验

## 实验 2.2 蛙心期前收缩与代偿间歇

### 【目的要求】

能阐述心肌不应期、期前收缩、代偿间歇等生理现象。

### 【教学内容】

2.2.1 离体蛙心制备及装置连接

2.2.2 连接装置。

2.2.3 分别在心室收缩期和舒张早期、中期、晚期对心室施加同样的电刺激，注意观察是否引起期前收缩和代偿间歇。

【教学方式】PPT 教学、视频教学

## 实验 2.3 人体机能测定

### 【目的要求】

能阐述分辨第一心音和第二心音；正常心电图的波形并了解其生理意义。

理解心音听诊的方法；间接测量人体动脉血压的方法和原理；人体心电图的描记方法。

### 【教学内容】

2.3.1 人体心音听诊。

2.3.2 人体动脉血压测量。

2.3.3 人体心电图的描记。

【教学方式】学生操作实验

## 实验 2.4 心血管活动的调节、药物影响及急性右心衰竭的病理生理

### 【目的要求】

学习直接测定和记录动脉血压的急性实验方法；学会观察神经和体液因素对动脉血压的调节作用；通过急性增加右心室前后负荷，造成家兔急性右心衰竭，学会观察动物急性右心衰竭时的血流动力学的主要表现。

### 【教学内容】

动脉血压是心脏和血管功能的综合指标，因此，可通过动脉血压变化来分析神经、体液因素对心血管活动的调节。动脉血压受心输出量和外周阻力的影响，神经、体液因素对血压的调节也是主要通过改变这些因素产生作用的。

心脏前后负荷的急、慢性增加是导致心力衰竭发生的重要机制之一。静脉注射液体石蜡，通过血循环将在肺循环中引起广泛栓塞，导致右心后负荷急剧升高。此时通过静脉输入大量生理盐水引起血容量增加，使心脏前负荷升高，从而导致急性右心衰竭发生。

具体实验步骤：称重、麻醉及固定。

手术操作：(1) 剪毛、气管插管：暴露并分离气管、做气管插管，结扎固定。(2) 分离右侧颈总动脉和迷走神经。(3) 分离左侧颈总动脉，下穿双线，于远心端用丝线结扎，近心端用动脉夹夹住，然后用眼科剪在颈总动脉上剪一小斜口，插入充满肝素的动脉导管，结扎固定。导管通过三通开关连接压力换能器，信号输入生物信号处理系统。

观察项目：

2.4.1 兔动脉血压的测量与调节（正常动脉血压曲线；压迫双侧颈动脉窦 3s；夹闭右侧颈总动脉；电刺激右迷走神经；静脉注射 1:10000 Ad 0.3ml；静脉注射 1:10000 NE 0.3ml，观察 Bp 和 HR 的变化）。

2.4.2 家兔急性心力衰竭的病理生理

通过耳缘静脉注射 37℃ 液体石蜡，至动物血压下降达到 30mmHg。模拟急性心力衰竭病理状态，观察动物一般情况以及动脉血压。

【教学方式】理论讲授，多媒体教学，实验操作。

### 三、呼吸系统实验

#### 实验 3.1 家兔呼吸运动的调节及药物影响

##### 【目的要求】

掌握：血液中化学成分（ $\text{PCO}_2$ 、 $\text{PO}_2$ 、 $[\text{H}^+]$ ）的改变、对支气管和细支气管的机械性牵张刺激以及药物等对家兔呼吸运动的影响及其机制。

##### 【教学内容】

3.1.1 家兔手术操作麻醉、固定、气管插管、分离双侧迷走神经。

3.1.2 连接实验装置。

3.1.3 观察各种因素对呼吸运动的影响。

【教学方式】 学生操作实验

### 四、泌尿系统实验

#### 实验 4.1 影响尿生成的因素及肾功能衰竭

##### 【目的要求】

学习家兔输尿管插管收集尿液的方法；学会观察各种神经、体液、药物因素对尿生成的影响；学会观察正常和急性肾功能衰竭家兔尿量、尿蛋白等指标的改变。

##### 【教学内容】

肾的泌尿功能主要包括：肾小球的滤过率（影响因素包括：肾血流量、滤过膜面积和通透性、有效滤过压）以及肾小管和集合管重吸收（影响因素包括：小管液溶质浓度、肾小球滤过率和一些体液因素）。生理调节、病理影响和药物干预主要涉及上述因素。

4.1.1 具体实验步骤：

1. 模型复制：肾衰组皮下注射  $\text{HgCl}_2$  溶液，建立急性肾功能衰竭模型，对照组在相同部位注射等量生理盐水。2. 实验当日：家兔麻醉、固定、做气管插管，分离右侧迷走神经。3. 分离两侧输尿管并作插管。

4.1.2 观察项目：

基础尿量（滴/分），测尿糖；

耳缘静脉快速注射  $37^\circ\text{C}$  生理盐水 20ml；

耳缘静脉注入 1:10000 去甲肾上腺素 0.5ml；

耳缘静脉注射 20% 葡萄糖溶液 4ml/kg（5min 内注完），测尿量、尿糖；

耳缘静脉注入垂体后叶素 0.3ml；

耳缘静脉注入速尿（呋塞米）0.5ml；

电刺激右迷走神经向心端（适当强度，重复断续刺激）；

尿蛋白定性试验；

形态学观察。

【教学方式】 理论讲授，多媒体教学，实验操作。

### 五、血液系统实验

#### 实验 5.1 药物对小鼠凝血时间的影响

##### 【目的要求】

学习用毛细玻管法测定凝血时间的方法。

观察药物的促凝血和抗凝血作用，并分析其机制。

##### 【教学内容】

5.1.1 小白鼠称重、标记、分组、腹腔注射药物。

5.1.2 用毛细玻璃管眼内取血，观察凝血时间。

### 【教学方式】

备选操作实验

实验 5.2 药物抗体外血栓形成实验

### 【目的要求】

学习肝素抗血栓形成作用的实验方法和作用原理。

### 【教学内容】

5.2.1 大鼠称重、标记、分组、腹腔注射药物。

5.2.2 动物麻醉，静脉取血，置于血栓形成仪上。

5.2.3 测定血栓长度和湿重。

### 【教学方式】

备选操作实验

## 六、神经系统实验

实验 6.1 药物的抗惊厥作用

### 【目的要求】

学习电惊厥和药物诱导的警觉模型的制备方法和原理。观察苯巴比妥钠的抗电惊厥作用。观察地西洋的抗土的宁过量所致惊厥的作用。

### 【教学内容】

6.1.1 苯巴比妥钠抗电惊厥作用实验准备：调机，动物筛选；小鼠称重、标记、随机分组、腹腔注射药物，给予刺激记录反应。

6.1.2 安定抗土的宁惊厥作用小鼠称重、标记、随机分组、腹腔注射药物，皮下注射土的宁，观察并记录动物的反应。

### 【教学方式】

学生操作实验

## 七、其他实验

实验 7.1 不同给药途径、剂量对药物作用的影响

### 【目的要求】

学习小鼠的捉持法、各种给药方法、标记以及处死方法。观察不同剂量的戊巴比妥钠对小鼠睡眠的影响。观察不同给药途径同等剂量的硫酸镁所引起的药理作用的差别。

### 【教学内容】

7.1.1 剂量对药物作用的影响小鼠称重、标记、随机分组、腹腔注射不同剂量的戊巴比妥钠溶液，记录各组小鼠入睡的潜伏期和睡眠持续时间。

7.1.2 给药途径对药物作用的影响小鼠称重、标记、随机分组；一组动物腹腔注射硫酸镁溶液，另一组动物灌胃给予硫酸镁溶液；观察并比较两组小白鼠的表现。

【教学方式】 学生操作实验

实验 7.2 土的宁 LD<sub>50</sub> 的测定

### 【目的要求】

学习药物半数致死量（LD<sub>50</sub>）测定的基本实验步骤；学习用改良寇氏法计算 LD<sub>50</sub> 的方法。

### 【教学内容】

7.2.1 预实验，找出引起 10% 和 90% 死亡率剂量的所在范围。

7.2.2 正式实验稀释土的宁溶液成不同浓度；小鼠称重、标记、分组，分别腹腔注射不同浓度的土的宁溶液，观察并记录中毒症状、死亡小鼠数。



**【教学方式】** 学生操作实验

实验 7.3 庆大霉素的急性中毒和抢救

**【目的要求】**

观察中毒剂量的庆大霉素腹腔注射后对小鼠的急性毒性表现以及抢救的效果。

**【教学内容】**

7.3.1 小鼠称重、标记、分组。

7.3.2 第一组小鼠先腹腔注射庆大霉素溶液，然后立即腹腔注射生理盐水，观察小鼠反应。

7.3.3 第二组小鼠先腹腔注射庆大霉素溶液，然后立即腹腔注射 5% CaCl<sub>2</sub> 溶液，观察小鼠反应，并比较两组小鼠的反应有什么不同。

**【教学方式】** 学生操作实验

#### 四、课时分配

内容	实验时数
实验一 课程概论；模拟实验教学软件的学习；骨骼肌 的单收缩与强直收缩；离子与药物对离体蛙心活动的影响；期前收缩与代偿间歇	6
实验二 人体机能测定（心音、心电图、动脉血压）；呼吸运动的调节及药物影响	6
实验三 心血管活动的调节、药物影响及休克的病理生理	6
实验四 影响尿生成的因素及肾功能衰竭	6
实验五 不同给药途径、剂量对药物作用的影响；庆大霉素中毒和抢救	6
实验六 药物抗惊厥；士的宁 LD <sub>50</sub> 测定	6
合计	36

注：实验项目根据具体情况做适当调整。

#### 五、学习资源

**【课程选用教材】**

1. 《生理科学综合实验》讲义，上海中医药大学教材科印

**【学生参考书目】**

1. 《生理科学实验教程》，陆源、夏强主编，浙江大学出版社，2004 年 8 月出版

2. 《功能学科实验教程》，杨轶群主编，复旦大学教材科印，2003 年出版

3. 《实验生理科学教程》，陈克敏主编，科学出版社，2001 年 2 月出版

4. 《药理实验方法学》，魏伟，吴希美，李元建主编，人民卫生出版社，2010 年 7 月第 4 版。

**【校内学习平台和网络资源】**

1. 生理学 <http://www.shutcm.com/shutcm/jwc/bzkjy/jxdg/18443.shtml>

<http://www.shutcm.com/shutcm/jwc/kcxx/kcyl/8078.shtml>

2. 镇静催眠药实验 [http://jpkc.shutcm.edu.cn/zyylx/sjjx/wslx\\_10.html](http://jpkc.shutcm.edu.cn/zyylx/sjjx/wslx_10.html)

3. 急性毒性实验相关视频 [http://jpkc.shutcm.edu.cn/zyylx/sjjx/wslx\\_04.html](http://jpkc.shutcm.edu.cn/zyylx/sjjx/wslx_04.html)

# 《普通心理学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.201.0.1

课程名称：普通心理学

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：2.5

学时：36

前期课程：无

授课对象：康复治疗学（中西医结合方向）；听力与言语康复学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

《普通心理学》教学内容主要涉及心理学研究的历史、对象、方法，对心理现象作系统的阐述，内容涉及心理活动的认识过程、情绪情感过程和意志过程，以及个性倾向性和个性心理特征。课程目的在于培养学生能明辨心理学的基本原理、知识和方法，提高学生的社会适应力。

“General Psychology”, the teaching content mainly involves the history of psychology research, object, method and system of psychological phenomenon, content involves the understanding of the psychological cognitive, emotion, will process, as well as individual characteristics. Course aims to cultivate the students to learn the basic principle of psychology, knowledge and methods of improving the students' social adaptability.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通过对普通心理学课程的系统学习，重在激发学生对人本身的兴趣，对人的心理的共同规律和个体差异的探索的热情。觉察、愿意接受和有选择地注意人在信息加工、情感体验、目标达成过程中的内在心理感受。对自己的行为作出负责任的反应，展现自己的自主性，并选择满意的反应。建立价值观和价值体系，信奉道德感、美感、理智感，并内化为性格特征和生活哲学。此外在课堂中，教师结合相关知识点，介绍大量实际案例，帮助学生提升认知能力，开发自己的注意力、感知力、记忆力、思维力、创造力。提升情绪能力，觉察情绪、识别情绪、管理情绪、激励情绪。提升意志行为能力，设立目标，规划路径、克服困难、备选方案，达成目标。期待通过本课程的学习学生能够深刻认识到心理学在今后工作中的重要性，自觉运用心理学知识和手段，达到提高自身素质，了解他人心理，深入理解人和人之间的差异，接受社会环境的多样性和复杂性。

### （二）教学策略设计

1、采用图例教学的方法，对正常成人的心理现象和心理规律进行展现，从共同性和差异性两个视角，对整个课程全视角呈现，起到纲举目张的效果。共同的心理过程包括认识过程、情绪情感过程、意志行为过程，个体差异部分包括个性倾向和个性心理特征，把感觉、知觉、记忆、想象、思维、快乐、悲伤、愤怒、恐惧、需要、动机、兴趣、气质、性格、能力像珍珠一样串缀起来。

2、采用 PPT 设计、案例教学、视频、心理游戏，通过讲授、互动、体验、讨论、分享、案例分析、应用练习来学习注意、感觉、知觉、记忆、想象、思维、情绪、情感、意志、需要、动机、兴趣、气质、性格、能力等基本知识点。

由于学生的特点是对人具有生活经验，但缺乏科学全面的认知，在呈现抽象的心理学概念之前，先

通过图片、视频、切身体验等提供具体化的感性材料，然后将感性材料和理性定义联接，从具体到抽象，加深对基本知识点的理解和记忆。再引入心理学经典实验，从设计思路、材料选择、方案改进、结果分析，全面展现心理科学的研究手段，从科学性和趣味性两个方面深入讲授，把学习的内容和日常生活相结合，强调广泛性和实用性，实现学以致用效果。

3、采用学生收集资料、课堂讨论、案例分析、应用练习，来分类和比较认知过程、情绪情感过程、意志行为过程；比较低级心理活动和高级心理活动；比较情绪和情感的差异；比较和评价个性倾向性和个性心理特征；比较两个人的共同性和差异性。

由于学生对自身个体的心理规律有所认识，但对正常成人群体的共同性和差异性的心理规律缺乏深入理解，采用由点及面，推己及人的思路，学生对自身的特点熟悉，对自身的心理规律有所觉察，通过小组讨论，举一反三，借用自我反省和他人反馈两个视角，通过观察自己和观察他人两个关注点，发现自己和他人的共同点，全方位多视角地学习心理的共同规律，发现人与人之间是一样的，人性共通的规律，培养求同思维。同时，发现自己和他人的差异性，不同年龄、性别、种族、文化、国别、信仰的人的差异性，人性的多样化和丰富性，学习从差异的角度来观察和比较人，发现人与人之间是有差异的，培养求异思维。

4、采用课堂讲授、课后作业、小组作业、课下准备、课上分享，图解认知信息的加工过程；计算一个人的比率智商和离差智商；总结一个普通人的心理特点和心理健康水平。

由于学生求知欲强，但对人的认识比较片面和粗浅，青年人情绪管理能力也相对较弱，同理心存在着较大的个体差异。教学过程中，不仅要传授知识，还要关注育人，传递传统的价值观，培养学生全面、灵活、智慧地看待人和事，提升学生的心理健康水平。

情感教学中，包括道德感、理智感、美感。培养学生正确的价值观和高尚的道德素养，以及审美情趣。在情绪情感过程的教学中，引入“感恩”主题进行教学，请学生自主寻找感恩的现代和古代案例，筛选经典的案例进行课堂分享，课后小组讨论经典案例，在课堂上要求学生用微信和短信做感恩拜访，课后作业中要求学生做感恩日记。在教学中教育人、影响人、塑造人。

5、考核方式：平时成绩 30%（包括考勤 10%，平时作业 20%），考试成绩占 70%。

### （三）教学内容和方法

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

1. 能明辩心理学的学科构架，以及心理学的研究原则和方法。
2. 能阐述心理学的发展简史和主要的心理学流派。

##### 【教学内容】

- 1、心理学的发展
- 2、心理学的流派
- 3、心理学的研究对象
- 4、心理学的学科性质
- 5、心理学的研究目的
- 6、心理学的研究方法

##### 【教学方式】

课堂讲授

#### 第二章 注意

##### 【目的要求】

1. 能明辩注意的定义、注意的理论和注意的特征。

2. 能阐述注意的分类。

**【教学内容】**

- 1、注意的概述：注意是心理活动对一定对象的指向和集中。
- 2、注意的功能
- 3、注意的生理机制
- 4、注意的理论：过滤器学说；衰减学说
- 5、注意的种类
- 6、注意的特征

**【教学方式】**

课堂讲授

### 第三章 感觉

**【目的要求】**

1. 能明辩感觉的定义、影响感觉的因素。
2. 熟悉感觉剥夺实验、感觉的种类。
3. 能阐述颜色视觉和听觉现象。

**【教学内容】**

- 1、感觉的概述什么是感觉
- 2、感觉的种类
- 3、影响感觉的因素
- 4、感觉的相互作用
- 5、几种主要的感觉
- 6、其他感觉

**【教学方式】**

课堂讲授

### 第四章 知觉

**【目的要求】**

1. 能明辩知觉的基本特征、知觉理论和似动知觉。
2. 能阐述各种知觉现象和错觉。

**【教学内容】**

- 1、知觉定义：知觉是直接作用于感觉器官的客观事物的整体的反映。
- 2、知觉分类
- 3、知觉的特征
- 4、几种主要的知觉：空间知觉、形状知觉、方位知觉、时间知觉、运动知觉、错觉

**【教学方式】**

课堂讲授

### 第五章 记忆

**【目的要求】**

1. 能明辩记忆的三大系统、记忆的基本环节、记忆的规律、影响记忆的因素。
2. 熟悉记忆的分类。
3. 能阐述增强记忆的方法。

### 【教学内容】

- 1、记忆的概述
- 2、记忆的分类
- 3、记忆的模型
- 4、记忆表象
- 5、良好记忆的特征
- 6、记忆的基本环节
- 7、增强记忆的方法

【教学方式】课堂讲授

## 第六章 想象

### 【目的要求】

1. 能明辩睡眠的基本特征和规律。
2. 能阐述幻想、梦等心理现象。

### 【教学内容】

- 1、想象的定义
- 2、想象的生理机制
- 3、想象分类
- 4、幻想
- 5、睡眠
- 6、梦

### 【教学方式】

课堂讲授

## 第七章 思维

### 【目的要求】

1. 能明辩思维的分类。
2. 熟悉问题解决的规律。
3. 能阐述思维和语言的关系。

### 【教学内容】

- 1、思维定义
- 2、思维的特点：间接性、概括性
- 3、思维的种类
- 4、思维的生理机制
- 5、思维的基本过程
- 6、概念及其形成
- 7、问题解决

### 【教学方式】

课堂讲授

## 第八章 情绪和情感

### 【目的要求】

1. 能明辩需要层次理论、情绪理论。

2. 熟悉情绪的表现。
3. 能阐述情绪和情感的关系、情绪的分类。

**【教学内容】**

第八章 情绪和情感 Emotion and Feeling

一、情绪的概述

● 什么是情绪和情感

情绪与情感是人对客观事物是否符合其需要所产生的态度的体验。

两极性

积极 - 消极

强 - 弱

紧张 - 放松

简单 - 复杂

● 情绪与情感的区别与联系

情绪	情感
生理性	社会性
发展在先	产生于后
不稳定	稳定、深刻、持久
外显	内隐

二、分类

中国：中医七情说（喜、怒、忧、思、悲、恐、惊）

荀子六情说（好、恶、喜、怒、哀、乐）

西方分类：惊奇、爱悦、憎恶、欲望、欢乐、悲哀

情绪（心境 / 激情 / 应激）

情感（道德感 / 理智感 / 美感）

● 基本情绪

- 1、快乐 盼望的目的达到后继之的紧张解除时的情绪体验。
- 2、愤怒 遇到与愿望违背的事或愿望不能达到、一再受阻时所引起紧张积累而产生的情绪体验。
- 3、恐惧 个人企图摆脱、逃避某种情景时的情绪体验。
- 4、悲哀 人失去某种其重视或追求的东西时产生的情绪体验。

三、情绪表现

情绪外部表现——表情

面部表情

身段表情

言语表情

情绪的内部变化

呼吸

皮肤电阻

血压

心率

血管容积

脑电波

外分泌腺

内分泌腺

#### 四、中枢机制

- 1、下丘脑
- 2、边缘系统
- 3、网状结构
- 4、大脑皮层

#### 五、情绪理论

詹姆士 - 兰格情绪学说

阿诺德认知评价学说

沙赫特情绪三因素学说

普拉契克的情绪进化理论与三维模型

#### 【重点难点】

情绪和情感的联系和区别、情绪的表现、情绪的理论

#### 【教学方式】

课堂讲授

### 第九章 意志

#### 【目的要求】

能阐述意志和行为的关系

#### 【教学内容】

第一节 意志的概述

第二节 意志行为及其过程

第三节 意志品质及其形成

#### 【重点难点】

意志、意志行为的定义，意志的品质

#### 【教学方式】

自学

### 第十章 气质

#### 【目的要求】

1. 能明辨气质类型及其心理特征。
2. 能阐述气质理论、气质对个体的影响、气质的测量。

#### 【教学内容】

气质 Temperament

##### 一、气质的定义

气质是个体心理活动的稳定的动力特征。

主要指心理过程的速度和稳定性、强度，以及指向性等方面的特点。

##### 二、气质研究的历史

1、中国古代的阴阳五行说

2、古希腊的体液说

恩培多克勒（Emoedokles）四根说

希波克拉底（Hippocrates）四液说

3、康德（I.Kant）和冯特（W.Wundt）的气质学说

4、现代气质理论

- (1) 气质体形说
- (2) 谢尔顿美 Psychologist
- (3) 气质血型说（古川竹二能见正比古）

### 三、高级神经活动类型和气质

#### 1、巴甫洛夫认为高级神经活动有

兴奋过程

两个基本过程

抑制过程

强度

三个基本特征平衡性

灵活性

高级神经活动类型与气质类型对照表

#### 2、四种气质类型及其行为特征

胆汁质 急躁、直率、热情、情绪兴奋性高。容易冲动、心境变化剧烈、具有外向性。

多血质 活泼、好动、反应迅速、喜欢与人交往。注意力容易转移、兴趣容易变换、具有外向性。

黏液质 稳重、安静、反应缓慢、沉默寡言、情绪不易外露。注意稳定但不容易转移、善于忍耐、具有内向性。

抑郁质 行动迟缓、而且不强烈、孤僻、情绪体验深刻、感受性很高、善于觉察别人不易觉察的细节、具有内向性。

### 四、气质的特征

- 1、感受性内外适宜刺激的感觉能力。
- 2、耐受性外界刺激在时间和强度上的耐受程度。
- 3、敏捷性心理反应和心理过程的速度；不随意的反应性。
- 4、可塑性根据外界情况变化而改变适应性行为的可塑程度。
- 5、情绪兴奋性神经系统特性在心理上的表现的重要特性。
- 6、向性外向性兴奋性强内向性抑制过程占优势。

### 五、气质的测量

(一) 观察法：长期系统观察

(二) 实验法通过实验能阐述神经过程的基本特性

(三) 问卷法

1、瑟斯顿气质量表

2、斯特里劳气质调查表

#### 【重点难点】

气质类型及其心理特征，气质在实践中的影响

#### 【教学方式】

课堂讲授

## 第十一章 性格

### 【目的要求】

- 1. 能明辩性格的理论及其影响性格形成的因素。
- 2. 熟悉性格与气质的关系。
- 3. 能阐述性格的特征、性格的测量。



## 【教学内容】

性格

### 一、性格概述

性格是人在对现实的稳定的态度的和习惯化了的行为方式中所表现出来的个性心理特征。

### 二、性格的特征

性格的态度特征

性格的意志特征

性格的情绪特征

性格的理智特征

### 三、性格的类型理论

1、机能类型说

2、向性说

3、独立性说

4、文化——社会价值类型说

### 四、性格的特质理论

1、奥尔波特的特质论

2、卡特尔的特质论

3、艾森克的特质论

4、吉尔福特的特质说

5、五因素模型

### 五、性格的形成和发展

家庭

学校

社会实践

主观因素

## 【重点难点】

性格的理论和影响性格形成的因素

## 【教学方式】

课堂讲授

## 第十二章 能力

### 【目的要求】

1. 能明辩能力的测量。
2. 熟悉能力的个体差异。
3. 能阐述智力的理论

### 【教学内容】

能力

能力是直接影响活动的效率，使活动顺利完成的个性心理特征。

#### 一、能力概述

(一) 定义

(二) 分类

- 1、一般能力：观察力、记忆力、注意力、思维力、想象力
- 2、特殊能力

## 二、影响能力发展的因素

### (一) 遗传因素

### (二) 环境因素

1、营养

2、教育

3、药物

4、家庭

5、非智力因素

## 三、智力理论——智力界说

### ● 斯皮尔曼 C.E.Spearman) 的二因素理论

一般因素 (G)

特殊因素 (S): 口语能力, 数算能力, 机械能力, 注意力, 想象力, 智力速度

### ● 桑代克 E.L.Thorndike 的三因素论

社会智力: 处理人与人之间相互交往的能力

具体智力: 一个人处理事情的能力

抽象智力: 处理语言和数学符号的能力

### ● 瑟斯顿 L.L.Thurstone 的群因素论

计算能力 / 语词流畅 / 言语理解 / 推理能力 / 机械记忆能力 / 空间能力 / 知觉速度

测验结果与假设相反, 7 种能力存在正相关

### ● 吉尔福特 J.P.Guilford 的三维结构模型

操作: 认知、记忆、分散思维、集中思维、评价

产物: 单元、类别、关系、系统、转换、蕴涵

内容: 图形的、符号的、语义的、行为的

### ● 埠南 P.E.Vernon 的智力层次模型

普遍因素

大因素群: 言语和教育, 机械和操作

小因素群

特殊因素

### ● 卡特尔 R.B.Cattell 的

流体智力和晶体智力论

流体智力: 主要是先天的能适应不同的材料并与经验无关的一般智力形式。

晶体智力: 学到的能力, 如知识、词汇、计算能力。

### ● 智力的三元结构理论

1985 年, R.J.Sternberg (斯腾伯格)

智力成分亚理论

智力的经验亚理论

智力情境亚理论

## 四、能力的测量

### (一) 定义:

能力测量就是确定能力的广度和发展水平。

### (二) 种类

1、能力种类:

2、方式: 个人测验、团体测验

3、形式：文字测验、非文字测验

(三) 能力测验

1、智力测验

2、特殊能力测验

3、创造力测验

五、能力的个别差异

1、能力的类型差异

2、能力发展水平的差异

3、能力表现的早晚差异

【重点难点】

能力定义，智力的理论，智力测验，能力的个体差异，制约能力发展的因素

【教学方式】

课堂讲授

(四) 教学难点、重点及解决方法

重点：个体的记忆、情绪、性格、能力

难点：个体的记忆、情绪、性格、能力

解决方法：举例说明、形象化讲解、组织学生讨论、设置课堂练习、布置课后作业

四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习课时数
第一章 绪论	3		
第二章 注意	2		
第三章 感觉	2		
第四章 知觉	3		
第五章 记忆	4		
第六章 想象	3		
第七章 思维	2		
第八章 情绪和情感	4		
第九章 意志			2
第十章 气质	3		
第十一章 性格	4		
第十二章 能力	4		
合计	34		2

五、学习资源

【课程选用教材】

《普通心理学》，叶奕乾等，华东师范大学出版社，2016年8月

【学生参考书目】

《普通心理学》，津巴多等，中国人民大学出版社，2016年7月，原书第七版

《心理学与生活》，理查德，津巴多等，人民邮电出版社，2016年1月，第19版

# 《实验中医学（一）》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.211.0.1

课程名称：实验中医学（一）

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：2.5

学时：36

前期课程：中医基础课程、西医基础课程、中医与西医临床课程等

授课对象：中医学（53一体化）

## 二、课程基本要求（或课程简介）

实验中医学是用科学实验的方法研究和发展中医学的一门科学，是中医学新兴发展的一门学科。“实验中医学”是中医基础学科的重要课程之一，该课程的教学目的是培养当代中医药大学生中医药实验研究与发展的素质和综合创新能力，并使之了解中医药实验研究与发展的思路与方法，以便从事中医药科学研究，为中医学的继承、发展和创新做出贡献。本课程采用《实验中医学》教材。

《实验中医学》分6个部分：（1）绪论，包括实验中医学的性质、内容和任务，实验中医学发展简史及学习实验中医学的注意事项。（2）实验中医学的基本方法，包括中医文献的收集与研究，中医实验研究的基本方法和要求，以及中医药实验研究的道德。（3）中医临床实验研究，包括认识疾病与证候的方法，提高诊断水平的方法，提高预防和治疗疾病的方法，以及临床试验的质量控制。（4）中医动物实验研究，包括动物实验的一般原则和方法，证候动物模型与实验动物辨证。（5）中医细胞生物学实验研究，包括细胞生物学的基本理论，细胞生物学常用实验方法。（6）实验中医学常用方法与技术，包括生理学、形态学、生物化学及分子生物学常用实验方法与技术。

《实验中医学》课程的主要授课对象为中医院校的本科生，包括中医学专业、中医基础医学专业、针灸学专业、推拿学专业和中药学专业等。通过课堂理论教学以及大量中医药案例的解析，要求学生了解实验中医学的现状与进展，掌握中医药研究的基本方法与规范、中医文献基本研究方法、中医临床实验研究基本方法、中医动物实验研究基本方法、中医细胞生物学实验研究基本方法，以及常用实验技术原理及其在中医药研究中的运用范围。目的是培养学生采用当代实验方法研究和发展中医药的素质和能力，即科学思维、研究能力和创新能力。

### 【英文介绍】

Experimental traditional Chinese medicine (ETCM) is a science that studies and develops traditional Chinese medicine (TCM) by the method of scientific experiments, and it is a new developing subject of TCM. ETCM is one of the most important courses in basic traditional Chinese medicine. The purpose of this course is to cultivate the experimental quality and innovation ability of contemporary college students in TCM, and to enable students to understand the ideas and methods of experimental research and development of TCM, to engage in scientific research of traditional Chinese medicine and to make contribution to inheritance, development and innovation of TCM. This course uses Experimental traditional Chinese medicine textbook.

Experimental Chinese medicine is divided into 6 parts: (1) Introduction, including the nature, content and task of experimental Chinese medicine, a brief history of the development of TCM, and detailed notes on learning ETCM. (2) The basic methods of ETCM, including the collection and research of TCM literature, basic

methods and requirements of experimental research of TCM, and ethics of experimental study of TCM. (3) Clinical experimental research of TCM, including methods for understanding diseases and syndromes, method for improving diagnostic level, methods for improving the prevention and treatment of diseases and quality control of clinical trials. (4) Animal experimental study of TCM, including general principles and methods for animal experiments, animal model of syndrome and syndrome differentiation of experimental animals. (5) Experimental study on cell biology of TCM, including the basic theory of cell biology, common experimental methods in cell biology. (6) Common methods and techniques in TCM, including physiology, morphology, biochemistry and molecular biology.

The main teaching object of ETCM is the undergraduate students majoring in TCM, including the Traditional Chinese Medicine, Basic Traditional Chinese Medicine, Acupuncture and Moxibustion, Massage Science and Science of Chinese materia medica, etc. Through the theoretical classroom teaching and TCM cases analysis, students are required to understand the current situation and progress of ETCM, to master the basic methods and standards of TCM research and to master the methods of TCM literature, the clinical experimental research of TCM, the animal experimental research of TCM and the experimental research on cell biology of TCM, as well as the principle of common experimental technique and its application in the research of TCM. The ultimate aim is to train students the quality and ability of TCM research by modern experimental methods, that is the ability of scientific thinking, exploration and innovation.

### 三、教学大纲内容

#### (一) 课程总体目标

通过实验中医课程的系统学习，重在培养学生中医药科研思维能力。要求学生掌握中医药科学研究的基本方法与规范，包括中医文献基本研究方法、中医临床实验研究基本方法、中医动物实验研究基本方法、中医细胞生物学实验研究基本方法。同时，通过介绍生理学、形态学、生物化学及分子生物学等常用具体实验技术原理，使学生知晓不同实验技术的异同，有助于学生正确选择相应的实验技术运用于中医药科学研究中。此外，课堂授课中，教师结合相关章节知识点，介绍大量中医药研究案例与部分诺贝尔奖案例，重点对案例的总体思路、假说提出、实验设计、研究内容、选择的实验方法与技术、实验数据及其结论推导等方面详尽解析，旨在培养学生如何采用当代实验方法研究中医药的素质和能力，即科学思维能力、研究能力和创新能力；同时也帮助学生了解实验中医学发展简史及其现状与进展。期望通过本课程学习，学生意识到中医药实验研究与探索是中医学发展的重要方向，认识到现代中医学需要在传承基础上借助于现代科学技术与医学方法去发展，从而增强自己对中医药现代化研究的兴趣以及对未知领域探索的热情。

#### (二) 教学策略设计

##### 1. 充分分析本阶段的学生所具备的知识结构及学习风格

《实验中医学》课程的主要授课对象为中医院校的本科生，包括中医学专业、中医基础医学专业、针灸学专业、推拿学专业和中药学专业等。学生通过前期的中医基础理论、西医基础理论课程相关知识的学习，已具备一定的知识基础，给本课程开设奠定了基础。但是，对于大多数学生而言，由于受到长期的应试教育熏陶与评价，养成了学生死记硬背、被动记忆的学习风格；而医学科学大量知识要求记忆，更强化了这种负面学习风格的习惯。同时，学生以往所学的这些知识往往相对孤立，单纯地为了应付考试，缺乏系统联系，更缺乏综合运用以及分析问题与解决问题的能力。本课程开设的目的就是引导学生如何综合运用所学知识去研究与发展中医学，通过本课程的学习，希望有助于学生将中西医学知识融汇与贯通，进而提高学生对这些知识综合运用的素质与能力。

##### 2. 深刻认识到本课程的特点及师资背景

本课程涉及知识面广、衔接中医学与西医学多学科体系，具有技术难度高、需要知识的综合理解与

应用等特点，在教学设计时以“知识点融汇于案例中”的教学策略进行授课。为实现教师课堂深入浅出地授课，本课程要求主讲教师具备相关科研背景知识或科研经历。通常，教师的科研经历越丰富、长期在科研一线从事的研究越多、掌握的实验技能越多，则上课讲解越自然与轻松、驾驭课堂能力越强、教学效果也越好；为激发学生兴趣，教师在重点知识点配备丰富的案例素材，以学生易于理解的国内外代表性的、短小精悍的实验案例为引导，深入浅出、绘声绘色地介绍实验中医学知识体系和各个方法技术的来龙去脉，比较不同方法技术的特点与优劣，把有关中、西医学知识融汇与贯通，并辅以“启发式教育方法”，从而拉近学生与丰富多样、精彩纷呈的中医实验探索与发展一线的距离，最好地实现教学目的。

### 3. 各主要章节的总体教学策略设计

本课程总体以教师课堂讲授为主，基于学生的知识结构特点及该课程的性质，在教学设计时以“知识点融汇于案例中”的教学策略进行授课。具体教学策略，依据不同章节知识点难易程度、体例风格差异，设计策略有所不同，或以“教师传统讲授”为主、或辅以“案例介绍、师生讨论”、或辅以“学生自学、教师启发”。比如，“绪论”部分，教师通过中医学术语“寒之不寒，是无水也”的分析，揭示古代中医学所隐含假说与实验的思想；通过“中风”各种学说演变过程案例、青蒿素的发明与发展的案例、针刺麻醉的探索与发展的案例、肝癌中医药防治的现代化研究案例，使学生深刻认识到实验中医学的性质和任务。在“实验中医学的基本方法”章节，教师在讲授知识点过程中，插入中医药研究经成功与失败典型案例，包括青蒿素研究的早期突破关键环节案例、中医药冠心病心绞痛治疗药物的研发案例、中药麝香研发的选题案例、如何围绕颈椎病腰椎病等慢性疾病开展选题、艾滋病的假说提出案例、开展中医药防治肝癌实验研究准备工作案例等。教师对案例依据逻辑性层次详尽解析，引导学生如何提出问题、如何凝练科研假说、如何分析问题、如何设计实验与优化实验方案以解决问题，如何准备开展实验等教学内容；甚至可以鼓励学生模拟训练科研选题、假说提出、实验设计、数据分析等不同环节，使学生亲身体会与感触中医药开展科学研究的兴趣与责任。最终使学生初步了解与掌握中医药科学研究的基本思路、规范、方法等，并深入理解与认识中医药现代化研究的意义。在“实验中医学常用实验方法和技术”章节，教师通过具体实验流程、动画、视频等丰富素材，将有关生理学、形态学、生物化学与分子生物学技术知识点讲授清楚明白易懂，同时插入文献报道的中医药实验论著大量案例，使学生明白如何择取与综合运用这些常用实验技术于中医药科学研究之中。

### 4. 课程建设促进教学质量提升并受益于学生

本课程于上世纪 90 年代末率先在我校开课，在中医药行业整体快速发展的大趋势下，我们与时俱进开展了课程建设、教学改革与教材的更新修订。先后在上海市精品课程、国家精品课程和国家资源共享课程建设资助下，该课程的丰富课件、实时上课视频传于爱课程（iCourse）与上海中医药大学官网，有助于学生课后辅助学习。此外，课堂教学改革更加侧重于案例引导强化知识点，有利于学生将已有知识转变为活学活用的本领。关于本课程考核继续采用闭卷考试的方式进行。

## （三）教学内容和方法

### 第一章 绪论

#### 【目的要求】

充分认识实验中医学的性质、内容和任务，以及其在当代中医学体系中的地位与作用，如何学习好实验中医学课程，以及初步了解实验中医学的发展简史。

#### 【教学内容】

1. 实验中医学的定义及其范畴。
2. 实验中医学与其他相关学科的关系。
3. 开展中医药实验研究与发展的必要性。
4. 实验中医学的基本内容。

5. 实验中医学的任务即继承与发展中医学。
6. 实验中医学发展简史。
7. 学习实验中医学的注意事项。

#### 【教学方式】

课堂授课为主，例如通过中医术语“寒之不寒，是无水也”的分析，揭示古代中医学所隐含实验的思想，说明现代中医学理应广泛开展临床和临床前科学实验研究。通过插入“中风”各种学说演变过程案例、青蒿素的发明与发展的案例、针刺麻醉的探索与发展的案例、肝癌中医药防治的现代化研究案例，以阐明实验中医学的主要任务是继承和发展中医学。采用 PPT 为主，辅以必要的板书予以介绍。

## 第二章 实验中医学的基本方法

### 【目的要求】

1. 学习中医文献的收集与研究方法，明白古典中医文献的收集、整理与研究的原则与方法，知晓当代中医文献的收集、整理与研究的方法。了解古典中医文献的主要参考书，有助于学生选择性课外自学。
2. 系统学习中医实验研究的基本方法和要求，1) 知道如何去选题，选题遵循的原则以及假说的提出过程；2) 掌握实验研究设计的基本要素、实验设计的基本原则、样本大小的确定、常用实验设计方案等内容；3) 认识研究准备的重要性及其如何进行准备工作；4) 熟悉实验实施过程，包括研究对象及质量控制、处理因素及质量控制、实验效应及质量控制；5) 掌握常见的偏倚、误差及控制方法；6) 了解常用实验数据统计分析方法；7) 充分认识到科研原始材料归类与存档的意义；8) 熟悉研究论文撰写与答辩流程。
3. 通过学习中医药实验研究的道德，深入认识到科研人员求真务实态度是最基本的准则，严禁科学欺骗，并了解以人为被试的研究准则和以动物为被试的研究准则。

### 【教学内容】

#### 第一节 中医文献的收集与研究

1. 中医文献在实验研究中的重要性。
2. 古典中医文献的收集、整理与研究。
  - (1) 中医古典文献的特点。
  - (2) 中医古典文献收集的原则。
  - (3) 中医古典文献的收集方法。
  - (4) 中医古典文献的整理与研究。
3. 当代中医文献的收集、整理与研究。
  - (1) 重视利用现代检索技术方法。
  - (2) 充分利用大型工具书。
  - (3) 深入挖掘名老中医经验。
4. 古典中医文献的主要参考书。

#### 第二节 中医实验研究的基本方法和要求

1. 选题的定义、选题的范围、选题的原则、选题思路、选题过程、假说的提出及遵循的原则、假说的构成要素和基本特点、假说的作用。
2. 实验研究设计。
  - (1) 研究设计的基本要素：包括受试对象、处理因素和实验效应。
  - (2) 实验设计的 4 个基本原则：即对照、随机、重复、盲法。
  - (3) 样本大小的确定。
  - (4) 常用实验设计方案：包括完全随机设计、配对设计、配伍组设计、分层随机设计、交叉实验设计、析因实验设计、拉丁方实验设计、正交实验设计、序贯实验设计。

3. 研究准备, 包括开题报告和项目论证、落实和管理研究经费、研究方法的突击进修、预初实验、实验方法与试剂材料的整理、研究对象与试剂材料的准备、实验场所的准备和实验流程的制定、复杂实验方案的制定。

4. 实验实施, 包括研究对象及质量控制、处理因素及质量控制、实验效应及质量控制。

5. 偏倚与误差的概念、常见的类型及其控制方法。

6. 实验数据统计分析。学习根据研究目的选择统计分析方法、根据资料类型选择统计分析方法、根据资料的总体分布类型是否已知选择统计分析方法、根据统计设计类型选择统计分析方法、常用的统计软件。

7. 原始材料归类与存档。了解实验记录的原则、要求、内容等。

8. 研究论文撰写与答辩。

### 第三节 中医药实验研究的道德

1. 以人为被试的研究准则。

2. 以动物为被试的研究准则。

3. 严禁科学欺骗。

4. 附录: 世界医学大会赫尔辛基宣言《人体医学研究的伦理准则》。

#### 【教学方式】

课堂授课为主, 讲解科研基本方法内容, 插入中医药研究经成功与失败典型案例, 包括青蒿素研究的早期突破关键环节案例、中医药冠心病心绞痛治疗药物的研发案例、中药麝香研发的选题案例、如何围绕颈椎病腰椎病等慢性疾病开展选题、艾滋病的假说提出案例、开展中医药防治肝癌实验研究准备工作案例等。教师对案例依据逻辑性层次详尽解析, 引导学生如何提出问题、如何凝练科研假说、如何分析问题、如何设计实验与优化实验方案以解决问题, 如何准备开展实验等教学内容。重在研究思路的引导与训练, 采用 PPT 为主、师生互动、适当讨论等教学方法。

