**《生理心理学》2课程教学大纲**

一、课程基本信息

课程代码：18120842

课程名称：生理心理学2

英文名称：Physiologic Psychology

课程类别：专业必修

学 时： 48学时

学　　分： 3学分

适用对象: 应用心理学专业

考核方式：闭卷

先修课程：生物学，人体解剖生理学，普通心理学,生理心理学1

1. 课程简介

生理心理学（Physiological Psychology）是心理学学科中的一个重要分支，它是构建心理学体系的自然科学基础，更是应用心理学专业的主干基础课。生理心理学试图以脑内的生理事件来解释心理现象，探讨心理活动的生理基础和脑机制。其主要内容包括神经系统的活动与作用机制；注意、感知觉、学习和记忆、思维和语言、情绪、运动、以及摄食与睡眠等心理与行为的生理机制。随着心理科学、生物学、神经科学和新技术的发展，生理心理学超越了传统生理心理学的视野和方法，越来越明显地表现出自身多学科交叉的发展特点和趋势。这一学科的发展促进了将行为水平的研究方法渗透到神经生物学微观领域，同时将神经生物学研究方法渗透到心理学领域。从而使人们能够多学科、多方面、多角度、多层次地对心理行为现象展开研究树立辩证唯物主义的观点。

   通过本课程的教学，以使应用心理学专业的学生掌握有关心理活动和行为的生理学和神经生物学机制，并了解相关研究方法和技术，不仅为进一步学习其它应用心理学专业课程奠定基础，也为以后的应用心理学工作和研究打下良好的基础。

三、课程性质与教学目的

生理心理学是高等院校心理学专业本科生的专业基础课程之一。生理心理学既是心理科学的重要基础学科，也是脑科学研究的一个重要领域。在学习本课程之前，学生应该具备普通心理学，神经系统解剖学和生理学，细胞和分子神经生物学等基础知识，也要具备英语文献的阅读能力。

总体目的是使学生系统地掌握本学科的基本理论和研究方法，培养学生严谨、周密的逻辑思维能力和实验操作技能，向学生进行辩证唯物主义科学观教育，为心理学专业课程的学习和研究打下坚实的基础。具体目标包括：

1.使学生了解生理心理学的历史与发展趋势，形成辨证唯物主义的科学观。

2.使学生准确理解和掌握生理心理学中的一些基本名词和术语。

3.使学生全面了解生理心理学的研究方法，思考生理心理学的研究策略。

4.使学生理解有关感觉、知觉、注意、基本动机行为、学习与记忆、情绪、人格等行为与心理现象的生理机制，培养理论联系实际的学风。

5.培养学生认真的科学态度和严谨的逻辑思维能力，将基础知识和基本技能结合起来去分析、解决新问题。

四、教学内容及要求

**第一章 绪论**

（一）目的要求

　 1、了解生理心理学的发展简史与基本理论。

　　2、掌握生理心理学的概念及学科性质。

1. 了解生理心理学的研究方法与技术。

4、了解脑区域性能量代谢的概念及其脑层描技术(CT)、脑事件相关电位技术(ERP)、正电子发射层描术(PET)和脑核磁共振技术(NMR)的用途（讲中国故事了解我国心理学界近年来使用现代心理学技术的研究成果）。