## 第三章 中医临床实验研究

### 【目的要求】

1. 通过本章学习, 大体了解中医临床实验的研究主要内容及其意义、临床实验研究的特殊性。

2. 认识疾病与证候的研究方法, 初步了解疾病的发现、报道与发布预警, 临床研究及监测、基础研究。

3. 明白提高诊断水平的研究方法的意義, 知晓诊断性试验、医学影像学的发展及对中医药临床实验研究的借鉴意义, 并重点掌握四诊客观化及辨证方法。

4. 提高预防和治疗疾病的方法, 包括临床前研究、临床试验。

5. 掌握临床实验设计的 3 个基本要素和方法: 研究对象、研究因素、实验效应。

6. 掌握临床实验设计的 4 个基本原则和方法: 对照及其方法、随机及其方法、重复及其方法、盲法及其方法。

7. 掌握临床试验设计的一些方案: 完全随机设计、区组随机设计、配对设计、交叉设计、序贯实验设计、自身对照设计。

8. 熟悉药物临床试验流程。

9. 学习临床试验的质量控制, 掌握临床常见的选择偏倚、测量偏倚、混杂偏倚, 以及机遇的认识与控制方法。

10. 初步了解临床实验研究一些特殊性内容, 包括临床试验方案的撰写、大体明白 CRF 的一些基本要求与格式、知情同意书及大致要求、依从性的评价及改善措施等。

### 【教学内容】

#### 第一节 认识疾病与证候的方法

1. 疾病的发现、报道与发布预警。



## 2. 疾病与证候的研究。

### (1) 临床研究与监测。

### (2) 基础研究：疾病的基础研究和证候的基础研究。

## 第二节 提高诊断水平的方法

### 1. 诊断性试验。

### 2. 医学影像学的发展与借鉴意义。

#### (1) 影像诊断学。

#### (2) 介入放射学。

### 3. 四诊客观化。

#### (1) 标准化、客观化、量化的信息采集。

#### (2) 所采集数据的标准化、量化提取与分析。

#### (3) 与疾病及同病异证的证候联系起来检测与评价。

#### (4) 存在问题和发展前景。

### 4. 辨证方法。

#### (1) 辨证信息的全面标准化采集。

#### (2) 阶段性辨证结果。

(3) 辨证：一些仍在沿用的辨证方法、分层递进、逻辑与计量结合的组合辨证标准、优选计量化四诊信息实施计量化辨证及其疗效评价。

#### (4) 辨证的计算机模拟。

## 第三节 提高预防和治疗疾病的方法

### 1. 临床前研究。

### 2. 临床试验。

#### (1) 临床实验设计的3个基本要素和方法：研究对象、研究因素、实验效应。

(2) 临床实验设计的4个基本原则和方法：对照及其方法、随机及其方法、重复及其方法、盲法及其方法。

3. 临床试验设计的一些方案：完全随机设计、区组随机设计、配对设计、交叉设计、序贯实验设计、自身对照设计。

### 4. 药物临床试验流程。

#### (1) 临床试验前期。

#### (2) 临床试验。

#### (3) 有关严重不良事件。

#### (4) 主要研究者。

5. 临床试验方案的撰写：封面、扉页、缩略语页、摘要、目录、正文、主要研究者签名页、补充说明、参考文献、附录。

### 6. CRF的一些基本要求与格式。

### 7. 知情同意书及大致要求。

#### (1) 介绍试验的性质、目的和方法。

#### (2) 实验对象需要承担的义务、责任以及可以享受的权利。

#### (3) 受试者在充分理解其内容的基础上表达其同意与否的意见。

#### (4) 落款。

## 第四节 临床试验的质量控制

### 1. 偏倚的产生及控制。

#### (1) 选择偏倚。

- (2) 测量偏倚。
- (3) 混杂偏倚。
- 2. 机遇的认识与控制。
- 3. 依从性的评价及改善措施。
  - (1) 临床依从性的评价方法。
  - (2) 临床低依从性的常见原因和改善措施。

#### 【教学方式】

课堂讲解中医临床科研基本方法，介绍部分经典的中医药当代研究案例，通过吴有性对温疫的致病原“疠气或杂气”的论述，说明中医开展临床实验研究的重要性。围绕当代临床中医认识疾病与证候的方法、提高诊断水平的方法、提高预防和治疗疾病的方法进行讲解举例，如急腹症中西医结合治疗案例、中风临床针灸治疗案例等。引导与阐述中医药临床开展科学研究的意义，其最终目的是提高中医药临床疗效，采用 PPT 为主，结合师生互动、启发式提问等教学方法。

### 第四章 中医动物实验研究

#### 【目的要求】

1. 经过系统学习中医动物实验研究章节后，初步明白动物实验与临床实验研究的异同，了解动物实验研究在推动中医药现代化研究中的重要作用。
2. 掌握动物实验的概念及其一般原则和方法，包括实验动物的选择与影响动物实验结果的因素。
3. 通过教师对中医证候动物实验研究数十年发展过程的介绍，掌握中医证候动物模型的建立方法，熟悉常用实验动物大鼠、小鼠的四诊和辨证方法的创建过程，以及如何将其运用于证候动物实验研究之中。

#### 【教学内容】

##### 第一节 动物实验的一般原则和方法

1. 动物实验的概念及实验动物的选择要求、原则。
2. 影响动物实验结果的因素。

##### 第二节 证候动物模型与实验动物辨证

1. 证候动物模型的开创和发展。
  - (1) 证本质和证动物模型的开创和发展。
  - (2) 中医证候动物模型的复制方法。
2. 大鼠、小鼠诊法和辨证方法的创建与发展。
  - (1) 大鼠、小鼠的四诊采集。
  - (2) 大鼠、小鼠计量化、标准化四诊采集。
  - (3) 大鼠、小鼠常见证候辨证标准。
  - (4) 大鼠、小鼠计量辨证方法和标准。

#### 【教学方式】

课堂讲解中医实验动物研究方法，解释动物实验的一般原则和方法，以阴虚、阳虚证小鼠模型为例，介绍证候模型动物造模方法、优缺点，引入小鼠 / 大鼠标准化四诊采集技术与定量化辨证方法等相关内容及其优缺点。采用 PPT 为主、启发式提问与讨论等。

### 第五章 中医细胞生物学实验研究

#### 【目的要求】

1. 通过本章学习，让学生明白中医药现代化研究必须依赖于细胞，细胞实验可以阐明中医药药效的作用机制，具有重要的学术地位。

2. 掌握细胞生物学的基本概念及内容。包括细胞的基本结构与功能、细胞的分裂与细胞周期、细胞分化与干细胞、细胞的衰老与死亡。
3. 掌握细胞培养的概念和方法、掌握细胞周期和细胞凋亡检测技术。
4. 掌握中药血清药理学的概念和方法，熟悉细胞实验常用的有关显微镜技术。

#### 【教学内容】

##### 第一节 细胞生物学的基本理论

1. 细胞的基本结构与功能。
2. 细胞的分裂与细胞周期。
3. 细胞分化与干细胞。
4. 细胞的衰老与死亡。

##### 第二节 细胞生物学常用实验技术

1. 细胞培养和细胞融合技术。
  - (1) 细胞培养的主要方式。
  - (2) 细胞培养的一般条件。
  - (3) 细胞的冻存与复苏。
  - (4) 培养细胞的生长与观察。
  - (5) 细胞融合。
2. 显微镜技术。
  - (1) 细胞化学技术和细胞内分子示踪技术。
  - (2) 酶细胞化学技术。
  - (3) 免疫细胞化学技术。
  - (4) 活细胞内分子示踪技术。
  - (5) 放射自显影技术。
3. 细胞周期和细胞凋亡检测技术。
  - (1) 流式细胞术。
  - (2) CDK 的活性测定。
4. 中药血清药理学。
  - (1) 中药血清药理学实验方法的提出。
  - (2) 中药血清药理学实验方法的主要内容。

#### 【教学方式】

课堂讲解细胞生物学基本知识与细胞生物学常用实验技术，介绍有关中医药以细胞为对象的典型案例，探索发现中医药作用的新机制，比如二仙汤对妇女围绝经期综合征防治作用分子机制的研究案例、中药血清药理学研究的案例。采用 PPT 为主、启发式提问与讨论中医药采用细胞作为实验对象研究的优缺点。

## 第六章 实验中医学常用实验方法和技术

#### 【目的要求】

1. 通过教师对常用实验技术原理、实验方法实用范畴及其在具体实例中的运用介绍，使学生掌握生理学、形态学、生物化学、分子生物学等不同学科实验研究方法的特点和优势。
2. 学生能够依据实验研究的不同目的，选择合适的实验技术和综合多种技术。
3. 熟悉生理学的研究方法与研究水平、实验主要仪器设备。
4. 学生在前期课程基础上，知晓解剖学、病理解剖学方法，掌握组织学、病理学方法，掌握电子显微镜及电子显微术，并能够在实验设计中合理选用。

5. 学习生物大分子的提取过程、离心技术，并明白其在中医药的研发中的重要作用。

6. 掌握分子生物学常用样品制备、重组载体、PCR 方法，明白如何将这些先进的实验技术运用于中医药实验研究之中。

7. 教师适当介绍生理学、组织学、病理学、生物化学、分子生物学及其综合发展的最新实验技术进展，让学生熟悉常用的实验方法与技术基础上，也了解现代医学实验技术前沿性内容。

### 【教学内容】

#### 第一节 生理学常用实验研究方法

1. 生理学的研究方法。

(1) 动物实验。

(2) 人体实验。

2. 生理学的研究水平。

(1) 整体水平。

(2) 器官和系统水平。

(3) 细胞和分子水平。

3. 生理学实验主要仪器设备。

(1) 基本仪器设备：刺激系统，探测系统，信号调节系统，记录系统。

(2) 集成仪器设备：计算机生物信号采集处理系统，RM6240 多道生物信号采集处理系统，BL-420 生物机能实验系统，机体组织生命维持系统。

4. 生理学实验常用技术：神经系统、循环系统、呼吸系统、消化系统、膜片钳。

#### 第二节 形态学常用实验研究方法

1. 解剖学、病理解剖学方法。

(1) 解剖学及其主要方法：大体解剖、断面解剖、血管灌注、淋巴管灌注、组织防腐固定。

(2) 病理解剖学及其主要方法：尸体剖验、活体组织检查。

(3) 影像学技术。

(4) 数字化可视人。

2. 组织学、病理学方法。

(1) 组织学和病理学简介。

(2) 组织学常用显微镜。

(3) 激光扫描共聚焦显微术。

(4) 流式细胞术。

(5) 组织或病理细胞的采集与观察。

(6) 普通光镜标本制备技术。

(7) 涂片、铺片、磨片标本的制备。

(8) 组织化学。

(9) 免疫组织化学。

(10) 细胞凋亡检测技术。

3. 电子显微镜方法。

(1) 电子显微镜简介：透射电镜 (TEM)、扫描电镜 (SEM)。

(2) 电子显微术：与 TEM 有关的电子显微术、与 SEM 有关的电子显微术。

#### 第三节 生物化学常用实验研究方法

1. 生物大分子的提取：材料选择、细胞破碎、细胞器的分离、提取、分离纯化、浓度测定、样品浓缩。

2. 离心技术：差速离心法、密度梯度离心法、沉降平衡离心法。

3. 色谱技术。

4. 电泳技术：蛋白电泳 SDS-PAGE、蛋白双向凝胶电泳、高效毛细管电泳、
5. 光谱技术：分光光度法、荧光光度、比浊法。
6. 生物大分子的标记：放射性同位素技术、荧光和化学发光免疫技术、荧光蛋白融合技术。

#### 第四节 分子生物学常用实验研究方法

##### 1. 分子生物学常用样品制备。

(1) DNA 制备。

(2) RNA 制备。

(3) 蛋白制备。

##### 2. 核酸样品的质量鉴定。

(1) 紫外分光光度法。

(2) 凝胶电泳法。

##### 3. DNA 测序。

##### 4. 重组载体。

(1) 载体：质粒、 $\lambda$  噬菌体、酵母人工染色体。

(2) 分子克隆常用酶：限制性核酸内切酶、DNA 聚合酶、连接酶、脱氧核糖核酸酶 I、反转录酶。

(3) 重组载体。

##### 5. PCR。

##### 6. 大分子印记法。

##### 7. 基因表达谱芯片。

##### 8. 基因功能研究。

(1) 经典的基因敲除。

(2) TALEN 技术。

(3) CRISPR/Cas。

(4) RNA 干扰。

#### 【教学方式】

课堂讲解生理学、形态学、生物化学与分子生物学技术原理及其如何运用于中医药科学研究中，以文献报道的中医药实验论著为例，介绍当代中医药研究中综合运用这些常用实验技术的案例。采用 PPT 为主，图文并茂，重点在于比较与分析不同实验技术的原理与特点，及其各自的优势，便于学生择用。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论	3	0	0
实验中医学的基本方法	9	0	0
中医临床实验研究	5	0	0
中医动物实验研究	4	0	0
中医细胞生物学实验研究	3	0	0
生理学常用实验研究方法	2	0	0
形态学常用实验研究方法	4	0	0
生物化学常用实验研究方法	3	0	0
分子生物学常用实验研究方法	3	0	0
	36		

## 五、学习资源

### 【课程选用教材】

方肇勤主编. 实验中医学 [M], 第三版, 上海: 上海科学技术出版社, 2017. (普通高等教育“十三五”国家级规划教材、全国高等医学院校教材)

### 【学生参考书目】

- [1] 克洛德·贝尔纳. 实验医学研究导论(夏康农, 管光东译). 第一版. 北京: 商务印书馆, 1991.
- [2] 方肇勤主编. 实验中医学. 第一版. 上海: 上海科学技术出版社, 2000.
- [3] 孟庆云. 中国中医药发展五十年:1949-1999. 第一版. 郑州: 河南医科大学出版社, 1999.
- [4] 方肇勤主编. 中医辨证论治学. 第一版. 上海: 上海中医药大学出版社, 2008.
- [5] 方肇勤主编. 中医学综合实验. 第一版. 上海: 上海中医药大学出版社, 2002.
- [6] 刘春朝, 王玉春, 欧阳藩, 等. 青蒿素研究进展. 化学进展, 1999, 11(1):41-48.
- [7] 屠呦呦. 我有一个希望. 中国科技奖励, 2015, (196):6-8.
- [8] 郭经. 人工麝香研究进展. 中国医学科学院学报, 2014, 36(6):577-580.
- [9] 朱兵主编. 针灸的科学基础. 青岛: 青岛出版社, 1998.
- [10] 马继兴. 中医文献学. 第一版. 上海: 上海科学技术出版社, 1990.
- [11] 张灿理. 中医古籍文献学. 第一版. 北京: 人民卫生出版社, 1998.
- [12] 吉文辉主编. 中医文献检索与利用. 南京: 南京大学出版社, 1992.
- [13] 贾长恩主编. 中医科研基本思路和方法. 第一版. 北京: 人民卫生出版社, 1998.
- [14] 汪谦主编. 现代医学实验方法. 第一版. 北京: 人民卫生出版社, 1998.
- [15] 倪宗瓚. 医学统计学. 第二版. 北京: 人民卫生出版社, 1998.
- [16] 袁肇凯. 中医诊断实验方法学. 第一版. 北京: 科学出版社, 2003.
- [17] 朱文锋. 中医诊断学. 第一版. 北京: 人民卫生出版社, 1999.
- [18] 费兆馥主编. 中国脉诊研究. 上海: 上海中医药大学出版社, 1991.
- [19] 程虹译. 人类疾病的动物模型. 第一版. 上海: 上海医科大学出版社, 1989.
- [20] 方喜业. 医学实验动物学. 第一版. 北京: 人民卫生出版社, 1995.
- [21] 刘福英, 刘田福. 实验动物学. 第一版. 北京: 中国科学技术出版社, 2005.
- [22] 秦川主编. 医学实验动物学. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
- [23] 陈小野. 实用中医证候动物模型学. 第一版. 北京: 北京医科大学, 中国协和医科大学联合出版社, 1993.
- [24] 郑小伟主编. 中医实验动物模型方法学. 第一版. 上海: 上海中医药大学出版社, 1999.
- [25] 沈自尹. 从肾本质研究到证本质研究的思考与实践——中西医结合研究推动了更高层次的中医与西医互补. 上海中医药杂志, 2000, 04:4-7.
- [26] 吴咸中主编. 脾虚证的现代研究. 天津: 天津科技翻译出版社, 1992.
- [27] 方肇勤主编. 辨证论治实验方法学——实验小鼠诊法和辨证. 第一版. 上海: 上海科学技术出版社, 2006.
- [28] 李仪奎. 中药药理实验方法学. 第一版. 上海: 上海科学技术出版社, 1991.
- [29] 陈奇. 中药药理研究方法学. 第一版. 北京: 人民卫生出版社, 1993.
- [30] 徐叔云主编. 药理实验方法学. 第二版. 北京: 人民卫生出版社, 1994.
- [31] 陈长勋主编. 中药药理学. 上海: 上海科学技术出版社, 2012.
- [32] 王夔主编. 中药研究现代方法学. 第一版. 北京: 化学工业出版社, 2004.
- [33] 日本·真岛英信. 生理学(姚承禹等校译). 第一版. 北京: 人民卫生出版社, 1987.
- [34] 陈次青编著. 生理学. 第一版. 北京: 人民卫生出版社, 1991.
- [35] 郑思竞主编. 人体解剖学. 第二版. 北京: 人民卫生出版社, 1985.

- [36] 杜卓民. 实用组织学技术. 第二版. 北京: 人民卫生出版社, 1998.
- [37] 周庚寅主编. 组织病理学技术. 第一版. 北京: 北京大学医学出版社, 2006.
- [38] 陈誉华主编. 医学细胞生物学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
- [39] 钟慈声主编. 细胞和组织的超微结构. 第一版. 北京: 人民卫生出版社, 1984.
- [40] 周爱儒主编. 生物化学, 第五版. 北京: 人民卫生出版社, 2001.
- [41] 张龙翔, 张庭芳, 李令媛主编. 生化实验方法和技术. 第二版. 北京: 高等教育出版社, 1997.
- [42] 赵永芳编著. 生物化学技术原理及其应用. 第二版. 武汉: 武汉大学出版社, 1994.
- [43] JSambrook, DWRussell. 黄培堂等译. 分子克隆实验指南 [M]. 第三版. 北京: 科学出版社, 2002.
- [44] 方肇勤主编. 分子生物学技术在中医药研究中的应用. 第一版. 上海: 上海科学技术出版社, 2002.
- [45] 沈关心, 周汝麟主编. 现代免疫学实验技术. 第一版. 武汉: 湖北医科大学出版社, 1998.
- [46] B.H. 坎特威茨, H.L. 罗迪格 (III), D.G. 埃尔姆斯. 实验心理学——掌握心理学的研究 (郭秀艳等译). 第一版. 上海: 华东师范大学出版社, 2001.

#### 【校内学习平台和网络资源】

1. 国家精品课程 (实验中医学) 校内网相关内容  
网址: <http://jpkc.shutcm.edu.cn/syzyx/>
2. 国家资源共享课程 (实验中医学) 视频  
网址: [http://www.icourses.cn/coursestatic/course\\_2855.html](http://www.icourses.cn/coursestatic/course_2855.html)
3. 上海中医药大学图书馆检索中文文献  
网址: <http://lib.shutcm.edu.cn/>
4. 美国国立生物技术信息中心 Pubmed 检索英文文献  
网址: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
5. 网易公开课 (医学、生物学、化学领域)  
网址: <https://open.163.com/>

# 《实验中医学（二）》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.211.0.2

课程名称：实验中医学（二）（又名“中医学综合实验”）

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：5.0

学时：70

前期课程：中 / 西医基础课程、中 / 西医临床课程、实验中医学（一）等

授课对象：中医学（53 一体化）

## 二、课程简介

“实验中医学（二）”（又名“中医学综合实验”），是在“实验中医学（一）”理论培训的基础上，进一步培养学生独立、综合运用多种实验方法开展中医课题研究能力的一门课程，是中医基础学科的重要课程之一。

本课程是“实验中医学”系列课程之一，采用《中医学综合实验》教材，教材共分 6 个部分：(1) 绪论，包括中医学综合实验的性质、内容和目的，中医学综合实验的课程沿革，以及学习中医学综合实验的注意事项；(2) 选题、假说与实验设计，包括 PBL 及评判性阅读的团队学习，以及案例教学及选题、假说、实验设计；(3) 实验准备与实验实施，包括实验技术培训、实验准备、实验实施、实验数据处理与分析；(4) 实验指导，包括小鼠诊法检测与辨证方法实验指导、乙酰苯肼血虚证小鼠造模实验指导、中药水煎醇沉制备实验指导、灌胃实验指导、血红蛋白测定实验指导、血清总抗氧化能力测定实验指导、肾脏 EPO 实时荧光定量 PCR 实验指导、骨髓涂片和血涂片的制作与读片指导、病理组织切片制作与读片指导；(5) 实验结果通报与模拟答辩；(6) 撰写实验报告；以及附录。

本课程主要授课对象为中医基础专业、临床八年制专业学生，亦适用于其它专业，包括研究生选修或辅修本课程的学生。

Experimental Traditional Chinese Medicine (Experimental TCM) 2 (also called Comprehensive Experiment of TCM) is one important course of base subjects of TCM. It is based on the theory training of Experimental TCM 1 and it aims to train the students' abilities of developing research of TCM by using a variety of experimental methods independently and integratedly.

This course is one of the Experimental TCM series of courses. The “Comprehensive Experiment of TCM” is its textbook, which is divided into six parts: (1) Introduction, including the nature, context, objective, curriculum evolution and attentions of Comprehensive Experiment of TCM. (2) Topic selection, hypothesis and experimental design, including PBL and critical reading of team learning, and the case-based teaching and the topic selection, hypothesis, experimental design. (3) Experimental preparation and implementation, including the training of experimental techniques, experimental preparation, experimental implementation, and processing and analysis of experimental data. (4) Experimental instruction, including the instruction for the quantitative four diagnoses and syndrome differentiation methods of mice, the instruction for the model replication of blood deficiency syndrome in mice with acetylphenylhydrazine, the instruction for the chinese medicine preparation with water-extraction and alcohol-precipitation method, the instruction for the intragastric administration, the instruction for the hemoglobinometry, the instruction for the determination of serum total antioxidant capacity,



the instruction for the real-time fluorescent quantitative PCR of kidney EPO, the instruction for the bone marrow smear and blood smear making, the instruction for the making and reading of pathological tissue section. (5) Presentation of the experimental results and simulation reply. (6) Writing test report, and the appendix.

The main objects of this course are students from TCM basic theory specialty and clinical eight-year program. It also suitable for other students who take it as an elective course or a minor course.

### 三、教学大纲内容

#### (一) 课程总体目标

《中医学综合实验》的主要目的是培养学生独立地、综合运用多种实验方法开展中医实验研究的能力。课程设计以充分调动学生的学习热情，培养独立研究的基本能力及其综合能力，并在教学形式上给予保证。在教学中要求学生综合所学中、西医学知识、现代研究技术，独立自主地开展包括选题、课题设计、研究准备、实验实施、实验数据分析，至撰写实验报告等系统的实践，使学生在实践中去检验所学的知识，暴露其知识面的欠缺，主动去吸取有关知识，并综合运用这些知识，在实践中完成从学到用的能力的培养和升华。具体体现在：

##### (1) 明确学习目的：

- 1) 培养学生中医药学创新、创造、开拓的精神和能力，尤其注重能力的培养，学用结合；
- 2) 培养学生科研素质，激励学生发现知识的局限、主动自学，不断补充完善其知识结构；
- 3) 培养学生的科研思想素质，包括对研究的兴趣、实事求是的态度、尊重他人的学术见解和研究成果、团队协作精神、主动精神。这些素质、精神、能力对毕业后从事中医医疗、科研、教学是十分必要的，是二十一世纪中医药人才的基本要求。

##### 4) 培养批判性阅读能力。

(2) 要求热情、积极投入。最大程度地激发出潜能，最大程度地调动学习、研究、创造的积极性。投入愈多，收获愈多。鼓励勤思考、勤观察、勤提问、勤动手。鼓励加强交流，切磋利弊，获得大量的书本上学不到、体会不深切的知识。

(3) 在教学形式上保证学生成为主角，辅以启发教育，注意培养独立科学研究的能力。充分调动和发挥个人的主观能动性。要求学生亲自动手，独立、主动、认真地参与实验研究的每一个过程，主动参与研究的所有环节，在研究中去观察问题，发现问题，思考问题，探究问题，参考文献，综合分析，得出合理的研究结论。并在研究、讨论中培养分析问题的能力、解决问题的能力、表达能力和取舍决策的能力、创新能力。课堂讨论鼓励学生大胆发表己见，虚心吸收同学、老师的观点和意见，扩展分析思路，培养独立分析问题的能力。从中有效地培养独立开展实验中医学研究的能力、竞争和拼搏的精神、开拓创造的能力。增强科研的信心和勇气，培养科学实验思维能力。

##### (4) 要求在学习研究中发扬团队协作精神。

##### (5) 要求培养和加强自学能力，获取新知识的能力。

(6) 要求培养因时、因地、因人制宜的能力。课程开展过程中要求处理好理想与现实的关系。由于受到教学经费的限制、课时的限制、学生实验研究技术水准的限制、教学实施所在科室实验条件的限制、带教教师学术水平的限制等等，所开展的实验往往会与部分，甚至多数学生所期望、理想的有一定的差距。在最终确定并开展的综合实验所采用的技术、方法、内容往往不可能是最先进的、最系统、最周全的。为此，既要求学生培养准确地了解环境、适应环境，调整研究的思路、设想、方法的能力，同时要求学生从今后研究工作需要出发，高标准、严要求，在有限的条件下获得最大的锻炼和教益。使学生因人、因地、因时制宜的能力得到培训，增加今后研究的适应力、应变能力。同时，培养学生坚毅的心理素质、毅力、自控能力和承受挫折的能力。学会尊重他人的观点。

##### (7) 要求培养科学的实事求是学风，客观地进行实验设计、分析报道实验结果。

##### (8) 要求重视培养信息的收集、利用与交流的能力。

## （二）教学策略设计

本课程主要授课对象为中医基础及临床专业（5 3 一体化）学生，其在大学前期课程的学习后，对于中医学及其实验研究与发展已具有较强的认知能力和基础，具备从不同角度认知特定待学习内容的现象与本质、能够比较正确判断中医药部分学术问题。但由于受到长期的应试教育熏陶与评价，养成了死记硬背、被动记忆的学习风格；而医学科学大量知识要求记忆，更是加强了这种负面学习风格的习惯。这也是本课程提升教学效果的主要障碍之一。基于学生的以上特点，本课程将教学分为 PBL/ 案例教学和综合实验教学两个阶段，以充分实现教学目标，具体为：

第一阶段（1～4 单元）：PBL/ 案例教学，涉及整门课程的文献调研和选题环节。旨在通过 PBL/ 案例教学课程的每一阶段，了解相关问题的来龙去脉进而解决问题。教学中鼓励学生独立学习、使学生在探究未知的、不易解决的困惑中发现自身的欠缺；激发学生的学习好奇心，鼓励其寻根问底地探究和深入细致地探讨问题中所包含的内容、概念和原理，使学生具备独立地综合运用多种实验方法开展中医实验研究的能力、中医药学研究的创新、创造、开拓的精神和能力、并形成良好的科研素质。本阶段考核分两部分，一部分为 PBL/ 案例课程评价（占课程总分的 30%），主要考察学生在小组中组织、投入和贡献、学习自主性、是否按时参加每次讨论，表达与合作能力、信息获取与自学能力、分析问题与总结归纳能力、知识面拓展等；一部分为案例报告（占课程总分的 20%），含从案例中所归纳出的问题、研究背景和进展、论据和论证、结论和假说、实验方案、参考文献等。

第二阶段（5～10 单元）：涉及课程中的选题、设计、预实验和实验技能培训、实验及实验数据分析、实验报告和模拟答辩等各个综合实验环节，结合其对中医药关键领域学术问题的理解与认识，进一步强化其理论联系实际，将知识融会贯通的能力；并在实践中检验其对已有知识的掌握程度，主动去吸取仍还欠缺的知识，并综合运用这些知识，在实践中完成从学到用的能力的培养和升华，从而达到教学目标。本部分考核亦分为两部分，一部分为实验研究态度与贡献度（占课程总分的 10%），主要考察学生参与实验的出勤率、在完成小组实验中的积极性和贡献程度等；一部分为实验报告（占课程总分的 40%），含引言、方法、结果、讨论、参考文献等。

有关该课程的教学内容、方法及形式等，均在不断的建设和完善中。目前，已经将 PBL 教学、案例教学等教学模式引入至理论教学环节；另外，在国家资源共享课程建设资助下，该课程的视频公开课及实验技术视频均已上传至爱课程（iCourse）网，不仅使选修本课程的学生有更多机会、更多时间学习本课程，同时可供所有对本课程内容感兴趣的人进行线上学习，使课程的惠及面大大提高。

总之本课程提供给学生一个系统的中医药实验研究实战模拟的机会，以培养其独立、综合运用多种方法开展中医药实验研究的能力。

## （三）教学内容和方法

1. 本课程为实验性课程，其参考教材为《中医学综合实验》，内容如下。

### 第一章 绪论

第一节 中医学综合实验的性质、内容和目的。

第二节 中医学综合实验的课程沿革。

第三节 学习中医学综合实验的注意事项。

### 第二章 选题、假说与实验设计

第一节 PBL 及评判性阅读的团队学习

第二节 案例教学及选题、假说、实验设计

### 第三章 实验准备与实验实施

- 第一节 实验技术培训
- 第二节 实验准备
- 第三节 实验实施
- 第四节 实验数据的收集、整理及分析

#### 第四章 实验指导

- 实验 1 小鼠诊法检测与辨证方法实验指导
- 实验 2 乙酰苯肼血虚证小鼠造模实验指导
- 实验 3 中药水煎醇沉制备实验指导
- 实验 4 大鼠 / 小鼠灌胃给药实验指导
- 实验 5 小鼠血红蛋白测定实验指导
- 实验 6 小鼠血清总抗氧化能力测定实验指导
- 实验 7 小鼠肾脏 EPO RTqPCR 实验指导
- 实验 8 骨髓涂片的制作与读片指导 (附 : 骨髓图谱)
- 实验 9 血涂片的制作与读片指导 (附 : 血液图谱)
- 实验 10 病理组织切片制作与读片指导 (附 : 小鼠组织学图谱)

#### 第五章 实验结果通报与模拟答辩

- 第一节 实验结果通报
- 第二节 模拟答辩
- 第六章 撰写实验报告
- 第一节 实验报告的写作步骤
- 第二节 实验报告的一般体例与要求
- 第三节 实验报告写作中的常见问题和解决的方法

#### 附录

- 附录 1 实验动物中心的基本要求和注意事项
- 附录 2 教学实验室的基本要求、规范
- 附录 3 实验室若干基本知识与操作
- 附录 4 一些设备操作指南

2. 本课程共计 10 个教学单元, 每个单元 7 学时, 具体如下 :

#### 第一单元 绪论、第一次 PBL

##### 【目的要求】

1. 认识中医学综合实验的性质、内容和目的、课程沿革及学习的注意事项。
2. 了解 PBL/ 案例教学的一般目的和要求以及本课程的特殊目的和要求、以及本课程 PBL/ 案例教学的安排、流程及考评方式。
3. 通过第一个案例, 知晓我国某一常见病、难治病, 例如原发性肝癌 (具体疾病由各导师指定) 存在同病异证的现象, 及其临床表现, 辨证标准和要点等; 并在案例分析中建立批判性阅读医学文献的思路。

##### 【教学内容】

1. 绪论  
“中医学综合实验”课程的性质、内容和目的、课程的沿革、注意事项, 以及教学框架、流程和特点。
2. PBL 第一单元

(1) 介绍 PBL 教学方法、目的, 及实施方法。包括 Tutor 自我介绍、协商和约定本小组学习行为规则、PBL 简介、学习方法、学习评价方式。

(2) 开展 PBL 第一单元教学, 介绍案例如“某中药复方治疗原发性肝癌的实验研究”的学习目标和要求, 重点学习和了解中医治疗原发性肝癌所取得的成就和存在的问题。

(3) 围绕案例, 开展课堂头脑风暴, 在发现并解决相关问题的基础上形成有代表性的几个问题, 并在课后学生利用图书馆及网络资源开展小组学习和自学。

#### 【教学方式】

绪论部分结束后学生自愿分成 4 个组, 4 组学生随机进入 2 个 PBL 小班, 每个小班再分成 3~4 个 PBL/ 案例教学小组, 推荐组长和记录者。2 个 PBL 班级分别由原主讲教师和另一名教师分别任教。

本次课程绪论先由主讲教师以 PPT 的形式大班授课, PBL/ 案例教学相关内容分别由两位老师采用 PBL 授课方式, 充分发挥学生的热情、自主性和积极性。

### 第二单元 第二次 PBL

#### 【目的要求】

1. 了解大鼠、小鼠标准化四诊及辨证方法学的探索和发展的现状, 以及个体化辨证论治和疗效评价的现状。

2. 具备自学能力和获取新知识的能力。

3. 具备信息的收集、利用与交流能力。

4. 具备独立分析问题和解决问题的能力、表达能力和取舍决策的能力。

#### 【教学内容】

1. 首先由各小组推荐代表介绍该组课后学习的结果, 通常 3 个小组各有侧重, 供所有学生分享和讨论。

2. 导师介绍第二幕案例, 如“荷瘤小鼠证候的发生、演变、兼证及预后”, 学生展开头脑风暴、热烈讨论。凝练存在的关键问题, 安排课后自学的小组分工, 通常 3 个小组各有侧重。

3. 课后学生利用图书馆及网络资源开展小组学习和自学。

#### 【教学方式】

以 PBL 教学为主。

### 第三单元 PBL/ 案例教学

#### 【目的要求】

1. 对案例教学的教学方法有所认识, 并在课堂中贯穿该方法的教学理念。

2. 了解该课程案例教学的目标和特点、学习流程和教学安排及考核方式。

3. 通过该案例教学, 具备根据某一领域存在的问题进行科研选题、假说与实验设计的能力。

4. 在案例学习和汇报中, 具备自学能力和获取新知识的能力, 信息的收集、利用与交流能力, 以及独立分析问题和解决问题的能力、表达能力和取舍决策的能力。

#### 【教学内容】

1. 首先由各小组推荐代表介绍该组课后 PBL 学习的结果, 通常 3 个小组各有侧重, 供所有学生分享和讨论。

2. 导师介绍案例教学的目标和特点, 学习流程和教学安排及考核方式。

3. 导师提供案例, 展开学生头脑风暴、热烈讨论。课后各组继续进行案例的学习, 并总结学习的结果、假说及其依据, 并提出假说的验证方法——实验设计方案, 制作 PPT。

4. 课后学生利用图书馆及网络资源开展小组学习和自学, 学生开始独立撰写案例报告。

#### 【教学方式】

两段式教学, 首先以 40 分钟的时间完成上一次 PBL 课预留问题的 PPT 汇报, 之后开展第三个案例

的案例式教学。

#### **第四单元 PBL/ 案例教学**

##### **【目的要求】**

1. 能发现并提出案例中的问题，可通过文献查找了解与问题相关行业进展，并据此提出假说和实验设计方案。
2. 在案例学习和汇报中，具备自学能力和获取新知识的能力，信息的收集、利用与交流能力，以及独立分析问题和解决问题的能力、表达能力和取舍决策的能力，并能正确、客观评价自己和他人。
3. 具有独立撰写案例报告的能力。

##### **【教学内容】**

1. 首先由各小组推荐代表介绍该组课后学习的结果，提出问题和解决问题的方法(假说及实验设计)，供所有学生分享和讨论。

2. PBL/ 案例教学评价，包括自评、他评和师评。
3. 教师 PBL/ 案例教学总结。
4. 课后独立完成案例报告的撰写。
5. 课后以小组为单位完善选题和实验设计及其 PPT。

##### **【教学方式】**

以案例教学为主。

PBL/ 案例教学评价考核。

#### **第五单元 实验选题、设计，模拟开题，及实验技能培训**

##### **【目的要求】**

1. 具备科学实验思维能力。
2. 具备独立开展科学研究设计的能力。
3. 具备因时、因地、因人制宜的能力及研究中的应变能力。
4. 具有中医药学创新、创造、开拓的能力。
5. 具有竞争和拼搏精神。
6. 具有坚毅的心理素质、毅力、自控能力和承受挫折的能力。
7. 掌握拟开展实验技术的原理和操作方法。

##### **【教学内容】**

1. 各小组推举代表上台 PPT 介绍其选题、设计和依据；所有学生补充或质疑，在充分酝酿的基础上，以小组为单位投票表决，确定选题。模拟开题。

2. 在导师的指导下，课堂完善实验设计。
3. 播放和观看有关实验技术教学录像，开始技能培训。
4. 在导师的指导下，学生小鼠四诊检测和辨证训练。
5. 在导师的指导下，依据各小组不同实验安排系列实验准备。
6. 在导师的指导下，依据各小组不同实验分组开展实验技能培训。
  - (1) 小鼠标准化四诊和辨证各项具体技术和理论。
  - (2) 中药制备和灌胃用药。
  - (3) 骨髓、血液涂片检测和读片。
  - (4) 病理学取材、包埋、切片、HE 染色、读片等各项具体技术。
  - (5) 生物化学指标检测。
  - (6) 分子生物学指标检测。

### 【教学方式】

课堂学生 PPT 汇报；  
观看教学录像；  
实验室技术培训相结合的教学方式。

## 第六单元 证候造模、检测、用药，继续实验技能培训

### 【目的要求】

1. 掌握拟开展实验技术的原理和操作方法。
2. 掌握进入动物房开展动物实验的基本要求。

### 【教学内容】

1. 在导师的指导下，学生分组继续开展实验技能培训和预实验，直至初步掌握有关实验技术。
2. 在导师的指导下，学生进行中药制备。
3. 在导师的指导下，学生开展有关证候造模。
4. 在导师的指导下，学生进行实验动物灌胃。
5. 在导师的指导下，学生开展造模小鼠四诊检测和辨证。
6. 系列实验准备。

### 【教学方式】

实验培训与实验为主。

## 第七单元 协作处死实验动物、取材，开展各项实验

### 【目的要求】

1. 具有研究中的应变能力。
2. 具备热情投入的积极性，勤思考、勤观察、勤提问、勤动手。
3. 掌握正确检测相应指标的能力，具备正确、客观记录和分析、统计实验结果的能力。
4. 具备实事求是、严谨的科学态度。

### 【教学内容】

1. 在导师的指导下，完成所有动物实验及四诊检测和辨证。
2. 在导师的指导下，集中处死各组实验动物、取材，开展各项实验检测：
  - (1) 部分学生摘除眼球取血，并处死动物。
  - (2) 部分学生开展骨髓、血液涂片，染色和封片。
  - (3) 部分学生取材，以后继续开展包埋、切片、HE 染色。
  - (4) 部分学生收集血清，开展生物化学指标检测。
  - (5) 部分学生取肾脏，开展分子生物学指标检测。

### 【教学方式】

实验为主。

## 第八单元 实验及其数据处理，准备实验结果汇报交流

### 【目的要求】

1. 具有研究中的应变能力。
2. 具备热情投入的积极性，勤思考、勤观察、勤提问、勤动手。
3. 掌握正确检测相应指标的能力，具备正确、客观记录和分析、统计实验结果的能力。
4. 具备实事求是、严谨的科学态度。
5. 掌握实验结果呈现的方法。

### 【教学内容】

1. 在导师的指导下，继续各自实验观察，以及病理学观察。
2. 在导师的指导下，进行实验数据处理：
  - (1) 部分学生对不同组别小鼠证候的发生和演变及其可能的疗效，进行统计分析。
  - (2) 部分学生开展骨髓、血液涂片读片。
  - (3) 所有学生对所分配组织进行读片。
  - (4) 部分学生对生物化学实验结果统计。
  - (5) 部分学生对肾脏某基因 RTqPCR 结果分析。
3. 各组准备实验结果 PPT，供其他小组学生分享。

### 【教学方式】

继续实验及实验数据处理。

## 第九单元 实验结果交流，撰写实验报告

### 【目的要求】

1. 具备实事求是、客观的分析实验结果的能力。
2. 具备清晰、准确、及以学术规范叙述实验结果的能力。
3. 具备综合各组实验结果和结合文献对整个实验进行分析、讨论的能力。
4. 掌握撰写实验报告的方法。

### 【教学内容】

1. 各组推举 1 名学生上台，PPT 介绍该组实验结果和初步的分析，其他小组同学依据各组结果介绍：
  - (1) 小鼠证候的发生和演变及其可能的疗效。
  - (2) 骨髓、血液涂片读片结果。
  - (3) 病理学读片结果。
  - (4) 生物化学实验结果。
  - (5) 肾脏某基因 RTqPCR 结果。
2. 吸取其他组别的实验结果，结合各自实验结果，综合分析。
3. 课后，独立撰写实验报告，在实验结果分析和讨论中，充分利用文献综述进展和其他小组的实验结果。

### 【教学方式】

课堂汇报、讨论为主。

## 第十单元 模拟答辩和课程总结

### 【目的要求】

1. 具备实事求是、客观的分析实验结果的能力。
2. 具备清晰、准确、以及按学术规范叙述实验结果的能力。
3. 具备发现实验中的问题并提出解决方案的能力。
4. 具备综合各组实验结果和结合文献对整个实验进行分析、讨论的能力。
5. 掌握撰写实验报告的方法。
6. 具备答辩的技巧。

### 【教学内容】

- (1) 各组推举 1 名学生上台，PPT 介绍该组实验结果，其他小组同学和教师提问，模拟答辩。
- (2) 教师课程总结。
- (3) 课后继续撰写实验报告。

### 【教学方式】

课堂汇报、讨论为主，以及独立撰写实验报告。

### 四、课时分配

本课程标准学时为 70 个学时。具体学时分配如下：

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习课时数
绪论	3	0	4
第一次 PBL：某中药复方治疗原发性肝癌的实验研究	3	0	4
第二次 PBL：移植瘤小鼠证候的发生、演变及兼证	3	0	4
PBL/ 案例教学：总结 PBL 教学，开展案例教学，案例为：乙酰苯肼溶血性贫血造模小鼠证候属性、演变，以及不同治法方药疗效比较	3	0	4
PBL/ 案例教学：学生汇报、教师总结、调查问卷、成绩评定	3	0	4
实验选题、设计，模拟开题及实验技能培训	3	4	0
证候造模、检测、用药，继续实验技能培训	0	7	0
协作处死实验动物、取材，开展各项实验	0	7	0
实验及其数据处理，准备实验结果汇报交流	0	3	4
实验结果交流，撰写实验报告	3	0	4
模拟答辩和课程总结	3	0	4
合计	21	21	28

### 五、学习资源

#### 【课程选用教材】

方肇勤主编. 中医学综合实验 [M], 第一版, 上海: 上海科学技术出版社, 2017.(普通高等教育“十三五”国家级规划教材、全国高等医学院校教材)

#### 【学生参考书目】

[1] 德雷克·博克主编. 回归大学之道——对美国大学本科教育的反思与展望 [M](侯定凯, 等译). 上海: 华东师范大学出版社, 2008, 40-41.

[2] 威廉·埃利特主编. 案例学习指南——阅读、分析、讨论案例和撰写案例报告 [M]. 刘刚, 等译. 北京: 中国人民大学出版社, 2009

[3] 方肇勤主编. 辨证论治实验方法学——实验小鼠诊法和辨证 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2006.

[4] 方肇勤主编. 大鼠 / 小鼠实验辨证论治方法学 [M]. 北京: 科学出版社, 2009.

[5] 方肇勤主编. 实验中医学. 第一版. 上海: 上海科学技术出版社, 2000.

[6] 方肇勤主编. 中医辨证论治学. 第一版. 上海: 上海中医药大学出版社, 2008.

[7] 方肇勤主编. 中医学综合实验. 第一版. 上海: 上海中医药大学出版社, 2002.

[8] 方肇勤主编. 分子生物学技术在中医药研究中的应用. 第一版. 上海: 上海科学技术出版社, 2002.

[9] 吉文辉主编. 中医文献检索与利用. 南京: 南京大学出版社, 1992.

[10] 贲长恩主编. 中医科研基本思路和方法. 第一版. 北京: 人民卫生出版社, 1998.

[11] 汪谦主编. 现代医学实验方法. 第一版. 北京: 人民卫生出版社, 1998.

[12] 倪宗瓚. 医学统计学. 第二版. 北京: 人民卫生出版社, 1998.

[13] 程虹译. 人类疾病的动物模型. 第一版. 上海: 上海医科大学出版社, 1989.



- [14] 方喜业. 医学实验动物学. 第一版. 北京: 人民卫生出版社, 1995.
- [15] 陈小野. 实用中医证候动物模型学. 第一版. 北京: 北京医科大学, 中国协和医科大学联合出版社, 1993.
- [16] 郑小伟主编. 中医实验动物模型方法学. 第一版. 上海: 上海中医药大学出版社, 1999.
- [17] 李仪奎. 中药药理实验方法学. 第一版. 上海: 上海科学技术出版社, 1991.
- [18] 陈奇. 中药药理研究方法学. 第一版. 北京: 人民卫生出版社, 1993.
- [19] 徐叔云主编. 药理实验方法学. 第二版. 北京: 人民卫生出版社, 1994.
- [20] 陈长勋主编. 中药药理学. 上海: 上海科学技术出版社, 2012.
- [21] 王夔主编. 中药研究现代方法学. 第一版. 北京: 化学工业出版社, 2004.
- [22] 杜卓民. 实用组织学技术. 第二版. 北京: 人民卫生出版社, 1998.
- [23] 周庚寅主编. 组织病理学技术. 第一版. 北京: 北京大学医学出版社, 2006.
- [24] 赵永芳编著. 生物化学技术原理及其应用. 第二版. 武汉: 武汉大学出版社, 1994.
- [25] JSambrook, DWRussell. 黄培堂等译. 分子克隆实验指南 [M]. 第三版. 北京: 科学出版社, 2002.

#### 【校内学习平台和网络资源】

1. 国家精品课程（实验中医学）校内网相关内容  
网址：<http://jpkc.shutcm.edu.cn/szyzx/>
2. 国家资源共享课程（实验中医学）视频  
网址：[http://www.icourses.cn/coursestatic/course\\_2855.html](http://www.icourses.cn/coursestatic/course_2855.html)
3. 上海中医药大学图书馆检索中文文献  
网址：<http://lib.shutcm.edu.cn/>
4. 美国国立生物技术信息中心 Pubmed 检索英文文献  
网址：<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
5. 网易公开课（医学、生物学、化学领域）  
网址：<https://open.163.com/>

# 《疾病学基础（一）》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.304.0.1

课程名称：疾病学基础

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：4.5 分

学时：本课程总学时为 63 学时。其中课堂讲授 45 学时，自主合作学习 9 学时，实验教学 9 学时。

前期课程：生物学、生物化学、正常人体学

授课对象：护理学、公共事业管理（卫生管理方向）、食品卫生与营养学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

《疾病学基础》是为护理、营养、公共卫生管理等本科专业开设的综合性医学基础课程，是将原免疫学、病原生物学、病理学、病理生理学、医学遗传学等专业基础课程去粗取精、推陈出新，经充分整合后形成面向非临床专业本科所开设的课程。整合后的《疾病学基础》包括四大板块：免疫学基础、病原生物学基础、医学遗传学基础、病理学基础。其中免疫学基础与病原生物学基础两大模块组成《疾病学基础（一）》为 63 学时，4.5 学分；医学遗传学基础及病理学基础两个模块组成《疾病学基础（二）》为 77 学时，5.5 学分。

疾病学基础（一）包括免疫学基础和病原生物学基础。其中免疫学基础详细探讨免疫系统的主要构成成分及其生物学作用；较完整地勾勒固有免疫应答与适应性免疫应答的轮廓与过程；简略介绍免疫学在临床医学中的应用。病原生物学基础总体描述病原生物研究范畴、感染、病原生物控制、生物安全等基本概念。分别阐明医学病毒、医学细菌、医学真菌、医学寄生虫的生物学特性（涵盖形态结构、基因及编码产物、遗传变异、致病性等）与相适应的人体免疫作用；有选择的介绍各类重要的致病病毒、细菌、真菌与寄生虫的特点与危害（包括其发现与描述、基因与结构、致病性与临床表现、检测与防治等）。

通过本课程的学习，可使学生获得进入免疫学学术领域所必须的知识；探讨病原生物学奥秘所应当持有的基本要素；进一步从事医学学习所不可或缺的基础知识；日常生活中维护健康所具备的科学常识。并由此系统了解人类疾病的病因、发生、发展与转归的可能机理与规律。

“Basic Nosography” is a comprehensive medical foundation course for nursing, nutrition, public health management and other non-clinical major undergraduate, which is a course integrated with several basic courses, including immunology, pathogen biology, pathology, pathophysiology, medical genetics, etc. The integrated Basic Nosography consists of four modules, Basic Immunology and Basic pathogen biology are two modules of Basic Nosography ( I ), 63 hours, 4.5 credits; two modules of Basic medical genetics and Basic pathophysiology constitute Basic Nosography ( II ), 140 hours, 5.5 credits.

Basics Nosography( I )consists of two modules: Basic Immunology and Basic Pathogen Biology. Basic Immunology mainly discuss about the main components of the immune system and its biological effects, the outline and process of the immune response and adaptive immune response, the application of immunology in clinical medicine. At first, Basic Pathogen Biology generally descript the basic concepts of pathogen research, infection, pathogenic control, biosecurity and so on. Then medical bacteria, medical fungi and medical parasites were expound respectively (including morphological structure, gene and coding product, genetic variation, pathogenicity, etc.) and the corresponding immune function of the medical organism. At last selectively

introduced various important pathogenic viruses, bacteria, fungi and parasites (including its discovery and description, gene and structure, pathogenicity and clinical manifestation, detection and control, etc.).

Through learning this course, students can acquire the necessary knowledge to enter the field of immunology, grasp the basic elements in exploring the mysteries of pathogens, get the basic knowledge which is essential for further medical learning and scientific knowledge which keep healthy in daily life. And thus students can get the possible mechanism and rule of human disease etiology, occurrence, development and outcome.

### 三、教学大纲内容

#### (一) 课程总体目标

疾病学基础属于基础医学课程中的主干课程，包含免疫学基础与病原生物学两部分内容。其中，免疫学是以免疫系统构成及功能机制为核心；病原生物学则是有关人类生物性疾病起因研究的科学。本课程科学系统的解释了人类疾病的病因、发生、发展与转归的可能机理与规律。通过这门课程的学习可以为临床相关专业的学生提供基础的疾病学知识。掌握免疫学与病原生物学两门学科的基本理论、基本知识和基本技能。通过本课程的学习，使得学生能够建立免疫学和病原生物学理论的基本框架，能够初步运用医学免疫学及病原生物学知识解释某些相关疾病的发病机制及防治措施。结合理论课和实验课的学习，初步掌握医学免疫学及病原生物学的基本技能和基本操作，并逐步具备辩证思维能力和分析问题、解决问题的能力，养成严谨求实的科学态度和工作作风。

#### (二) 教学策略设计

本课程设计的教学方法以常规教师课堂讲授、广泛阅读、网络互动、自主学习及合作学习相结合。主要针对不同的教学内容选择合适方法。疾病学基础（一）课程包括免疫学和病原生物学两大部分。这两部分分属不同的学科，各有特点。对学生而言免疫学知识相对困难，自主学习有困难。为此免疫学内容选择以教师课堂授课为主；病原生物学内容相对容易掌握，因此主要以自主学习和合作学习为主。

各教学手段具体实施方案如下：

1. 教师课堂讲授：这一传统的教学手段在免疫学基础及病原生物学总论部分采用。主要是针对学生自学理解有困难的内容。

#### 2. 广泛阅读：

提供的书目有《话说免疫》、《话说病毒》、《话说细菌》三本生命科学读本。另对有能力的同学推荐专业书目《医学微生物学》、《医学免疫学》、《人体寄生虫学》、《征服瘟疫之路》、《细菌的传记》。更多书目提供在课程中心网页上。

通过学生的广泛阅读增加学习兴趣，扩展视野，加深对课程的理解。可采用学生任选一本书做书评来督促学生广泛阅读。

#### 3. 网络互动：

在课程中心开设本课程的网络平台，在平台上提供图文声像等学习资源，为学生提供形象直观的交互式学习环境。通过建立论坛栏目，把课程思考题目作为论坛主要内容，与同学进行互动。从同学的回答中发现问题，通过逐步启发使同学增加对知识的理解。

#### 4. 自主学习和合作学习

这一方式主要针对病原生物各论的学习。在掌握了免疫学知识和病原生物学总论内容之后。学生应该有能力通过自主学习掌握各论中病原生物的内容。主要通过给出学习纲要，学生分组讨论分工合作，每组自学 1-2 个病原体，最终在课堂上以 PPT 形式来讲述自学的内容。老师则在学生讲述后给予点评，总结优缺点，再将学习内容中需要掌握的部分着重指出，加深学生印象。

#### 5. 评价体系

多种教学手段相结合的运用也对评价体系提出了挑战，除以往期末试卷考试（占总成绩 50%）外，本研究也选择了一些新的考评方式。如随着教学的渐进，教学手段的不同，每一阶段都将实施教学评价：

5.1 分别在免疫学和病原生物学课程结束后，在课堂上对学生的学习进行阶段性评价（共2次，占总成绩15%）。

5.2 在自主学习和合作学习部分采用学生分组打分作为学生自主学习的考核方式，占总成绩15%。

5.3 实验教学，占总成绩15%。

5.4 教师对学生能力的整体评价，占总成绩5%。

6. 从德育融入专业课程的设计上，本课程拟选定7个点进行德育融入，这7个点包括：

6.1 在免疫学绪论中，介绍我国古人使用“人痘苗”预防天花，这是人类最早的有记载的对“免疫机理”的运用，为免疫学理论的建立奠定了基础；

6.2 在病原学绪论中，通过法国科学家巴斯德在微生物学和免疫学研究中的贡献，体现其科学的质疑和探究精神；

6.3 在病原学绪论中，通过对生物安全相关知识和法规的介绍，使同学们增强生物安全的法律意识，为其以后从事临床和科研工作建立生物安全意识和常识；

6.4 在细菌学总论中，介绍澳大利亚科学家马歇尔在发现幽门螺杆菌的过程中的科学献身精神；

6.5 在细菌学各论中，介绍我国科学家汤飞凡在沙眼衣原体发现及其在我国生物制品研发中做出的贡献，体现其科学献身精神和对国家的责任感使命感；

6.6 在寄生虫学各论，介绍我国科学家屠呦呦在青蒿素发现中的贡献及青蒿素在疟疾治疗中的价值，以体现祖国医药在传染病防治中的重要作用；

6.7 在寄生虫学各论，介绍我国建国初期的血吸虫病防治工作，体现了党和国家对老百姓的关怀。

综上，通过这些知识点的德育融入，可以促进学生的爱国主义精神、对祖国文化和中医药事业的热爱；对科学研究的探究和献身精神；培养其历史责任感和使命感以及艰苦奋斗的意志精神品质。

### （三）教学内容和方法

#### 绪论

##### 【目的要求】

对疾病学基础所涉及的学科在医学的地位和重要性、各学科之间的关系有初步认识，充分了解本课程学习方法及要求、研究范围及研究方法。

##### 【教学内容】

1. 通晓疾病学基础任务、地位及重要性。
2. 知晓本课程学习方法和要求。

##### 【教学方法】

课堂讲述，辅以课堂讨论。

#### 第一章 免疫学概述

##### 【目的要求】

通过对免疫现象及免疫学研究和发展历程的学习，了解免疫学的研究内容及在医学中的重要性；初步构建免疫学研究内容的基本框架；充分理解免疫的内涵、免疫系统的组成及功能；对免疫系统执行免疫力方式有初步的了解和认识。

##### 【教学内容】

1. 简单介绍免疫学研究基本历程及其在医学研究中的重要意义。
2. 免疫的现象、概念与功能
  - 2.1 从免疫现象蕴含的免疫机制，引发对免疫、免疫力的概念及内涵的思考。
  - 2.2 免疫系统通过固有免疫和适应性免疫方式执行免疫力，固有免疫及适应性免疫的构成和作用特点。

2.3 免疫系统的主要功能（免疫防御、免疫自稳、免疫监视）。

3. 免疫系统的组成

3.1 免疫器官和组织（中枢免疫器官、外周免疫器官和组织、淋巴细胞再循环）

3.2 免疫细胞（参与固有免疫的细胞、参与适应性免疫的细胞）

3.3 免疫分子（膜型免疫分子、分泌型免疫分子）

#### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（就免疫现象与学生互动，引出免疫现象的本质及其研究历程），推荐课后阅读。

## 第二章 免疫细胞激活物

#### 【目的要求】

充分理解固有免疫细胞和适应性免疫细胞的识别方式和识别对象，明确二者的差别；明确适应性免疫细胞特异性和非特异性激活的差别。充分理解抗原特异性的物质结构基础及其识别特性；知晓病原相关分子模式和损伤相关分子模式；对超抗原、有丝分裂原、佐剂非特异免疫剂有所了解。

#### 【教学内容】

1. 免疫细胞激活物的概念与类型

介绍不同类型免疫细胞的识别方式和识别对象，简单说明抗原、PAMP、DAMP、超抗原、有丝分裂原、佐剂等物质的免疫激活特性。

2. 分子模式

阐释病原体相关分子模式和损伤相关分子模式。

3. 抗原

3.1 抗原和抗原表位的含义及特性，重点分析表位与抗原特异性的关系，辨析 T 细胞表位和 B 细胞表位的特点。

3.2 影响抗原激活的因素（抗原的理化及生物学特性、免疫系统的识别能力、抗原与免疫系统的作用方式）。

3.3 抗原的分类：阐释异种抗原、同种异型抗原、自身抗原、异嗜性抗原、TDAg、TIAg 内源性抗原、外源性抗原的含义，并介绍医学上的重要抗原（病原生物、异种血清、红细胞血型抗原、MHC 抗原、肿瘤抗原）。

#### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（就抗原特异性与表位的关系与学生互动），推荐课后阅读。

## 第三章 免疫分子

#### 【目的要求】

充分理解免疫分子的范畴，以及主要免疫分子（免疫球蛋白、MHC 分子、黏附分子、细胞因子）的类型及免疫生物学作用。明确各类免疫球蛋白的作用特点，明确免疫球蛋白和 HLA 分子的结构特点及其分布特点与其生物学功能特点的相互关联。知晓 CD 分子的含义，与免疫相关的重要 CD 分子。对人工抗体、细胞因子及 HLA 多态性的医学应用及意义有所了解。

#### 【教学内容】

1. 免疫球蛋白

1.1 阐释免疫球蛋白的产生细胞、存在形式和基本结构，明确 C 区、V 区、超变区、功能区、铰链区、水解片段的等结构。

1.2 辨析免疫球蛋白的主要生物学活性和各类免疫球蛋白的生物学活性与特点。

1.3 介绍抗体的人工制备和医学应用与意义。

## 2. MHC 分子

1.1 辨析 MHC、MHC 分子、HLA 复合体、HLA 的基本概念，介绍 HLA 复合体的组成及其编码产物。

1.2 阐释 HLA I、II 类分子的结构、细胞分布特点及其免疫生物学作用，重点分析 HLA 分子胞外区结构特点及细胞分布特点与其介导的抗原提呈功能特点（提呈的抗原类型、激活的 T 细胞类型、效应特点）之间的相互关系。

1.3 介绍 MHC 的遗传学特点与 HLA 多态性的临床意义。

### 3. 其他免疫分子

白细胞分化抗原、黏附分子、细胞因子的基本概念；与免疫相关的重要 CD 分子；黏附分子的结构类型和主要免疫生物学效应；细胞因子的共同特性、类型和免疫生物学作用。

#### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（就免疫球蛋白和 HLA 分子结构特点与其生物学功能特点的相互关系与学生讨论），推荐课后阅读。

## 第四章 免疫细胞

#### 【目的要求】

通过对免疫细胞的来源、分化发育过程、承担的免疫生物学功能，细胞表面重要的膜分子及其作用机制的学习，明确免疫细胞在免疫系统相关机能活动中所承担的角色和在免疫系统构成中所处的核心地位。

#### 【教学内容】

1. 免疫细胞的谱系与起源：重点讲解 T 细胞和 B 细胞的发育过程和意义。

2. 参与固有免疫细胞

2.1 固有淋巴细胞的种类，承担的免疫生物学功能，细胞表面重要的膜分子及其作用机制。

2.2 抗原提呈细胞的概念，承担的免疫生物学功能，细胞表面重要的膜分子及其作用机制。

2.3 炎症细胞的种类，承担的免疫生物学功能。

3. 适应性免疫细胞

3.1 T 淋巴细胞的分群，承担的免疫生物学功能，细胞表面重要的膜分子及其作用机制。

3.2 B 淋巴细胞的分群，承担的免疫生物学功能，细胞表面重要的膜分子及其作用机制。

#### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（就免疫细胞的不同功能特点与学生互动，归纳总结），推荐课后阅读

## 第五章 免疫应答

#### 【目的要求】

通过对免疫应答的类型、特点、反应格局、应答过程及后果的学习，充分认识“免疫应答”作为免疫现象中核心生物学事件的生物学意义。

#### 【教学内容】

1. 免疫应答的概念及免疫应答的类型：固有免疫应答和适应性免疫应答的参与细胞，特点和反应格局。

2. 固有免疫应答及特点

2.1 即时性体液因子作用阶段：补体系统的组成、激活过程和生物学效应；炎症性细胞因子、急性期反应蛋白、抗病原体物质的种类和效应。

2.2 早期细胞作用阶段：吞噬细胞的种类、激活与效应；NK 细胞的激活与效应；NKT 细胞、 $\gamma \delta$  T 细胞、B1 细胞的激活与效应。

3. 适应性免疫应答及特点
  - 3.1 T 细胞介导的免疫应答的过程。
  - 3.2 B 细胞介导的免疫应答的过程。
4. 免疫损伤
  - 4.1 免疫损伤和超敏反应的概念。
  - 4.2 超敏反应的分型和特点。

**【教学方式】**

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（就免疫应答的不同类型和特点与学生互动，归纳总结），推荐课后阅读。

## 第六章 免疫学应用

**【目的要求】**

通过学习免疫预防，免疫治疗和免疫诊断技术的原理和应用，充分了解免疫学在医学领域的实践意义。

**【教学内容】**

1. 免疫预防
  - 1.1 人工免疫的特点、常用生物制剂的种类、应用原则。
  - 1.2 常用生物制剂的种类、应用原则。
  - 1.3 计划免疫。
2. 免疫治疗  
免疫激活和免疫抑制疗法的概念、特点、常用生物制剂的种类、应用原则。
3. 免疫诊断
  - 3.1 血清学反应：凝集反应、沉淀反应、免疫标记技术的类型、原理和应用。
  - 3.2 免疫细胞检测技术的类型、原理和应用。

**【教学方式】**

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（就免疫学应用的不同类型和特点与学生互动，归纳总结），推荐课后阅读。

## 第七章 病原生物学概述

**【目的要求】**

通过本章内容的学习，能够使学生对微观世界的病原生物有一个全新的认识。了解病原生物的研究历程，认识寄生现象与感染，掌握正常微生物群的生理作用及其意义。认识感染、感染类型及其影响因素。充分了解病原生物的分类学位置及分类的依据。了解病原生物控制在医疗实践中的重要意义，充分理解消毒、灭菌、防腐、无菌、无菌操作的概念，以及物理及化学的消毒、灭菌方法的应用及影响因素。了解生物安全的内涵及其在科研和临床实验中的意义，病原生物的危害程度分级及病原生物实验室的分级和意义。

**【教学内容】**

1. 病原生物学研究的历程与范畴：病原生物学的研究范畴及研究历程中的关键科学家的研究贡献及其意义。
2. 寄生现象与感染
  - 2.1 寄生现象及寄生关系（寄生物、宿主）与感染形成的关系。
  - 2.2 构成人体微生态系的正常微生物群及其生理作用；人体微生态系失衡导致的机会性致病（菌群失调症、机会性感染、机会性病原体）。
  - 2.3 感染的含义、影响因素、类型及意义。
3. 病原生物类群

3.1 病原生物在现代生物分类学中的位置。

3.2 病原生物类群（非细胞型病原生物、原核细胞型病原生物、真核细胞型病原生物）的特点及归类。

4. 病原生物控制

4.1 病原生物控制的基本概念（消毒、灭菌、防腐、无菌、无菌操作）。

4.2 病原生物控制的主要方法：常用的物理及化学的消毒、灭菌方法的原理、在医疗实践中的应用。

4.3 病原生物控制的影响因素。

4. 生物安全

4.1 生物安全的基本概念和内涵。

4.2 生物安全常识（病原生物的危害程度分级及病原生物实验室安全管理）。

#### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（就感染的影响因素及生物安全等问题与学生互动讨论），推荐课后阅读。

### 第八章 医学病毒

#### 【目的要求】

充分理解医学病毒的生命形式、基本形态，基本结构及其生物学功能；深入认识病毒的细胞内增殖特性、复制周期特点及异常增殖现象；明确病毒的感染类型、传播方式及致病机制；知晓干扰素、NK 细胞、CD8+T 细胞及抗体在抗病毒免疫中的作用。对病毒的人工培养方法、致细胞病变效应及遗传变异机制有所了解。

#### 【教学内容】

1. 病毒的形态与结构：病毒的生命形式、基本形态，基本结构及其生物学功能。

2. 病毒的增殖与培养

2.1 病毒的复制周期和异常增殖和干扰现象。重点掌握病毒感染对宿主细胞的选择性、病毒生物合成过程中的主要事件及病毒成熟的含义。

2.2 病毒的人工培养方法及致细胞病变效应。

3. 病毒的遗传变异（变异现象、变异机制及医学意义）

4. 病毒的感染与免疫

4.1 病毒的致病性：病毒对宿主细胞的直接损伤作用；免疫病理损伤作用。

4.2 抗病毒免疫：重点讲解干扰素、NK 细胞、CD8+T 细胞及抗体在抗病毒感染免疫中的作用机制。

4.3 病毒感染的类型：阐释隐性感染、显性感染、急性感染、持续性感染的含义，重点强调病毒的持续性感染类型（慢性感染、慢发病毒感染、潜伏感染、迟发并发症）、特征，并举例加以说明。

4.4 病毒感染的传播方式：垂直传播和水平传播。

5. 医学病毒感染的检测

病原学、免疫学、基因检测及标本采集与送检。

#### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以微视频（病毒的复制周期），推荐课后阅读。

### 第九章 医学细菌

#### 【目的要求】

通过对细菌的形态结构、生长繁殖条件、遗传变异机制、感染免疫规律的学习，明晰细菌的基本生物学特性及其致病性；充分理解细菌遗传变异的物质基础、变异机制；学会分析细菌的致病性与感染形成的关系；明确细菌的全身感染类型及特点；对细菌形态检测的原理和方法、体外人工细菌培养方法的有初步的了解和认识。



### 【教学内容】

#### 1. 细菌的结构形态

1.1 细菌的基本结构及附属结构：基本结构及其特殊附属结构及其功能。从细菌的结构组成和特点，认识细菌致病的物质基础、环境抵抗力、抗生素作用机制、细菌形态学检查方法、分类及命名规则。

1.2 细菌的形态：典型形态、非典型形态，细菌形态检测（革兰染色的原理及方法）。

#### 2. 细菌的增殖与培养

1.1 细菌的代谢和营养：细菌的能力代谢、物质代谢产物及意义，细菌生长的所需营养物质及作用。

1.2 细菌的增殖：增殖条件、增殖方式与生长曲线。

1.3 细菌的人工培养：从细菌生长繁殖的条件和规律启发体外细菌培养的原理和规律。培养基础的类型和应用，细菌在不同类型培养基中呈现的不同生长现象。

#### 3. 细菌的遗传和变异

从细菌变异现象探讨细菌遗传变异的物质基础；细菌变异的机制和医学意义。重点掌握细菌基因转移和重组的方式。

#### 4. 细菌的感染与免疫

4.1 阐释细菌的致病性、细菌感染的临床类型和传播方式（垂直传播、水平传播），重点分析细菌的侵袭力、毒性作用和免疫损伤作用；细菌的全身感染类型（毒血症、脓毒血症、菌血症、败血症），引发对抗细菌性感染的治疗和预防措施思考

4.2 介绍抗细菌免疫机制。

#### 5. 医学细菌的感染检测

病原学、免疫学、基因检测及标本采集与送检。

### 【教学方式】

课堂讲授为主，辅以课堂讨论（抗生素抗细菌的机制、细菌耐药产生的机制）。

## 第十章 医学真菌

### 【目的要求】

通过对医学真菌生物学性状的学习，能认识真菌的形态与结构、真菌的增殖与培养，并能与医学细菌进行辨析；能简单了解真菌的致病机制以及抗真菌免疫机制；能够知晓真菌感染的临床类型及非感染性真菌病的种类。

### 【教学内容】

1. 真菌的形态（单细胞真菌和多细胞真菌形态）；真菌的基本结构。

2. 真菌的增殖与培养（真菌的生长条件、增殖方式、人工培养）。

3. 真菌的感染与免疫（真菌的致病性、真菌感染的临床类型、抗真菌免疫机制）

4. 非感染性真菌病（超敏反应、中毒、肿瘤）。

5. 医学真菌的感染检测

病原学、免疫学检测及标本采集与送检。

### 【教学方式】

课堂讲授、课外阅读。

## 第十一章 医学寄生虫

### 【目的要求】

通过对各类医学寄生虫形态特征、生活史及感染与免疫的学习，为寄生虫病的诊断和防治打下坚实的理论基础。

### 【教学内容】

## 1. 寄生虫的形态与结构

1.1 医学原虫形态结构特点（细胞膜、细胞质、细胞核）。

1.2 医学蠕虫各纲成员（医学线虫、医学吸虫和医学绦虫）生活史各期（成虫、卵、幼虫）形态结构特点。  
重点讲解虫卵的形态结构特点。

1.3 医学节肢动物共同特征及各纲成员（昆虫纲、蛛形纲、甲壳纲、唇足纲和倍足纲）的主要形态特征。

## 2. 寄生虫的生活史

明确生活史概念及生活史类型并能举例。

2.1 医学原虫的生活史类型及特点。

2.2 医学蠕虫的生活史类型及特点。

2.3 医学节肢动物的生活史类型及特点。

## 3. 寄生虫的感染与免疫

3.1 寄生虫感染：传播方式及对宿主的致病作用；寄生虫区别于微生物的感染特点。

3.2 抗寄生虫免疫类型和免疫特点。

## 4. 医学寄生虫感染的检测

病原学、免疫学、分子生物学检测。

### 【教学方式】

课堂讲授，课外阅读。

## 第十二章 常见医学致病病毒

### 【目的要求】

明确常见致病病毒的生物学特性，学会分析常见致病病毒的致病性和临床表现特点，并懂得怎样对其做出检测、诊断、预防和治疗。

### 【教学内容】

#### 1. RNA 病毒

流感病毒的发现与描述、基因与结构、病毒复制、致病性与临床表现，检测与防治。重点讲解流感病毒的结构、分型、抗原变异及其意义、致病性与免疫性。

#### 2. DNA 病毒

疱疹病毒的发现与描述、基因与结构、病毒复制、致病性与临床表现，检测与防治。重点讲解疱疹病毒（单纯疱疹病毒、水痘-带状疱疹病毒）的潜伏感染和复发特点；疱疹病毒（单纯疱疹病毒、巨细胞病毒）的先天性感染及细胞转化和致癌作用。

#### 3. 逆转录病毒

HBV 和 HIV 的发现与描述、基因与结构、病毒复制、致病性与临床表现，检测与防治。重点讲解 HBV 和 HIV 的形态结构、基因组结构、基因编码蛋白及其功能、复制周期，传染源、传播途径、致病机制；阐释 HBV 的抗原组成及其在“两对半”检测中的意义及“两对半”检测的临床诊断意义和应用以及 HIV 的防治。

### 【教学方式】

自主合作学习，每个小组准备 PPT 介绍一种病毒，小组间讨论学习，教师对合作学习的各个环节进行指导。

## 第十三章 常见致病细菌

### 【目的要求】

明确常见致病细菌的生物学特性，学会分析常见致病细菌的致病性和临床表现，并懂得怎样对它们作出检测、诊断、预防和治疗

### 【教学内容】

#### 1. 革兰阳性致病菌

常见致病性革兰阳性菌的生物学特性（发现与描述、基因与结构）、致病性与临床表现、检测与防治。详细阐释链球菌属、葡萄球菌属、支原体目细菌的分类、致病性和防治措施。比较和分析化脓性链球菌和金黄色葡萄球菌的致病物质特性与其所致疾病和临床表现间的相关关系。

#### 2. 革兰阴性致病菌

常见致病性革兰阴性菌的生物学特性（发现与描述、基因与结构）、致病性与临床表现、检测与防治。详细阐释埃希菌属、沙门菌属、志贺菌属、螺旋体目细菌的分类、致病性和防治措施。比较和分析三种常见肠道致病菌（大肠埃希菌、伤寒沙门菌和痢疾志贺菌）致病物质和所致疾病的特点，解释肥达试验的原理、应用和意义。

### 【教学方式】

自主合作学习，每个小组准备 PPT 介绍一种细菌，小组间讨论学习，教师对合作学习的各个环节进行指导。

## 第十四章 常见致病真菌

### 【目的要求】

知晓浅表致病真菌致病特点、常见菌属类型；能够了解假丝酵母菌属的基本性状、致病作用及所致疾病、检测与防治；了解隐球菌属的基本性状、致病作用及所致疾病、检测与防治。

### 【教学内容】

#### 1. 浅表感染真菌

常见菌属类型（毛癣菌属、表皮癣菌属、小孢子菌属）及致病特点。

#### 2. 深部感染真菌

2.1 假丝酵母菌属的基本性状、致病作用及所致疾病、检测与防治。

2.2 隐球菌属的基本性状、致病作用及所致疾病、检测与防治。

### 【教学方式】

课堂讲授、课外阅读。

## 第十五章 常见致病寄生虫

### 【目的要求】

在认识寄生虫的形态、生活史、致病共同特征的基础上，学习常见的致病原虫、致病蠕虫和致病节肢动物。能知晓其生活史特点；能详细阐述疟原虫和日本裂体吸虫的发育繁殖过程及所致疾病。

### 【教学内容】

#### 1. 致病原虫

阐释疟原虫的发现与描述、形态与结构、生活史、致病性与临床表现、检测与防治。重点分析人体寄生的疟原虫的种类及在世界和我国的分布情况；人体四种疟原虫的主要红内期形态（环状体、滋养体、裂殖体、配子体）；生活史（在人体和蚊体内的发育）；致病机制和临床表现；实验诊断及防治原则。

#### 2. 致病蠕虫

阐释日本裂体吸虫的发现与描述、形态与结构、生活史、致病性与临床表现、检测与防治。重点分析日本裂体吸虫成虫特点：雌雄异体（与其他吸虫比较区别）；虫卵形态；生活史（成虫寄生部位、产卵后虫卵排出途径和过程以及与虫卵分泌物的关系、中间宿主、感染方式）；致病机制与临床表现；实验诊断及防治原则。

#### 3. 致病节肢动物

### 【教学方式】

自主合作学习，每个小组准备 PPT 介绍一种寄生虫，小组间讨论学习，教师对合作学习的各个环节进行指导。

### 实验一 微生物的形态与结构

#### 【目的要求】

通过实验操作提高动手操作能力；对微生物（细菌、真菌）的形态结构和真菌的培养特点有直观的认识和深入的理解；学会革兰氏染色方法的原理、操作和应用；学会油镜的使用和维护。

#### 【教学内容】

1. 实验目的要求与实验室规则介绍（讲授）
2. 显微镜使用和维护（油镜）介绍（讲授）
3. 细菌的基本形态观察（镜下示教）

葡萄球菌（G+ 球菌）

大肠杆菌（G- 杆菌）

链球菌（G+ 球菌）

淋球菌（G- 球菌）

白喉杆菌（Neisser 染色）

产气荚膜杆菌（G+ 杆菌）

霍乱弧菌（G- 弧菌）

结核杆菌（抗酸染色阳性）

4. 细菌的特殊形态结构观察（镜下示教）

肺炎球菌（荚膜）

大肠杆菌（鞭毛）

破伤风梭菌（芽胞）

5. 真菌的基本形态（镜下示教）菌丝、孢子（小分生孢子、大分生孢子）

6. 真菌的培养特点（实物示教）酵母型、类酵母型、丝状型菌落培养

7. 细菌的革兰染色（实验操作）

8. 实验报告撰写（课堂作业）革兰染色原理、操作过程记录，细菌形态及结构绘图

#### 【教学方式】

课堂讲授、实验操作示范、示教讲解（实物示教、镜下示教）、实验操作、讨论、课堂作业。

### 实验二 病原生物培养与控制

#### 【目的要求】

知晓常用的细菌培养方法、常用消毒灭菌的原理和使用。学会使用细菌接种工具（接种环）进行细菌的固体平板接种，使用四区划线方法分离细菌，提高动手操作能力。知晓各种培养基的用途。

#### 【教学内容】

1. 细菌的分离培养（实验操作）
2. 紫外线杀菌实验（实验操作）
3. 细菌分布状况检测
  - 1) 空气中细菌分布检测（实验操作）
  - 2) 皮肤表面细菌分布（实验操作）
  - 3) 咽喉部细菌分布（实验操作）
4. 药物抗菌敏感试验（实物示教）
5. 常用消毒灭菌设备使用（参观）

6. 实验报告撰写（课堂作业）细菌分离培养和杀菌实验操作过程及结果记录和分析。

**【教学方式】**

课堂讲授、实验操作、示教讲解、分组讨论、课堂作业。

**实验三 寄生虫的形态结构**

**【目的要求】**

通过对常见的致病蠕虫的成虫、幼虫和虫卵各阶段形态结构的讲解以及实物示教，学生对这些常见的致病蠕虫形态学特点有一个比较全面的认识。

**【教学内容】**

1. 线虫的形态特征（图片讲授和显微镜示教）
2. 吸虫的形态特征（图片讲授和显微镜示教）
3. 绦虫的形态特征（图片讲授和显微镜示教）
4. 各类蠕虫虫卵观察（标本观察）
5. 医学节肢动物的形态特征（标本示教）

**【教学方式】**

蠕虫形态特征讲解、蠕虫各期形态的实物显微镜示教、虫卵标本观察、分组讨论、课堂作业。

**四、课时分配**

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论	2		
第一章 免疫学概述	3		
第二章 免疫细胞激活物	2		
第三章 免疫分子	6		
第四章 免疫细胞	3		
第五章 免疫应答	5		
第六章 免疫学应用	1		
第七章 病原生物学概述	4		
第八章 医学病毒	6		
第九章 医学细菌	6		
第十章 医学真菌	2		
第十一章 医学寄生虫	4		
第十二章 常见致病病毒			3
第十三章 常见医学细菌			3
第十四章 常见医学真菌	1		
第十五章 常见致病寄生虫			3
实验一 微生物的形态结构		3	
实验二 病原生物控制		3	
实验三 寄生虫形态结构		3	
合计	45	9	9

**五、学习资源**

**【课程选用教材】**

疾病学基础（第2版），王易，人民卫生出版社（2016年8月）

### 【学生参考书目】

书名	作者	出版年月	出版社	ISBN
免疫学原理(第3版)	周光炎	2013.05	科学出版社	9787030372314
医学免疫学(第3版)	曹雪涛	2014.1	人民卫生出版社	9787117208215
基础免疫学(第4版)	阿巴斯	2014	北京大学医学出版社	9787565907999
免疫学教程	高晓明	2006	高等教育出版社	704018528
医学微生物学(第3版)	李明远	2015	人民卫生出版社	9787117204996
人体寄生虫学(第3版)	吴忠道	2015	人民卫生出版社	9787117204194
话说免疫	王易	2008	中国中医药出版社	9787802313811
话说细菌	王易	2010	中国中医药出版社	9787513200318
话说病毒	王易	2010	中国中医药出版社	9787513200356
微生物学-美国医师执照考试(第13版)	凯特瑞	2010	北京大学医学出版	9787811169300
病原与宿主防御系统	徐纪茹	2016	人民卫生出版社	9787117215923
逼近的瘟疫	劳里·加勒特	2008	生活·读书·新知三联书店	9787108029270
征服瘟疫之路	中国科学技术馆编撰	2003 11	河北科学技术出版社	9787537529341
细菌的传记	阿诺·卡伦	2003 7	哈尔滨出版社	9787806399675

### 【校内学习平台和网络资源】

#### 1、上海中医药大学课程中心

网址连接：<http://cc.shutcm.edu.cn/G2S/Showsystem/Index.aspx>

#### 2、上海中医药大学电子教参系统

网址连接：<http://shutcmjc.superlib.com>

#### 3、免疫学相关网站

<http://www.roitt.com/>

<http://www.immunologylink.com/>

<http://www.cell.com/immunity/home>

<http://www.nature.com/ni/index.html>

#### 4、病原生物学相关网站

<http://viralzone.expasy.org/>

<http://www.microbeworld.org>

<http://www.virology.net>

#### 5、其它生物学相关网站

<http://www.nobelprize.org/>

<http://www.nature.com/>

# 《疾病学基础（二）》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.304.0.2

课程名称：《疾病学基础（二）》

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：5.5分

学时：77学时

前期课程：《正常人体学》、《生物化学》等

授课对象：护理学；食品卫生与营养学；公共事业管理（卫生管理方向）等

## 二、课程基本要求（或课程简介）

《疾病学基础（二）》是一门整合性课程，包括遗传学和病理学内容，该课程以现代多学科理论和技术为基础，侧重阐明健康与疾病的辩证统一关系，帮助学生系统掌握疾病的病因、发病机制、机体结构与功能的改变，是一门沟通基础和临床医学的桥梁学科。

The course emphasizes the relationships between abnormal function and clinical manifestations of diseases. It enables the clinician to analyze the mechanism of production of the symptoms and signs of different disease syndromes. It is an essential introduction to clinical medicine and serves as a bridge between the basic science and disease.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通过该课程的学习，帮助学生认识疾病与遗传的关系，系统掌握疾病的病因、发病机制、机体结构与功能的改变，促进学生由表及里地认识疾病的本质。在课程的教学过程中注意发挥学生的主观能动性，培养学生系统性整合的能力。同时注重激发学生学习专业知识的热情，增强学生传承中医药文化的责任感和神圣感。

### （二）教学策略设计

《疾病学基础（二）》是一门医学整合性课程，该课程打破了传统的学科分界，系统介绍了患病机体的病因、机制、形态、功能代谢方面的改变，重点突出，更加适合非临床专业学生对疾病的整体性认识和把握。

《疾病学基础（二）》在教学上以理论性授课为主，授课对象主要针对护理学、食品卫生与营养学、公共事业管理（卫生管理方向）等专业的四年制本科生。学生学习该课程时为大二阶段，已经具备《正常人体学》、《细胞生物学》、《生物化学》等专业课程基础，但由于尚未接触临床，对前期的相关基础知识也多处于记忆、储存阶段，对知识点的概括能力仍待提高。授课教师在跟学生的接触过程中，发现他们求知欲强，对自己感兴趣的内容愿意花时间和精力去弄懂、搞清楚，具有较强的学习自主性。基于以上情况特点，教师在新章节的介绍阶段通过回顾性复习基础知识点、并适时抛出关键导入问题来吸引学生注意力，激发他们的学习兴趣；在课后布置相关的拓展练习题促进学生复习巩固；同时利用学生晚答疑时间组织开展临床病例讨论，提高学生系统性整合的能力，通过以上途径提高学生的学习效率。

临床病例讨论是一种跨学科的学习方式，它设计真实性任务，强调把学习设置到复杂的问题情景中，学生为解决问题需要查阅课外资料，归纳、整理所学的知识与技能，通过学习者的自主探

究和合作来解决问题，从而学习隐含在问题背后的科学知识，其本质是理论与实践相结合的互动式教学，这与我们设置《疾病学基础（二）》这门整合型课程的初衷是完全吻合的。通过病例讨论的组织和学习，一方面加深了同学们对课堂基础理论的认识，利于各个章节的系统性整合。另一方面，在高校的教育工作中，除专业知识的传授之外，我们应更侧重于对学生人格、能力以及职业认同感、责任感的培养，临床病例讨论可使学生充分意识到《疾病学基础（二）》的实际应用性，提高他们对课程的重视程度，加强他们对未来职业的责任意识，真正培养出高素质的医学人才。

该课程的考评分为平时成绩、期中、期末三项（平时成绩占 20%；期中考试占 25%；期末考试占 55%）。期中与期末考试采用理论课的闭卷考形式，而平时成绩的评定主要依据学生考勤、课堂随机提问、课后小练习和作业、以及临床病例讨论的参与度等多项指标，更能反映学生对该门课程的整体把握程度。

### （三）教学内容和方法

#### 第十六章 绪论

##### 【目的要求】

概括性知晓医学与医学遗传学的关系及本课程的主要内容。

##### 【教学内容】

医学遗传学的概念，研究对象及范围，医学遗传学在现代医学的地位，遗传病的定义、特点、分类。

##### 【教学方式】

理论讲授为主，多媒体教学。

#### 第十七章 人类染色体和染色体病

##### 【目的要求】

知晓染色体的类型及染色体显带的命名和书写规则；可描述染色体畸变的类型及染色体病的形成主要原因。

##### 【教学内容】

人类染色体的形态、特征、类型，染色体核型分组，染色体数目变化：整倍体，非整倍体，嵌合体的概念及其形成的可能机理。染色体结构变化：缺失、重复、倒位、易位、双着丝点、脆性位点、环形染色体、等臂染色体等形成的可能机理。染色体显带和显带的命名及书写规则。先天愚型，杜氏综合征、克氏综合征等染色体病的主要症状，核型及其形成的可能机理。超雌、超雄、脆性 X 染色体综合征，真两性畸型，假两性畸型的主要症状与可能核型。