（二）教学内容

第一节 生理心理学的学科性质及其科学与价值观

第二节生理心理学的基本理论

第三节生理心理学的方法学

第四节当代主流与发展趋势

1. 实践环节与课后练习

1、脑研究的历史回顾

2、生理心理学的任务和研究内容是什么

3.常用的生理心理学技术主要有哪些？各自的特点是什么？

哪些可用于对正常人类被试的生理心理学研究？

4.总结各种脑成像技术的优势及其局限性。策略的关系。

5.讨论脑损伤后的行为评定与研究

（四）教学方法与手段

所需教学辅助设备与材料

多媒体教学设备、大脑演化（VCD人体的奥秘、BBC人脑漫游，神经系统解剖光盘、人脑模型

**第二章 感知觉的生理心理学**

（一）目的要求

1、了解感受器的分类一般生理特征。

2、熟悉视觉器官听觉的结构功能。

3、掌握视觉和听觉感受器的结构，换能过程

4、掌握视觉，听觉神经传导通路

5、掌握视觉、听觉信息的加工和编码，失认证

6、了解嗅觉与味觉信息的产生、传递、加工和编码；

7、了解躯体感觉信息的产生、传递、加工和编码；痛觉及其神经机制

（二）教学内容

第一节 感受器

1、概念，分类，特点

2、嗅觉与味觉感受器

3、本体感受器

4、痛觉

第二节视觉感受器的生理心理学

1、视觉器官的结构

2、演的感光能

3、视觉传导通路

4、视觉信息加工与编码

5、视知觉与视觉联络皮层

6、视觉失认症

7、脑事件相关电位与知觉过程

第三节 听觉的生理心理学

1、耳的结构

2、听觉生理

3、听觉信息的产生和传递

4、听觉信息的神经编码

5、听觉缺陷

6、听觉失认症

（三）实践环节与课后练习

1.感受器的生理特征

2、光和声音感受器换能过程

3、视觉信息加工和编码的主要规律有哪些

4、行波学说

5、鼓膜，听骨链的减震增压作用。

6、视觉听觉通路的神经传导

7、与失认症有关的脑结构是，失认证与脑损伤的关系是什么

（四）教学方法与手段

所需教学辅助设备与材料

多媒体教学设备，视觉和听觉系统的挂图、模型、中枢神经系统解剖光盘（1.2）

**第三章注意的生理心理学**

（一）目的要求

1、掌握丘脑网状核闸门理论

2、掌握非随意注意与朝向反射的生理机制

3、熟悉儿童注意缺陷障碍的原因，病理生理机制。

4、了解神经活动模式匹配理论、前运动中枢控制理论

（二）教学内容

第一节非随意注意与朝向反射的生理机制

第二节 随意注意

第三节丘脑网状核闸门理论

1、特异传导系统和非特异传导系统

2、丘脑网状核闸门理论

第四节 儿童注意缺陷障碍

1、注意缺损障碍的一般概述

2、生物学病因探讨生理特征及其治疗

（三）实践环节与课后练习

1.为什么说丘脑网状核在随意和非随意注意的选择中具有闸门的作用？

2.什么是注意缺陷障碍？其可能的生物学病因有哪些？

（四）教学手段与方法

多媒体教学设备，儿童注意缺陷，阿尔本海默病的案例导入引入小组学习讨论内容

**第四章 学习的神经生物学基础**

（一）教学目的要求

1、掌握学习模式

2、掌握学习的脑机制

3、掌握海马在学习中的作用的知识。

4、熟悉联络区皮层与认知学习、．小脑与快速运动反应性学习、边缘系统与情绪性学习、

（二）教学内容

第一节学习的模式

学习的类型

第二节 学习的脑网络基础

1、 行为水平：脑等位论和机能定位论的统一

2、细胞水平：异源性突触易化的概念、类型及其意义

3、分子水平：蛋白质变构是学习的分子生物学基础

第三节 大脑皮层在学习中的作用

1、颞顶枕联络区皮层在学习中的作用

2、前额叶皮层在学习中的作用

3、小脑在快速运动反应性学习中的作用

4、边缘系统相互作用的学习模型

第四节可塑性与学习的神经生物学基础

1、突触的可塑性

2、海马在空间辨别学习中的作用

3、海马在学习过程中的抑制性调节

4 、学习和记忆能力与发育的关系

5、环境、教育与脑

第五节 学习的分子生物学基础

第六节学习障碍与成瘾行为

（三）实践环节与课后练习

1、如何理解学习、记忆与突触可塑性的关系？

2、如何理解学习的脑机制？

思考与讨论：

1、结合学习记忆的生物学基础知识分析自己学习方法的合理性。

2、讨论环境、教育与脑发育的关系。