##### 【教学方式】

多媒体讲授，课堂练习讨论。

#### 第十八章 单基因遗传病

##### 【目的要求】

明确单基因遗传病的若干问题，各种单基因遗传病的遗传方式、系谱分析、发病率的计算。

##### 【教学内容】

常染色体显性遗传（AD）、隐性遗传（AR）、性染色体连锁遗传（XD、XR、y—连锁遗传）和两种单基因性状遗传的遗传方式及发病率的计算。单基因遗传病的若干问题：基因作用的异质性与多效性，性别对基因遗传病的影响（限性遗传、偏性遗传），发病年龄，遗传早现与印迹，外显率与表现度，亲缘系数与近亲婚配

##### 【教学方式】

多媒体讲授，播放遗传病录像，课堂练习讨论。



## 第二十章 遗传病的预防

### 【目的要求】

知晓遗传病诊断和治疗的有关方法。

### 【教学内容】

临症诊断和产前诊断的方法：个体水平（体征，肤纹，面容）细胞水平（染色体核型分析）蛋白质水平（酶测定）分子水平（基因诊断法），基因诊断原理、条件、技术与方法（Southern 印迹杂交、PCR、RFLP 法、DGGE、SSCP、ASO 探针法，）遗传病治疗（常规治疗和基因治疗）。

### 【教学方式】

理论讲授为主，多媒体教学。

## 第二十一章 细胞和组织的适应、损伤与修复

### 【目的要求】

区分各种适应表现的概念、形态学表现；能阐述各种变性的基本定义和形态学特征，细胞坏死的形态学改变、类型及结局，不同类型细胞的再生潜能，肉芽组织的组成结构、作用及结局；大致了解凋亡的概念，各种组织的再生过程。

### 【教学内容】

细胞和组织适应性反应（萎缩、肥大、增生、化生）的概念、形态学变化。细胞组织损伤的原因和发病机制；变性的概念和类型；细胞水变性、脂肪变性、玻璃样变、淀粉样变、病理性色素沉积、病理性钙化的概念，原因，发生机理及病变特点。细胞死亡的类型，坏死的定义、类型、形态学特点及转归；凋亡的概念和形态学表现。修复、再生及纤维性修复的基本概念和基本过程，再生的方式及不同类型细胞的再生潜能；各种组织的再生过程；创伤愈合的类型、基本过程和影响愈合的因素。

### 【教学方式】

理论讲授为主，多媒体教学。

## 第二十二章 局部血液循环障碍

### 【目的要求】

明确充血（动脉性充血和静脉性充血）的概念、原因，肺淤血、肝淤血的病理变化；能阐述血栓形成的概念、条件、类型及结局，血栓形成对机体的影响，栓子、栓塞的概念、类型、栓子的运行途径，梗死的概念、类型和病变特点；知晓充血的病理变化及后果，血栓形成机制和过程，各种常见类型栓塞的后果；大致了解出血的类型和后果。

### 【教学内容】

充血的概念、原因、病理变化及后果；肺、肝淤血的病变特征。血栓和血栓形成的概念、条件和机制，形成过程、形态特点及类型，血栓的结局及其对机体的影响。栓子、栓塞的概念、栓子的运行方向；栓塞的类型和对机体的影响；血栓栓塞、气体栓塞、羊水栓塞、脂肪栓塞的常见原因和后果。梗死的概念、病因和形成条件、类型和病变特征。

### 【教学方式】

理论讲授为主，多媒体教学。

## 第二十三章 水电解质及酸碱平衡紊乱（水肿部分）

### 【目的要求】

明确水肿的概念；知晓水肿的发病机制；能概括性描述水肿的特点及水肿对机体的影响。

### 【教学内容】

水肿的概念；水肿的发病机制；血管内外液体交换平衡失调、机体内外液体交换平衡失调；水肿的

特点；水肿对机体的影响。

**【教学方式】**

理论讲授为主，多媒体教学。

## **第二十四章 炎症**

**【目的要求】**

知晓炎症的概念，炎症的局部基本病理变化，能区分炎性细胞的种类和基本功能，渗出性炎症的类型，肉芽肿性炎的定义和常见类型；知晓炎性渗出、白细胞吞噬的过程和机制，炎症的局部反应和全身反应；对炎症介质的概念和作用，炎症的原因和影响炎症过程的因素有初步认识。

**【教学内容】**

炎症的概念，炎症的原因，炎症的局部基本病理变化（变质、渗出、增生），炎症介质在炎症过程中的作用，炎症的类型（变质性炎、渗出性炎、增生性炎），炎症的局部表现和全身反应。

**【教学方式】**

理论讲授为主，多媒体教学。

## **第二十五章 发热**

**【目的要求】**

能区分发热、过热的概念，发热激活物和内生致热原的概念；可阐述发热各时相的热代谢特点，发热时机体的主要功能和代谢变化；对发热的原因和基本机制，发热的生物学意义及处理原则有初步认识。

**【教学内容】**

发热的概念，生理性体温升高与病理性体温升高，发热与过热的区别，发热的原因和基本环节，发热的时相及其代谢特点，发热时机体的主要功能和代谢变化，发热的生物学意义及处理原则。

**【教学方式】**

理论讲授为主，多媒体教学。

## **第二十六章 应激**

**【目的要求】**

明确应激、应激性疾病、以及全身适应综合征等概念；知晓应激原及其分类，良性应激和劣性应激的区别，应激性溃疡和应激性心律失常的发生机制；对应激时机体的物质代谢变化和功能变化及心理、精神障碍，应激时神经内分泌反应、细胞反应，应激的生物学意义和防治原则有初步认识。

**【教学内容】**

应激、应激原概念，全身适应综合征的概念及分期，应激的神经内分泌反应，应激时机体代谢变化和功能变化，应激的细胞反应，应激与疾病。

五、临床处理原则。

**【教学方式】**

理论讲授为主，多媒体教学。

## **第二十七章 弥散性血管内凝血**

**【目的要求】**

明确弥散性血管内凝血（DIC）的概念，DIC的分期及特点；知晓DIC的病因、诱因、发病机制，DIC时机体的功能代谢变化；对凝血与抗凝血平衡的分子网络调节及器官调节，DIC的诊断原则及防治原则有初步认识。

**【教学内容】**

正常机体凝血与抗凝血的平衡，弥散性血管内凝血（DIC）的概念、病因和诱因，DIC 的发病机制，DIC 的分型，DIC 时机体功能代谢变化，DIC 的诊断与防治原则。

**【教学方式】** 理论讲授为主，多媒体教学。

## 第二十八章 休克

### **【目的要求】**

明确休克的概念和常见分类，对休克发生的始动环节、休克发生发展的微循环机制有清楚认识；知晓休克对机体代谢及重要器官功能的影响及其基本临床表现，几种常见休克的特点；对休克的原因和防治原则有一定认识。

### **【教学内容】**

休克的常见原因、始动环节和分类。

休克的发生发展机制，休克时机体代谢与功能变化，几种常见休克的特点，全身炎症反应综合征与多器官功能衰竭，休克的防治原则，

### **【教学方式】**

理论讲授为主，多媒体教学。

## 第二十九章 缺氧

### **【目的要求】**

明确缺氧的概念，常用血氧指标的含义及正常值，发绀的概念；能区分各型缺氧的概念、原因、血氧变化特点；知晓缺氧时机体的功能代谢变化，各类型缺氧组织缺氧的机制；对氧中毒的概念及发生机制，影响缺氧耐受性的主要因素有一定认识。

### **【教学内容】**

缺氧的概念，常用血氧指标及其意义。缺氧的类型、原因和发病机制：低张性缺氧、血液性缺氧、循环性缺氧、组织中毒性缺氧的概念，原因、血氧变化的特点与组织缺氧的机制。缺氧时机体的功能代谢变化：呼吸系统、循环系统、血液系统、中枢神经系统、组织细胞的代偿适应性变化机制，缺氧时机体的功能代谢障碍的机制。影响机体对缺氧耐受性的因素。氧疗与氧中毒：氧疗、氧中毒的概念，氧中毒的原因和机制。

### **【教学方式】**

理论讲授为主，多媒体教学。

## 第三十章 肿瘤

### **【目的要求】**

明确肿瘤的概念，肿瘤性与非肿瘤性增生的区别，能阐述肿瘤的异型性及其生长方式和扩散途径，知晓良性肿瘤与恶性肿瘤的区别，癌与肉瘤的区别；可举例说明常见的癌前病变及原位癌的特点；知晓肿瘤的命名及分类原则，肿瘤的一般形态、结构特点及肿瘤对机体的影响；对肿瘤的病因及发病学，肿瘤的分级与分期，常见上皮源性和间叶源性肿瘤的名称、好发部位及形态特点有初步认识。

### **【教学内容】**

肿瘤的概念、一般形态，肿瘤的分化与异型性。肿瘤的分类和命名原则、生长与扩散、分级与分期。肿瘤对机体的影响，良性肿瘤与恶性肿瘤的区别，癌前病变、非典型增生及原位癌的概念及组织学特征。常见肿瘤的基本特点，癌与肉瘤的区别，肿瘤的病因学和肿瘤发生的分子生物学基础。

### **【教学方式】**

理论讲授为主，多媒体教学，病例讨论。

## 第三十一章 心血管系统疾病

### 【目的要求】

明确动脉粥样硬化的概念以及基本病理变化，冠心病的病变特征和临床病理联系，高血压病的类型、病理变化及后果，风湿病的基本病理变化和各器官的病变，心力衰竭的概念、原因、以及机体的代偿功能；能阐述感染性心内膜炎的病变和结局，心瓣膜病的血流动力学变化，心力衰竭的分类、心力衰竭时机体的主要功能、代谢变化；对动脉粥样硬化、高血压病、风湿病的病因和发病机制，心力衰竭的发生机制和防治原则有一定认识。

### 【教学内容】

动脉粥样硬化的概念、病因、发病机制和病理变化。冠心病的病变特征及临床病理联系。高血压病的病因、发病机制、类型和病理变化。风湿病的病因与发病机制、基本病变和各个器官病变。感染性心内膜炎的常见类型和病理变化。心瓣膜病的血流动力学变化。心力衰竭的概念、原因、诱因和分类。心力衰竭发生的基本机制、机体的代偿和主要的功能、代谢变化。

### 【教学方式】

理论讲授为主，多媒体教学，病例讨论。

## 第三十二章 呼吸系统疾病

### 【目的要求】

明确慢性支气管炎的病理变化及临床病理联系，细菌性肺炎（大叶性和小叶性肺炎）的病变特点及临床病理联系，结核病的基本病变及其转化规律，原发性与继发性肺结核的病变特点；知晓慢性肺源性心脏病的病理变化和临床病理联系，肺外器官结核病的病变特点，呼吸衰竭的概念和主要功能代谢变化；对间质性肺炎的病变和临床病理联系，呼吸衰竭原因、发病机制和防治原则有初步认识。

### 【教学内容】

慢性阻塞性肺疾病（慢性支气管炎，肺气肿）的病因，发病机理，病理变化及临床病理联系。慢性肺源性心脏病的病变和临床联系。细菌性肺炎（大叶性肺炎、小叶性肺炎）的病因，发病机理，病理变化及临床病理联系。结核病的基本病变及其转化规律，原发性肺结核、继发性肺结核的病变特点及临床病理联系。肺外器官结核病的病变特点。病毒性及支原体肺炎的病因和病理变化。呼吸衰竭的概念、分类、原因、发病机制和机体的主要功能代谢变化。

### 【教学方式】

理论讲授为主，多媒体教学，病例讨论。

## 第三十三章 消化系统疾病

### 【目的要求】

明确慢性浅表性、萎缩性胃炎的病变特点，慢性消化性溃疡病的病变特征及合并症，病毒性肝炎和门脉性肝硬变的病理变化和临床病理联系，良、恶性溃疡的区别要点。初步知晓消化性溃疡的病因及发病机制，肝性脑病的概念、诱因和发病机制。

### 【教学内容】

急性与慢性胃炎的病变特点和类型。消化性溃疡病发病机理、病理变化、结局及合并症。病毒性肝炎的病因、发病机制、基本病变、临床病理类型。门脉性肝硬变，坏死后性肝硬变的病因、发病机理、病理变化及临床病理联系。肝性脑病的概念、原因、诱因、类型和防治原则。

### 【教学方式】

理论讲授为主，多媒体教学。

## 第三十四章 泌尿系统疾病

### 【目的要求】

明确各型肾小球肾炎的病理特点和临床联系，慢性肾盂肾炎的病因、病理变化和临床病理联系，急性肾功能衰竭的概念、病因，功能性肾衰与器质性肾衰的区别，尿毒症的概念；知晓慢性肾功能衰竭的概念、分期，肾功能衰竭机体代谢功能变化、防治原则；对肾小球肾炎的发病机制，尿毒症的主要毒素及对机体的影响有大致了解。

### 【教学内容】

肾小球肾炎的概念、病因、发病机制，病理类型、基本病理变化、临床病理联系和结局。急、慢性肾盂肾炎的病因和发病机理、感染途径、病理变化、临床病理联系和结局。急性肾功能衰竭的概念、病因、分类及发病机制。急性肾功能衰竭的分型、分期、机体代谢变化及防治原则。慢性肾功能衰竭的概念、病因、发病过程及发病机制。尿毒症的概念及对机体的影响。

### 【教学方式】

理论讲授为主，多媒体教学。

## 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
第十六章 绪论	2		
第十七章 人类染色体和染色体病	7		
第十八章 单基因遗传病（含遗传病的预防）	7		
第二十章 遗传病的预防	2		
第二十一章 细胞和组织的适应、损伤与修复	6		
第二十二章 局部血液循环障碍	6		
第二十三章 水电解质及酸碱平衡紊乱（水肿）			1.5
第二十四章 炎症	4		
第二十五章 发热			
第二十六章 应激	3		
第二十七章 弥散性血管内凝血	3		
第二十八章 休克	3		
第二十九章 缺氧			1.5
第三十章 肿瘤	5		
第三十一章 心血管系统疾病	7		
第三十二章 呼吸系统疾病	4.5		
第三十三章 消化系统疾病	4.5		
呼吸功能、肝功能不全			3
第三十四章 泌尿系统疾病	7		
总计	71		6

## 五、学习资源

### 【课程选用教材】

《疾病学基础》人民卫生出版社；王易、王亚贤主编

### 【学生参考书目】

[1] 《病理学》黄启福，王谦主编；科学出版社，2013

[2] 《病理学》第八版 李玉林主编；人民卫生出版社，2013

- [3] 《病理生理学》第八版 王建枝、殷莲华主编；人民卫生出版社，2013
- [4] 《医学遗传学教程》赵刚，彭惠民主编；科学出版社，1998
- [5] 《肿瘤学》曾益新主编；人民卫生出版社，2003
- [6] 《医学遗传学》左伋主编；人民卫生出版社，2004
- [7] 《人类遗传学·问题与方法》Vogel Motulsky 主编、罗会元主译；人民卫生出版社，1999
- [8] 《面向 21 世纪课程教材—医学遗传学》李璞主编；北京医科大学 - 中国协和医科大学联合出版社，1999
- [9] Thomas D. et al. Principles of Medical Genetics, 2nd Edition, Williams&Wilkins-a waverly company
- [10] George H, Sack JR, Medical Genetics, McGraw-Hill Book Co., 1999
- [11] William SK, Essentials of Genetics, Pearson Education North Asia Limited, 2002
- [12] 《人类遗传学导论》余其兴，赵刚编著；高等教育出版社，施普林格出版社，2000

# 《运动系统解剖学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.307.0.2

课程名称：运动系统解剖学

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：1.0

学时：14 学时

前期课程：无

授课对象：中医学（53 一体化针灸推拿英语方向）

## 二、课程基本要求（或课程简介）

正常人体解剖学是研究正常人体形态结构的科学，是一门重要的医学基础学科，为其他各门医学课程打下基础，内容包括绪论、运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、循环、内分泌、感觉器和神经九大系统，其中运动系统是九大系统之一。运动系统解剖学在教学中突出重要关节和主要肌肉、骨性和肌性标志、皮肤标志，这样能更好地为针灸取穴定位和推拿临床服务。

Human anatomy is a subject concerning the normal structure and formation of human body. It is the basal course of medical science and lays the foundation for all other medical courses. The contents include 9 systems, which are the introduction, locomotor system, digestive system, respiratory system, urinary system, reproductive system, endocrine system, circulatory system, sensory organs and nervous system. The locomotor system is one of the nine systems, and emphasizes on some important joints, the main muscles, the landmarks of bones, muscles and skin in order to serve the other subjects such as Acupuncture Location and Tuina.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

掌握运动系统骨学、关节学和肌学的主要内容。骨学包括掌握躯干骨、上肢骨、下肢骨和颅骨的主要形态结构；关节学包括掌握重要关节如肩关节、髋关节、膝关节的组成和特点；肌学包括掌握斜方肌、背阔肌、胸大肌、三角肌、肱二头肌、肱三头肌、臀大肌、股四头肌、小腿三头肌、胸锁乳突肌、膈肌和竖脊肌的位置、起止和作用。

通过对实物“大体老师”的观察、比较和鉴别，能够对应标本说出每块骨的名称、位置及主要形态结构；能够指出全身重要关节如肩关节、髋关节、膝关节的主要构成和特点；能够说出和指出全身浅表肌肉的名称及起止点；能够在自己或同伴身上找出重要关节和主要肌肉、骨性和肌性标志、皮肤标志。

学生通过运动系统解剖学课程及向“大体老师”学习的过程中，获得人文精神的洗礼，理解何为“大体老师”——他们用宝贵的身躯诠释了纯粹和无私的含义，使其生命以另外的形式存在，是其未竟事业的延续，更是生命意义的升华。学生们感受到他们的大爱和大义，加深了对生命的尊重和对生命意义的理解，体现在实验课上则能够做到自觉遵守实验室规则、态度严肃认真、动作轻柔、课前课后要默哀致敬、参加遗体捐献者的追思和祭奠仪式等；体现在实验报告中则如学生感言“我不知道你是谁，但我知道你为了谁，你让我们知道我们以后为了谁。”

### （二）教学策略设计

本课程的授课对象为针推英语方向八年制一年级学生，大一、大二两年在交大闵行校区学习，没有任

何医学知识课程等作前期铺垫。学生的学习风格区别于其他专业本科生主要体现在自学能力与主动学习能力特别强，善于独立思考和探索，根据这一特点本课程在教学方法上遵循由浅入深、启发式、循序渐进的原则，强调观察实物标本和教学模型，以多媒体课件、视频录像、自身触摸、标本示教等手段配合教学，具体方法包括：

(1) 互动式教学：八年制学生为一本招生入学，对事物的理解力极强，悟性很高，洞察力和分析力也高于一般本科生，思维活跃，这就要求教师改变过去那种传统的“灌输式”授课，采取多种教学改革措施，以提高教学质量及效果。互动式教学就是一种改变主动教被动学的单一课堂教学方法，对于一些简单易懂的内容让学生登台讲，学生走上讲台是一种新的教学方法的尝试，这种方法培养了学生独立自学、独立工作的能力，并营造了热烈的课堂学习氛围。

(2) 直观教学：人体解剖学属于形态学范畴，对于形态学方面的教学，如果缺乏图像资料、图谱、标本、模型等，再精彩的语言描述也不过是纸上谈兵，显得空洞乏味。俗话说，“百闻不如一见”。因此，与国内其它教学对象一样，直观教学法在人体解剖学教学中的地位同样至关重要。

(3) 提问式教学：课堂提问和记分可使学生注意力集中，并使他们感到压力，可收到更好的学习效果。每次上课随意点名提问，要求学生回答问题，可以提高课堂纪律及使学生注意力集中。同时通过提问，使教师熟悉并记住学生名字，加强了师生之间的感情交流。

(4) 启发式教学：启发式教学是与灌输式教学相对而言的。启发式教学强调以学生为主体，采用多种方式调动学生主动学习的积极性，培养其独立思考、分析问题和解决问题的能力。启发教学法强调学生是学习的主体，注重启发学生思考，发展其思维能力。启发式教学中较常用的教学方法是比较法。通过比较，启发学生找出研究对象的特征和异同点，培养学生观察，分析和分辨能力。

(5) 案例教学：案例教学是以运用案例进行教学为特征的，通过真实发生的典型并包含一定疑点、难点的案例，具体明确叙述案例发生的全过程，给学生以启示、警示并难于忘记，同学们通过分析案例材料，从中找出案例中的关键性问题，使其能更好地掌握相关知识。

(6) 双语教学：由于针推英语方向八年制学生公共英语底子好，故对他们开设双语教学，课程中所涉及到的重要解剖学术语均要求双语记忆，由于解剖学名词术语几乎占医学术语的30%，故为日后学习医学英语及阅读医学文献打下了坚实的基础。

为检查教学效果，衡量学生的知识和技能水平，改进教学方法、提高教学质量，本课程主要包括理论笔试、实验考核及其他方面的考核三部分：

(1) 理论笔试（占总成绩的60%）：针对本专业性质，采用双语试卷（一半英语题目，一半中文题目），突出重点内容。

(2) 实验考核（占总成绩的20%）：包括实验室中标本的观察和辨认。

(3) 其他方面的考核（占总成绩的20%）：如出勤、练习、提问等平时成绩的考核。

### （三）教学内容和方法

#### 第一节 绪论和骨学

##### 一、绪论

###### 【目的要求】

1. 知晓人体解剖学的定义和学习目的，解剖学姿势和常用解剖学术语等基本概念。
2. 了解人体的组成。

###### 【教学内容】

人体解剖学的定义，人体的组成，解剖学的分科及学习方法，解剖学姿势，常用方位术语。

###### 【教学方式】

1. 课堂讲授，辅以教学课件。



2. 自学内容：解剖学发展简史。

## 二、骨学

### 【目的要求】

1. 能说出运动系统的组成，骨的形态和构造。

2. 能说出躯干骨的名称、数目、位置及能在标本上辨认出主要形态结构。如椎孔、椎管、椎间孔、横突孔、骶管、骶管裂孔、骶角、骶前孔、骶后孔、胸骨角等。

3. 能说出上肢骨的名称、数目、位置及能在标本上辨认出主要形态结构。如肩胛冈、肩峰、关节盂和喙突，肱骨头、肱骨大结节、肱骨小头、三角肌粗隆、桡神经沟、肱骨滑车、肱骨小头、肱骨内上髁、肱骨外上髁和尺神经沟，桡骨头、桡骨粗隆、桡骨茎突、尺切迹，鹰嘴、冠突、桡切迹、尺骨头、尺骨茎突，能说出腕骨的名称及能在标本上找出位置排列关系。

4. 能说出下肢骨的名称、数目、位置及能在标本上辨认出主要形态结构。如髌骨、耻骨、坐骨、髌臼、闭孔、髌嵴、髌前上棘、髌后上棘、髌结节、耻骨结节，股骨头、股骨颈、大转子、臀肌粗隆、股骨内侧髁、股骨外侧髁、股骨内上髁和股骨外上髁，腓骨头、腓骨颈和外踝。

5. 能说出颅骨的名称、数目及能在标本上辨认出主要的孔道和结构。如眶上孔、眶下孔、枕骨大孔、茎乳孔、翼点、枕外隆凸、枕髁、乳突、颧弓、下颌窝、下颌头、下颌角、咬肌粗隆，能说出鼻旁窦的名称、位置和开口。

6. 能理解运动系统的主要功能，眶和骨性鼻腔的构成。

### 【教学内容】

运动系统的组成和功能，骨的形态、构造和理化特性，椎骨、胸骨和肋，锁骨、肩胛骨、肱骨、桡骨、尺骨和手骨，髌骨、股骨、髌骨、胫骨、腓骨和足骨，脑颅骨、面颅骨、颅的整体观和新生儿颅骨。

### 【教学方式】

1. 课堂讲授为主，辅以教学课件和模型教具。

2. 自学内容：上肢骨、下肢骨、躯干骨及颅骨中的各部分骨的主要形态结构。

## 第二节 关节学

### 【目的要求】

1. 能说出关节的主要结构和理解关节的运动形式。

2. 能说出和在标本上指出脊柱的组成和生理弯曲，胸廓组成和胸廓上口的围成，骨盆的组成、分部和性差。

3. 能理解和阐述肩关节、髋关节、膝关节的组成、特点和运动。

4. 能说出和理解直接连结和关节的辅助结构。

5. 能理解和阐述椎骨间的连结、前臂骨间的连结和小腿骨间的连结。

6. 能理解和阐述肘关节、桡腕关节、距小腿关节和颞下颌关节的组成、特点和运动。

7. 能理解和阐述胸锁关节和肩锁关节的组成，手关节和足关节的名称和组成。

8. 能理解和阐述髌骨与骶骨、髌骨与髌骨之间的连结，足弓的概念。

### 【教学内容】

直接连结和间接连结，椎骨间的连结、脊柱和胸廓，上肢带连结和自由上肢连结，下肢带连结和自由下肢连结，颞下颌关节。

### 【教学方式】

1. 课堂讲授为主，辅以教学课件和模型教具。

2. 自学内容：除腕关节以外的手关节、除踝关节以外的足关节。

### 第三节 肌学

#### 【目的要求】

1. 能在标本上找出和描述出斜方肌、背阔肌、胸大肌、三角肌、肱二头肌、肱三头肌、臀大肌、股四头肌、小腿三头肌、胸锁乳突肌的位置、起止和作用，膈的位置、孔裂和作用，竖脊肌的位置和作用。
2. 能说出肌的起止和肌的辅助装置。
3. 能在自己的身体上或标本上找出全身各部重要的体表标志。
4. 能知道肌的形态和构造，腹直肌鞘的位置及组成，前臂屈肌群、伸肌群各肌的名称和位置排列关系，手肌的分群。
5. 能了解枕额肌、颊肌、口轮匝肌、眼轮匝肌、咬肌、颞肌的位置和作用。
6. 能了解肋间肌、冈上肌、冈下肌、小圆肌、大圆肌、肩胛下肌、肱肌、缝匠肌、大腿内收肌群、大腿后肌群、小腿前肌群、小腿外侧肌群、小腿后肌群的位置和作用。

#### 【教学内容】

肌的形态和构造，肌的起止和作用，肌的辅助装置，背肌、胸肌、膈和腹肌，头肌和颈肌，肩肌、臂肌和前臂肌，髋肌、大腿肌和小腿肌。

#### 【教学方式】

1. 课堂讲授为主，辅以教学课件和模型教具。
2. 自学内容：了解手肌和足肌的起止点和作用。

### 第四节 运动系统实验

#### 【目的要求】

通过对实物“大体老师”的观察、比较和鉴别，掌握躯干骨、上肢骨、下肢骨和颅骨的主要形态结构；掌握肩关节、髋关节、膝关节的组成和特点；掌握斜方肌、背阔肌、胸大肌、三角肌、肱二头肌、肱三头肌、臀大肌、股四头肌、小腿三头肌、胸锁乳突肌、膈肌和竖脊肌的位置、起止和作用。

#### 【教学内容】

1. 人体解剖学第一课。
2. 骨学、关节学和肌学的实验教学。

#### 【教学方式】

1. 实验示教：骨标本、全身主要关节、全身各部主要肌肉的标本。
2. 参观人体解剖学陈列馆。

### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论、骨学	4		2
关节学	3		2
肌学	3		2
运动系统实验		4	
合计	10	4	6

### 五、学习资源

#### 【课程选用教材】

邵水金主编，《人体解剖学》（全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材），中国中医药出版社，2016.7

#### 【学生参考书目】

1. 郭光文、王序主编.《人体解剖彩色图谱》，人民卫生出版社，1986.12
2. 柏树令、应大君主编，《系统解剖学》（“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材，第8版），人民卫生出版社，2013.3
3. 邵水金、张黎声主编，《正常人体解剖学习题集》，中国中医药出版社，2013.2
4. 邵水金主编，《应考掌中宝 ---- 正常人体解剖学速记》，中国中医药出版社，2015.5
5. 邵水金主编，《腧穴解剖学》（普通高等教育“十一五”国家级规划教材、全国普通高等教育中医药类精编教材），上海科学技术出版社，2013.1

**【校内学习平台和网络资源】**

1. 人体解剖学实验教学平台网址：<http://jpxsy.shutcm.edu.cn/>
2. 上海市精品课程《腧穴解剖学》网址：<http://jpkc.shutcm.edu.cn/jpx/>
3. 三维数字解剖人（中文）网址：<http://192.168.50.2/dhnet/>
4. 三维解剖数据库（英文）网址：<http://192.168.50.5/floatinganatomy/home.aspx>

# 《解剖学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：01.308.0.1

课程名称：解剖学

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：3.0

学时：42 学时

前期课程：无

授课对象：食品卫生与营养学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

通过对本专业基础课的系统学习，初步认识人体的基本构成，认识人体的主要器官，自主阐述人体各系统的器官组成，为后续课程的学习奠定基础。

Through the systematic study of the basic courses, the basic structure of the human body is initially mastered. Knowing the main organs of the human body and understanding the body composition of the human body system. are to lay the foundation for the follow-up courses.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

认识人体的主要器官和人体的基本结构。在认识结构的基础上能够理解人体结构对其所担负的人体机能的支持。感受人体的构造之美；理解生命对自然规律的遵循；体认器官对其承担机能的适应；领会器官系统间的协同配合；珍惜生命的来之不易。

### （二）教学策略设计

授课对象为本科一年级新生，已经学习了物理、化学、生物的基础知识。具备了领会理解人体结构相关特点的知识储备。但中学学习的生物、物理、化学知识运用到大学专业课程中，理解人体结构和功能的能力尚欠缺。经过高考的选拔，学生的知识接受能力和理解能力及学习的主动性较强。刚结束高中阶段学习，对于大学生活和学习方法处在开始感受和适应阶段，学习方法和知识运用有待转变和启动。

总体的课程设计分为课内和课外两部分。在开课之初组织学生自主分组。5~6 人一组，各组内部推举一名组长，为后期课内课外小组学习准备。课外要求学生以小组为单位，共同完成课程复习、预习、小组作业等工作。依据课程的总体学习目标，课堂时间分为课前测试、随机提问、授课、导修四个步骤逐一推进。课前测试考察学生前次课的知识巩固情况；课前随机提问检查学生的预习情况；导修观察学生对现学知识的理解程度、运用能力及所学知识与其自身知识体系融合程度。

根据课程不同篇章的知识构成特点，分别设计教学策略。

1. 在运动系统学生的主要任务是识记人体骨关节肌肉，记忆的名词较多理解内容相对较少。其中骨的分类、骨的发生发育、躯干骨和四肢骨的名称、数目和位置；颅骨的名称；骨连结的分类、演化特点；骨连结在全身各局部选择的原因；关节的基本结构及其构筑特点；关节的辅助装置及其承载的主要功能；躯干四肢的肌肉的名称和配置特点；全身的骨性、腱性、肌性标志等，识记任务艰巨。学生需要运用看图识记结合标本形象认识的学习方法。在课内和课外花费大量的时间去识别、记忆。因此课程该阶段内容采取学生课外识记，课上检查督促的教学策略。

2. 在内脏系统学生除了要认识器官结构之外, 还要理解体悟器官系统的机能和器官系统间的协调配合。其中内脏器官的分类、体内体外的概念、内脏在胸腹腔的配置和体表投影; 消化系统的组成、分段及分段原因; 口腔的构筑; 咽的构筑; 食管的位置、生理狭窄; 胃的形态、分部、位置; 小肠的分部、人类小肠与食草食肉动物小肠的比较; 大肠的形态特点、分部和位置; 肛管的构筑; 肝的主要形态和位置; 输胆管道的组成; 胆囊的构筑特点; 呼吸系统的组成、发生、构筑特点; 鼻腔的构筑与机能特点; 喉的位置、主要结构; 气管的构筑特点; 肺的形态、位置和主要结构; 胸膜胸膜腔的概念; 胚内体腔的发生; 泌尿系统的组成、发生; 肾的形态、位置和构筑; 输尿管的构筑、膀胱的形态、位置; 男女两性的机体差别; 男女生殖器的组成; 睾丸、附睾的位置及主要形态结构; 输精管的行程、位置; 男性尿道的一般形态; 子宫的位置和形态结构; 卵巢的位置和形态; 输卵管的部位和分部; 阴道的位置、构筑、发生; 乳腺的构筑; 腹膜、腹膜腔的概念、腹膜与脏器关系。内脏学采取学生课外预习、课上随机监督检查、重点难点内容讲解和随堂导修的教学策略。

3. 在脉管系统学生需要在前两篇学习的基础上进行学习。在机能的上的理解上需要从局部器官、独立系统走向整体认识。需要学生对前两篇的知识有全面深刻的认识, 学习难度稍高。其中循环系统的组成; 大小循环的概念、生理意义; 心的外形、位置; 心脏的构筑、各腔的主要结构; 心包及心包腔的概念; 主动脉的位置和主要分支; 重要器官的动脉供应; 静脉的构筑特点; 上、下肢浅静脉的位置、配布差异和特点; 肝门静脉的特点、组成和收集范围; 肝门静脉与腔静脉之间的吻合; 淋巴导管的组成、特点和分布范围; 淋巴器官的构筑特点等重点难点知识, 需要进行联系前两篇的内容详细讲解。因此脉管学依旧采取学生课外预习、课上随机监督检查、重点难点内容讲解和随堂导修的教学策略。

4. 神经系统对学生是一个相当陌生的教学内容, 是人体解剖学最难理解和识记的内容。其中感觉器的功能、组成、分类; 眼球壁各层的位置、分部及主要形态结构; 眼球壁各层的机能; 眼副器的构筑与机能; 前庭蜗器的组成和分部; 外耳的构筑与机能; 中耳的构筑、机能与发生; 内耳的空间配置、组成和主要感受器; 神经系统的分区; 反射弧的组成; 脊髓的外形和内部主要结构; 脊髓灰质和白质的构筑特点; 周围神经的构筑特点; 脊神经的组成、数目、纤维成分、分支特点、分布范围; 脑的分部、位置和发生; 脑干的构筑; 间脑的构筑和功能; 小脑的构筑和功能; 大脑半球的分叶和主要沟回; 脑神经的数目、名称和性质; 传导通路内脏神经; 脑和脊髓被膜的层次和名称等难点知识, 学生预习自学很难取得好的效果。因此神经系统采取课堂讲授的教学策略。

## (二) 教学内容和方法

### 绪论

#### 【目的要求】

1. 理解解剖学姿势和常用方位术语。
2. 自主阐述人体的组成。

#### 【教学内容】

1. 人体的组成。
2. 人体解剖学姿势和常用方位术语。

#### 【教学方式】

1. 课堂理论教学 (PPT)
2. 自学内容: 解剖学发展简史, 人体解剖学的学习方法。

## 第一章 运动系统

### 【目的要求】

1. 认识运动系统的组成。

2. 认识骨的主要形态结构。
3. 认识躯干骨和四肢骨的名称、数目和位置。
4. 认识颅骨的名称。
5. 认识关节的基本结构。
6. 认识斜方肌、背阔肌、胸大肌和腹前外侧群肌的名称、位置和主要作用。
7. 认识三角肌、肱二头肌、肱三头肌的名称、位置和主要作用。
8. 认识臀大肌、股四头肌的名称、位置和主要作用。
9. 理解关节的辅助装置。
10. 理解表情肌、胸锁乳突肌的名称、位置和主要作用。
11. 理解膈的位置和主要作用。
12. 自主阐述骨的理化特性。
13. 自主阐述新生儿颅的特征。
14. 自主阐述下颌关节、肩、肘、腕、髋、膝、踝关节的组成和运动。
15. 自主阐述脊柱的组成和作用，胸廓的组成、形态和功能。
16. 自主阐述肌的形态、作用和辅助装置。
17. 自主阐述四肢肌的分群及其位置。

#### 【教学内容】

1. 骨的主要结构、分类和名称。
2. 关节的主要结构、辅助装置和运动。
3. 全身骨连结。
4. 肌肉的形态、作用和辅助装置。
5. 躯干肌、头颈肌、四肢肌。

#### 【教学方式】

1. 实验：示教全身主要骨、关节、全身各部主要肌肉的标本。
2. 自习：学生利用课余时间，对照实验室内的骨骼标本以及关节和肌肉的模型进行辨认和记忆。

## 第二章 消化系统

#### 【目的要求】

1. 认识胸腹部的标志线和腹部分区。
2. 认识消化系统的组成和主要功能。
3. 认识咽峡的组成，腭扁桃体的位置，舌的主要形态。
4. 认识咽的形态、分部、结构及各部的交通。
5. 认识食管的位置和三个生理狭窄。
6. 认识胃的形态、分部和位置。
7. 认识小肠的分部和主要形态。
8. 认识大肠的形态特点、分部和位置，阑尾的位置及其根部的体表投影。
9. 认识肝的主要形态和位置。
10. 认识输胆管道的组成及开口部位。
11. 认识胰的形态、位置和胰管的开口部位。
12. 理解直肠的位置、形态结构及肛管结构。
13. 理解胆囊的形态、分部、位置及胆囊底的体表投影。
14. 自主阐述口腔的分部，牙的形态、结构和牙式。
15. 自主阐述大唾液腺的位置及腺管开口。

16. 自主阐述消化管的一般构造。
17. 自主阐述腹膜及腹膜腔的概念。

#### 【教学内容】

1. 胸腹部的标志线和腹部分区
2. 消化系统的组成和主要功能
3. 口腔，咽，食管，胃，小肠，大肠的主要形态、位置和结构。
4. 大唾液腺，肝，胆囊，输胆管道，胰。
5. 腹膜和腹膜腔的基本概念。

#### 【教学方式】

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。
2. 实验：观察、示教消化系统各器官的标本和模型。

### 第三章 呼吸系统

#### 【目的要求】

1. 认识呼吸系统的组成及上、下呼吸道的划分。
2. 认识喉的位置，主要结构。
3. 认识气管位置及结构，左、右主支气管的区别。
4. 认识肺的形态、位置和主要结构。
5. 理解外鼻的形态结构，鼻腔的分部。
6. 理解喉腔的分部。
7. 自主阐述鼻旁窦的概念。
8. 自主阐述胸膜腔的基本概念。

#### 【教学内容】

1. 呼吸系统的组成。
2. 鼻，喉，气管和主支气管，肺。
3. 胸膜，纵隔。

#### 【教学方式】

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。
2. 实验：观察呼吸系统各器官的标本和模型。

### 第四章 泌尿系统

#### 【目的要求】

1. 认识泌尿系统的组成和基本功能。
2. 认识肾的形态和位置。
3. 认识膀胱的形态、位置和膀胱三角的特点。
4. 认识女性尿道的结构特点及开口部位。
5. 理解输尿管分部和三个狭窄部位。
6. 自主阐述肾的内部结构。

#### 【教学内容】

1. 泌尿系统的组成和主要功能。
2. 肾、输尿管、膀胱和女性尿道。

#### 【教学方式】

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。

2. 实验：观察泌尿系统各器官的标本和模型。

## 第五章 生殖系统

### 【目的要求】

1. 认识男女性生殖器的组成。
2. 认识睾丸、附睾的位置及主要形态结构。
3. 认识男性尿道的一般形态。
4. 认识子宫的位置和形态结构。
5. 认识卵巢的位置和形态。
6. 认识输卵管的位置和分部。
7. 理解输精管的行程、位置。
8. 理解女乳房的位置和形态结构。
9. 自主阐述射精管的组成和开口。
10. 自主阐述阴茎的基本结构。
11. 自主阐述子宫的固定装置。
12. 自主阐述阴道的位置和阴道穹。
13. 自主阐述会阴概念。

### 【教学内容】

1. 男女性生殖器的组成和主要功能。
2. 睾丸、附睾、输精管道、前列腺、男性尿道。
3. 卵巢、子宫、输卵管、阴道、乳房、会阴。

### 【教学方式】

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。
2. 实验：示教男、女性生殖器的标本和模型。

## 第六章 心血管系统

### 【目的要求】

1. 认识循环系统的组成和大、小循环的概念。
2. 认识心的外形、位置、各腔的主要结构。
3. 认识主动脉的分部和各部位的重要分支。
4. 认识主动脉的位置和主要分支。
5. 认识上、下肢浅静脉的位置。
6. 认识肝门静脉的组成和收集范围。
7. 认识淋巴导管的组成和收集范围。
8. 认识脾的位置和主要形态。
9. 理解心壁的构造、心的传导系统和动脉供应。
10. 理解头颈部和腋淋巴结的位置和收集范围。
11. 自主阐述血管吻合及侧支循环。
12. 自主阐述心壁和心包的形态结构。
13. 自主阐述淋巴系统的组成。

### 【教学内容】

1. 循环系统的组成和基本功能。
2. 大、小循环的概念。



3. 心的位置、外形、心腔、心壁和心的传导系统、心的血管。
4. 体循环的动、静脉。
5. 淋巴系的组成。
6. 人体主要的淋巴结群。
7. 脾的位置和形态。

#### 【教学方式】

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。
2. 实验：观察和示教心、主要动脉和主要静脉的标本。
3. 讨论：大、小循环的途径。

### 第七章 内分泌系统

#### 【目的要求】

1. 认识甲状腺、垂体、肾上腺的位置和一般功能。
2. 理解甲状旁腺、胸腺的位置和一般功能。
3. 自主阐述内分泌腺的组成和一般功能。

#### 【教学内容】

1. 内分泌腺的组成和一般功能。
2. 甲状腺、甲状旁腺、垂体、松果体、胸腺、肾上腺的位置和一般功能。

#### 【教学方式】

课堂理论讲授（多媒体教学课件）。

### 第八章 感觉器

#### 【目的要求】

1. 认识感觉器的组成及其一般功能。
2. 认识眼球壁各层的位置、分部及主要形态结构。
3. 认识前庭蜗器的组成和分部。
4. 理解中耳和内耳的组成、分部和各部的的主要形态结构。
5. 理解平衡器和听觉感受器的位置。
6. 自主阐述眼副器的组成及一般功能。

#### 【教学内容】

1. 感觉器的组成及其一般功能。
2. 视器的组成及一般功能。
3. 眼球和眼副器。
4. 前庭蜗器的组成和分部。
5. 外耳、中耳和内耳的分部和主要形态结构。

#### 【教学方式】

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。
2. 实验：示教眼和耳的模型。

### 第九章 神经系统

#### 【目的要求】

1. 认识神经系统的区分。

2. 认识反射弧的概念。
3. 认识脊髓的外形和内部主要结构。
4. 认识脊神经的数目和纤维成分。
5. 认识脊神经各丛的组成及其主要分支。
6. 认识脑的分部和位置。
7. 认识脑干和小脑的位置和外形。
8. 认识大脑半球的分叶和主要沟回。
9. 认识脑神经的数目、名称和性质。
10. 认识意识性本体感觉传导路。
11. 认识躯干和四肢的浅感觉传导路。
12. 认识内脏神经的区分。
13. 认识交感神经和副交感神经中枢的位置。
14. 认识脑和脊髓被膜的层次和名称。
15. 理解神经系的常用术语。
16. 理解主要的大脑皮质功能定位。
17. 理解内囊的位置和意义。
18. 理解脑神经的主要分布范围。
19. 理解皮质核束和皮质脊髓束的传导路。
20. 理解内脏神经与躯体神经的区别。
21. 理解交感神经与副交感神经的区别。
22. 理解大脑的动脉供应。
23. 自主阐述神经系的基本功能。
24. 自主阐述脊髓的位置、节段和功能。
25. 自主阐述间脑的概念。
26. 自主阐述脑干的内部结构。
27. 自主阐述基底核的概念。
28. 自主阐述视觉传导路。
29. 自主阐述锥体外系的概念。
30. 自主阐述交感干的概念。
31. 自主阐述内脏感觉的概念。
32. 自主阐述脑脊液的循环途径。

#### **【教学内容】**

1. 神经系统的区分。
2. 反射和反射弧的概念。
3. 神经系统的常用术语。
4. 脊髓的位置、外形和内部结构。
5. 脊神经的数目和纤维成分。
6. 脊神经前支。
7. 脑的分部和位置。
8. 脑干的外形和内部结构。
9. 小脑、间脑。
10. 大脑的外形、分叶、皮质中枢。
11. 大脑的内部结构。

12. 脑神经的名称和分布。
13. 感觉传导路和运动传导路。
14. 内脏运动神经和内脏感觉神经。
15. 脑和脊髓的被膜。
16. 脑室和脑脊液循环。
17. 脑的血管。

**【教学方式】**

1. 课堂理论讲授（多媒体教学课件）。
2. 实验：观察和示教脊髓、脑、脊神经和脑神经等标本。
3. 讨论：以临床病例为导向的躯干和四肢的浅感觉传导路。

**四、课时分配**

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
绪论	3		
运动系	3	2	0
消化系	4	2	0
呼吸系	2		0
泌尿系	2		0
生殖系	2		0
循环系	3.5		0
内分泌系	1	2	0
感觉器	1.5	2	0
神经系	12		0
合计	34	8	

**五、学习资源**

**【课程选用教材】**

邵水金主编，《人体解剖学》（全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材），中国中医药出版社，2016.7

**【学生参考书目】**

1. 郭光文、王序主编.《人体解剖彩色图谱》，人民卫生出版社，1986.12
2. 柏树令、应大君主编，《系统解剖学》（“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材，第8版），人民卫生出版社，2013.3
3. 邵水金、张黎声主编，《正常人体解剖学习题集》，中国中医药出版社，2013.2
4. 邵水金主编，《应考掌中宝 ---- 正常人体解剖学速记》，中国中医药出版社，2015.5

**【校内学习平台和网络资源】**

1. 人体解剖学实验教学平台网址：<http://jpxsy.shutcm.edu.cn/>
2. 上海市精品课程《腧穴解剖学》网址：<http://jpkc.shutcm.edu.cn/jpx/>
3. 三维数字解剖人（中文）网址：<http://192.168.50.2/dhnet/>
4. 三维解剖数据库（英文）网址：<http://192.168.50.5/floatinganatomy/home.aspx>

# 《方剂学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：03.094.0.2

课程名称：方剂学

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：5.0

学时：84 学时

前期课程：中医基础学，中医诊断学，中药学

授课对象：针灸推拿学；中西医临床医学；中医学（5 3 一体化）；中医学（5 3 一体化针灸推拿英语方向）；中医学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

方剂学是研究治法与方剂配伍理论及其临床应用的课程。在中医学专业的学习中，既是重要的基础课，又与临床各科紧密相连，起到了沟通基础与临床的桥梁作用。方剂是由中药按照一定的理论体系和配伍原则组合而成，是中医临床治疗疾病的主要工具。通过方剂学的学习，使学生全面、系统地掌握方剂学的基本理论、基本知识和运用技能，深入理解方剂的组方原理和配伍规律，培养分析、运用方剂及临证组方的能力。

The discipline of formulas of traditional Chinese medicine (TCM) is concerned with studying therapeutic principles, theory of compatibility of prescriptions and the clinical uses. As an important basic course, it also closely linked with the clinical subjects for the clinical major of TCM students. Consequently, the discipline of formulas plays role of a bridge between the basic and clinic of TCM. As main tools of syndrome differentiation and treatment, formulas are composed of selected drugs based on the principle of formulation a prescription. This discipline enables the students to understand their composition principles and compatibility and then prescribe or apply formulas in a clinical setting.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通过本课程的学习，帮助学生复习中药的性味、功效、主治，提高中药的选择和应用能力；帮助学生掌握常用方剂的组成、功效、主治、配伍特点、临床应用、禁忌等技能，培养学生针对疾病的辨证组方能力并通过辨证，立法，遣药，组方的系统学习，提高学生运用所学理论分析病因病机及辨证用药的基本方法，以更好地提高解决临床实际问题的能力，逐步建立正确的辨证组方的思维方法。同时，通过对经方的系统讲解，及其在现代医学中的应用，激发学生专业学习的热情，调动学生学习主观能动性和积极性，坚定学生学习中医的信念，增强学生传承中医药文化的责任心。

### （二）教学设计思路

本课程授课对象为中医学（5 年制）、针灸推拿学（5 年制）、中西医临床医学（5 年制）专业二年级、中医学（5+3 一体化）专业三年级学生及中医学（5 3 一体化针灸推拿英语方向）三年级学生，前期完成《中医基础理论》、《中医诊断学》、《中药学》等相关专业课程学习的基础。对本课程涉及的相关知识已有了初步掌握，为顺利完成本节课的教学任务打下了基础。但学生还多数处于记忆性的知识储存阶段，缺乏系统连贯的认识和实践经验中的升华，所以教学中应予以中医基础理论和中药学的回顾性、概括性的分

析,并结合临床实际应用,以及与现代科学知识的联系,使学生新旧知识很好的衔接,并在融会贯通中掌握知识和技能。

本课程的教学设计根据本科院校中医学专业人才培养目标要求,联系中医学专业特点,“以学生为主体”、“以能力为重”的教学与引导、合作、探究有机结合。在教学内容上采用多元化教学方法,注重培养学生掌握基本技能,临床思维及处理问题的能力;同时通过教师对具体方剂多方式,多角度,多层次的系统讲解,引导学生提升课堂学习能力及自主学习能力,从“鱼”到“渔”实现由“教”到“学”的转变。

课程的部分章节使用案例式、启发式的教学方法,教师只是引导者、组织者、合作者,强调学生的主观参与,以主动学习促进学生自主探究的能力改变传统“注入式教学法”,采取“启发式教学法”以问题为导向,激发学生对问题的思考及探究答案的欲望,从而最大限度的集中学生的注意力,并通过师生恰当互动,达到良好的教学效果。辩证论治侧重规律性探索和中医思维的培养。在此过程中渗透中医独具特色的辩证思想。

课程采用形成性评价与终结性评价相结合的考核方法改革。在随堂测试中,以方歌默写、小组讨论的方式,计入平时成绩。课程考核形式为笔试,采用考卷作答和机考相结合的方式。其中平时成绩占40%,考试成绩占60%。

### (三) 教学内容和方法

#### 绪论

##### 【目的要求】

对方剂学在中医学的地位和重要性、与其他学科的关系有初步认识,充分了解本课程学习方法及要求、研究范围及研究方法。

##### 【教学内容 / 知识要点】

1. 掌握方剂学概念、性质、任务、地位及重要性。
2. 了解本课程学习方法和要求。

##### 【教学方法】

课堂讲述

#### 上篇 总论

##### 第一章 方剂的起源与方剂学发展简史

##### 【目的要求】

掌握方剂学发展概况,能例举方剂学发展过程中的关键著作。

##### 【教学内容 / 知识要点】

1. 对方剂学的形成与发展概况有基本认识。
2. 对历代医家在方剂学方面的代表性成就及其历史意义有所了解。

先秦时期是古方书的出现与方剂理论基础的奠定(远古----公元前221年);两汉时期是方剂发展史上第一次总结与方剂学的奠基时期(公元前206—公元220年),张仲景在方剂学方面的代表性成就及其历史意义;魏晋南北朝经验方书的涌现与经验方剂的积累(公元220-618年);隋唐时期大型方书的编纂和方剂学知识的普及(公元618-907年);孙思邈、王焘在方剂学方面的代表性成就及其历史意义;宋代政府主持编著方书与成药药典的颁发(公元960-1279年);金元时期的医学流派的崛起与方论专篇的诞生(公元1115-1368年),金元四大家、成无已在方剂学方面的代表性成就及其历史意义。明代鸿篇方书巨著与剖析方剂理论专著的问世,吴昆、张景岳在方剂学方面的代表性成就及其历史意义;清代由博返约格局的形成及温病学派方剂的创立,汪昂在方剂学方面的代表性成就及其历史意义。民国至今方剂

学科的建立与方剂学现代研究。

3. 例举方剂学发展过程中的关键著作。

《五十二病方》、《黄帝内经》、《伤寒杂病论》、《肘后备急方》、《刘涓子鬼遗方》、《备急千金要方》、《千金翼方》、《外台秘要》、《太平圣惠方》、《圣济总录》、《太平惠民和剂局方》、《伤寒明理论·药方论》、《普济方》、《医方考》、《景岳全书》、《医方集解》、《汤头歌诀》、《温病条辨》、《温热经纬》、《医林改错》、《中医方剂大辞典》在方剂学发展过程中的关键作用与贡献。

#### 【教学方法】

课堂讲授

## 第二章 方剂与辩证论治

#### 【目的要求】

1. 阐述方剂与治法的关系。
2. 辨析常用治法(八法)的基本内容(汗、和、下、消、吐、清、温、补各法的涵义、作用、适应范围等)。
3. 了解方剂与病证的关系。
4. 能说明方剂与中药的关系。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 掌握方与法的关系,方以法为指导,法以证为依据,即方从法出,法随证立。从“治法是指导遣药组方的原则,方剂是体现和完成治法的主要手段”理解并阐述“方从法出”及“以法统方”的内容。

2. 说明汗、和、下、消、吐、清、温、补八法的涵义、作用、适应范围及其相互关系。

3. 说明方剂与病证、中药的关系。

分析“方证相应”即方剂与其所主治的病证的对应关系;说明临床实际中常存在“同证异方”的现象与“方证分离”的误区。

了解“方药共荣”、“方药离合”对方药关系的描述。

#### 【教学方法】

课堂讲授

## 第三章 方剂的分类

#### 【目的要求】

能例举历代的有关方剂的分类方法及其主要代表著作。

#### 【教学内容 / 知识要点】

“七方”的基本涵义,按方剂药物组成进行分类的方法与“七方”的关系。

以病证、病因、脏腑、治法(功能)等各种分类方法、代表性方书及其特点。

#### 【教学方法】

课堂讲授

## 第四章 方剂的配伍

#### 【目的要求】

能理解并阐述方剂配伍的概念,配伍的目的,并能例举配伍的常见形式。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述方剂配伍的概念,理解方剂学配伍与中药学配伍的区别与联系。

2. 详述中药在方剂中的配伍的目的,协同增效、扩大治疗范围、减缓药物的毒副作用、调控药物的作用方向。

3. 列举方剂配伍应用中相辅相成、相制相成、相反相成基本原理的方剂配伍方法与方剂配伍形式,

### 【教学方法】

课堂讲授，举例讨论药物的配伍作用。

## 第五章 方剂的组成与变化

### 【目的要求】

1. 在理解方剂的基本结构与方剂的运用变化的基础上，突出方剂的配伍意义及君、臣、佐、使在组方中的指导作用。

2. 能阐述并举方剂的变化形式。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 详述方剂的基本结构，阐发归纳君、臣、佐、使的涵义及其在组方中的作用。

2. 说明方剂运用变化的三种形式（药味加减、药量增减、剂型变化）及其与方剂功用、主治的关系。

### 【教学方法】

课堂讲授

## 第六章 方剂的常用剂型

### 【目的要求】

能举例常用剂型的种类、制法与临床意义。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 理解中医传统剂型：汤、丸、散、膏、丹、茶剂、酒剂的制作方法、剂型特点与临床意义。

2. 了解现代剂型：颗粒剂、片剂、滴丸剂、糖浆剂、口服液、浸膏、胶囊剂、注射剂等的制作方法、剂型特点与临床意义。

### 【教学方法】

课堂讲授

## 第七章 方剂的煎服法

### 【目的要求】

1. 熟悉汤剂的煎法。

2. 能指导合理应用服药时间与服药方法。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 了解煎煮汤剂的煎药用具、用水、水量、火候以及先煎、后下等煎药方法的基本知识。

2. 根据病证的部位、性质、病情及药物特点，决定服药时间、服药方法、药后调护及服药食忌

### 【教学方法】

课堂讲授

## 第八章 影响方剂疗效的因素及不良反应的预防

### 【目的要求】

1. 掌握影响方剂疗效的因素。

2. 明确方剂常见的不良反应及其预防。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 对影响方剂疗效的诸因素，如组成方剂的中药材的质量、炮制、剂型、煎服方法、及其在辩证论治原则指导下合理配伍与临床应用等有充分的认识。

2. 了解中药方剂的不良反应表现主要有过敏反应、肝肾功能损害、血液系统损害以及心血管系统、消化系统、中枢神经系统等症状。方剂不良反应的预防必须根据病情对症合理选方、掌握正确的方剂煎

服法、严格方剂的用药剂量、随时监测不良反应、重视用药禁忌、注意中西药的合理配伍，以减少不良反应的发生。

#### 【教学方法】

课堂讲授

### 各论

#### 第一章 解表剂

##### 【目的要求】

1. 能阐述解表剂的概念、分类、适用范围、应用禁忌。
2. 掌握麻黄汤、桂枝汤、九味羌活汤、小青龙汤、银翘散、桑菊饮、麻黄杏仁甘草石膏汤、败毒散的组成、功效、方解、主治的基础上，具备一定的辩证思维能力。
3. 了解参苏饮的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 再造散、柴葛解肌汤、升麻葛根汤、麻黄细辛附子汤、加减葶藶汤的功效和主治。

##### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述解表剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 从发汗、平喘功效分析麻黄汤中麻黄与桂枝、麻黄与杏仁的配伍特点。
3. 明确桂枝汤调和营卫的概念，用药配伍意义，及服法对该方功效的影响。
4. 以九味羌活汤“分经论治”的配伍特色为维度，阐述本方“药备六经，通治四时”之义。
5. 分析小青龙汤中麻、桂与芍药的配伍意义，以及姜、辛、夏与五味子的配伍意义，理解白芍、五味子在方中的重要作用。
6. 阐述败毒散用药配伍特点，方中应用人参的意义及其临床特点，说明本方扶正与祛邪的关系，体现“逆流挽舟”作用的配伍。
7. 明确银翘散与桑菊饮皆为辛凉之剂，可区分一者偏于透表，一者偏于宣肺，并能区别银翘散与桑菊饮的组方、主治病证。
8. 说明银翘散中配伍荆芥、豆豉的原因及意义。
9. 理解麻杏甘石汤中麻黄与石膏用量比例对功效、主治的影响，及麻黄在方中的配伍特点。

#### 【教学方法】

课堂讲授

#### 第二章 泻下剂

##### 【目的要求】

1. 能阐述泻下剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在掌握大承气汤、温脾汤、十枣汤、麻子仁丸的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力
3. 能辨析济川煎、大陷胸汤、黄龙汤的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 了解大黄附子汤、增液承气汤的功效、主治。

##### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述泻下剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 通过三承气汤的学习，明确“釜底抽薪”、“通因通用”、“寒因寒用”的含义。三承气汤的组成、功效、主治的区别。不同的煎服法对功用峻缓的影响。
3. 明确温脾汤中温补与攻下结合配伍意义，大黄与附子的配伍关系及用量比例关系。
4. 分析济川煎以肉苁蓉为君药的目的，配伍泽泻的含义，以及寄降于升、寓通于补的配伍特点。
5. 明确麻子仁丸主治的脾约证，组成中含有的成方，运用白芍的配伍意义。



6. 说明十枣汤的方名, 诸药使用时剂量、服用方法、时间, 配伍大枣的意义。
7. 说明黄龙汤含有的成方, 攻补兼施的配伍体现, 以及主治大便秘结的特点。

#### 【教学方法】

课堂讲授

### 第三章 和解剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述和解剂的涵义、适应证及分类。
2. 在掌握小柴胡汤、大柴胡汤、蒿芩清胆汤、四逆散、逍遥散、半夏泻心汤、大柴胡汤的组成、功效、方解、主治的基础上, 能具备一定的辩证思维能力
3. 熟悉痛泻要方主治哪种腹泻, 方中君药及配伍防风的意义。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述和解剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 说明小柴胡汤中和解少阳的配伍, 方中小半夏汤的目的, 及补药的意义。
3. 明确大柴胡汤的主治病证, 分析其组方原理。
4. 从蒿芩清胆汤的组方原理, 比较功用、主治与小柴胡汤的异同。
5. 分析四逆散中疏肝气、调升降, 和气血的配伍原理, 及主治阳郁厥逆的机理。
6. 分析逍遥散疏肝、健脾、养血三者的关系及药物配伍、临证运用。
7. 分析痛泻要方中“痛泻”的特点, 培土抑木的配伍及防风的意义。
8. 分析半夏泻心汤证中寒热并用、辛开苦降、补泻同施的配伍机理及其证治要点。

#### 【教学方法】

课堂讲授, 随堂讨论和解的核心配伍。

### 第四章 清热剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述清热剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在掌握白虎汤、犀角地黄汤、清营汤、黄连解毒汤、普济消毒饮、导赤散、龙胆泻肝汤、泻白散、清胃散、芍药汤、白头翁汤、青蒿鳖甲汤的组成、功效、方解、主治的基础上, 能具备一定的辩证思维能力
3. 辨析竹叶石膏汤、凉膈散、玉女煎的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 分析左金丸、清瘟败毒饮、清骨散、当归六黄汤的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述清热剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。温热火毒之间的关系, 甘寒清热 \ 苦寒清热 \ 清热解毒的运用原则。
2. 辨析白虎汤中相须配伍药对和护胃药运用的意义。比较白虎汤与竹叶石膏汤二方配伍的异同及其临证运用。
3. 比较清营汤、犀角地黄汤二方的组方原理及运用, 明确“透热转气”的涵义, 以及凉血与活血的配伍关系。
4. 明确黄连解毒汤中苦寒直折的配伍及主治病证。凉膈散中清上泻下, 以泻代清用药特点及主治病证。
5. 明确普济消毒饮的组方特点及其主治病证, 体现“火郁发之”的用药。
6. 辨析导赤散、泻白散组方原理, 及主治病证。
7. 明确龙胆泻肝汤组方用药上体现的肝之生理特性与配伍之间的关系及主治病证的特点。

8. 比较清胃散与玉女煎主治牙痛的病证特点、配伍特点。
9. 阐述清胃散中黄连与升麻的配伍关系，以及玉女煎中配伍熟地黄的意义。
9. 明确芍药汤治疗湿热痢疾的特点，及“行血则便脓自愈，调气则后重自除”的用药特色，方中配伍官桂、大黄的意义。
10. 阐述白头翁汤清热解毒凉血的用药特色，与芍药汤治疗痢疾的区别。
11. 解释青蒿鳖甲汤中体现“先入后出之妙”的配伍用药及主治病证的特点。

#### 【教学方法】

课堂讲授，苦寒直折的配伍的启发式讨论。

### 第五章 祛暑剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述祛暑剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在掌握清暑益气汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力。
3. 能辨析香薷散、六一散的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 了解清络饮的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述祛暑剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 说明清暑益气汤的功效与配伍，及其主治病证。
3. 辨析香薷散的配伍特点及主治病证，比较阴暑与风寒感冒的区别。
4. 分析六一散主治病证特点，注意滑石与甘草的剂量比例。

#### 【教学方法】

课堂讲授

### 第六章 温里剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述温里剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在掌握理中丸、小建中汤、吴茱萸汤、四逆汤、当归四逆汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力。
3. 能辨析黄芪桂枝五物汤的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 了解回阳救急汤、参附汤的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述温里剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 分析理中丸的主治病证特点，配伍意义。理中丸服法及剂型的不同对该方功效的影响。
3. 简述小建中汤由桂枝汤化裁变化后的主治病证，比较其与理中丸在应用上的区别。
4. 辨析吴茱萸汤君药“一药三擅其功”的特点及重用生姜的意义，全方配伍特点及其适应病证。
4. 说明四逆汤配伍药专力宏回阳散寒之功，及炙甘草的意义。
5. 阐述当归四逆汤的配伍特点，分析其病机、临床证候与组成用药和四逆汤、四逆散的区别。
6. 说明黄芪桂枝五物汤主治血痹的病证特点，组方原由，倍用生姜的意义。

#### 【教学方法】

课堂讲授，讨论血痹和风寒湿痹的区别。

### 第七章 补益剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述补益剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在掌握四君子汤、参苓白术散、补中益气汤、生脉散、玉屏风散、四物汤、归脾汤、六味地黄丸、大补阴丸、炙甘草汤、一贯煎、肾气丸、地黄饮子的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力
3. 能辨析当归补血汤、泰山磐石散、左归丸、右归丸的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 了解八珍汤、龟鹿二仙胶的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述补益剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。补气与补血、补阴与补阳的相互关系。结合脏腑生理特点说明补益脏腑的组方原则。
2. 详辨四君子汤为补气的基础方，益气健脾的代表方的配伍意义，及异功散、六君子汤、香砂六君子汤、保元汤等的组方、功用、主治。
3. 说明参苓白术散的配伍特点，与四君子汤功用的区别，“培土生金”的特色以及桔梗的配伍意义。
4. 分析补中益气汤有补中益气，升阳举陷，甘温除热之功，黄芪与升麻、柴胡之配伍意义和用量特点。
5. 说明生脉散补、敛、润三法并用配伍用药特色及临床主治特点。
6. 说明玉屏风散中黄芪与防风配伍意义，与桂枝汤所治之“表虚自汗”的区别。
7. 阐述四物汤既为补血的基础方，又为血家百病之方之理，临床如何化裁运用。
8. 比较当归补血汤与归脾汤补气生血之异同；理解当归补血汤的剂量比。
9. 详析六味地黄丸中三补三泻的配伍意义，“壮水之主，以制阳光”的含义。临床运用加减变化。
10. 说明“阳中求阴”的含义，主治病证。
11. 说明大补阴丸为滋阴降火之主方，方中体现培本清源的配伍特点。
12. 阐述炙甘草汤君药的意义，配伍特点，主治病证及煎煮方法。
13. 分析一贯煎滋水涵木的配伍思路，少佐川楝子的意义。
14. 辨析肾气丸阴中求阳，“少火生气”之意，及配伍剂量关系。
15. 分析右归丸“阴中求阳”的含义，与肾气丸组方、主治不同。
16. 分析百合固金汤滋补肺肾清虚热的配伍用药及其适应证。
17. 分析地黄饮子具有阴阳并补，水火既济，化痰开窍的用药特点、配伍意义及其主治病证。

#### 【教学方法】

课堂讲授，启发性提问：例如阴中求阳和阴阳双补的区别。

## 第八章 固涩剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述固涩剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在掌握真人养脏汤、四神丸、固冲汤、完带汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力。
3. 能辨析金锁固精丸、桑螵蛸散、缩泉丸的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 分析牡蛎散、九仙散、桃花汤、固经丸、易黄汤、震灵丹的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述固涩剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 掌握真人养脏汤中体现标本兼治的配伍用药，配伍木香、当归的意义，主治病证的特点。
3. 分析五更泄泻的发病机理，分析四神丸用药特点。
4. 辨析金锁固精丸主治遗精滑泄中用药特点。
5. 阐明桑螵蛸散主治遗精、遗尿的用药特点；比较其与金锁固精丸在组成、功用、主治及配伍特点上的不同。

6. 比较固冲汤和固经丸在治疗月经崩漏上的区别要点。
7. 比较易黄汤与龙胆泻肝汤治妇人黄带的病因病机和治法方药的区别。

**【教学方法】**

课堂讲授。

## 第九章 安神剂

**【目的要求】**

1. 能阐述安神剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在掌握朱砂安神丸、天王补心丹的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力。
3. 能辨析酸枣仁汤的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 能分析磁朱丸、甘麦大枣汤、交泰丸、黄连阿胶汤的功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述安神剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 比较朱砂安神丸和天王补心丹主治失眠病证的组成、病机之不同。
3. 分析酸枣仁汤主治失眠的病证特点。组方的配伍意义。

**【教学方法】**

课堂讲授

## 第十章 开窍剂

**【目的要求】**

1. 能阐述开窍剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在掌握安宫牛黄丸的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力。
3. 能辨析苏合香丸的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 能分析紫雪丹、至宝丹、行军散、紫金锭的功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述开窍剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 比较凉开三宝在功用、主治上的异同点。
3. 辨析苏合香丸组方原理及配伍特点，方中配伍白术、诃子的意义。

**【教学方法】**

课堂讲授

## 第十一章 理气剂

**【目的要求】**

1. 能阐述理气剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在掌握越鞠丸、半夏厚朴汤、苏子降气汤、定喘汤、旋覆代赭汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力。
3. 能辨析柴胡疏肝散、瓜蒌薤白白酒汤、枳实消痞丸、厚朴温中汤、加味乌药汤，天台乌药散、暖肝煎、橘皮竹茹汤的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 能分析四磨汤、良附丸、金铃子散、橘核丸、丁香柿蒂汤的功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述理气剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 分析越鞠丸为治“六郁”证机理君药的意义。
3. 辨析枳实薤白桂枝汤、瓜蒌薤白白酒汤、瓜蒌薤白半夏汤治疗胸痹证之区别。

4. 阐释半夏厚朴汤主治“梅核气”的病因病机与用药特点。
5. 分析厚朴温中汤的主治病证及温中行气的用药特点。
6. 比较天台乌药散与暖肝煎同为治疗疝气，两方在配伍上的特点。用巴豆炒川楝子的意义。
7. 从苏子降气汤主治“上实下虚”咳喘的病机分析该方的组方用药特点。
8. 比较定喘汤与苏子降气汤在组成、功用、及主治证上的异同。
9. 比较旋覆代赭汤、橘皮竹茹汤、丁香柿蒂汤三方在组成、功用、主治上的异同。

#### 【教学方法】

课堂讲授

## 第十二章 理血剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述理血剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在掌握桃核承气汤、血府逐瘀汤、补阳还五汤、温经汤、生化汤、十灰散、小蓟饮子、黄土汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力。
3. 辨析复元活血汤、咳血方、槐花散的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 了解失笑散、丹参饮、四生丸、七厘散、活络效灵丹、大黄蟅虫丸的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述理血剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 分析桃核承气汤的主治病证，配伍桂枝的目的。
3. 辨析血府逐瘀汤的主治病证，组方特点，方中桔梗、牛膝的意义；比较五逐瘀汤的主治病证及用药区别。
4. 掌握补阳还五汤主治中风的病证特点，重用黄芪为君的含义。
5. 分析复元活血汤中重用大黄、配伍柴胡的意义，其炮制和煎服方法对增强功效的作用。
6. 分析温经汤主治病证及其配伍特点。
7. 阐述生化汤为“产后第一方”的由来，及配伍意义。
8. 对比十灰散与四生丸在凉血止血功效上的异同。
9. 小蓟饮子主治及组方中重用生地，配伍当归的意义。
10. 分析咳血方不用止血药，被称为“肺病治肝”、“治病求本”的方剂。
11. 分析解释槐花散主治，方中配伍荆芥穗、枳壳的意义。
12. 详析黄土汤主治的便血机理，配伍体现“刚柔相济”“寒热并用”的特点，与槐花散主治便血证的区别。

#### 【教学方法】

课堂讲授，启发式教学：例如对见“血休止血”的理解及思考。

## 第十三章 治风剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述治风剂的概念、分类、适应范围及应用注意事项。
2. 在掌握川芎茶调散、羚角钩藤汤、镇肝熄风汤、大定风珠的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力
3. 能辨析大秦艽汤、牵正散、消风散、天麻钩藤饮的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 了解小活络丹、玉真散、阿胶鸡子黄汤的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述治风剂的概念、分类、适应证及应用注意事项。外风、内风的发病机理及治疗原则。

2. 分析川芎茶调散用上行疏风止痛之药的用意，用清茶调服的目的。
3. 阐释大秦芩汤怎样体现“治风先治血，血行风自灭”的含义。
4. 分析牵正散中祛风化痰止痉的用药，及其主治病证。
5. 详析消风散的主治病证及其临床表现，配伍当归、生地的用意。
6. 说明羚角钩藤汤的主治、配伍，方中用生地、白芍的含义。
7. 阐述镇肝熄风汤主治病证，及重用怀牛膝、代赭石，及配伍茵陈、麦芽、川楝子的意义。
8. 分析天麻钩藤饮的主治证候、药物配伍、功效与镇肝熄风汤的区别。
9. 分析大定风珠主治证的病机及其组方配伍特点。

#### 【教学方法】

课堂讲授，启发式教学：例如体现“治风先治血，血行风自灭”的药物配伍拓展。

### 第十四章 治燥剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述治燥剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在掌握杏苏散、清燥救肺汤、养阴清肺汤、麦门冬汤、百合固金汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力。
3. 能辨析玉液汤、增液汤的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 了解桑杏汤、琼玉膏的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐释治燥剂的概念、分类、适应证及应用注意事项。外燥、内燥的病因病机及其治疗大法。
2. 阐释杏苏散为“凉燥”的代表方，用药体现“治以苦温，佐以甘辛”的特点。
3. 阐释桑杏汤为“温燥”的代表方，用药特点；比较杏苏散与桑杏汤治疗外燥的异同。
4. 清燥救肺汤主治温燥伤肺证，其配伍有什么特点。
5. 分析麦门冬汤重用麦冬配伍半夏的配伍比例和特点，方中用辛温性燥半夏的目的。
6. 分析养阴清肺汤的组成用药，说明其用药意义与配伍特点。
7. 分析玉液汤的主治病证，及配伍用药特点。
8. 分析增液汤“增水行舟”，以补药之体作泻药之用的用药特点。

#### 【教学方法】

课堂讲授

### 第十五章 祛湿剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述祛湿剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在掌握平胃散、藿香正气散、茵陈蒿汤、八正散、三仁汤、五苓散、苓桂术甘汤、真武汤、实脾散、独活寄生汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力。
3. 能辨析连朴饮、甘露消毒丹、当归拈痛汤、猪苓汤、防己黄芪汤、萆薢分清饮的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 了解二妙散、五皮散、鸡鸣散、羌活胜湿汤的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述祛湿剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 分析平胃散与藿香正气散两方在组成、功用、主治上的特点。
3. 分析茵陈蒿汤的主治病证，及一方体现“治黄三法”的意义。
4. 分析八正散主治尿淋的病机，用药的配伍意义。

5. 分析三仁汤主治病证的特点，配伍宣上、畅中、渗下的配伍特色，及本方“三禁”的意义。
7. 说明甘露消毒丹组成、功用、临床运用。
8. 详析五苓散主治病证，方中重用泽泻，少佐桂枝的意义。
9. 比较五苓散、猪苓汤在组成、功用、主治上的异同。分析猪苓汤配伍滑石、阿胶的意义。
10. 分析防己黄芪汤中黄芪与防己配伍特点，及其可主治风湿、风水的原因。
11. 分析苓桂术甘汤与五苓散主治病证与用药的区别。
12. 详析真武汤的配伍特点及主治病证，说明白芍在方中的意义。
13. 比较实脾散与真武汤在组成、功用主治的异同点。
14. 分析萆薢分清饮主治淋浊的病证特点和用药特色。
15. 比较羌活胜湿汤与独活寄生汤在组成、功用、主治方面的异同。及独活寄生汤的配伍特色。

#### 【教学方法】

课堂讲授，讨论白芍的拓展用法。

### 第十六章 祛痰剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述祛痰剂概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在掌握二陈汤、温胆汤、清气化痰丸、半夏白术天麻汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力。
3. 能辨析贝母瓜蒌散、小陷胸汤、滚痰丸、止嗽散的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 了解茯苓丸、苓甘五味姜辛汤、定痫丸、消瘰丸、三子养亲汤、神仙解语丹的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述祛痰剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 详述二陈汤中配伍健脾、行气药的意义，分析其为治痰通剂的意义。
3. 分析温胆汤的主治病证特点和功用变化与二陈汤的关系。
4. 分析清气化痰丸主治热痰证的病证特点，以及用药特色。
5. 分析小陷胸汤的主治病证的特点，及药物配伍特点。
6. 说明滚痰丸的用药特色及适应病证。
7. 阐述止嗽散的主治证候及紫菀、百部的用药意义。
8. 辩证贝母瓜蒌散治疗燥痰证，在临床上与其他咳嗽方的区别使用。
9. 分析半夏白术天麻汤主治的风痰眩晕机理，及与二陈汤的关系。
10. 分析定痫丸主治癫痫的病证要点及组方特点。

#### 【教学方法】

课堂讲授，启发式教学：二陈汤及其类方。

### 第十七章 消剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述消导化积剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 在熟悉保和丸、健脾丸、胆道排石汤、桂枝茯苓丸的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力。
3. 能辨析枳实导滞丸、枳实消痞丸、内消瘰疬丸、鳖甲煎丸的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 了解葛花解酲汤、硝石矾石散、石韦散、海藻玉壶汤、西黄丸的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐释消导化积剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。

2. 分析保和丸的功用、主治病证及配伍特点，方中连翘的意义。
3. 比较枳实导滞丸与木香槟榔丸的组成、功用与主治病证的异同。
4. 分析枳实消痞丸方中所含补方的意义，以及运用黄连、干姜等在治疗病证中的含义。
5. 详析健脾丸中消补兼施的配伍用药和主治病证的关系。
6. 分析桂枝茯苓丸中桂枝的功用及其相关配伍，以及本方的主治病证。

#### 【教学方法】

课堂讲授

### 第十八章 驱虫剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述驱虫剂的概念、适应证及应用注意事项。
2. 在掌握乌梅丸的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 了解驱虫剂的概念、适应证及应用注意事项。
2. 分析乌梅丸主治蛔厥的病证特点，及酸苦辛并进、寒热并用、邪正兼顾的配伍的用药意义。

#### 【教学方法】

课堂讲授

### 第十九章 涌吐剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述涌吐剂的概念、适应证及应用注意事项。
2. 了解瓜蒂散的功用与主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐释涌吐剂的概念、适应证及应用注意事项。
2. 了解瓜蒂散的功用与主治。

#### 【教学方法】

课堂讲授

### 第二十章 治疡剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述治疡剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在掌握仙方活命饮、阳和汤、大黄牡丹汤、苇茎汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辩证思维能力。
3. 能辨析透脓散、内补黄芪汤的组成、功效及主治。
4. 了解小金丹的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐释治疡剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 比较仙方活命饮与普济消毒饮治疗肿毒的组方特点及其主治病证的异同。
3. 详析阳和汤的功用及主治病证，及配伍特色。
4. 分析大黄牡丹汤主治肠痈中破瘀泻热、排脓消痈的含义。
5. 分析苇茎汤主治肺痈的病证特点及配伍特色。

#### 【教学方法】

课堂讲授，启发式教学：外疡的治法。



#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
总论	5		
解表剂	6		
泻下剂	5		
和解剂	4		
清热剂	8		
祛暑剂	2		
温里剂	4		
补益剂	8		
固涩剂	4		
安神剂	3		
开窍剂	3		
理气剂	4		
理血剂	5		
治风剂	2		
治燥剂	2		
祛湿剂	6		
祛痰剂	3		
消剂	5		
驱虫剂	1		1
涌吐剂	1		1
治疡剂	3		
合计	84		2

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

陈德兴, 文小平. 方剂学 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2013.12

##### 【学生参考书目】

1. 《古今名医方论》，清·罗美，江苏科技出版社，1983年
2. 《医方集解》，清·汪昂，上海卫生出版社，1957年
3. 《成方便读》，清·张秉成，上海科技出版社，1958年
4. 《医方考》，明·吴琨，江苏科技出版社，1985年
5. 《绛雪园古方选注》，清·王晋三，上海科技出版社，1982年
6. 《中医方剂现代研究》，谢鸣，学苑出版社，1997年
7. 《中医方剂大辞典》，彭怀仁，人民卫生出版社，1997年
8. 《太平惠民和剂局方》宋，人民卫生出版社，2007年

##### 【校内学习平台和网络资源】

<http://jpkc.shutcm.edu.cn/fj/> 大学课程中心方剂学精品课程(市/校级): 上传课程大纲、教案、教学课件、授课录像等课堂辅助教学资料等, 供学生课外阅读学习并与教师互动, 增加学生的信息量。

<http://lib.shutcm.edu.cn/calix/> 中医古籍全文检索数据库, 供学生查阅方剂详尽的相关信息与数据。

<http://lib.shutcm.edu.cn/> 整合的文献检索平台, 供学生查阅方剂学相关研究进展;

教研室藏书: 专门对方剂学的藏书, 学生可借阅, 并与教师深入探讨相关问题;

教研室所属实验室: 学生可观摩实验研究, 甚至独立开展科创项目。

# 《方剂学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：03.094.3.2

课程名称：方剂学

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：5.0

学时：84 学时

前期课程：中医基础学，中医诊断学，中药学

授课对象：中药学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

方剂学是研究治法与方剂配伍理论及其临床应用的课程。在中药学专业的学习中，既是重要的基础课，又与临床各科紧密相连，起到了沟通基础与临床的桥梁作用。方剂是由中药按照一定的理论体系和配伍原则组合而成，是中医临床治疗疾病的主要工具。通过方剂学的学习，使学生全面、系统地掌握方剂学的基本理论、基本知识和运用技能，深入理解方剂的组方原理和配伍规律，培养分析、运用方剂及临证组方的能力。

The discipline of formulas of traditional Chinese medicine (TCM) is concerned with studying therapeutic principles, theory of compatibility of prescriptions and the clinical uses. As an important basic course, it also closely linked with the clinical subjects for the students major in herbs of TCM . Consequently, the discipline of formulas plays role of a bridge between the basic and clinic of TCM. As main tools of syndrome differentiation and treatment, formulas are composed of selected drugs based on the principle of formulation a prescription. This discipline enables the students to understand their composition principles and compatibility and then prescribe or apply formulas in a clinical setting.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

通过本课程的学习，帮助学生复习中药的性味、功效、主治，提高中药的选择和应用能力；帮助学生掌握常用方剂的组成、功效、主治、配伍特点、临床应用、禁忌等技能，培养学生针对疾病的辨证组方能力并通过辨证，立法，遣药，组方的系统学习，提高学生运用所学理论分析病因病机及辨证用药的基本方法，以更好地提高解决临床实际问题的能力，逐步建立正确的辨证组方的思维方法。同时，通过对方剂的系统讲解，及其在中成药中的应用，激发学生专业学习的热情，调动学生学习主观能动性和积极性，坚定学生学习中药的信念，增强学生传承中医药文化的责任心。

### （二）教学策略设计

本课程授课对象为中药学（4 年制）专业二年级学生，前期完成《中医基础理论》、《中医诊断学》、《中药学》等相关专业课程学习的基础。对本课程涉及的相关知识已有了初步掌握，为顺利完成本节课的教学任务打下了基础。但学生还多数处于记忆性的知识储存阶段，缺乏系统连贯的认识和实践经验中的升华，所以教学中应予以中医基础理论和中药学的回顾性、概括性的分析，并结合临床实际应用，以及与现代科学知识的联系，使学生新旧知识很好的衔接，并在融会贯通中掌握知识和技能。

本课程的教学设计根据本科院校中医学专业人才培养目标要求，联系中医学专业特点，“以学生为

主体”、“以能力为重”的教学与引导、合作、探究有机结合。在教学内容上采用多元化教学方法，注重培养学生掌握基本技能，临床思维及处理问题的能力；同时通过教师对具体方剂多方式，多角度，多层次的系统讲解，引导学生提升课堂学习能力及自主学习能力，从“鱼”到“渔”实现由“教”到“学”的转变。

课程的部分章节使用案例式、启发式的教学方法，教师只是引导者、组织者、合作者，强调学生的主观参与，以主动学习促进学生自主探究的能力改变传统“注入式教学法”，采取“启发式教学法”以问题为导向，激发学生对问题的思考及探究答案的欲望，从而最大限度的集中学生的注意力，并通过师生恰当互动，达到良好的教学效果。辩证论治侧重规律性探索和中医思维的培养。在此过程中渗透中医独具特色的辨证思想。

课程采用形成性评价与终结性评价相结合的考核方法改革。在随堂测试中，以方歌默写、小组讨论的方式，计入平时成绩。课程考核形式为笔试，采用考卷作答和机考相结合的方式。其中平时成绩占40%，考试成绩占60%。

### （三）教学内容和方法

#### 绪论

##### 【目的要求】

对方剂学在中医学的地位和重要性、与其他学科的关系有初步认识，充分了解本课程学习方法及要求、研究范围及研究方法。

##### 【教学内容 / 知识要点】

1. 通晓方剂学概念、性质、任务、地位及重要性。
2. 知晓本课程学习方法和要求。

##### 【教学方法】

PPT 授课

#### 上篇 总论

##### 第一章 方剂的起源与方剂学发展简史

##### 【目的要求】

通晓方剂学发展概况，能例举方剂学发展过程中的关键著作。

##### 【教学内容 / 知识要点】

1. 对方剂学的形成与发展概况有基本认识。
2. 对历代医家在方剂学方面的代表性成就及其历史意义有所了解。

先秦时期是古方书的出现与方剂理论基础的奠定（远古—公元前 221 年）；两汉时期是方剂发展史上第一次总结与方剂学的奠基时期（公元前 206—公元 220 年），张仲景在方剂学方面的代表性成就及其历史意义；魏晋南北朝经验方书的涌现与经验方剂的积累（公元 220—618 年）；隋唐时期大型方书的编纂和方剂学知识的普及（公元 618—907 年）；孙思邈、王焘在方剂学方面的代表性成就及其历史意义；宋代政府主持编著方书与成药药典的颁发（公元 960—1279 年）；金元时期的医学流派的崛起与方论专篇的诞生（公元 1115—1368 年），金元四大家、成无己在方剂学方面的代表性成就及其历史意义。明代鸿篇方书巨著与剖析方剂理论专著的问世，吴昆、张景岳在方剂学方面的代表性成就及其历史意义；清代由博返约格局的形成及温病学派方剂的创立，汪昂在方剂学方面的代表性成就及其历史意义。民国至今方剂学科的创建与方剂学现代研究。