（四）教学手段与方法

课堂讲授，组织讨论，多媒体教学设备及脑结构和脑机制图BBC大脑漫游1-6级。

**第五章记忆的生理心理学基础**

（一）、学习目的和要求

1、掌握记忆的痕迹理论，

2、熟悉海马的记忆功能、人类的记忆障碍、多种记忆系统与多种编码理论的知识

3、了解记忆机制研究的新挑战。

第一节传统的记忆痕迹理论

1、记忆类型

2、短时记忆的生理机制

3、反响回路的作用及其实验证据

4、 长时记忆的分子生物学基础

5、记忆痕迹的脑形态学基础

第二节海马的记忆功能

1、海马的两个记忆回路及其证据

2、长时记忆的生理机制

3、海马在短时记忆向长时记忆过渡中的作用

第三节现代多层记忆系统理论及其脑结构基础

1、记忆过程与记忆系统的分离

2、工作记忆及其脑回路

3、多重长时记忆系统

4、睡眠对记忆的巩固作用

第四节记忆的分子和细胞生物学基础

1、短时记忆的分子和细胞生物学基础

2、长时记忆的分子和细胞生物学基础

第五节人类的记忆障碍

1、科萨可夫氏记忆障碍的表现与脑损伤之间的关系

2、顺行性遗忘症与海马损伤之间的关系 （了解近年来该领域诺贝尔奖获得者的研究领域，研究过程，树立孜孜不倦，研究求是的科学研究精神）

3、逆行性遗忘症与脑震荡之间的关系

4、心因性和原因不明遗忘症的概念

（三）实践环节与课后练习

1、反响回路的作用及其实验证据

2、记忆痕迹的脑形态学基础是什么

3、海马的两个记忆回路及其结构

4、科萨可夫氏记忆障碍的表现与脑损伤之间的关系

5、逆行性遗忘症

8．长时程增强的神经生理机制

9、观看录像讨论顺行性遗忘症原因及其表现

思考与讨论

如何预防记忆痕迹间的混淆？

（四）教学手段与方法

课堂讲授，组织讨论，多媒体教学设备及脑结构和脑机制图BBC大脑漫游1-6集。

**第六章 语言的神经生物学基础**

（一）教学目的要求：

1、掌握：言语产生和理解的脑机制，

2、掌握：语言功能大脑半球一侧化

3、熟悉：失语症的类型及生理机制

4、了解：阅读和书写障碍发病机制。

（二）教学内容

第一节 言语产生和理解的脑机制

1、言语中枢的发现与争论

2、大脑的语言功能一侧化与两半球言语功能的协同

3、言语产生的脑机制

4、言语理解的脑机制

5、失语症的临床检查方法

第二节 阅读和书写障碍

1、阅读与阅读障碍

2、书写与书写障碍

（三）实践环节与课后练习

1、如何看待目前有关言语中枢的争论？（讨论科学家严谨求实的作风）

2、在言语产生和理解过程中，两半球是如何协同工作的？

3、与失读症有关的脑结构有哪些？

（四）教学手段与方法

多媒体教学设备及脑结构和脑机制图。BBC人脑漫游

**第七章 基本动机行为的生理心理基础**

（一）目的要求

掌握：饮食的神经生理学机制，葡萄糖对摄食行为的调节机制，

掌握：睡眠觉醒的生理机制

熟悉：性行为，饮水、摄食及睡眠的生理基础

了解：睡眠，饮食饮水，攻击与防御，性行为的最新研究成果

（二）教学内容

第一节 睡眠与觉醒的生理基础

1、为什么要睡眠

睡眠的功能

巴甫洛夫睡眠理论

睡、眠剥夺实验

2睡眠障碍

3、睡眠与觉醒的生理基础

睡眠类型与睡眠周期的概念及其相互关系

脑干网状结构在睡眠与觉醒中的重要作用

4、生物钟

睡眠周期与生物节律之间的关系

第二节 饮水行为的生理基础

1、渴感的产生

假饮及其研究意义

渴感的生理基础及影响因素

2、饮水的生理基础

原发性饮水与次发性饮水的概念与差异

第三节 摄食行为的生理基础

1、摄食与新陈代谢

产生饥饿感的过程及影响因素

饥饿中枢与饱中枢的概念

2、影响摄食行为的因素

3、与摄食有关的脑结构

饥、饱感的产生机制及其与脑结构的关系

4、摄食行为的生化调节

摄食行为的脑内化学通路

摄食行为的外周机制

体液调节在摄食行为中的作用

5、摄食障碍

第四节 攻击行为

1、攻击性行为类型

防御与攻击行为的类型

2、攻击性行为的神经控制

防御与攻击行为的中枢机制

3、攻击性行为的激素调节

激素对防御与攻击行为的影响

第五节 性行为

1、性的发育

2、性行为的中枢机制

3、性行为的神经体液调节机制