3. 例举方剂学发展过程中的关键著作。

《五十二病方》、《黄帝内经》、《伤寒杂病论》、《肘后备急方》、《刘涓子鬼遗方》、《备急千金要方》、《千

金翼方》、《外台秘要》、《太平圣惠方》、《圣济总录》、《太平惠民和剂局方》、《伤寒明理论·药方论》、《普济方》、《医方考》、《景岳全书》、《医方集解》、《汤头歌诀》、《温病条辨》、《温热经纬》、《医林改错》、《中医方剂大辞典》在方剂学发展过程中的关键作用与贡献。

**【教学方法】**

PPT 授课

## 第二章 方剂与辨证论治

**【目的要求】**

1. 理解并阐述方剂与治法的关系。
2. 辨析常用治法(八法)的基本内容(汗、和、下、消、吐、清、温、补各法的涵义、作用、适应范围等)。
3. 能解释方剂与病证的关系。
4. 能联系方剂与中药的关系。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 明辨方与法的关系,方以法为指导,法以证为依据,即方从法出,法随证立。从“治法是指导遣药组方的原则,方剂是体现和完成治法的主要手段”理解并阐述“方从法出”及“以法统方”的内容。

2. 解释汗、和、下、消、吐、清、温、补八法的涵义、作用、适应范围及其相互关系。

3. 描述方剂与病证、中药的关系。

理解“方证相应”即方剂与其所主治的病证的对应关系;解释临床实际中常存在“同证异方”的现象与“方证分离”的误区。

理解“方药共荣”、“方药离合”对方药关系的描述。

**【教学方法】**

PPT 授课

## 第三章 方剂的分类

**【目的要求】**

能例举历代的有关方剂的分类方法及其主要代表著作。

**【教学内容 / 知识要点】**

“七方”的基本涵义,按方剂药物组成进行分类的方法与“七方”的关系。

以病证、病因、脏腑、治法(功能)等各种分类方法、代表性方书及其特点。

**【教学方法】**

PPT 授课

## 第四章 方剂的配伍

**【目的要求】**

能理解并阐述方剂配伍的概念,配伍的目的,并能例举配伍的常见形式。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述方剂配伍的概念,理解方剂学配伍与中药学配伍的区别与联系。

2. 详述中药在方剂中的配伍的目的,协同增效、扩大治疗范围、减缓药物的毒副作用、调控药物的作用方向。

3. 列举方剂配伍应用中相辅相成、相制相成、相反相成基本原理的方剂配伍方法与方剂配伍形式,

**【教学方法】**

PPT 授课

## 第五章 方剂的组成与变化

### 【目的要求】

1. 在理解方剂的基本结构与方剂的运用变化的基础上，突出方剂的配伍意义及君、臣、佐、使在组方中的指导作用。
2. 能阐述并例举方剂的变化形式。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 详述方剂的基本结构，阐发归纳君、臣、佐、使的涵义及其在组方中的作用。
2. 解释方剂运用变化的三种形式(药味加减、药量增减、剂型变化)及其与方剂功用、主治的关系。

### 【教学方法】

PPT 授课

## 第六章 方剂的常用剂型

### 【目的要求】

能例举常用剂型的种类、制法与临床意义。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 理解中医传统剂型：汤、丸、散、膏、丹、茶剂、酒剂的制作方法、剂型特点与临床意义。
2. 了解现代剂型：颗粒剂、片剂、滴丸剂、糖浆剂、口服液、浸膏、胶囊剂、注射剂等的制作方法、剂型特点与临床意义。

### 【教学方法】

PPT 授课

## 第七章 方剂的煎服法

### 【目的要求】

1. 能解释汤剂的煎法。
2. 能指导合理应用服药时间与服药方法。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 了解煎煮汤剂的煎药用具、用水、水量、火候以及先煎、后下等煎药方法的基本知识。
2. 根据病证的部位、性质、病情及药物特点，决定服药时间、服药方法、药后调护及服药食忌

### 【教学方法】

PPT 授课

## 第八章 影响方剂疗效的因素及不良反应的预防

### 【目的要求】

1. 能知晓影响方剂疗效的因素。
2. 明确方剂常见的不良反应及其预防。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 对影响方剂疗效的诸因素，如组成方剂的中药材的质量、炮制、剂型、煎服方法、及其在辨证论治原则指导下合理配伍与临床应用等有充分的认识。

2. 了解中药方剂的不良反应表现主要有过敏反应、肝肾功能损害、血液系统损害以及心血管系统、消化系统、中枢神经系统等症状。方剂不良反应的预防必须根据病情对症合理选方、掌握正确的方剂煎服法、严格方剂的用药剂量、随时监测不良反应、重视用药禁忌、注意中西药的合理配伍，以减少不良反应的发生。

### 【教学方法】

PPT 授课

## 各论

### 第一章 解表剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述解表剂的概念、分类、适用范围、应用禁忌。
2. 在明辨麻黄汤、桂枝汤、九味羌活汤、小青龙汤、银翘散、桑菊饮、麻黄杏仁甘草石膏汤、败毒散的组成、功效、方解、主治的基础上，具备一定的辨证思维能力。
3. 能辨析参苏饮的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 理解再造散、柴葛解肌汤、升麻葛根汤、麻黄细辛附子汤、加减葶藶汤的功效和主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述解表剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 从发汗、平喘功效分析麻黄汤中麻黄与桂枝、麻黄与杏仁的配伍特点。
3. 明确桂枝汤调和营卫的概念，用药配伍意义，以及服法对该方功效的影响。
4. 以九味羌活汤“分经论治”的配伍特色为维度，阐述本方“药备六经，通治四时”之义。
5. 解释小青龙汤中麻、桂与芍药的配伍意义，以及姜、辛、夏与五味子的配伍意义，理解白芍、五味子在方中的重要作用。
6. 阐述败毒散用药配伍特点，方中应用人参的意义及其临床特点，说明本方扶正与祛邪的关系，体现“逆流挽舟”作用的配伍。
7. 明确银翘散与桑菊饮皆为辛凉之剂，可区分一者偏于透表，一者偏于宣肺，并能区别银翘散与桑菊饮的组方、主治病证。
8. 说明银翘散中配伍荆芥、豆豉的原因及意义，引导学生从中药有效成分与药效的关系理解银翘散的煎服法的重要性。
9. 辨析麻杏甘石汤中麻黄与石膏用量比例对功效、主治的影响，及麻黄在方中的配伍特点。

#### 【教学方法】

PPT 授课

### 第二章 泻下剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述泻下剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在明辨大承气汤、温脾汤、十枣汤、麻子仁丸的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。
3. 能辨析济川煎、大陷胸汤、黄龙汤的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 能解释大黄附子汤、增液承气汤的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述泻下剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 通过三承气汤的学习，明确“釜底抽薪”、“通因通用”、“寒因寒用”的含义。三承气汤的组成、功效、主治的区别。结合中药有效成分分析不同的煎服法对功用峻缓的影响。
3. 明确温脾汤中温补与攻下结合配伍意义，大黄与附子的配伍关系及用量比例关系。
4. 解释济川煎以肉苁蓉为君药的目的，配伍泽泻的含义，以及寄降于升、寓通于补的配伍特点。
5. 明确麻子仁丸主治的脾约证，组成中含有的成方，运用白芍的配伍意义。
6. 解析十枣汤的方名，诸药使用时剂量、服用方法、时间，配伍大枣的意义。
7. 说明黄龙汤含有的成方，攻补兼施的配伍体现，以及主治大便秘结的特点。

## 【教学方法】

PPT 授课

## 第三章 和解剂

### 【目的要求】

1. 能阐述和解剂的涵义、适应证及分类。
2. 在明辨小柴胡汤、大柴胡汤、蒿芩清胆汤、四逆散、逍遥散、半夏泻心汤、大柴胡汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力
3. 能辨析痛泻要方主治哪种腹泻，方中君药及配伍防风的意义。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述和解剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 说明小柴胡汤中和解少阳的配伍，方中小半夏汤的目的，及补药的意义。
3. 明确大柴胡汤的主治病证，分析其组方原理。
4. 从蒿芩清胆汤的组方原理，比较功用、主治与小柴胡汤的异同。
5. 分析四逆散中疏肝气、调升降，和气血的配伍原理，及主治阳郁厥逆的机理。
6. 明确逍遥散疏肝、健脾、养血三者的关系及药物配伍、临证运用。
7. 解释痛泻要方中“痛泻”的特点，培土抑木的配伍的意义，结合现代药理研究解释防风的作用。
8. 解释半夏泻心汤证中寒热并用、辛开苦降、补泻同施的配伍机理及其证治要点。

## 【教学方法】

PPT 授课。

## 第四章 清热剂

### 【目的要求】

1. 能阐述清热剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在明辨白虎汤、犀角地黄汤、清营汤、黄连解毒汤、普济消毒饮、导赤散、龙胆泻肝汤、泻白散、清胃散、芍药汤、白头翁汤、青蒿鳖甲汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。
3. 辨析竹叶石膏汤、凉膈散、玉女煎的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 解释左金丸、清瘟败毒饮、清骨散、当归六黄汤的功效、主治。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述清热剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。温热火毒之间的关系，甘寒清热、苦寒清热、清热解毒的运用原则。
2. 辨析白虎汤中相须配伍药对和护胃药运用的意义，结合现代药理研究结果解释石膏与知母配伍的意义。比较白虎汤与竹叶石膏汤二方配伍的异同及其临证运用。
3. 比较清营汤、犀角地黄汤二方的组方原理及运用，明确“透热转气”的涵义，以及凉血与活血的配伍关系。
4. 明确黄连解毒汤中苦寒直折的配伍及主治病证。凉膈散中清上泻下，以泻代清用药特点及主治病证。
5. 明确普济消毒饮的组方特点及其主治病证，体现“火郁发之”的用药。
6. 辨析导赤散、泻白散组方原理，及主治病证。
7. 明确龙胆泻肝汤组方用药上体现的肝之生理特性与配伍之间的关系及主治病证的特点。
8. 比较清胃散与玉女煎主治牙痛的病证特点、配伍特点。
9. 阐述清胃散中黄连与升麻的配伍关系，以及玉女煎中配伍熟地黄的意义。
9. 明确芍药汤治疗湿热痢疾的特点，及“行血则便脓自愈，调气则后重自除”的用药特色，方中配

伍官桂、大黄的意义。

10. 阐述白头翁汤清热解毒凉血的用药特色，与芍药汤治疗痢疾的区别。

11. 解释青蒿鳖甲汤中体现“先入后出之妙”的配伍用药及主治病证的特点。

#### 【教学方法】

PPT 授课

### 第五章 祛暑剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述祛暑剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。

2. 在明辨清暑益气汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。

3. 能辨析香薷散、六一散的组成、功效及其主要配伍意义。

4. 能解释清络饮的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述祛暑剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。

2. 说明清暑益气汤的功效与配伍，及其主治病证。

3. 辨析香薷散的配伍特点及主治病证，比较阴暑与风寒感冒的区别。

4. 分析六一散主治病证特点，探索滑石与甘草的剂量比例对药效的影响，引导学生构建科研思维。

#### 【教学方法】

自主学习、习题练习

### 第六章 温里剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述温里剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。

2. 在明辨理中丸、小建中汤、吴茱萸汤、四逆汤、当归四逆汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。

3. 能辨析黄芪桂枝五物汤的组成、功效及其主要配伍意义。

4. 能解释回阳救急汤、参附汤的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述温里剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。

2. 分析理中丸的主治病证特点，配伍意义。解释理中丸与人参汤不同剂型对功效的影响。

3. 简述小建中汤由桂枝汤化裁变化后的主治病证，比较其与理中丸在应用上的区别。

4. 辨析吴茱萸汤君药“一药三擅其功”的特点及重用生姜的意义，全方配伍特点及其适应病证。

4. 解释四逆汤配伍药专力宏回阳散寒之功，及炙甘草的意义。

5. 阐述当归四逆汤的配伍特点，分析其病机、临床证候与组成用药和四逆汤、四逆散的区别。

6. 说明黄芪桂枝五物汤主治血痹的病证特点，组方原由，倍用生姜的意义。

#### 【教学方法】

PPT 授课。

### 第七章 补益剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述补益剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。

2. 在明辨四君子汤、参苓白术散、补中益气汤、生脉散、玉屏风散、四物汤、归脾汤、六味地黄丸、大补阴丸、炙甘草汤、一贯煎、肾气丸、地黄饮子的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的



辨证思维能力。

3. 能辨析当归补血汤、泰山磐石散、左归丸、右归丸的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 能解释八珍汤、龟鹿二仙胶的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述补益剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。补气与补血、补阴与补阳的相互关系。结合脏腑生理特点说明补益脏腑的组方原则。
2. 详辨四君子汤为补气的基础方，益气健脾的代表方的配伍意义，及异功散、六君子汤、香砂六君子汤、保元汤等的组方、功用、主治。
3. 解释参苓白术散的配伍特点，与四君子汤功用的区别，“培土生金”的特色以及桔梗的配伍意义。
4. 分析补中益气汤有补中益气，升阳举陷，甘温除热之功，黄芪与升麻、柴胡之配伍意义和用量特点。
5. 说明生脉散补、敛、润三法并用配伍用药特色及临床主治特点。
6. 说明玉屏风散中黄芪与防风配伍意义，与桂枝汤所治之“表虚自汗”的区别。
7. 阐述四物汤既为补血的基础方，又为血家百病之方之理，临床如何化裁运用。
8. 比较当归补血汤与归脾汤补气生血之异同；结合实验研究理解当归补血汤的黄芪与当归的剂量比例。
9. 详析六味地黄丸中三补三泻的配伍意义，“壮水之主，以制阳光”的含义。临床运用加减变化。
10. 解释“阳中求阴”的含义，主治病证。
11. 解释大补阴丸为滋阴降火之主方，方中体现培本清源的配伍用药。
12. 阐述炙甘草汤君药的意义，配伍特点，主治病证及煎煮方法结合甘草的现代药理研究探讨甘草的临床药用价值。
13. 解释一贯煎滋水涵木的配伍思路，少佐川楝子的意义。
14. 辨析肾气丸阴中求阳，“少火生气”之意，及配伍剂量关系。
15. 解释右归丸“阴中求阳”的含义，与肾气丸组方、主治不同。
16. 分析百合固金汤滋补肺肾清虚热的配伍用药及其适应证。
17. 解释地黄饮子具有阴阳并补，水火既济，化痰开窍的用药特点及配伍意义及其主治病证。

#### 【教学方法】

PPT 授课

### 第八章 固涩剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述固涩剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在明辨真人养脏汤、四神丸、固冲汤、完带汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。
3. 能辨析金锁固精丸、桑螵蛸散的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 能解释牡蛎散、九仙散、固经丸、易黄汤的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述固涩剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 明辨真人养脏汤中体现标本兼治的配伍用药，配伍木香、当归的意义，主治病证的特点。
3. 理解五更泄泻的发病机理，分析四神丸用药特点。拓展以四神丸为基础方的介绍。
4. 辨析金锁固精丸主治遗精滑泄中用药特点。
5. 阐明桑螵蛸散主治遗精、遗尿的用药特点；比较其与金锁固精丸在组成、功用、主治及配伍特点上的不同。
6. 比较固冲汤和固经丸在治疗月经崩漏上的区别要点。

7. 比较易黄汤与龙胆泻肝汤治妇人黄带的病因病机和治法方药的区别。

**【教学方法】**

PPT 授课

## 第九章 安神剂

**【目的要求】**

1. 能阐述安神剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在明辨朱砂安神丸、天王补心丹的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。
3. 能辨析酸枣仁汤的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 能解释甘麦大枣汤的功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述安神剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 比较朱砂安神丸和天王补心丹主治失眠病证的组成、病机之不同。
3. 结合现代药理研究解释酸枣仁汤主治失眠的病证特点，组方的配伍意义。

**【教学方法】**

自主学习、习题练习

## 第十章 开窍剂

**【目的要求】**

1. 能阐述开窍剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在明辨安宫牛黄丸的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。
3. 能辨析苏合香丸的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 能解释紫雪丹、至宝丹的功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述开窍剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 比较凉开三宝在功用、主治上的异同点。
3. 辨析苏合香丸组方原理及配伍特点，方中配伍白术、诃子的意义。拓展以苏合香丸为基础研发的苏冰滴丸、麝香保心丸的介绍。

**【教学方法】**

自主学习、习题练习

## 第十一章 理气剂

**【目的要求】**

1. 能阐述理气剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在明辨越鞠丸、半夏厚朴汤、苏子降气汤、定喘汤、旋覆代赭汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。
3. 能辨析柴胡疏肝散、瓜蒌薤白白酒汤、厚朴温中汤、天台乌药散、暖肝煎的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 能解释四磨汤、良附丸、金铃子散的功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述理气剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 分析越鞠丸为治“六郁证”机理君药的意义。
3. 辨析枳实薤白桂枝汤、瓜蒌薤白白酒汤、瓜蒌薤白半夏汤治疗胸痹证之区别。结合现代药理研究

解释白酒在组方中的意义。

4. 阐释半夏厚朴汤主治“梅核气”的病因病机与用药特点。
5. 解释厚朴温中汤的主治病证及温中行气的用药特点。
6. 比较天台乌药散与暖肝煎同为治疗疝气，两方在配伍上的特点。用巴豆炒川楝子的意义。
7. 从苏子降气汤主治“上实下虚”咳喘的病机分析该方的组方用药特点。
8. 比较定喘汤与苏子降气汤在组成、功用、及主治证上的异同。
9. 比较旋覆代赭汤、橘皮竹茹汤二方在组成、功用、主治上的异同。

#### 【教学方法】

PPT 授课

## 第十二章 理血剂

### 【目的要求】

1. 能阐述理血剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在明辨桃核承气汤、血府逐瘀汤、补阳还五汤、温经汤、生化汤、十灰散、小蓟饮子、黄土汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。
3. 辨析复元活血汤、咳血方、槐花散的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 解释失笑散的功效、主治。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述理血剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 分析桃核承气汤的主治病证，配伍桂枝的目的。
3. 辨析血府逐瘀汤的主治病证，组方特点，方中桔梗、牛膝的意义；比较五逐瘀汤的主治病证及用药区别。
4. 明辨补阳还五汤主治中风的病证特点，重用黄芪为君的含义。
5. 分析复元活血汤中重用大黄、配伍柴胡的意义，结合中药有效成分及现代药理研究解释大黄炮制和煎服方法对其功效的影响。
6. 解析温经汤主治病证及其配伍特点。
7. 阐述生化汤为“产后第一方”的由来，及配伍意义。
8. 对比十灰散与四生丸在凉血止血功效上的异同。
9. 小蓟饮子主治及组方中重用生地，配伍当归的意义。
10. 解释咳血方不用止血药，被称为“肺病治肝”、“治病求本”的方剂。
11. 解释槐花散主治，方中配伍荆芥穗、枳壳的意义。
12. 详析黄土汤主治的便血机理，配伍体现“刚柔相济”“寒热并用”的特点，与槐花散主治便血证的区别。

### 【教学方法】

PPT 授课

## 第十三章 治风剂

### 【目的要求】

1. 能阐述治风剂的概念、分类、适应范围及应用注意事项。
2. 在明辨川芎茶调散、羚角钩藤汤、镇肝熄风汤、大定风珠的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。
3. 能辨析大秦艽汤、牵正散、消风散、天麻钩藤饮的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 能解释小活络丹、玉真散的功效、主治。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述治风剂的概念、分类、适应证及应用注意事项。外风、内风的发病机理及治疗原则。
2. 解析川芎茶调散用上行疏风止痛之药的用意，用清茶调服的目的。
3. 阐释大秦芩汤怎样体现“治风先治血，血行风自灭”的含义。
4. 解释牵正散中祛风化痰止痉的用药，及其主治病证。
5. 详析消风散的主治病证及其临床表现，配伍当归、生地的用意。
6. 解释羚角钩藤汤的主治、配伍，方中用生地、白芍的含义。
7. 阐述镇肝熄风汤主治病证，结合现代药理研究解释重用怀牛膝、代赭石的意义，阐释配伍茵陈、麦芽、川楝子的意义。
8. 分析天麻钩藤饮的主治证候、药物配伍、功效与镇肝熄风汤的区别。
9. 解释大定风珠主治证的病机及其组方配伍特点。

### 【教学方法】

PPT 授课

## 第十四章 治燥剂

### 【目的要求】

1. 能阐述治燥剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在明辨杏苏散、清燥救肺汤、养阴清肺汤、麦门冬汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。
3. 能辨析玉液汤、增液汤的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 能解释桑杏汤的功效、主治。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐释治燥剂的概念、分类、适应证及应用注意事项。外燥、内燥的病因病机及其治疗大法。
2. 阐释杏苏散为“凉燥”的代表方，用药体现“治以苦温，佐以甘辛”的特点。
3. 阐释桑杏汤为“温燥”的代表方，用药特点；比较杏苏散与桑杏汤治疗外燥的异同。
4. 清燥救肺汤主治温燥伤肺证，其配伍有什么特点。
5. 解析麦门冬汤重用麦冬配伍半夏的配伍比例和特点，方中用辛温性燥半夏的目的。
6. 解释养阴清肺汤的组成用药，说明其用药意义与配伍特点。
7. 解释玉液汤的主治病证，及配伍用药特点。
8. 解释增液汤“增水行舟”，以补药之体作泻药之用的用药特点。结合中药化学成分及现代药理研究解释重用玄参、麦冬、生地的意义。

### 【教学方法】

自主学习、习题练习

## 第十五章 祛湿剂

### 【目的要求】

1. 能阐述祛湿剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在明辨平胃散、藿香正气散、茵陈蒿汤、八正散、三仁汤、五苓散、苓桂术甘汤、真武汤、实脾散、独活寄生汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。
3. 能辨析连朴饮、甘露消毒丹、当归拈痛汤、猪苓汤、防己黄芪汤、萆薢分清饮的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 能解释二妙散、五皮散、羌活胜湿汤的功效、主治。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述祛湿剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 分析平胃散与藿香正气散两方在组成、功用、主治上的特点。
3. 解析茵陈蒿汤的主治病证，及一方体现“治黄三法”的意义。
4. 解释八正散主治尿淋的病机，用药的配伍意义。
5. 解析三仁汤主治病证的特点，配伍宣上、畅中、渗下的配伍特色，及本方“三禁”的意义。
7. 解释甘露消毒丹组成、功用、临床运用。
8. 详析五苓散主治病证，方中重用泽泻，少佐桂枝的意义。
9. 结合现代药理研究比较五苓散、猪苓汤在组成、功用、主治上的异同。解释猪苓汤配伍滑石、阿胶的意义。
10. 分析防己黄芪汤中黄芪与防己配伍特点，及其可主治风湿、风水的原因。
11. 解析苓桂术甘汤与五苓散主治病证与用药的区别。
12. 详析真武汤的配伍特点及主治病证，解释白芍在方中的意义。
13. 比较实脾散与真武汤在组成、功用主治的异同点。
14. 解释萆薢分清饮主治淋浊的病证特点和用药特色。
15. 比较羌活胜湿汤与独活寄生汤在组成、功用、主治方面的异同。及独活寄生汤的配伍特色。

#### 【教学方法】

PPT 授课

### 第十六章 祛痰剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述祛痰剂概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 在明辨二陈汤、温胆汤、清气化痰丸、半夏白术天麻汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。
3. 能辨析贝母瓜蒌散、小陷胸汤、滚痰丸、止嗽散的组成、功效及其主要配伍意义。
4. 能解释茯苓丸、苓甘五味姜辛汤、定痫丸、三子养亲汤的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述祛痰剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 详述二陈汤中配伍健脾、行气药的意义，分析其为治痰通剂的意义。结合现代药理研究阐释半夏与橘红配伍，化痰与理气合用，组成燥湿化痰之基础。
3. 解析温胆汤的主治病证特点和功用变化与二陈汤的关系。
4. 分析清气化痰丸主治热痰证的病证特点，以及用药特色。
5. 解释小陷胸汤的主治病证的特点，及药物配伍特点。
6. 解释滚痰丸的用药特色及适应病证。
7. 阐述止嗽散的主治证候及紫菀、百部的用药意义。
8. 辨证贝母瓜蒌散治疗燥痰证，在临床上与其他咳嗽方的区别使用。
9. 解析半夏白术天麻汤主治的风痰眩晕机理，及与二陈汤的关系。
10. 解释定痫丸主治癫痫的病证要点及组方特点。

#### 【教学方法】

PPT 授课

### 第十七章 消剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述消导化积剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。

2. 在明辨保和丸、健脾丸、胆道排石汤、桂枝茯苓丸的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。

3. 能辨析枳实导滞丸、枳实消痞丸、内消瘰疬丸、鳖甲煎丸的组成、功效及其主要配伍意义。

4. 能解释葛花解酲汤、硝石矾石散、海藻玉壶汤、西黄丸的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐释消导化积剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。

2. 结合现代药理研究分析保和丸的功用、主治病证及配伍特点，方中连翘的意义。

3. 比较枳实导滞丸与木香槟榔丸的组成、功用与主治病证的异同。

4. 解析枳实消痞丸方中所含补方的意义，以及运用黄连、干姜等在治疗病证中的含义。

5. 详析健脾丸中消补兼施的配伍用药和主治病证的关系。

6. 解释桂枝茯苓丸中桂枝的功用及其相关配伍，以及本方的主治病证。

#### 【教学方法】

PPT 授课

### 第十八章 驱虫剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述驱虫剂的概念、适应证及应用注意事项。

2. 在明辨乌梅丸的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 解释驱虫剂的概念、适应证及应用注意事项。

2. 详析乌梅丸主治蛔厥的病证特点，及酸苦辛并进、寒热并用、邪正兼顾的配伍的用药意义。

#### 【教学方法】

自主学习、习题练习

### 第十九章 涌吐剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述涌吐剂的概念、适应证及应用注意事项。

2. 能解释瓜蒂散的功用与主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐释涌吐剂的概念、适应证及应用注意事项。

2. 理解瓜蒂散的功用与主治。

#### 【教学方法】

自主学习、习题练习

### 第二十章 治疡剂

#### 【目的要求】

1. 能阐述治疡剂的概念、适应范围、分类及应用注意事项。

2. 在明辨仙方活命饮、阳和汤、大黄牡丹汤、苇茎汤的组成、功效、方解、主治的基础上，能具备一定的辨证思维能力。

3. 能辨析透脓散、内补黄芪汤组成、功效及主治。

4. 能解释小金丹的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐释治疡剂的概念、适应证、分类及应用注意事项。

2. 比较仙方活命饮与普济消毒饮治疗肿毒的组方特点及其主治病证的异同。
3. 详析阳和汤的功用及主治病证，及配伍特色。
4. 解释大黄牡丹汤主治肠痈中破瘀泻热、排脓消痈的含义。
5. 分析苇茎汤主治肺痈的病证特点及配伍特色。

**【教学方法】**

PPT 授课

**四、课时分配**

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
总论	5		
解表剂	6		
泻下剂	5		
和解剂	4		
清热剂	8		
祛暑剂			2
温里剂	4		
补益剂	8		
固涩剂	4		
安神剂			3
开窍剂			3
理气剂	4		
理血剂	5		
治风剂			2
治燥剂			2
祛湿剂	6		
祛痰剂	3		
消剂	5		
驱虫剂			1
涌吐剂			1
治疡剂	3		
合计	70		14

授课合计 70 学时，网络教学与自学合计 14 学时

**五、学习资源**

**【课程选用教材】**

陈德兴，文小平. 方剂学 [M]. 北京：清华大学出版社，2013.12

**【学生参考书目】**

1. 《古今名医方论》，清·罗美，江苏科技出版社，1983 年
2. 《医方集解》，清·汪昂，上海卫生出版社，1957 年
3. 《成方便读》，清·张秉成，上海科技出版社，1958 年
4. 《医方考》，明·吴琨，江苏科技出版社，1985 年
5. 《绛雪园古方选注》，清·王晋三，上海科技出版社，1982 年
6. 《中医方剂现代研究》，谢鸣，学苑出版社，1997 年

7. 《中医方剂大辞典》，彭怀仁，人民卫生出版社，1997年

8. 《太平惠民和剂局方》宋，人民卫生出版社，2007年

**【校内学习平台和网络资源】**

<http://jpkc.shutcm.edu.cn/fj/> 大学课程中心方剂学精品课程(市 / 校级): 上传课程大纲、教案、教学课件、授课录像等课堂辅助教学资料等, 供学生课外阅读学习并与教师互动, 增加学生的信息量。

<http://lib.shutcm.edu.cn/calis/> 中医古籍全文检索数据库, 供学生查阅方剂详尽的相关信息与数据。

<http://lib.shutcm.edu.cn/> 整合的文献检索平台, 供学生查阅方剂学相关研究进展;

教研室藏书: 专门对方剂学的藏书, 学生可借阅, 并与教师深入探讨相关问题;

教研室所属实验室: 学生可观摩实验研究, 甚至独立开展科创项目。



# 《中医药膳学》教学大纲

## 一．课程一般信息

课程编号：03.103.0.2

课程名称：中医药膳学

开课学院：公共健康学院

课程类型：专业课

学分：3.5分

学时：50学时

前期课程：中医基础理论、中医诊断学、方药学、烹饪基础课

授课对象：食品卫生与营养学专业

## 二．课程基本要求（或课程简介）

《中医药膳学》是中医治疗学的重要组成部分。是在中医学理论指导下，研究中医药膳的起源、发展、理论、应用及开发的一门学科。为中医药院校中医养生康复专业、食品工程学专业主干课程之一。

本课程主要向学生讲授中医药膳学的基本理论、基本知识与基本技能，为其他专业基础课和后期临床课奠定中医药膳方面的理论以及临床应用知识技能的基础。

通过本课程的教学，要求掌握中医药膳的基本理论，药膳的性能、分类、配伍关系以及常用的药膳配方等基本知识和应用技能；了解中医药膳与健康的关系，培养学生使用药膳维护健康，防治疾病的能力，适应卫生保健工作需要。

本课程的教学以教材为主，加强理论与实践的有机结合，教学方法以讲授为主，并根据章节内容，分别以实物、图像、实际操作、以及光盘、多媒体课件等教具和设备辅助进行，以加深学生对教学内容知识的理解，增强教学效果。本教材是专门针对本科生而设，目的在于为中医药营养、康复、养生保健一线培养职业能力强、综合素质高的应用型人才；本门课程既包括理论部分，也涉及到实践技能，因此，在学习理论知识的同时，必须十分注重实际操作，将理论与实践有机结合起来。药膳的制作内容，示范后要求学生反复练习掌握，并组织考核，成绩可占总成绩的一定比例。

This course systematically introduces the basic knowledge and the practical application of Chinese Medicinal Diet. Under the guidance of the theory of traditional Chinese medicine, the Chinese Medicinal Diet combining herb and food, with the cooking skills develops to a cross-cutting discipline. It includes two parts, one is the basic theory knowledge of food raw materials, Chinese herbs and prescriptions, the other is practice of cooking Chinese medicinal diet.

## 教学大纲一（理论部分）

### 三．教学大纲内容

#### （一）课程总体目标

通过本课程的学习，帮助学生在运用中医诊断、辨证的基础上，培养学生对中医药膳的基本理论的认识和运用，提高学生对药膳的性能、分类、配伍关系以及常用的药膳配方等基本知识和应用技能；提高学生独立配伍药膳，根据不同体质、证型的人群提供可操作的药膳配方和操作方法。培养学生认识中医药膳与健康的关系，加强学生利用药膳维护健康，防治疾病的能力，适应卫生保健工作需要。

#### （二）教学策略设计

本课程授课对象为食品卫生和营养学专业的三年级学生，前期完成《中医基础理论》、《中医诊断学》、

《方药学》、《烹饪基础学》等相关专业课程学习的基础。对本课程涉及的相关知识已有了初步掌握，为顺利完成本节课的教学任务打下了基础。

1. 循序渐进，由浅入深，重点讲授，前后联系对比。充分运用启发式、讨论式和逻辑推理的教学方法，教给学生分析药膳的方法，以培养学生组方能力和初步运用能力。

2. 结合实际，充分利用实训操作课，使理论和实践密切结合。对药膳的操作和配伍，应注意药隐于食，防治疾病，提高抗病能力，引导学生在实践操作中掌握其特点，进而深入理解其配伍关系及其适应人群。

3. 每类药膳首先阐明其概念、适应范围、组方配伍的规律及其注意事项等，对重点药膳进行系统讲授，特别是对其组成原理、配伍技巧及功用、操作方法要讲深讲透。理论和实践相结合，注重实践操作课的实训操作。

4. 课程采用形成性评价与总结性评价相结合的考核方法改革。在随堂测试中，以小组讨论的方式，计入平时成绩；实训操作报告，以实验报告形式，计入总分；课程考核形式为笔试，采用考卷作答的方式。其中平时成绩占 20%，实训操作成绩占 30%，考试成绩占 50%。

### （三）教学内容和方法

#### 绪论

##### 【目的要求】

1. 对中医药膳学的概念及其在中医治疗学中的重要性有一个基本认识。
2. 知晓中医药膳学的发展简史。

##### 【教学内容 / 知识要点】

1. 对中医药膳学概念、性质、研究内容有一个基本认识。
2. 对中医药膳学的发展简史及历代医家在药膳学方面具有代表性的成就及其意义、药膳的现代研究与应用有所了解。

中医药膳源于远古时代“药食同源”或“医食同源”的认识，药食概念的形成；先秦时期，药膳提出了五味合五脏的理论、食物五类的划分原则，以及药食配制的原则与禁忌；唐代孙思邈食治原料学的基础奠定的成就及意义；金元时期李杲、张子和都强调食养的重要性；明代李时珍《本草纲目》对药膳物品的收载，为药膳的发展运用提供的资料；元世祖忽必烈设置执掌饮膳的太医四人。民国至今药膳学科的创建与药膳学现代研究。

##### 3. 例举药膳学发展过程中的关键专著

《食疗本草》、《食性本草》、《养老奉亲书》、《饮膳正要》、《食物本草》、《救荒本草》、《随息居饮食谱》、《随园食单》、《食疗疗法》、《粥谱》在药膳学发展过程中的关键作用与贡献

##### 【教学方式】

教师 PPT 授课。

### 第一章 中医药膳的特点、分类和应用原则

##### 【目的要求】

1. 介绍中医药膳特点
2. 熟悉中医药膳的分类和应用原则。
3. 了解中医药膳禁忌

##### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述中医药膳的特点
2. 明辨中医药膳的不同分类方法和适应病症，能解释药膳具有的功效特点和对疾病的防治作用，了解药膳作为特殊的膳食，同样也需不同的形态，以体现药膳的色香味形。

3. 知晓药膳的应用原则、药膳禁忌

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

## 第二章 中医药膳学的基本理论

**【目的要求】**

1. 阐述药膳的基本理论
2. 知晓药膳学的药性、药膳学的配伍、药膳学的治法等理论

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述和了解药膳的基本理论（整体观、辨证论治原则、依法组方原则）
2. 药膳学的药性理论，治法理论。
3. 解释药膳学的配伍理论。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

## 第三章 药膳制作的基本技能

**【目的要求】**

1. 了解药膳原料的炮制。
2. 阐述和解释药膳制作工艺。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 熟悉药膳原料的炮制（炮制目的、炮制方法、药液制备法）
2. 解释药膳制作工艺

阐述和介绍中医传统剂型——汤、菜、粥、膏、茶、酒等剂型的制作方法、特点与临床意义。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

## 中 篇 药膳原料

### 第四章 食物类原料

#### 第一节 粮食类

**【目的要求】**

1. 阐述粮食类原料粳米、小麦、大麦、玉蜀黍、番薯、马铃薯、黄大豆、绿豆、豆腐等的性味归经、功效、药膳应用、使用注意。
2. 能明辨糯米、荞麦、粟米、黑大豆、绿豆芽、蚕豆、豇豆等的性味归经、功效、药膳应用、使用注意。
- 3 了解高粱、豌豆的性味归经，功效。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述粮食类原料的含义、主要性味、功效、用途等
2. 明确谷物类原料、豆类原料的性味、归经，功效，药膳应用；能说出糯米、小麦、荞麦、玉米、黄大豆、黑大豆、绿豆、豌豆、蚕豆、豇豆、豆腐的异名，能简单描述谷物类原料、豆类原料的制作方法。
3. 熟悉糯米、荞麦、高粱、番薯、马铃薯、黄大豆、绿豆、蚕豆、豇豆、豆腐的禁忌和使用注意。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

#### 第二节 蔬菜类

**【目的要求】**

1. 阐述瓜茄类原料冬瓜、丝瓜、南瓜、黄瓜、苦瓜、番茄、茄子、辣椒等，茎叶类原料旱芹、水芹、苋、黄牙白菜、苘菜、甘蓝、芸薹、菠菜、蕹菜、韭菜、金针菜、莴苣、毛笋等的性味归经、功效、药膳应用、使用注意。

2. 明确根茎类原料萝卜、胡萝卜、藕、慈姑，茎叶类原料椿叶、茭白、洋葱、葱白、芦笋、莴苣、毛笋等的性味归经、功效、药膳应用、使用注意。

3. 了解茼蒿、芥菜、冬葵叶、落葵、茺菁、苦菊等的性味归经，功效。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述瓜类原料适应证候，茄类原料性味归经，功效、主治；茎叶类原料的性味归经、功效、药膳应用、使用注意。

2. 明确苦瓜、冬瓜、丝瓜、南瓜、黄瓜、番茄、茄子、萝卜、胡萝卜、藕、慈姑、旱芹、水芹、苋、黄牙白菜、苘菜、甘蓝、芸薹、菠菜、蕹菜、韭菜、金针菜、莴苣、茼蒿、芥菜、椿叶、茺菁、茭白、洋葱、葱白、毛笋、芦笋的异名。

3. 熟悉茼蒿、芥菜、冬葵叶、落葵、茺菁、苦菊等的性味归经，功效。

#### 【教学方式】

教师 PPT 授课、学生课堂说课、实训操作。

### 第三节 野菜类

#### 【目的要求】

1. 阐述野菜类原料马齿苋、荠菜的性味归经、功效、用法用量、药膳应用、使用注意。

2. 知晓枸杞叶性味归经、功效、主治。

3. 了解蕨的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述野菜类原料马齿苋、荠菜的性味归经、功效、药膳应用、使用注意。

2. 知晓枸杞叶的性味归经、功效。

3. 明确马齿苋、枸杞叶、荠菜的异名。

#### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课。

### 第四节 食用菌类

#### 【目的要求】

1. 阐述食用菌类原料香菇、黑木耳、银耳的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。

2. 知晓猴头菌性味归经、功效、主治、药膳应用。

3. 熟悉蘑菇的使用注意。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述香菇、黑木耳、银耳的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。

2. 了解香菇、黑木耳、银耳、猴头菌的药用价值、适应病症。

3. 能说出蘑菇、香菇、猴头菌、黑木耳、银耳的异名。

#### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课。

### 第五节 果品类

#### 【目的要求】

1. 阐述鲜果类原料梨、桃、柿子、橘、葡萄、苹果、荔枝、西瓜、中华猕猴桃、干果类原料花生（花生衣）、胡桃仁、栗子的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。

2. 鲜果类原料杏、石榴、青梅、香蕉、枇杷、草莓、樱桃、菠萝、芒果、柚、干果类海松子、南瓜子的性味归经、功效、使用注意。

3. 解释鲜果类甘蔗、柠檬、甜瓜、橄榄、椰子、菱的功效、主治

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述鲜果类原料、干果类原料性味归经、功效、使用注意。

2. 明确果品类原料草莓、枇杷、甜瓜等功效。

3. 能说出梨、柿子、枇杷、石榴、葡萄、苹果、樱桃、菠萝、柠檬、椰子、荔枝、芒果、西瓜、中华猕猴桃、落花生、海松子、栗子、南瓜子的异名。

#### 【教学方式】

教师 PPT 授课、学生课堂说课。

### 第六节 禽肉类

#### 【目的要求】

1. 阐述禽肉类原料鸡肉、白鸭肉、鹅肉的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意

2. 明确乌骨鸡、鹌鹑、鸽的性味归经、功效、药膳应用。

3. 明析鸡肝、雀、燕窝的功效、应用。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述禽肉类原料鸡肉、鸭肉、鹅肉的不同适应病症，性味归经，药膳应用。

2. 明确乌骨鸡、鹌鹑、鸽的性味归经、功效、药膳应用。

3. 说出能鸡肝、燕窝的功效、应用。

4. 能说出鸡肉、乌骨鸡、鸽、燕窝的异名。

#### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课。

### 第七节 畜肉类

#### 【目的要求】

1. 阐述畜肉类原料牛肉、猪肉、猪肝、猪蹄、羊肉的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意

2. 明确牛肚、猪心、猪肺、猪肾、猪肚、猪血、羊骨的功效、主治、药膳应用。

3. 能说出牛鞭、野猪肉、狗肉、兔肉、猫肉、鹿肉、驴肉的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述畜肉类原料牛肉、猪肉、猪肝、猪蹄、羊肉的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意，对不同体质的适应证。

2. 能说出畜肉类原料牛肚、猪心、猪肺、猪肾、猪肚、猪血、羊骨的功效、主治、药膳应用。了解内脏对眼病、维生素缺乏症的应用药膳。

3. 能对肉类加工和烹饪方法熟悉。

#### 【教学方式】

教师 PPT 授课、实训操作。

### 第八节 奶蛋类

#### 【目的要求】

1. 阐述奶蛋类原料牛乳、鸡蛋、鸭蛋的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意

2. 明确鹌鹑蛋、羊乳、鹅蛋性味归经、功效、主治、药膳应用。

3. 知晓马乳、鸽蛋的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述奶蛋类类原料牛乳、鸡蛋、鸭蛋的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意，适应病症。

2. 奶蛋类原料羊奶、鹌鹑蛋、鹅蛋、鸽蛋、马乳的性味归经、功效。

3. 能说出奶蛋类原料对人体的补益作用。

#### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课。

## 第九节 水产类

### 【目的要求】

1. 阐述水产类原料蟹、海参、对虾、鳊鱼、黑鱼、鲫鱼、海带、紫菜的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。
2. 明确海蜇、泥鳅、鳝鱼、紫菜、带鱼、文蛤肉、乌贼鱼的性味归经、功效、主治。
3. 知晓鳖、龟的功效、主治。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述水产类原料蟹、海参、对虾、鳊鱼、黑鱼、鲫鱼、海带、紫菜的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意，明确蟹不能食用的部位、海参泡发的方法。
2. 鲤鱼、鳖、带鱼、文蛤肉、乌贼鱼、海蜇、泥鳅、鳝鱼、龟的性味归经、功效、药膳应用、使用注意。
3. 对比鲤鱼、鲫鱼的功效、主治。
4. 比较乌贼鱼、泥鳅、鳝鱼的临床适应症，对贫血症状的调理。

### 【教学方式】

教师 PPT 授课、实训操作。

## 第十节 调味品及其他佐料

### 【目的要求】

1. 阐述调味品及其他佐料类原料大蒜、桂皮、赤砂糖的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。
2. 明确白砂糖、麻油、酱油、花生油、芸薹子油的功效、主治、药膳应用。
3. 醋、酒、味精的功效、主治

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述调味品及其他佐料类原料大蒜、桂皮、赤砂糖的性味归经、功效、主治、外用方法、注意事项。
2. 明确白砂糖、赤砂糖的不同功效。
3. 对比麻油、酱油、花生油、芸薹子油、醋、酒、味精的功效、主治。

### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课。

## 第五章 药物类原料（药食两用类为主）

### 第一节 解表类

#### 【目的要求】

1. 阐述解表类药物原料紫苏、生姜、香薷、薄荷、桑叶、菊花的性味归经、功效、主治、用法用量、药膳应用。
2. 明确胡荽、淡豆豉的性味归经、功效、主治、药膳应用
3. 知晓白芷、葛根的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述解表类药物原料生姜、胡荽、淡豆豉的发汗解表作用，薄荷、桑叶、菊花的辛凉解表作用。
2. 能说出紫苏、生姜、香薷、薄荷、桑叶、菊花的异名。

#### 【教学方式】

教师 PPT 授课。

### 第二节 清热类

#### 【目的要求】

1. 阐述清热类药物原料芦根、淡竹叶、决明子、金银花、蒲公英、鱼腥草、余甘子、荷叶、菊苣的性味归经、功效、主治、用法用量、药膳应用。

2. 明确夏枯草、青果、土茯苓的功效、主治、药膳应用。

3. 生地黄、牡丹皮功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述清热类类原料芦根、淡竹叶、金银花、余甘子、荷叶、决明子药膳食用方法。

2. 能说出芦根、淡竹叶、决明子、金银花、蒲公英、鱼腥草、余甘子、荷叶、菊苣的异名。

3. 清热类药物原料金银花、余甘子、荷叶、决明子、夏枯草、土茯苓在日常饮食中的应用。

#### 【教学方式】

教师 PPT 授课。

### 第三节 润下药

#### 【目的要求】

1. 阐述润下类药物原料火麻仁的性味归经、药膳应用、使用注意。

2. 郁李仁的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述润下类类原料火麻仁的使用方法。

2. 郁李仁的使用注意。

#### 【教学方式】

教师 PPT 授课。

### 第四节 祛风湿类类

#### 【目的要求】

1. 阐述白花蛇、木瓜等性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。

2. 明确乌梢蛇性味归经、功效、主治、药膳应用。

3. 五加皮的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述祛风湿类原料白花蛇、乌梢蛇的食用方法。

2. 对比木瓜、五加皮的功效、主治。

3. 了解祛风湿药酒的应用。

#### 【教学方式】

教师 PPT 授课。

### 第五节 化湿类

#### 【目的要求】

1. 阐述化湿类原料藿香、砂仁、白豆蔻等性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。

2. 明确佩兰的功效、主治、药膳应用。

3. 对比草果、草豆蔻的功效、主治。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述化湿类原料藿香、砂仁、白豆蔻的药膳运用。

2. 化湿类药物的适应病症，砂仁、白豆蔻芳香类原料在药膳操作中的放入顺序。

3. 对比草果、草豆蔻、白豆蔻的功效、主治。

#### 【教学方式】

教师 PPT 授课。

### 第六节 利水渗湿类

#### 【目的要求】

1. 阐述利水渗湿类原料茯苓、薏苡仁、赤小豆等性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。

2. 明确布渣叶的功效、主治、药膳应用。

3. 熟悉泽泻的功效、主治

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述利水渗湿类原料茯苓、薏苡仁、赤小豆的药膳配伍、制作方法。
2. 布渣叶在日常饮食中的应用。
3. 能说出薏苡仁、赤小豆、布渣叶的异名。
4. 比较茯苓、薏苡仁、赤小豆的功效、主治。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

**第七节 温里药**

**【目的要求】**

1. 阐述温里类原料肉桂、小茴香、丁香的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。
2. 明确胡椒、花椒功效、主治、药膳应用。
3. 熟悉高良姜、荜拔的功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述温里类原料肉桂、小茴香、丁香制作药膳的用量和使用方法。
2. 花椒、胡椒、高良姜做为药膳原料的治疗作用。
3. 比较胡椒、丁香、花椒的功效、主治。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

**第八节 理气药**

**【目的要求】**

1. 阐述理气类原料陈皮、佛手、玫瑰花、刀豆的性味归经、功效、主治、用法用量、药膳应用、使用注意
2. 明确香橼、代代花、薤白、木香、香附性味归经、功效、主治、药膳应用。
3. 熟悉化橘红、山奈的功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述理气类原料陈皮、佛手、玫瑰花、刀豆、代代花的药膳制作方法，注意事项。
2. 比较陈皮、佛手、玫瑰花、刀豆的性味归经、功效、主治。
3. 明确陈皮、佛手、玫瑰花、刀豆在日常饮食中的应用及食用方法。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

**第九节 消食药**

**【目的要求】**

1. 阐述消食类原料山楂、麦芽、莱菔子的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。
2. 明确鸡内金功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述消食类原料山楂、麦芽、莱菔子的食用方法、药膳应用
2. 山楂、麦芽、莱菔子在消食药膳中的注意事项及禁忌人群。
3. 比较山楂、麦芽、莱菔子的功效、主治。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

**第十节 止血药**

**【目的要求】**



1. 阐述止血类原料槐花、三七、艾叶的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。
2. 明确白茅根性味归经、功效、主治。
3. 侧柏叶的功效、主治

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 比较止血类原料槐花、三七、艾叶的止血作用及不同适应病症。
2. 槐花、三七的食用方法及药膳制作方法。
3. 了解艾叶的外用适应病症。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

### 第十一节 活血化瘀药

**【目的要求】**

1. 阐述活血化瘀类原料姜黄、益母草、西红花的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。
2. 明确川芎、郁金、丹参、桃仁性味归经、功效、主治、药膳应用。
3. 熟悉鸡血藤的功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述活血化瘀类原料西红花的药膳配伍、食用方法、适应病症。
2. 熟悉姜黄、益母草、桃仁、川芎的活血作用。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

### 第十二节 化痰药

**【目的要求】**

1. 阐述化痰类原料桔梗、平贝母、胖大海、沙棘的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。
2. 明确昆布、瓜蒌性味归经、功效、主治、药膳应用。
3. 熟悉芥子的功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述化痰类原料桔梗、平贝母、胖大海、沙棘食用方法及药膳制作方法。
2. 比较桔梗、平贝母化痰功效的异同。
3. 知晓胖大海、昆布、沙棘的药膳适应症、注意事项。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

### 第十三节 止咳平喘药

**【目的要求】**

1. 阐述止咳平喘类原料白果、罗汉果的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意
2. 明确苦杏仁性味归经、功效、主治、药膳应用。
3. 紫苏子的功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述止咳平喘类原料白果、罗汉果的药膳配伍、食用方法。
2. 熟悉苦杏仁、白果、罗汉果的异名。
3. 比较苦杏仁、白果的平喘药膳作用。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

### 第十四节 安神药

**【目的要求】**

1. 阐述安神类原料酸枣仁的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。
2. 知晓柏子仁功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述安神类原料酸枣仁的药膳配伍。
2. 比较酸枣仁、柏子仁养血安神的不同作用。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

**第十五节 平肝熄风药**

**【目的要求】**

1. 阐述平肝熄风类原料天麻、石决明的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意
2. 明确牡蛎功效、主治、药膳应用。
3. 知晓钩藤的功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述平肝熄风类原料天麻、石决明的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。
2. 比较钩藤、牡蛎的功效、主治。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

**第十六节 补虚药**

一. 补气药

**【目的要求】**

1. 阐述补气类原料人参、山药、大枣、蜂蜜、西洋参的性味归经、功效、主治、用法用量、药膳应用、使用注意
2. 明确甘草、白扁豆、太子参、黄芪、灵芝性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意
3. 知晓党参、白术的功效、主治。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述补气类原料人参、山药、大枣、蜂蜜、西洋参的性味归经、功效、主治、用法用量、药膳应用、使用注意。
2. 人参的不同种类和功效。
3. 比较山药、大枣、白扁豆的功效、主治。
4. 能运用人参、山药、黄芪、西洋参各设计 2 个补气药膳。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

二. 补血药

**【目的要求】**

1. 阐述补血类原料阿胶、龙眼肉、制何首乌的性味归经、功效、主治、用法用量、药膳应用、使用注意
2. 明确当归、熟地黄性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意
3. 知晓白芍的功效、主治

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述补血类原料阿胶、龙眼肉、制何首乌的性味归经、功效、主治、用法用量、药膳应用、使用注意。
2. 阿胶的制作方法和鉴别。
3. 比较阿胶、龙眼肉、当归的功效、主治。
4. 能运用阿胶、龙眼肉、当归、熟地黄各设计 2 个补血药膳

### 【教学方式】

教师 PPT 授课。

### 三. 补阳药

#### 【目的要求】

1. 阐述补阳类原料鹿茸、鹿角胶、紫河车、冬虫夏草、杜仲的性味归经、功效、主治、用法用量、药膳应用、使用注意
2. 明确海马、蛤蚧、肉苁蓉、菟丝子、益智仁性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意
3. 鹿鞭、淫羊藿、海狗肾、锁阳、补骨脂的功效、主治

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述补阳类原料鹿茸、鹿角胶、紫河车、冬虫夏草、杜仲的性味归经、功效、主治、用法用量、药膳应用、使用注意。
2. 鹿茸、紫河车、鹿角胶、冬虫夏草、海马、蛤蚧的鉴别。
3. 能运用鹿角胶、冬虫夏草、海马各设计 2 个补阳药膳。

### 【教学方式】

教师 PPT 授课。

### 四. 补阴药

#### 【目的要求】

1. 阐述补阴类原料百合、枸杞子、桑葚、黑芝麻、石斛的性味归经、功效、主治、用法用量、药膳应用、使用注意
2. 明确玉竹、黄精、北沙参、麦门冬、女贞子性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意
3. 龟胶、鳖甲的功效、主治

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述补阴类原料百合、枸杞子、桑葚、黑芝麻、石斛的性味归经、功效、主治、用法用量、药膳应用、使用注意。
2. 百合、枸杞、桑葚、石斛的鉴别。
3. 比较新鲜石斛、玉竹、黄精的功效、主治。
4. 能运用百合、石斛、鳖甲各设计 2 个补阴药膳。

### 【教学方式】

教师 PPT 授课。

### 第十七节 收涩药

#### 【目的要求】

1. 阐述收涩类原料乌梅、莲子、芡实的性味归经、功效、主治、用法用量、药膳应用、使用注意
2. 明确覆盆子、五味子、金樱子性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意
3. 熟悉肉豆蔻、山茱萸的功效、主治

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 阐述收涩类原料乌梅、莲子、芡实的性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意。
2. 比较乌梅、五味子、金樱子主治、功效。
3. 能说出莲子、芡实的鉴别。

### 【教学方式】

教师 PPT 授课。

### 第十八节 驱虫药

#### 【目的要求】

1. 阐述驱虫类原料榧子的性味归经、功效、主治、用法用量、药膳应用、使用注意

2. 槟榔性味归经、功效、主治、药膳应用、使用注意

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 阐述驱虫类原料榧子的功效、主治、药膳应用、使用注意。

2. 比较榧子、槟榔的功效、主治。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课。

## 下篇 药膳配方

### 第六章 解表类

**【目的要求】**

1. 阐述解表类药膳的概念、适应范围、分类及应用注意事项。

2. 能分析辛温解表类药膳 3 种（以中篇要求掌握的原料等为主、辅原料。下同）。辛凉解表类药膳 2 种。扶正解表类药膳 1 种

3. 能自主配伍辛温解表类药膳、辛凉解表类药膳、扶正解表类药膳各 1 种（以中篇要求掌握、熟悉的原料等为主、辅原料。下同）。

4. 能了解解表类药膳、辛凉解表类药膳、扶正解表类药膳各 1 种。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 解表类药膳的概念、适应证、分类及应用注意事项。

2. 阐述生姜粥的制作方法、适应病症、服用方法。

3. 能制作川芎白芷炖鱼头，理解其对外感风邪头痛的作用及制作要点。

4. 姜糖苏叶饮中赤砂糖的暖胃散寒作用。

5. 了解银花茶的功效。

6. 会制作淡豉葱白煲豆腐，并知晓其适应病症。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课，实训操作。

### 第七章 清热类

**【目的要求】**

1. 阐述清热类药膳的概念、适应范围、分类及应用注意事项。

2. 能分析清气凉营类药膳 2 种、清热祛暑类药膳 2 种、清热解毒类药膳 2 种、清脏腑热类药膳 2 种、清退虚热类药膳 2 种

3. 能自主配伍清气凉营类药膳、清热祛暑类药膳、清热解毒类药膳、清脏腑热类药膳类药膳、清退虚热各 1 种。

4. 能知晓清气凉营类药膳、清热祛暑类药膳、清热解毒类药膳、清脏腑热类药膳类药膳、清退虚热各 1 种。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 清热类药膳的概念、适应证、分类及应用注意事项。

2. 了解竹叶粥、绿豆粥、马齿苋绿豆粥的功效、主治。

3. 会制作二根西瓜盅、荷叶冬瓜汤。

4. 比较五汁饮、竹茹饮的功效。

5. 能制作双母蒸甲鱼，并阐述其适应病症。

**【教学方式】**

教师 PPT 授课、实训操作。

## 第八章 泻下类

### 【目的要求】

1. 阐述泻下类药膳的概念、适应范围、及应用注意事项。
2. 能分析泻下类药膳药膳 2 种
3. 能自主配伍泻下类药膳 2 种

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 泻下类药膳的概念、适应证及应用注意事项、运用原则。
2. 比较蜂蜜决明茶、番泻叶茶的功效、主治、适应证候、注意事项。

### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课。

## 第九章 温里祛寒类

### 【目的要求】

1. 阐述温里药膳的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 能分析温中祛寒类药膳 2 种、温经散寒药类膳药膳 2 种
3. 能自主配伍温中祛寒类药膳 1 种、经散寒药类膳药膳 1 种

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 温里药膳的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 会制作良姜炖鸡块、六味牛肉铺、丁香鸭，并能阐述其适应病症。
3. 比较艾叶生姜煮蛋、桂浆粥对女性痛经的作用。

### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课、实训操作。

## 第十章 祛风湿类

### 【目的要求】

1. 阐述祛风湿类药膳的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 能分析祛风湿类药膳 2 种
3. 能自主配伍祛风湿类药膳 2 种。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 祛风湿药膳的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 比较五加皮酒、威灵仙酒、海桐皮酒对痹症的作用及不同适应症。
3. 比较白花蛇酒、胡椒根煲蛇肉对风湿病患的不同功效。

### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课。

## 第十一章 利水祛湿类

### 【目的要求】

1. 阐述利水祛湿类药膳的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 能分析渗湿利水类药膳 2 种、利水通淋类药膳 2 种、利湿退黄类药膳 1 种
3. 能自主配伍渗湿利水类药膳、利水通淋类药膳、利湿退黄类药膳各 1 种。
4. 能渗湿利水类药膳、利水通淋类药膳、利湿退黄类药膳各 1 种。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 利水祛湿药膳的概念、适应证、分类及应用注意事项。

2. 比较茯苓粥、冬瓜粥、薏苡仁粥利水渗湿的功效、主治、药物剂量。
3. 比较赤小豆鲤鱼羹、丝瓜花鲫鱼羹、鲤鱼冬瓜羹治疗不同病因的水肿，鱼汤的制作方法。
4. 利水通淋类药粥中药物加入的剂量。
5. 会制作玉米须蚌肉汤，并说明其适应病症。

#### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课、实训操作。

### 第十二章 化痰止咳平喘类

#### 【目的要求】

1. 阐述化痰止咳平喘类药膳的概念、适应范围、分类及应用注意事项。讲解咳嗽的药膳调理原则。
2. 能分析化痰类药膳 2 种、止咳类药膳 2 种、平喘类药膳 2 种。
3. 能自主配伍化痰类药膳、止咳类药膳、平喘类药膳各 1 种。
4. 能化痰类药膳、止咳类药膳、平喘类药膳各 1 种。

#### 【教学内容 / 知识要点】

- 1 化痰止咳平喘类药膳的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 会制作柚子炖鸡、石菖蒲拌猪心，明确其适应病症。
3. 比较川贝秋梨膏、蜜蒸百合、戴菜炖鲜梨的功效、主治、药物剂量。
4. 会制作杏仁粥、腐皮白果粥，能知晓其不同功效。

#### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课、实训操作。

### 第十三章 消食解酒类

#### 【目的要求】

1. 阐述消食解酒药膳的概念、适应范围、分类及应用注意事项。讲解消食解酒的药膳原则。
2. 能分析消食化滞类药膳 2 种、健脾消食类药膳 2 种、解酒醒醉类药膳 1 种。
3. 能自主配伍消食化滞类药膳、健脾消食类药膳、解酒醒醉类药膳各 1 种。
4. 能消食化滞类药膳、健脾消食类药膳各 1 种。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 健脾消食类药膳的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 比较山楂麦芽茶、二葛枳椇子饮、橘味醒酒羹的功效、制作方法、主治。
3. 会制作白术猪肚粥，知晓其功效、用药剂量。

#### 【教学方式】

教师 PPT 授课、学生课堂说课。

### 第十四章 理气类

#### 【目的要求】

1. 阐述理气类药膳的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 能分析行气类药膳 2 种，降气类药膳 1 种
3. 能自主配伍理气类药膳 2 种，降气类药膳 1 种。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 理气类药膳的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 会制作良姜鸡肉炒饭，明晰其功效，能掌握炒饭制作要点。
3. 二花调经茶的功效、主治，并知晓制作方法。

### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课。

## 第十五章 理血类

### 【目的要求】

1. 阐述理血类药膳的概念、适应范围、分类及应用注意事项。讲解理血的药膳原则。
2. 能分析活血化瘀类药膳 2 种、止血类药膳 2 种。
3. 能自主配伍活血化瘀类药膳、止血类药膳各 1 种。
4. 能活血化瘀类药膳、止血类药膳各 1 种。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 理血类药膳的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 会制作三七蒸鸡，并能明确其功效、主治。
3. 比较红花当归酒、桃花白芷酒、玫瑰露酒、牛膝复方酒的功效、主治。
4. 比较糯米阿胶粥、花生衣红枣汁的功效、主治。

### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课、实训操作。

## 第十六章 安神类

### 【目的要求】

1. 阐述安神类药膳的概念、适应范围及应用注意事项。讲解安神的药膳原则。
2. 能分析养心安神类药膳 2 种，重镇安神类药膳 1 种。
3. 能自主配伍养心安神类药膳 2 种。

### 【教学内容 / 知识要点】

- 1 安神类药膳的概念、适应证及应用注意事项。
2. 会制作人参炖乌骨鸡、明确其功效、主治、了解鸡肉的操作要点。
3. 比较龙眼纸包鸡、甘麦大枣汤对失眠的功效、主治。

### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课。

## 第十七章 平肝潜阳类

### 【目的要求】

1. 阐述平肝潜阳类药膳的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 能分析平肝潜阳类药膳 2 种
3. 能自主配伍平肝潜阳类药膳 2 种

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 平肝潜阳类药膳的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 会配伍天麻鱼头汤药膳制作，掌握药膳中天麻剂量，能说出适应病症。
3. 比较菊花绿茶饮、芹菜肉丝的功效、主治。

### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课、实训操作。

## 第十八章 固涩类

### 【目的要求】

1. 阐述固涩类药膳的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 能分析固表止汗类药膳 1 种、固肠止泻类药膳 1 种、涩精止遗类药膳 1 种、固崩止带类药膳 1 种。
3. 能自主配伍固表止汗类药膳 1 种、固肠止泻类药膳 1 种、涩精止遗类药膳 2 种、固崩止带类药膳 1 种。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 固涩类药膳的概念、适应证、分类及应用注意事项。
2. 比较浮小麦饮、乌梅粥的功效、主治。
3. 会配伍、制作芡实煮老鸭药膳，明确其适应病症、功效、主治。
4. 会配伍、制作白果乌鸡汤药膳，明确其适应病症、功效、主治。

#### 【教学方式】

PPT 授课、学生课堂说课。

## 第十九章 补益类

#### 【目的要求】

1. 阐述补益类药膳的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 能分析补气类药膳 4 种、补血类药膳 4 种、气血双补类药膳 2 种、补阳类药膳 3 种、补阴类药膳 3 种。
3. 能自主配伍补气类药膳 4 种、补血类药膳 2 种、气血双补类药膳 1 种、补阳类药膳 2 种、补阴类药膳 2 种
4. 能解释补气类药膳、补血类药膳、补阳类药膳、补阴类药膳各 3 种、气血双补类药膳 1 种

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 补益药膳的概念、适应证、分类及应用注意事项。说明补气与补血、补阴与补阳的相互关系，结合脏腑生理特点说明补益脏腑的组方原则。
2. 会配伍四君蒸鸭、黄芪蒸鸡、黄精烧鸡、板栗烧鸡块、黄芪猴头汤，会操作药膳制作过程，能明确其适应病症、功效、主治。
3. 能用人参配伍不同药膳：人参猪肚、人参莲肉汤、人参粥、生脉饮、神仙鸭的药膳制作、功效、主治。
4. 能用山药配伍不同药膳：山药鸡炖、健脾益气糕、山药汤的药膳制作、功效、主治。
5. 会配伍健脾养血类药膳当归生姜羊肉汤、菠菜猪肝汤，会操作药膳制作过程、能明确其适应病症、功效、主治。
6. 能比较和配伍猪心枣仁汤、龙眼酒用于治疗失眠的功效、主治、制作方法。
7. 会制作药膳归芪蒸鸡、当归羊肉羹、乌鸡白凤汤、参枣米饭的制作。
8. 能明确药膳杜仲腰花的制作过程，注意事项，药物剂量，适应病症。
9. 能制作清蒸人参元鱼、怀药芝麻糊，知晓其功效、主治。

#### 【教学方式】

教师 PPT 授课、实训操作。

## 第二十章 养生保健类

#### 【目的要求】

1. 阐述养生保健类药膳的概念、适应范围、分类及应用注意事项。
2. 能分析健美减肥类 3 种、养发乌发类 3 种、润肤养颜类 3 种、延年益寿类 3 种、明目增视类 1 种、聪耳助听类 1 种、益智健脑类 2 种、增力耐劳类 2 种。
3. 能自主配伍健美减肥类 2 种、养发乌发类 2 种、润肤养颜类 2 种、延年益寿类 2 种、明目增视类 2 种、聪耳助听类 1 种、益智健脑类 1 种、增力耐劳类 1 种。
4. 能解释健美减肥类、养发乌发类、润肤养颜类、延年益寿类、明目增视类、益智健脑类各 2 种、增力耐劳类 2 种。



### 【教学内容 / 知识要点】

1. 养生保健类药膳的概念、适应证、分类及应用注意事项。明确结合脏腑生理特点说明养生保健类药膳的组方原则。
2. 能举例配伍健美减肥药膳荷叶减肥茶、谷芽山楂粥的制作、适应人群。
3. 能配伍美发乌发类药膳七宝美髯蛋、花生米大枣炖猪蹄、瓜子芝麻糊的制作、适应人群。
4. 能区别和配伍玫瑰五花糕、真珠拌平菇、燕窝粥的制作、药材配比剂量。
5. 会配伍延年益寿药酒长生固本酒、人参枸杞酒的炮制方法。
6. 对肝开窍于目能运用动物肝脏配伍不同药材比例药膳制作猪肝羹、决明子鸡肝、羊肝丸，说出不同适应人群。
7. 针对肾开窍于耳运用药膳聪耳助听：溜炒黄花猪腰、法制黑豆、鱼鳔汤、磁石酒，说出不同适应人群。
8. 会制作玫瑰花烤羊心，说出制作要点和适应人群。
9. 能配伍药膳芪蒸鹌鹑、肉桂肥鸽、虫草炖老鸭的药材选用比例，制作方法，注意事项。

### 【教学方式】

教师 PPT 授课、实训操作。

### （四）教学难点、重点及解决方法

对药膳食物原料重点讲解性味归经、功效、主治、药膳配伍和使用注意，药物原料重点讲解药食同源的原料炮制、归经、功效、主治、药膳配伍和使用注意，并且在药膳配方中，要求学生能掌握不同证候、症型分类选用不同药膳配伍的原则、意义和制作方法、使用注意，配伍禁忌，应用范围，通过具体的实训操作课加强学生对中医药膳学这门课程的和应用。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验实践课时数	自主学习时数
总论			
第一章 药膳与应用	4		
第二章 药膳学的基本理论	4		
第三章 药膳制作的基本技能	4		
中篇 药膳原料			
食物:粮食、蔬菜 野菜、鲜果、干果品、禽肉、奶蛋、水产品、调味品及其他佐料等 9 大类	3 3		学生说课 3 学时
第五章 药物 (药食同源类为主)			
下篇 常用中医药膳配方			
第六章 解表类	3		
第七章 清热类	3		
第八章 泻下类	3		
第九章 温里祛寒类	3		
第十章 祛风湿类			
第十一章 利水祛湿类			
第十二章 化痰止咳平喘类	3		学生说课 3 学时
第十三章 消食解酒类			
第十四章 理气类			
第十五章 理血类	2		
第十六章 安神类			
第十七章 平肝潜阳类	3		
第十八章 固涩类			
第十九章 补益类	3		
第二十章 养生保健类	3		
共计	50		

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

1. 全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材, 全国高等中医药院校规划教材(第十版)《中医药膳学》(新世纪第三版)供中医学、针灸推拿学、中西医临床医学、中药学、护理学等专业用。主编: 谢梦洲 朱天民, 中国中医药出版社 2016.11 第三版, 2016 年 11 月第一次印刷, ISBN 978-7-5132-3445-0

##### 【学生参考书目】

1. 何清湖, 潘远根《中医药膳学》[M] 第 2 版, 北京: 中国中医药出版社, 2015
2. 汪碧涛.《中医食疗药膳技术》[M] 北京: 化学工业出版社, 2014
3. 谭兴贵, 谭楣, 邓沂.《中国食物药用大典》[M] 西安: 西安交通大学出版社, 2013
4. 冷方南.《中华临床药膳食疗学》[M] 北京: 人民卫生出版社, 2000
5. 周俭.《中医营养学》[M] 北京: 中国中医药出版社, 2012
6. 程运乾.《实用中医内科学》[M] 北京: 世界图书出版社, 1997
7. 刘继林.《食疗本草学》[M] 成都: 四川科学技术出版社, 1987
- 8.(唐)孟诜《食疗本草译注》[M] 上海: 上海古籍出版社, 2008

9. (元) 忽思慧《饮膳正要译注》[M] 上海：上海古籍出版社，2014

**【校内学习平台和网络资源】**

1. 医开讲 & 医教在线：[www.e-lesson.cn](http://www.e-lesson.cn)

2. 九间堂营养与卫生专业学生实训室：学生可观摩、实训操作，甚至独立开展科创项目。

# 《中医药膳学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：03.103.0.2

课程名称：中医药膳学

开课学院：公共健康学院

课程类型：专业课

学分：2.0

学时：28 学时

前期课程：中医基础理论、中医诊断学、方药学、烹饪基础课

授课对象：食品卫生与营养学专业

## 二、课程基本要求（或课程简介）

《中医药膳学》是中医治疗学的重要组成部分。是在中医学理论指导下，研究中医药膳的起源、发展、理论、应用及开发的一门学科。为中医药院校中医养生康复专业、食品工程学专业主干课程之一。

本课程主要向学生讲授中医药膳学的基本理论、基本知识与基本技能，为其他专业基础课和后期临床课奠定中医药膳方面的理论以及临床应用知识技能的基础。

通过本课程的教学，要求掌握中医药膳的基本理论，药膳的性能、分类、配伍关系以及常用的药膳配方等基本知识和应用技能；了解中医药膳与健康的关系，培养学生使用药膳维护健康，防治疾病的能力，适应卫生保健工作需要。

本课程的教学以教材为主，加强理论与实践的有机结合，教学方法以讲授为主，并根据章节内容，分别以实物、图像、实际操作、以及光盘、多媒体课件等教具和设备辅助进行，以加深学生对教学内容的理解，增强教学效果。本教材是专门针对本科生而设，目的在于为中医药营养、康复、养生保健一线培养职业能力强、综合素质高的应用型人才；本门课程既包括理论部分，也涉及到实践技能，因此，在学习理论知识的同时，必须十分注重实际操作，将理论与实践有机结合起来。药膳的制作内容，示范后要求学生反复练习掌握，并组织考核，成绩可占总成绩的一定比例。

This course systematically introduces the basic knowledge and the practical application of Chinese Medicinal Diet. Under the guidance of the theory of traditional Chinese medicine, the Chinese Medicinal Diet combining herb and food, with the cooking skills develops to a cross-cutting discipline. It includes two parts, one is the basic theory knowledge of food raw materials, chinese herbs and prescriptions, the other is practice of cooking Chinese medicinal diet.

## 教学大纲二（实训操作部分）

### 一、实训操作一

#### 【目的要求】

1. 在学习了食物类原料蔬菜、谷物的作用、药膳配伍原则的基础上，制作羹类、粥类药膳，并能说明羹类、粥类药膳制作要点，注意事项。

2. 比较羹类药膳、粥类药膳的适应人群。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 设计制作谷物类原料、蔬菜类原料为主的药膳过程。

2. 根据不同症状选择相应的食材，配伍粥类、羹类的药膳。

3. 明晰不同谷物类、蔬菜类原料的制作要点。

**【教学方式】**

教师示教，学生实训操作

## 二、实训操作二

**【目的要求】**

1. 在学习了食物原料食用菌类、禽肉类的作用、药膳配伍原则的基础上，制作汤类、凉菜类药膳，并能说明汤类、凉菜类药膳制作要点，注意事项。

2. 明晰菌类、禽肉类药膳的适应人群。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 设计制作菌类、禽肉类原料为主的药膳过程。

2. 根据不同症状会选择相应的食材，配伍汤类、凉菜类的药膳。

3. 明晰不同菌类、禽肉类食材的制作要点。

**【教学方式】**

教师示教，学生实训操作

## 三、实训操作三

**【目的要求】**

1. 在学习了食物原料畜肉类、水产类的作用、药膳配伍原则的基础上，制作炒菜、炖煮菜类药膳，并能说明炒菜、炖煮菜类药膳制作要点，注意事项。

2. 明晰畜肉类、水产类药膳的适应人群。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 设计制作畜肉类、水产类食物原料为主的药膳。

2. 根据不同症状会选则相应的畜肉类、水产类原料的药膳配伍及适应症。

3. 明晰不同畜肉类、水产类原料的不同部位的制作方法和药膳适应形式。

**【教学方式】**

教师示教，学生实训操作

## 四、实训操作四

**【目的要求】**

1. 在学习了药物类原料根茎类、种子类的药膳配伍原则的基础上，配伍不同症状配伍根茎类、种子类药物为主的药膳，说明注意事项。

2. 明晰根茎类、种子类原料的适应人群。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 设计配伍根茎类、种子类原料的药膳，注意事项。

2. 根据根茎类原料、种子类原料配伍制作补益、解表、温里、止咳、平喘、安神、消食等药膳，并说明其适应人群。

3. 明晰根茎类、种子类药物原料的配伍制作要点。

**【教学方式】**

教师示教，学生实训操作

## 五、实训操作五

**【目的要求】**

1. 在学习了药物类原料茎叶类、花类、全草类的药膳配伍原则的基础上，根据不同证候配伍茎叶类、花类、全草类药物为主的药膳，说明注意事项。

2. 明晰茎叶类、花类、全草类原料的适应人群。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 设计配伍茎叶类、花类、全草类的药膳、注意事项。

2. 根据茎叶类、花类、全草类原料配伍制作解表、平喘、化痰、养阴等药膳，并说明其适应人群。

3. 明晰茎叶类、花类、全草类药物原料的配伍制作要点。

**【教学方式】**

教师示教，学生实训操作

## 六、实训操作六

**【目的要求】**

1. 在学习了药物原料菌类、动物类的药膳配伍原则的基础上，根据不同症状配伍菌类、动物类药物为主的药膳，说明注意事项。

2. 明晰菌类、动物类原料的适应人群。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 设计配伍菌类、动物类的药膳、注意事项。

2. 根据菌类、动物类药物原料配伍制作祛风湿、补益类、养生保健类的药膳，说明其适应人群。

3. 明晰菌类、动物类药物原料的配伍制作要点。

**【教学方式】**

教师示教，学生实训操作

## 七、实训操作七

**【目的要求】**

1. 在学习了药物原料果实类、根皮类的药膳配伍原则基础上，根据不同症状配伍果实类、根皮类药物为主的药膳，说明注意事项。

2. 明晰果实类、根皮类原料的适应人群。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 设计配伍果实类、根皮类的药膳、注意事项。

2. 根据果实类、根皮类药物原料配伍制作补益类、平肝熄风类的药膳，说明其适应人群。

3. 明晰果实类、根皮类药物原料的配伍制作要点。

**【教学方式】**

教师示教，学生实训操作

### 教学难点、重点及解决方法

对药膳食物原料重点讲解性味归经、功效、主治、药膳配伍和使用注意，药物原料重点讲解药食同源的原料炮制、归经、功效、主治、药膳配伍和使用注意，并且在药膳配方中，要求学生能掌握不同证候、症型分类选用不同药膳配伍的原则、意义和制作方法、使用注意，配伍禁忌，应用范围，通过具体的实训操作课加强学生对中医药膳学这门课程的理解和应用。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
总论			
第一章 药膳与应用			
第二章 药膳学的基本理论			
第三章 药膳制作的基本技能			
中篇 药膳原料			
第四章 食物:粮食、蔬菜 野菜、鲜果干果品、禽肉、奶蛋、水产品、调味品及其他佐料等 9 大类		4	
第五章 药物 (药食同源类为主)		4	
下篇 常用中医药膳配方		4	
第六章 解表类			
第七章 清热类			
第八章 泻下类			
第九章 温里祛寒类		4	
第十章 祛风湿类		4	
第十一章 利水祛湿类			
第十二章 化痰止咳平喘类			
第十三章 消食解酒类		4	
第十四章 理气类			
第十五章 理血类		4	
第十六章 安神类			
第十七章 平肝潜阳类			
第十八章 固涩类			
第十九章 补益类			
第二十章 养生保健类			
共计		28	

\* 实践操作课放第三学期

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

1. 全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材, 全国高等中医药院校规划教材(第十版)《中医药膳学》(新世纪第三版) 供中医学、针灸推拿学、中西医临床医学、中药学、护理学等专业用。主编: 谢梦洲 朱天民, 中国中医药出版社 2016.11 第三版, 2016 年 11 月第一次印刷, ISBN 978-7-5132-3445-0

##### 【学生参考书目】

1. 何清湖, 潘远根《中医药膳学》[M] 第 2 版, 北京: 中国中医药出版社, 2015
2. 汪碧涛.《中医食疗药膳技术》[M] 北京: 化学工业出版社, 2014
3. 谭兴贵, 谭楣, 邓沂.《中国食物药用大典》[M] 西安: 西安交通大学出版社, 2013
4. 冷方南.《中华临床药膳食疗学》[M] 北京: 人民卫生出版社, 2000
5. 周俭.《中医营养学》[M] 北京: 中国中医药出版社, 2012
6. 程运乾.《实用中医内科学》[M] 北京: 世界图书出版社, 1997
7. 刘继林.《食疗本草学》[M] 成都: 四川科学技术出版社, 1987
- 8.(唐)孟诜《食疗本草译注》[M] 上海: 上海古籍出版社, 2008

9. (元) 忽思慧《饮膳正要译注》[M] 上海：上海古籍出版社，2014

**【校内学习平台和网络资源】**

1. 医开讲 & 医教在线：[www.e-lesson.cn](http://www.e-lesson.cn)

2. 九间堂营养与卫生专业学生实训室：学生可观摩、实训操作，甚至独立开展科创项目。



# 《方药学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：17.027.0.1

课程名称：方药学

开课学院：基础医学院

课程类型：专业限选课

学分：5.0 分

学时：70 学时

前期课程：中医基础理论、中医诊断学

授课对象：护理学

## 二、课程基本要求（或课程简介）

方药学是研究方药的基本理论和临床运用等知识的一门学科，是由中药学和方剂学两门既独立又密切关联的课程所组成。本课程适用于包括卫生管理、护理、康复、营养等医学相关专业的学生，应安排在中医基础理论、中医诊断学之后进行。

本教材分为上篇总论、中篇各论和下篇（康复、营养方药、方药护理）三部分。

Brief introduction of this course

Science of traditional Chinese materia medica and formula is a subject studying the basic theory, clinical application and so on. It is combined of Chinese materia medica and formulas of Chinese medicine, which are independent and closely related. This course is suitable for students with medical backgrounds, such as health management specialty, nursing specialty, rehabilitation specialty, nutrition specialty and so on. It is advised that this course should be taught after basic theory of Traditional Chinese medicine and diagnostics of Chinese medicine. This teaching material contains three parts, including pandect, monograph and prescriptions about rehabilitation, nutrition and nursing.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

贯彻“以学生为中心，坚持继承创新，强化素质能力，注重知识交融，促进个性发展，努力造就现代中医药人才”的培养理念。根据医学相关专业的特点和培养目标，结合方药学的教学特点，通过系统学习，使学生能基本掌握以下知识：

中药学、方剂学的基础理论，进一步加深祖国医药学防病治病、养生保健的原理；方药学的悠久的发展历史。

144 味常用中药的性能、功用与用法；131 味中药的功用与用法。

102 首常用方剂的主要功用、用法，部分方剂的组成及特点。

方药的常规护理与常用方药的特殊护理。

通过结合方药与传统文化的相互交融，着力挖掘方药学的中国传统文化属性，使学生能深刻感受和认识到具有悠久历史的方药知识是我国传统文化的精髓和瑰宝，应当认真学习、传承，并在今后的工作中努力加以弘扬、光大。

### （二）教学策略设计

方药学是医药相关专业学生学习中医药的必修课、基础课，也是今后从事中医药以及相关工作的必

须学习的知识。

在教学中应突出医药相关专业的特点和教学目标，明确定位，在教学方法、教学内容上因区别于医药专业，改变“以教师课堂讲解为中心”的教学模式，树立以学生为本的教学思想，坚持能体现“方药结合、以方带药、方药联动”特点的原则，灵活应用理论讲解与教学实践、学生说课环节相结合，调动和维护学生学习的主动能动性和学习热情，促进学生学习能力的提高。

1. 开展以“理论讲解”为中心的课堂教学：根据课程进展，分别采用先药后方、以药带方、方药联动的方法，在课堂上讲解方药学的基本理论、主要方药、专业方药等内容，使学生通过课堂的理论学习，对方药的概念、关系、主要理论、常用方药的功用以及专业方药的基本知识等有较为全面的了解。在教学中分别采用重点强调法、回顾提示法、总结归纳法以解决中药与方剂的顺序难题。

2. 开展以“学生为中心”的启发式教学：将学生分成若干学习小组，每组分配中篇各论方药中的2-3味中药及由此为主组成的一首方剂，小组分工协作准备资料，制作多媒体课件，利用坐班答疑时间，教师进行指导，课堂上将学习成果展示、分享给全班同学，由教师、学生进行学习评价，既可以调动学生的学习积极性，拓展学生的知识面，实现教学相长；又可作为学生平时成绩的参考。

3. 考核体系：遵循“以药带方、方药联动”的原则，建立具有可操作性的方药学考核体系，将平时成绩的比例逐步提高到30%—50%，由学习进度、学习态度、知识掌握程度、PBL教学等多方面组成，以解决避免“一考决成败”的现象，更能全面反映学生的学习状况。

### （三）教学内容和方法

#### 上篇 总论

#### 第一章 方药的起源和发展

##### 【目的要求】

1. 理解中药、中药学、方剂的概念，药与方的关系；了解本草、草药、天然药的含义以及与中药的关系。
2. 重点学习《神农本草经》、《新修本草》、《经史证类备急本草》、《本草纲目》、《伤寒杂病论》、《太平惠民和剂局方》、《普济方》等重要方药学著作的名称、作者、成书年代、收载药物、方剂的数量及贡献、地位。
3. 一般了解中药学、方剂学在各个历史时期的其他主要著作及贡献。

##### 【教学内容 / 知识要点】

方药的起源与发展概况：各个历史时期方药学重要的代表著作及其成就。

##### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

#### 第二章 中药的产地和采集（自学）

##### 【目的要求】

1. 重点自学道地药材的概念。
2. 一般了解中药的品种、产地、采集等因素与药效的关系，植物药、动物药、矿物药采集季节与药效的关系。

##### 【教学内容 / 知识要点】

1. 中药的产地
2. 中药的采集

##### 【教学方法】

自学

### 第三章 中药的炮制

#### 【目的要求】

1. 重点学习中药炮制的概念及目的。
2. 一般了解常用的炮制方法。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 炮制的目的。
2. 炮制的方法。

#### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

### 第四章 药性理论

#### 【目的要求】

1. 理解中药性能的概念及中药治病的基本原理、中药药性的主要范围。
2. 重点学习四气和五味的概念、作用，了解四气和五味的相互关系。
3. 重点学习升降浮沉的概念、作用，以及影响升降浮沉的主要因素。
4. 重点学习归经的概念、确定依据，药物归经对临床用药的指导意义。
5. 重点学习毒性的概念，影响药物毒性的因素，一般了解药物的毒性作用与副作用的区别。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 中药性能的概念。
2. 四气
3. 五味
4. 升降浮沉
5. 归经
6. 毒性

#### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

### 第五章 方药的配伍

#### 【目的要求】

1. 重点学习药物配伍的概念，七情配伍中单行、相须、相使、相畏、相杀、相恶、相反的概念及应用原则。
2. 重点学习方剂的组方原理、基本结构，一般了解方剂的变化。
3. 重点学习方药禁忌的范围，十八反、十九畏、妊娠、饮食禁忌。
4. 一般了解常用剂型的概念、特点及适用对象。
5. 理解剂量的概念、确定剂量的原则；重点学习特殊入药方法；一般了解方药的煎煮方法及服药方法。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 七情配伍。
2. 方剂的组成与变化。
3. 方药禁忌。
4. 常用剂型。
5. 方药剂量与用法。

#### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

## 中篇 各论

### 第六章 解表方药

#### 【目的要求】

1. 理解解表方药的含义、分类、功效主治、配伍原则及使用注意。
2. 理解发散风寒药和发散风热药、解表剂的含义和适应证。
3. 重点学习 13 味药物的功效、主治、应用要点、使用注意，8 个方剂的组成、功效、主治病证、配伍特点以及使用注意。
4. 一般了解 5 味药物和 2 个方剂的归类、主要功用、特殊的适应症。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 解表方药概说。
2. 发散风寒药
3. 发散风热药
4. 解表剂