4、环境条件和心理因素对性行为的影响

5亲子行为

（三）实践环节与课后练习

1、睡眠与觉醒的生理基础。

2、渴感是如何产生的？原发性饮水的生理机制。

3、葡萄糖在摄食调节中的作用？

4、攻击行为的神经和激素调节过程。

5、思考与讨论：

1、摄食障碍的病因对我们的日常保健有何提示？

2、睡眠的功能：睡眠与学习效率的关系，梦的功能。

（四）教学手段与方法

多媒体教学设备，挂图、小组讨论

**第八章 情绪与应激的生物学基础**

（一）教学要求

掌握：情绪的脑机制，下丘脑与情绪

掌握：应激的生理反应机制。

熟悉：边缘系统与情绪的关系

熟悉：大脑皮层对情绪的调节

熟悉：情感障碍的生物学基础

了解：应激的心身反应

（二）教学内容

第一节 脑与情绪的关系

1、下丘脑与情绪

2、边缘系统与情绪

3、大脑皮层与情绪

4、脑内与情绪有关的物质

5、情绪对脑的反作用

第二节 应激

1、应激的基本概念

2、应激的神经生理反应

3、应激与心身反应

4、心身关系与生物反馈

第三节 情绪（情感）障碍的生物学基础

1、 情感障碍

2、焦虑障碍

（三）实践环节与课后练习

1评述情绪与脑的关系。

2应激的生理反应及其对健康的影响。

3情感障碍、焦虑症的生物学病因可能有哪些？

（四）教学手段与方法

多媒体教学设备，相关脑结构和脑机制图，BBC人脑漫游。

**第九章 人格的生理心理学问题**

（一）教学目的要求：

1、掌握艾克森人格理论的生物学基础

2、掌握大脑半球功能不对称性

3、了解巴甫洛夫划分神经类型

（二）教学内容

第一节 气质与高级神经活动

第二节 艾森克人格理论的生物学基础

第三节 个体差异与大脑两半球功能不对称性

（三）实践环节与课后练习

1、巴甫洛夫划分神经类型的标准有哪些?

2、艾森克人格理论采用了哪些生理心理学概念?

3、大脑两半球功能不对称性在性别和人格形成中有何意义?

（四）教学手段与方法

多媒体教学设备，课堂讲授，讨论

**五、各教学环节学时分配**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学环节**  **教学时数**  **课程内容** | **讲**  **课** | **习**  **题**  **课** | **讨**  **论**  **课** | **实验**  **模型**  **挂图** | **其他教学环节**  **录像** | **小**  **计** |
| 第一章生理心理学导论 | 1 |  | 0.5 |  | 0.5 | 4 |
| 第二章 感知觉生理心理 | 9 |  | 1 |  | 0.5 | 4 |
| 第三章注意的生理心理 | 2 |  | 0.5 |  |  | 4 |
| 第四章学习及其神经生物学基础 | 3 |  | 1 | 0.5 | 0.5 | 4 |
| 第五章记忆的生理心理学基础 | 3 |  | 1 | 0.5 | 0.5 | 4 |
| 第六章语言思维的脑功能基础 | 3 |  | 0.5 |  | 0.5 | 4 |
| 第七章基本动机行为的生理心理基础  第一节睡眠  第二节饮食饮水  第三节攻击行为  第四节性行为 | 5  3  3  3 |  | 1  1  1 |  | 0.5  0.5 | 12 |
| 第八章情绪与情感的生理心理学基础 | 0 |  |  |  |  |  |
| 第九章人格的生理心理学基础 | 0 |  |  |  |  |  |
| 复习 | 3 |  |  |  |  |  |
| 总计 | 36 |  |  | 6.5 | 3.5 | 48 |

**六、推荐教材和教学参考资源**

参考部分国内外同类教材。主要包括：

(1) 左明雪，《人体解剖生理学》》第三版，高等教育出版社，2016年。

(2) JNHONP.J.PINEL . 生物心理学 (9th edition), 杨莉等译，中国轻工出版社2016。

影像、图片资料：

1、BBC人脑漫游（1-6集）

2、人体奥秘VCD光盘

大纲修订人：李惠民 修订日期：2020.12

大纲审定人： 李美华 审定日期：2020.12