重点学习：麻黄、桂枝、羌活、紫苏叶、牛蒡子、生姜、白芷、防风，薄荷、菊花、桑叶、柴胡、葛根；麻黄汤、桂枝汤、九味羌活汤、小青龙汤、川芎茶调散、小柴胡汤、银翘散、败毒散。

一般了解：荆芥、苍耳子、辛夷、蝉蜕、升麻；桑菊饮、杏苏散。

#### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

### 第七章 清热方药

#### 【目的要求】

1. 理解清热方药的含义、分类、功效主治、配伍原则及使用注意。
2. 理解清热泻火药、清热凉血药、清热燥湿药、清热解毒药、清退虚热药、清热剂的含义及适应证。
3. 重点学习 21 味药物的功效、主治、应用要点、使用注意；7 个方剂的组成、功效、主治病证、配伍特点以及使用注意。
4. 一般了解 13 味药物和 4 个方剂的归类、主要功用、特殊的适应症。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 清热方药概说。
2. 清热泻火药
3. 清热燥湿药
4. 清热解毒药
5. 清热凉血药
6. 清退虚热药
7. 清热剂

重点学习：石膏、知母、栀子、黄芩、黄连、黄柏、龙胆、地黄、玄参、牡丹皮、赤芍、金银花、连翘、板蓝根、鱼腥草、白头翁、蒲公英、白花蛇舌草、败酱草、青蒿、地骨皮；白虎汤、青蒿鳖甲汤、黄连解毒汤、导赤散、龙胆泻肝汤、泻白散、凉膈散。

一般了解：芦根、天花粉、决明子、夏枯草、淡竹叶、苦参、紫草、大青叶、紫花地丁、重楼、射干、大血藤、土茯苓；仙方活命饮、苇茎汤、清营汤、普济消毒饮。

#### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

## 第八章 泻下方药

### 【目的要求】

1. 理解泻下方药的含义、分类、功效主治、配伍原则及使用注意。
2. 重点学习 3 味药物的功效、主治、应用要点、使用注意；3 个方剂的组成、功效、主治病证、配伍特点以及使用注意。
3. 一般了解 3 味药物和 1 个方剂的归类、主要功用、特殊的适应症。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 泻下方药概说。
2. 泻下药。
3. 泻下剂

重点学习：大黄、芒硝、番泻叶；大承气汤、麻子仁丸、大黄牡丹皮汤。

一般了解：芦荟、郁李仁、牵牛子；温脾汤

### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

学生说课：“以药带方”的学习形式具体体现，分配给学生 2-3 味重点药及 1 首代表方，让学生查阅资料、制作课件，课堂展示给全班同学，教师点评并补充。

## 第九章 祛湿方药

### 【目的要求】

1. 理解祛风湿方药的含义、分类、功效主治、配伍原则及使用注意。
2. 理解祛风湿药、化湿药、利水渗湿药、祛湿剂的含义及适应证。
3. 重点学习 17 味药物的功效、主治、应用要点、使用注意；7 个方剂的组成、功效、主治病证、配伍特点以及使用注意。
4. 一般了解 8 味药物和 4 个方剂的归类、主要功用、特殊的适应症。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 祛湿方药概说。
2. 祛风湿药、化湿药、利水渗湿药的含义和适应证。
3. 祛湿剂。

重点学习：独活、川乌、威灵仙、蕲蛇、秦艽、防己、桑寄生、广藿香、苍术、砂仁、茯苓、薏苡仁、泽泻、车前子、木通、茵陈、金钱草；独活寄生汤、平胃散、藿香正气散、茵陈蒿汤、五苓散、真武汤、八正散。

一般了解：木瓜、五加皮、狗脊、佩兰、猪苓、滑石、海金沙，虎杖；六一散、三仁汤、萆薢分清饮、苓桂术甘汤。

### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

学生说课：“以药带方”的学习形式具体体现，分配给学生 2-3 味重点药及 1 首代表方，让学生查阅资料、制作课件，课堂展示给全班同学，教师点评并补充。

## 第十章 温里药

### 【目的要求】

1. 理解温里药的含义、功效主治、配伍原则及使用注意。
2. 重点学习 5 味药物的功效、主治、应用要点、使用注意；3 个方剂的组成、功效、主治病证、配伍特点以及使用注意。

3. 一般了解 4 味药物和 3 个方剂的归类、主要功用、特殊的适应症。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 温里方药概说。
2. 温里药。
3. 温里剂。

重点学习：附子、干姜、肉桂、细辛、吴茱萸；理中丸、四逆汤、吴茱萸汤。

一般了解：丁香、小茴香、高良姜、花椒；当归四逆汤、阳和汤。

**【教学方法】**

课堂讲授结合图文、PPT 课件

学生说课：“以药带方”的学习形式具体体现，分配给学生 2-3 味重点药及 1 首代表方，让学生查阅资料、制作课件，课堂展示给全班同学，教师点评并补充。

## 第十一章 理气方药

**【目的要求】**

1. 理解理气方药的含义、功效主治、配伍原则及使用注意。
2. 重点学习 7 味药物的功效、主治、应用要点、使用注意；6 个方剂的组成、功效、主治病证、配伍特点以及使用注意。
3. 一般了解 5 味药物和 1 个方剂的归类、主要功用、特殊的适应症。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 理气方药概说。
2. 理气药。
3. 理气剂。

重点学习：陈皮、枳实、香附、木香、厚朴、川楝子、薤白；越鞠丸、半夏厚朴汤、柴胡疏肝散、旋覆代赭汤、苏子降气汤、定喘汤。

一般了解：青皮、佛手、沉香、乌药、槟榔；枳实薤白桂枝汤。

**【教学方法】**

课堂讲授结合图文、PPT 课件

学生说课：“以药带方”的学习形式具体体现，分配给学生 2-3 味重点药及 1 首代表方，让学生查阅资料、制作课件，课堂展示给全班同学，教师点评并补充。

## 第十二章 消食方药

**【目的要求】**

1. 理解消食方药的含义、功效主治、配伍原则及使用注意。
2. 重点学习 3 味药物的功效、主治、应用要点、使用注意；2 个方剂的组成、功效、主治病证、配伍特点以及使用注意。
3. 一般了解 4 味药物的归类、主要功用、特殊的适应症。

**【教学内容 / 知识要点】**

1. 消食方药概说。
2. 消食药。
3. 消食剂

重点学习：山楂、麦芽，鸡内金；保和丸、健脾丸。

一般了解：莱菔子、神曲、谷芽。

**【教学方法】**

课堂讲授结合图文、PPT 课件

学生说课：“以药带方”的学习形式具体体现，分配给学生 2-3 味重点药及 1 首代表方，让学生查阅资料、制作课件，课堂展示给全班同学，教师点评并补充。

### 第十三章 理血方药

#### 【目的要求】

1. 理解理血方药的含义、分类、功效主治、配伍原则及使用注意。
2. 理解止血药、活血化瘀药、理血剂的含义和适应证。
2. 重点学习 17 味药物的功效、主治、应用要点、使用注意；5 个方剂的组成、功效、主治病证、配伍特点以及使用注意。
3. 一般了解 13 味药物和 3 个方剂的归类、主要功用、特殊的适应证。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 理血方药概说。
2. 止血药。
3. 活血化瘀药。
4. 理血剂。

重点学习：三七、艾叶，小蓟、地榆、白及、茜草、蒲黄、仙鹤草，川芎、郁金、丹参、红花、牛膝、玄胡索、桃仁、益母草、莪术；血府逐瘀汤、补阳还五汤、生化汤、复元活血汤、桃核承气汤。

一般了解：大蓟、槐花、白茅根、侧柏叶、炮姜、苎麻根，乳香、没药、鸡血藤、三棱、骨碎补、蛭虫、五灵脂；小蓟饮子、黄土汤、槐花散。

#### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

学生说课：“以药带方”的学习形式具体体现，分配给学生 2-3 味重点药及 1 首代表方，让学生查阅资料、制作课件，课堂展示给全班同学，教师点评并补充。

### 第十四章 化痰止咳平喘方药

#### 【目的要求】

1. 理解化痰止咳平喘方药的含义、分类、功效主治、配伍原则及使用注意。
2. 重点学习 14 味药物的功效、主治、应用要点、使用注意；4 个方剂的组成、功效、主治病证、配伍特点以及使用注意。
3. 一般了解 8 味药物和 2 个方剂的归类、主要功用、特殊的适应证。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 化痰止咳平喘方药概说。
2. 化痰止咳平喘药。
3. 化痰止咳平喘剂

重点学习：半夏、浙贝母、川贝母、瓜蒌、桔梗，天南星、芥子、旋覆花、苦杏仁、枇杷叶、桑白皮，葶苈子、白果、百部；二陈汤、止嗽散、半夏白术天麻汤、三子养亲汤。

一般了解：禹白附、竹茹、紫苑、款冬花、前胡、竹沥、海藻、昆布；贝母瓜蒌散、清气化痰丸。

#### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

学生说课：“以药带方”的学习形式具体体现，分配给学生 2-3 味重点药及 1 首代表方，让学生查阅资料、制作课件，课堂展示给全班同学，教师点评并补充。

## 第十五章 平肝息风方药

### 【目的要求】

1. 理解平肝息风方药的含义、分类、功效主治、配伍原则及使用注意。
2. 重点学习 7 味药物的功效、主治、应用要点、使用注意；2 个方剂的组成、功效、主治病证、配伍特点以及使用注意。
3. 一般了解 4 味药物和 1 个方剂的归类、主要功用、特殊的适应症。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 平肝息风方药概说。
2. 平肝息风药。
3. 平肝息风剂。

重点学习：牡蛎、羚羊角、天麻，石决明、赭石、钩藤，全蝎；镇肝息风汤、羚角钩藤汤。

一般了解：珍珠母、蒺藜、地龙、蜈蚣；天麻钩藤饮。

### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

学生说课：“以药带方”的学习形式具体体现，分配给学生 2-3 味重点药及 1 首代表方，让学生查阅资料、制作课件，课堂展示给全班同学，教师点评并补充。

## 第十六章 安神方药

### 【目的要求】

1. 理解安神方药的含义、功效主治、配伍原则及使用注意。
2. 重点学习 5 味药物的功效、主治、应用要点、使用注意；3 个方剂的组成、功效、主治病证、配伍特点以及使用注意。
3. 一般了解 4 味药物和 1 个方剂的归类、主要功用、特殊的适应症。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 安神方药概说。
2. 安神药。
3. 安神剂。

重点学习：龙骨、磁石、酸枣仁，朱砂、远志；酸枣仁汤、朱砂安神丸、天王补心丹。

一般了解：琥珀、柏子仁、合欢皮、首乌藤；磁朱丸。

### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

学生说课：“以药带方”的学习形式具体体现，分配给学生 2-3 味重点药及 1 首代表方，让学生查阅资料、制作课件，课堂展示给全班同学，教师点评并补充。

## 第十七章 开窍方药

### 【目的要求】

1. 理解开窍药的含义、功效主治、配伍原则及使用注意。
2. 重点学习 5 味药物的功效、主治、应用要点、使用注意；2 个方剂的组成、功效、主治病证、配伍特点以及使用注意。

### 【教学内容 / 知识要点】

1. 开窍方药概说。
2. 开窍药。
3. 开窍剂。



重点学习：麝香、牛黄，冰片、苏合香、石菖蒲；安宫牛黄丸、苏合香丸。

#### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

### 第十八章 补虚方药

#### 【目的要求】

1. 理解补虚方药的含义、分类、功效主治、配伍原则及使用注意。
2. 理解补气药、补阳药、补血药、补阴药、补益剂的含义和适应证。
3. 重点学习 25 味药物的功效、主治、应用要点、使用注意；14 个方剂的组成、功效、主治病证、配伍特点以及使用注意。
4. 一般了解 20 味药物和 6 个方剂的归类、主要功用、特殊的适应证。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 补虚方药概说。
2. 补气药。
3. 补血药。
4. 补阳药。
5. 补阴药。
6. 补益剂。

重点学习：人参、黄芪、白术、山药、甘草，当归、熟地黄，鹿茸、肉苁蓉、杜仲、补骨脂，北沙参、麦冬、龟甲、鳖甲，党参、白芍，阿胶、何首乌、淫羊藿、冬虫夏草、蛤蚧、菟丝子、石斛、枸杞子；四君子汤、参苓白术散、补中益气汤、生脉散、玉屏风散、四物汤、归脾汤、炙甘草汤、六味地黄丸、一贯煎、肾气丸、地黄饮子、逍遥散。

一般了解：西洋参、太子参、白扁豆、大枣、龙眼肉、巴戟天、续断、仙茅、冬虫夏草、紫河车、沙苑子、益智、锁阳、南沙参、百合、天冬、玉竹、黄精、墨旱莲、女贞子；白术芍药散、当归补血汤、八珍汤、百合固金汤、左归丸、右归丸、七宝美髯丹。

#### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

学生说课：“以药带方”的学习形式具体体现，分配给学生 2-3 味重点药及 1 首代表方，让学生查阅资料、制作课件，课堂展示给全班同学，教师点评并补充。

### 第十九章 收涩方药

#### 【目的要求】

1. 理解收涩方药的含义、分类、功效主治、配伍原则及使用注意。
2. 重点学习 6 味药物的功效、主治、应用要点、使用注意；3 个方剂的组成、功效、主治病证、配伍特点以及使用注意。
3. 一般了解 7 味药物和 4 个方剂的归类、主要功用、特殊的适应证。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 收涩方药概说。
2. 收涩药。
3. 收涩剂。

重点学习：五味子、乌梅、山茱萸，肉豆蔻、莲子、海螵蛸；乌梅丸、四神丸、金锁固精丸。

一般了解：五倍子、诃子、桑螵蛸、覆盆子、芡实、麻黄根 浮小麦，牡蛎散、九仙散、纯阳真人养脏汤、桑螵蛸散。

### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

学生说课：“以药带方”的学习形式具体体现，分配给学生 2-3 味重点药及 1 首代表方，让学生查阅资料、制作课件，课堂展示给全班同学，教师点评并补充。

## 下篇 方药护理

### 第二十二章 方药护理

#### 【目的要求】

1. 理解方药护理的概念、常规护理中的药前护理、部分章节方药的常规与特殊护理。
2. 重点学习常规护理中的服药方法、药后护理、部分章节方药的常规护理。
3. 一般了解方药护理发展史、部分章节方药的常规护理、特殊护理。

#### 【教学内容 / 知识要点】

1. 方药护理概说。
2. 方药的常规护理：解表方药、清热方药、泻下方药、祛湿方药、温里方药、消食方药、理气方药、理血方药、化痰止咳平喘方药、平肝息风方药、安神方药、开窍方药、补虚方药、收涩方药。
3. 方药的特殊护理：解表方药、清热方药、温里方药、理血方药、补虚方药、泻下方药、祛湿方药、化痰止咳平喘方药、平肝息风方、安神方药、收涩方药。

#### 【教学方法】

课堂讲授结合图文、PPT 课件

## 四、课时分配

教学时数为 70 学时。根据专业设置及分班的不同，课时分配如下：

1. 课时分配：上篇总论 7%（5 学时），中篇各论 86%（60 学时），下篇方药护理 7%（5 学时）。具体课时分配见下表。
2. 方药比例：中药学和方剂学的授课学时比例建议为 6:4。

方药学章节课时数分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
总论	5		
解表方药	5		
清热方药	7		
泻下方药	3		
祛湿方药	7		
温里方药	3		
理气方药	5		
消食方药	2		
理血方药	6		
化痰止咳平喘方药	6		
平肝息风方药	4		
安神方药	1		
开窍方药	1		
补虚方药	7		
收涩方药	3		
下篇：方药护理	5		
合计	70		

## 五、学习资源

### 【课程选用教材】

《方药学》，杨柏灿，文小平，上海科技出版社，2010年2月

### 【学生参考书目】

- 1.《本草纲目》，明·李时珍著，人民卫生出版社，1977年5月
- 2.《中药大辞典》，赵国平，戴慎，陈仁寿主编，上海科学技术出版社，2009年4月
- 3.《中药学》全国中医院校规划教材，钟赣生，中国中医药出版社，2016年7月
- 4.《中药学》全国中医院校规划教材，黄兆胜，人民卫生出版社，2003年7月
- 4.《中华本草》，国家中医药管理局《中华本草》编委会，上海科学技术出版社，1998年1月
- 5.《中华人民共和国药典》（2015年版），国家药典委员会，中国医药科学技术出版社，2015年6月
- 6.《方剂学》，全国中医院校规划教材，陈德兴、文小平，清华大学出版社，2013年12月

### 【校内学习平台和网络资源】

1.<http://jpkc.shutcm.edu.cn/zyx/> 大学课程中心中药学精品课程（市/校级）：利用上面的教学课件、饮片识别图片、课程视频、测试习题等学习资源，课外阅读学习。

2. <http://jpkc.shutcm.edu.cn/fj/> 大学课程中心方剂学精品课程（市/校级）：利用上面的教学课件、教学大纲、授课教案、课程视频、测试习题等学习资源，课外阅读学习。

3.<http://lib.shutcm.edu.cn/calisp/> 中医古籍全文检索数据库，供学生查阅中药学、方剂学详尽的相关信息与数据。

4.<http://lib.shutcm.edu.cn/> 整合的文献检索平台，供学生查阅中药学、方剂学相关研究进展。

5. 教研室藏书：专门针对中药学、方剂学的藏书，学生可借阅，并与教师探讨相关问题。

6. 学校博物馆中药标本室、学校百草园，供学生参观学习之用。

# 《生物化学》教学大纲

## 一、课程一般信息

课程编号：18.044.0.1

课程名称：生物化学 / Biochemistry

开课学院：基础医学院

课程类型：专业基础课

学分：3.0 分

学时：42 学时

前期课程：解剖学、组胚学、生物学和生理学等。

授课对象：生物医学工程（中医信息与工程方向）

## 二、课程基本要求（或课程简介）

生物化学是一门从分子水平研究生命的化学组成及其在生命活动过程中化学变化的一门学科。本专业学生主要学习物质代谢内容，包括酶、维生素、生物氧化、糖代谢、脂类代谢、蛋白质分解代谢和核苷酸代谢，这是生物化学的核心内容，物质代谢的异常与疾病发生发展密切相关；还包括遗传信息的储存、传递、表达等内容，这部分内容在进一步认识生命现象的本质、诠释细胞分子变化与疾病发生发展的关系及从分子水平上对重大疾病的治疗预防提供科学依据和应对策略等方面具有非常重要的意义；此外还包括专题医学生化肝胆生化内容，这部分内容与临床医学的关系更加密切，引导学生学会用生化的理论去解释临床疾病发生发展的机理。

Biochemistry is a course to introduce the chemical structures and reactions in life activity. Material metabolisms are introduced in this course, including enzymes, vitamins, biological oxidation, sugar metabolism, lipid metabolism, protein catabolism and nucleotide metabolism, which is the core content of biochemistry. Metabolic abnormalities are associated with disease development. Genetic information is also introduced in this course, including store, expression and regulation of genetic information. This part interprets the cellular and molecular changes in relation with the development of the disease and treatment of major disease from the molecular level, and is important for further understanding of the essence of life. Special subjects for medical biochemistry are also introduced, including liver biochemistry. This part has close relationship with the clinical medicine to guide students to explain the mechanism of clinical disease with biochemical theory.

## 三、教学大纲内容

### （一）课程总体目标

生物化学课程要求学生达到以下几个方面的目标：①理解一些基本概念：酶的催化理论、 $K_m$ 、酶的活性与比活、维生素与辅酶、酶活调控；氧化磷酸化、电子传递链与自由能；遗传密码、中心法则、基因表达等。②明了几个基本物质代谢途径：糖酵解、糖异生、柠檬酸循环、脂肪酸  $\beta$ -氧化、氧化磷酸化、氨基酸转氨、脱氨、脱羧、鸟氨酸循环、蛋白质合成（翻译）、RNA 合成（转录）、DNA 合成（复制）等。③知道生化发展史中的重要事件及相关人物：如吴宪、Krebs、Watson、Crick、Sumner、Warburg、Kendrew、Sanger 等，学习科学家们热爱科学、勇于探索的精神，为人类健康及世界进步作出自己的贡献。④能了解和提出生化发展中尚未解决的重大问题，不断提高创新思维和解决问题的能力。

### （二）教学策略设计

生物化学的重点内容是物质代谢，具有物质结构抽象、物质代谢过程复杂的特点，授课的对象是生

物工程专业、康复专业学生，根据这些特点及不同章节的内容和学生的实际水平不同，主要采取“课堂授课”和“学生自主学习”并重的教学方法。

课堂授课为传统的教学方法，拥有其自身的优点，如使学生的学习更系统、循序渐进地进行；教师明确课程内容的主次和关联，有利于学生掌握基本知识和理论；短时间内学生的收获可能更多等等。比如，学习生物化学前后的顺序应该是：物质的结构（了解物质化学反应性质的前提）-物质具有的化学反应性质（知道体内物质转变的前提）-维生素与酶的关系（酶的辅助因子，酶催化作用不可缺少的因子）-酶的催化活性（物质代谢正常进行的前提）-物质代谢过程（体现生理机能的前提）-生理意义（疾病的发生发展）。在课堂教学中，教师可以依据知识的前后关联顺序，把握知识的难易程度和控制教学的节奏，使学生能够循序渐进地获得系统而完整的信息。又比如，体内不同物质代谢具有关联性，如糖代谢异常会引起脂类、蛋白质等物质代谢的异常而出现代谢综合症。教师凭借自身知识结构的完整性，在课堂授课中能够短时间内帮助学生理清物质代谢之间的关系，提高学习的效率。对于缺乏前期知识结构的学生，通过自主学习很难在短时间内达到融会贯通和举一反三的效果。

课堂授课有其优点也有其不足，比如在发挥学生的主动性方面、因材施教方面、实践能力的培养方面、创新思维和解决问题的能力方面、师生的互动方面等等，存在一定的缺陷。同时，鉴于生物化学课程自身的特点：分子水平、抽象、微观、化学反应式复杂、枯燥、信息量大、难理解记忆等，在保持传统授课的优势的情况下，不断增加教师引导的学生自主学习的教学方式。经过多年的实践与探索，在生物化学课程教学中逐渐摸索出了多种行之有效的教学方式。

**思维导图教学法:**思维导图是英国心理学家 Tony Buzan 于 20 世纪 60 年代发明的一种记笔记的方法，运用图文并重的技巧，把各级主题的关系用相互隶属与相关的层级图表现出来，并用一定的图像和颜色建立记忆链接。在生化学习中，将海量的知识点用思维导图的方式来展现，能非常清楚地看到知识点的层次与关联，极大地提高了学习效率。问卷调查中发现，绝大部分的学生认为思维导图对学习有很大的帮助，知识点直观呈现，信息量大，逻辑架构清晰，方便记忆，并且大大提高了学习成绩。

**小组合作学习法:**在理论与技术迅猛发展的时代，全能人才并不多见，要取得成功，不仅是智力的问题，而且还要具备在合作的环境中高效运转的能力。因此，运用小组合作学习的教学方法，有助于为学生的成功奠定坚实的基础。生化内容的复杂抽象，并不是所有学生能够很好的掌握，借助和同学交流以及倾听同学的想法来优化自己的学习，并且对各种不同的主题达成共同理解，使小组成员的学习效率最大化。在探讨各种学习材料的时候，小组成员对学习材料本身产生了更深入的理解，这一过程有助于学生记住所学的知识。合作学习还增强了学生的学习动力，因为学生们对小组成员有一种责任感，只有小组成员的努力学习、相互帮助，才能实现小组的成功。问卷中显示，61.5%的学生认为采用小组合作学习法的收获更多、对主题的理解更清晰。

**有效提问法:**课堂提问是为学生理解概念搭起支架的常用方法，根据提问的方式不同，有些提问为有效提问，有些提问为无效提问。有效提问常为开放式问题，常见的问题结构是：什么是……？以什么方式……？怎样……？为什么……？哪些是关于……？你怎么知道……？等等，通常能激发学生思维；而无效的问题常为封闭式问题，其结构往往是：你（能）（会）（知道）（有）（正在）（曾经）……吗？学生的回答通常是“是”或“不是”，不引起思考。问卷发现，有效提问能够激励更多学生在学习过程中关注意义交流及深度学习。

**社会主义核心价值观教育:**基本内容包括“富强、民主、文明、和谐，自由、平等、公正、法治，爱国、敬业、诚信、友善”。在专业课程中融入对上述内容的教育是高校德育教育的重要方式。结合专业特色，在授课过程中通过案例融入“爱国、敬业”等德育教育内容，使学生在在学习专业知识的同时，也能够树立思想和行动的楷模，促进学生思想品德的成长。

除此之外，在生化授课过程中，逐步尝试和探索其他教学方法，如确立目标和提供反馈、提倡勤奋和巧用表扬、教会学生总结和做笔记、合理布置课外作业和练习、教学生如何辨别知识的相似性和相异性、提出和验证假设等，同时借助出题优、微信、课程中心等媒体工具，加强师生互动、交流、讨论及答疑

等教学活动。

随着教学方式的多样化，课程的评价也不断优化，从总结性评价逐渐过渡为形成性评价和总结性评价的结合，并不断增加形成性评价的比例。生化课程的形成性评价主要包括出勤 10%、平时练习 10%、思维导图或文献综述 10%、期中测验 10% 等形成性评价，占总成绩的 40%，总结性评价为期末考试 60%。形成性评价的形式多样，比例不断增多，促进学生重视平时表现。

### (三) 教学内容和方法

#### 第一章 绪论

##### 【目的要求】

1. 明确生物化学的基本定义和学科范畴
2. 能概述生物化学研究的内容
3. 清楚生物化学的学习目的和意义，初步建立课程的学习规划

##### 【教学内容】

1. 生物化学发展简史
2. 生物化学研究的主要内容
3. 生物化学在医学中的地位和作用及与医学及中医药学的关系

##### 【教学方式】

采用多媒体课件和黑板板书相结合的方式。

#### 第二章 维生素与微量元素

##### 【目的要求】

1. 明确维生素与微量元素对生长发育、物质代谢和人类健康的重要性
2. 能概述 B 族维生素与辅酶的关系及其作用
3. 能说出维生素 C 与脂溶性维生素的组成及作用
4. 能运用所学知识解释相关维生素与微量元素缺乏症

##### 【教学内容】

1. 维生素概述
  - (1) 维生素的概念和特点
  - (2) 维生素的分类与命名
  - (3) 维生素缺乏的原因
2. 水溶性维生素（重点）
  - (1) B 族维生素：维生素 B<sub>1</sub>、维生素 B<sub>2</sub>、维生素 B<sub>6</sub>、维生素 PP、生物素、泛酸、叶酸、维生素 B<sub>12</sub>、硫辛酸的化学组成与性质、辅酶形式、生化功能及缺乏病和来源
  - (2) 维生素 C：化学组成及性质、来源、生化功能及缺乏病
3. 脂溶性维生素
  - (1) 维生素 A、D 的化学组成与性质、来源、生化功能及缺乏病和中毒症状
  - (2) 维生素 E、K 的化学组成与性质、来源、生化功能及缺乏病
4. 微量元素
  - (1) 微量元素概念、种类
  - (2) 铁、碘的生理功能、缺乏症

##### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(佝偻病等)、思维导图、

出题优随堂测试等。

### 第三章 酶

#### 【目的要求】

1. 明确酶分子组成、结构与催化功能的关系
2. 能够描述酶促反应有哪些特点，并举例说明
3. 能解释影响酶促反应动力学的因素及机理
4. 会说明酶活性如何调节并举例酶结构改变与功能的关系

#### 【教学内容】

1. 酶的分子组成与催化活性
  - (1) 酶的分子组成
  - (2) 酶的活性中心
2. 酶促反应的特点和机制
  - (1) 酶促反应的特点
  - (2) 酶促反应的机制
  - (3) 酶原与酶原的激活
  - (4) 同工酶
3. 酶促反应动力学
  - (1) 酶浓度、底物浓度、温度、pH、抑制剂、激活剂对酶促反应速度的影响
  - (2) 酶的活性测定
4. 酶与医学的关系
  - (1) 酶与某些疾病发生的关系
  - (2) 酶在疾病诊断上的应用
  - (3) 酶在疾病治疗中的应用

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（有机磷农药中毒）、思维导图、出题优随堂测试等。

### 第四章 糖代谢

#### 【目的要求】

1. 会概述糖的代谢过程及意义
2. 会运用所学知识分析、解释糖代谢紊乱的机理

#### 【教学内容】

1. 糖的代谢概况
  - (1) 糖的生理功能
  - (2) 糖的消化和吸收
  - (3) 糖代谢概况
2. 糖的氧化分解（重点、难点）
  - (1) 糖酵解：过程、关键酶、能量、生理意义
  - (2) 糖的有氧氧化：过程、关键酶、能量、生理意义
  - (3) 磷酸戊糖途径：简要过程、生理意义
3. 糖原的合成与分解
  - (1) 糖原合成：过程、关键酶

(2) 糖原分解：过程，关键酶、合成与分解的生理意义

4. 糖异生：途径、生理意义

5. 血糖及其调节

(1) 血糖的来源和去路

(2) 血糖浓度的调节：肝脏调节、肾脏调节、激素调节。

6. 糖代谢紊乱：低血糖、高血糖及糖尿、糖尿病、糖耐量试验

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(糖尿病等)、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第五章 生物氧化

### 【目的要求】

1. 会说明呼吸链与氧化磷酸化的关系

2. 明确代谢物如何氧化脱氢生成水和 ATP

### 【教学内容】

1. 概述

(1) 生物氧化的概念

(2) 生物氧化的特点

(3) 生物氧化的方式

2. 线粒体氧化体系（重点）

(1) 呼吸链：定义、组成

(2) 体内重要的呼吸链的排列顺序：NADH 氧化呼吸链、FADH<sub>2</sub> 氧化呼吸链

(3) 细胞质中 NADH+H<sup>+</sup> 的氧化：甘油 -3- 磷酸穿梭、苹果酸 - 天冬氨酸穿梭

3. 生物氧化与能量代谢（难点）

(1) 高能化合物的种类

(2) ATP 的生成：底物水平磷酸化、氧化磷酸化

(3) 影响氧化磷酸化因素：抑制剂、ADP 调节、甲状腺激素、线粒体 DNA 的突变

(4) ATP 的利用、转移、储存

4. 非线粒体氧化体系（自学）

(1) 微粒体氧化体系

(2) 过氧化物酶体氧化体系

(3) 超氧化物歧化酶

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析（煤气中毒等）、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第六章 脂类代谢

### 【目的要求】

1. 会叙述脂肪（脂肪酸）在肝内外分解的过程及能量计算

2. 知道磷脂合成的原料及磷脂与脂肪肝的关系

3. 知道胆固醇合成的原料、部位、胆固醇在体内的转化

4. 会简述 4 种脂蛋白在体内的代谢过程及功能

### 【教学内容】



1. 脂类消化吸收和分布
  - (1) 脂类的消化与吸收
  - (2) 脂类的分布
2. 血脂
  - (1) 血脂的组成与含量
  - (2) 血脂的来源和去路
3. 三酰甘油的代谢（重点）
  - (1) 三酰甘油的分解代谢
    - ①脂肪动员：概念、酶
    - ②甘油的代谢
    - ③脂肪酸的分解：过程、能量计算
    - ④酮体的生成与利用：部位、概念、过程
  - (2) 三酰甘油的合成代谢
    - ①脂肪酸的合成：部位、原料、简要过程
    - ②甘油-3-磷酸的合成
    - ③三酰甘油的合成过程
    - ④激素对甘油三酯代谢的调节
4. 类脂的代谢
  - (1) 甘油磷脂的代谢：合成与分解
  - (2) 神经鞘磷脂的代谢
  - (3) 胆固醇的代谢
    - ①胆固醇的合成：原料、部位、关键酶、调节
    - ②胆固醇的酯化：细胞内、血浆内
    - ③胆固醇的转化：胆汁酸、类固醇激素、维生素 D
    - ④胆固醇的排泄
5. 血浆脂蛋白代谢
  - (1) 分类与命名
  - (2) 血浆脂蛋白的组成与结构
  - (3) 血浆脂蛋白的代谢与功能：CM、VLDL、LDL、HDL
6. 脂类代谢紊乱
  - (1) 高脂血症
  - (2) 动脉粥样硬化
  - (3) 脂肪肝
  - (4) 肥胖症

#### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析（高脂血症等）、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第七章 蛋白质的分解代谢

### 【目的要求】

1. 会解释几个基本概念：氮平衡、必需氨基酸、蛋白质互补作用、蛋白质腐败作用、联合脱氨基作用、鸟氨酸循环
2. 能够概述氨基酸在体内的一般代谢过程与意义

3. 能够举例说明个别氨基酸的特殊代谢概况

4. 通过蛋白质分解代谢的学习，会分析解释临床相关疾病（肝昏迷、苯丙酮尿症、白化病、呆小症、帕金森病等）的发病机制

### 【教学内容】

1. 蛋白质的营养作用

(1) 蛋白质营养的重要性

(2) 蛋白质的需要量：氮平衡，氮总平衡，氮正平衡，氮负平衡

(3) 蛋白质的营养价值与互补作用：必需氨基酸、互补作用

2. 蛋白质的消化、吸收和腐败

(1) 蛋白质的消化：

(2) 氨基酸的吸收和转运

(3) 蛋白质的腐败：定义、临床意义

3. 氨基酸的代谢概况

(1) 氨基酸的来源

(2) 氨基酸的去路

4. 氨基酸的一般代谢（重点）

(1) 氨基酸的脱氨基作用

①转氨基作用：定义、重要的酶

②氧化脱氨基作用：定义

③联合脱氨基作用：定义、意义

④其他脱氨基作用

(2) 氨的代谢：

①氨的来源与去路

②氨的转运：谷氨酰胺的运氨作用、丙氨酸-葡萄糖循环

③尿素的合成-鸟氨酸循环：过程、总结果、生理意义（难点）

(3)  $\alpha$ -酮酸的代谢

①合成非必需氨基酸

②合成糖或脂类

③氧化供能

(4) 氨基酸的脱羧基作用： $\gamma$ -氨基丁酸，5-羟色胺，组胺，牛磺酸，多胺

5. 个别氨基酸的特殊代谢

(1) 一碳单位的代谢：种类和来源、生成、互相转变、生理功用

(2) 含硫氨基酸的代谢

①甲硫氨酸循环

②半胱氨酸与胱氨酸的代谢

(3) 芳香族氨基酸的代谢

①苯丙氨酸羟化为酪氨酸

②酪氨酸转变为甲状腺激素

③酪氨酸转变为黑色素

④酪氨酸转变为儿茶酚胺

⑤酪氨酸的氧化分解

(4) 支链氨基酸的代谢

6. 激素对蛋白质代谢的调节

## 7. 糖、脂类和蛋白质在代谢上的相互联系

(1) 糖与脂类在代谢上的联系：乙酰辅酶 A、磷酸二羟丙酮

(2) 糖与蛋白质在代谢上的联系： $\alpha$ -酮酸

(3) 脂类与蛋白质在代谢上的联系：乙酰辅酶 A

## 8. 物质代谢的调节

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(肝性脑病)、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第八章 核苷酸代谢

### 【目的要求】

1. 会简述核苷酸从头合成的原料及特点

2. 会分析核苷酸代谢异常与痛风、肿瘤、重症联合免疫缺陷综合征、自毁容貌症等的关系

### 【教学内容】

#### 1. 核苷酸的分解代谢

(1) 嘌呤核苷酸的分解代谢：终产物 - 尿酸，痛风

(2) 嘧啶核苷酸的分解代谢： $\text{NH}_3$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\beta$ -氨基酸

#### 2. 核苷酸的合成代谢

(1) 嘌呤核苷酸的合成：

① 从头合成：定义、原料、特点

② 补救合成：定义、特点

③ 合成的抗代谢物：定义、嘌呤类似物、氨基酸类似物

(2) 嘧啶核苷酸的合成

① 从头合成：原料、特点

② 补救合成

(3) 脱氧核苷酸的合成：特点、抗代谢物

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问+小组讨论、案例分析(痛风)、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第九章 核酸的生物合成

### 【目的要求】

1. 会叙述与区别 DNA 复制和 RNA 转录

2. 理解逆转录与病毒的关系

3. 理解基因突变、DNA 损伤及其修复与重大疾病如肿瘤发生的关系

### 【教学内容】

#### 1. DNA 的生物合成(重点、难点)

(1) DNA 复制的特征：半保留、半不连续

(2) 参与 DNA 复制的主要酶类：解旋解链酶类、引物酶、DNA 聚合酶、DNA 连接酶

(3) DNA 复制的过程

① 起始阶段

② 延长阶段

③ 终止阶段

(4) 真核生物 DNA 复制的特点

(5) 端粒与端粒酶

## 2. 逆转录

(1) 逆转录酶催化合成 cDNA : 酶的三个作用

(2) 逆转录酶与病毒

## 3. DNA 的损伤与修复

(1) DNA 突变 : 定义

(2) 突变的类型 : 点突变、框移突变、重排

(3) DNA 损伤与修复 : 光修复、切除修复、SOS 修复、重组修复

## 4. RNA 的生物合成 (转录) (重点、难点)

(1) 参与转录的主要物质及其作用 : 模板、原料、RNA 聚合酶、启动序列、终止因子

(2) 转录的过程 : 起始阶段、延长阶段、终止阶段

(3) 转录后加工

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式 : 课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析 (着色性干皮病)、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十章 蛋白质的生物合成

### 【目的要求】

1. 会叙述蛋白质生物合成的过程

2. 会阐明三类 RNA 在蛋白质合成过程中的作用

### 【教学内容】

1. 参与蛋白质生物合成的三种 RNA (重点)

(1) mRNA 与遗传密码 : 密码子概念、特点

(2) tRNA 与氨基酸的转运 : 作用、结构特点

(3) 核糖体与蛋白质合成场所 : 组成与结构

2. 蛋白质合成的过程 (难点)

① 起始阶段 : 起始复合体

② 延长阶段 : 进位 - 成肽 - 转位

③ 终止阶段

3. 翻译后的加工 (自学)

(1) 一级结构的修饰

(2) 高级结构的修饰

(3) 靶向输送

4. 影响蛋白质合成的物质 (自学)

(1) 抗生素

(2) 白喉毒素

(3) 干扰素

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式 : 课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析 (镰状红细胞性贫血)、思维导图、出题优随堂测试等。

## 第十一章 肝胆生化

### 【目的要求】

1. 能说出肝脏在物质代谢中的特殊作用
2. 会用所学物质代谢知识分析肝病案例
3. 能简述胆色素的正常代谢过程

### 【教学内容】

1. 肝脏结构与化学组成特点
  - (1) 肝脏的形态结构特点
  - (2) 肝脏的化学组成特点
2. 肝脏在物质代谢中的特殊作用
  - (1) 在糖代谢中的作用：维持血糖浓度恒定
  - (2) 在脂类代谢中的作用：脂类消化吸收、脂肪酸分解合成、磷脂合成、脂蛋白合成、胆固醇代谢。
  - (3) 在蛋白质代谢中的作用：蛋白质合成、氨基酸分解、尿素合成
  - (4) 在维生素代谢中的作用：脂溶性维生素的吸收、多种维生素的储存、代谢转变
  - (5) 在激素代谢中的作用：激素灭活
  - (6) 盐代谢中的作用：钠钾与肝糖原分解、金属离子的摄取与储存
  - (7) 在肝脏再生中的作用
3. 胆汁酸代谢
  - (1) 胆汁
  - (2) 胆汁酸的种类：游离与结合、初级与次级
  - (3) 胆汁酸的代谢和功能：胆汁酸的生成与肠肝循环、胆汁酸的功能
4. 胆色素代谢
  - (1) 胆色素的正常代谢：胆红素的生成、转运和代谢。
  - (2) 血清胆红素与黄疸：三种黄疸
5. 肝脏的生物转化作用：概念、主要类型、特点、影响因素。
6. 肝功能检查的意义
  - (1) 蛋白质代谢功能试验
  - (2) 血清（浆）酶活性检测
  - (3) 排泄功能
  - (4) 肝脏的免疫学试验

### 【教学方式】

根据知识点的不同采用不同的授课方式：课堂讲授、提问 + 小组讨论、案例分析（肝病案例）思维导图、出题优随堂测试等。

#### 四、课时分配

教学内容	理论课时数	实验、实践课时数	自主学习时数
第一章 绪论	1		
第二章 维生素与微量元素	3		
第三章 酶	5		
第四章 糖代谢	6		1
第五章 生物氧化	3		
第六章 脂类代谢	5		1
第七章 蛋白质分解代谢	4		1
第八章 核苷酸代谢	2		
第九章 核酸的生物合成	3		
第十章 蛋白质的生物合成	2		
第十一章 肝胆生化	4		1
合计	38		4

#### 五、学习资源

##### 【课程选用教材】

柯尊记. 医用化学与生物化学 (第二版). 人民卫生出版社, 2016 年

##### 【学生参考书目】

1. 查锡良, 药立波. 生物化学与分子生物学. 人民卫生出版社, 2013 年
2. 金国琴, 生物化学 (第二版), 上海科技出版社, 2011 年
3. Reginald H Garrett et al. Biochemistry, 2009 年
4. [美] J.T.M. 德夫林著, 王红阳译. 生物化学——基础理论与临床. 科学出版社, 2008 年

##### 【校内学习平台和网络资源】

1. 校内学习平台:

<http://cc.shutcm.edu.cn/G2S/Template/View.aspx?action=view&courseType=0&courseId=77>

2. 诺贝尔奖网站 <http://www.nobelprize.org/>

3. 国家自然科学基金委员会 <http://www.nsf.gov.cn/>

4. 上海市科学技术协会 <http://www.sast.gov.cn/>

5. 中国科学院上海生命科学研究院 - 生物化学与细胞生物学研究所 <http://www.sibcb.ac.cn/>

6. 北京生命科学研究院. <http://www.nibs.ac.cn/>

7. 上海科技大学 <http://www.shanghaitech.edu.cn/>

8. 第二军医大学 <http://www.smmu.edu.cn/>

9. 中国科学院上海分院 <http://www.cst.sh.cn/>

10. 上海交通大学 <http://www.sjtu.edu.cn/>

11. 北京大学 <http://www.pku.edu.cn/>

12. 清华大学 <http://www.tsinghua.edu.cn/>

13. 复旦大学 <http://www.fudan.edu.cn/index.html>

14. 维基百科 <https://www.wikipedia.org/>

15. Science 杂志 <http://www.sciencemag.org/>

16. Nature 杂志 <http://www.nature.com/>

17. PANS 杂志 <http://www.pnas.org/>

18. JBC 杂志 <http://www.jbc.org/>

19. Cell 杂志 <http://www.cell.com/>
20. 美国生物技术信息中心 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
21. 丁香园 <http://www.dxy.cn/>