专业课课程教学大纲

SJQU-QR-JW-033（A0）

**【生理学】**

**【Physiology】**

一、基本信息

**课程代码：**【2070003】

**课程学分：**【4.0】

**面向专业：**【护理学】

**课程性质：**【系级必修课】

**开课院系：**健康管理学院护理系

**使用教材：**

教材【《生理学》第5版，主编：唐四元，人民卫生出版社，2017.】

参考书目【《生理学》第2版（全国高等学校八年制临床医学专业教材），主编：姚泰，人民卫生出版社，2010；《生理学》第8版，主编：朱大年、王庭槐，人民卫生出版社；《生理学（卫生部“十二五”规划教材精讲与同步练习）》，主编：孙庆伟等，中国医药科技出版社；】

**课程网站网址：暂无**

**先修课程：**【人体解剖学 2070001 (6)；组织胚胎学 2070002 (2)】

二、课程简介

生理学(physiology)是生物科学的一个分支，是研究机体生命活动现象和规律的科学。生理学的研究对象就是机体的生命活动，如呼吸、消化、血液循环等。根据研究对象的不同，生理学可分为动物生理学、植物生理学和人体生理学等。人体生理学主要研究在正常状态下，机体内各细胞、器官、系统的功能，以及作为一个整体，各部分之间的相互协调并与外界环境相适应过程的规律和机制，从而认识和掌握生命活动的规律，为防病治病、增进人类健康、延长人类寿命提供科学的理论依据。

在护理专业领域中，要求护理人员能够依据护理对象的生理特性、心理因素和行为方式等采取积极的护理措施，维护或促进健康，评述护理品质与效果，独立地对护理对象提供照顾或与医生合作处理护理对象的健康问题等。这些都要求专业护理人员必须有坚实的人体生理学知识。除此之外，在护理科研领域中，通过对生理学基本理论和方法的学习，不仅可以培养科学的思维方式，对其科学合理地运用则更是发现和解决临床科学问题的重要途径。

本课程在第二学期开设，总时数为64学时。其中理论课时44学时，实验课时20学时。

三、选课建议

本课程适合护理系护理专业一年级第二学期学生学习，要求学生在读完人体解剖学与组织胚胎学之后再进行本课程的学习。

四、课程与专业毕业要求的关联性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **专业毕业要求** | | |
| LO11表达沟通 | LO111 尊重护理对象的价值观、文化习俗、个人信仰和权利。 |  |
| LO112 具有在护理专业实践中有效沟通与合作的能力。 |  |
| LO21自主学习 | LO211 树立终身学习的观念，具有主动获取新知识、不断进行自我完善和推动专业发展的态度。 |  |
| L0212 具有自主学习的基本能力，能够适应不断变化的社会健康保健需求。 | ● |
| LO31专业基础能力 | LO311具有与护理学相关的自然科学、人文社会科学的基础知识和科学方法。 | ● |
| LO312具有人体正常结构、功能、人的心理状态及其发展变化的知识。 | ● |
| LO313具有基本的药理知识和临床用药及药品管理知识。 |  |
| LO314具有护理学基础理论和基本知识。 |  |
| LO32 临床护理能力 | LO321具有运用多学科知识进行护理评估，制定护理计划并对护理对象实施整体护理的基本能力。 |  |
| LO322掌握基础护理技术、急救护理技术、专科护理基本技术和具有配合实施常用诊疗技术的能力。 |  |
| LO323具有生命各阶段常见病、多发病的护理知识及病情观察和护理能力。 |  |
| LO324具有急危重症护理对象的护理知识及配合急危重症的抢救和突发事件的应急救护的初步能力。 |  |
| LO33 社区护理能力 | 具有从事社区护理的基本能力，能在各种环境中为个体、家庭、社区提供与其文化相一致的健康保健服务。 |  |
| LO34 临床教学能力 | 具有初步从事临床教学的能力。 |  |
| LO41 尽责抗压 | L0411 对护理学科有正确的认识，对其发展具有责任感。 |  |
| L0412 具有科学精神、慎独修养、严谨求实的工作态度和符合职业道德标准的职业行为。 |  |
| LO413 树立依法行护的法律观念，遵从医疗护理相关法规，自觉将专业行为纳入法律和伦理允许的范围内，具有运用相关法规保护护理对象和自身权益的意识。 |  |
| LO414 在应用各种护理技术时应充分考虑护理对象及家属权益，对于不能胜任或不能安全处理的护理问题，应具有寻求上级护士帮助的意识。 |  |
| LO51 协同创新 | L0511 尊重同事和其他卫生保健专业人员，具有良好的团队精神和跨学科合作的意识。 |  |
| L0512 具有创新精神和创业意识。 |  |
| L0513 初步形成科学的质疑态度和评判反思精神，具有循证实践、勇于修正自己或他人错误的态度。 |  |
| L0514 具有初步运用评判性思维和临床决策的能力，以保证安全有效的专业实践。 |  |
| LO61 信息应用 | 掌握文献检索、资料收集的基本方法，具有运用现代信息技术有效获取和利用护理学专业信息，研究护理问题的基本技能。 | ● |
| LO71 服务关爱 | LO711 树立科学的世界观和人生观，热爱祖国，忠于人民，初步形成以维护和促进人类健康为己任的专业价值观。 |  |
| LO712 关爱生命，平等、博爱，体现人道主义精神和全心全意为护理对象的健康服务的专业精神。 |  |
| LO81 国际视野 | LO811 具有运用一门外语阅读护理学文献和简单的会话能力。 |  |
| LO812 了解护理学科的发展动态及趋势。 |  |

五、课程目标/课程预期学习成果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程预期**  **学习成果** | **课程目标**  **（细化的预期学习成果）** | **教与学方式** | **评价方式** |
| 1 | LO212 | 具有自主学习的基本能力 | 布置学习任务 | 课堂表现 |
| 2 | LO311 | 掌握生理学基本知识与生理学实验的研究方法。 | 理论讲授，案例分析，实验教学 | 测验评价  实验报告 |
| 3 | LO312 | 具有人体正常结构、功能及其发展变化的知识。 | 课堂讨论，案例分析，实验教学 | 测验评价  实验报告 |
| 4 | LO513 | 能够使用适合的工具来搜集信息，并对信息加以分析、鉴别、判断与整合。 | 布置学习任务 | 课堂表现 |

六、课程内容

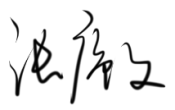
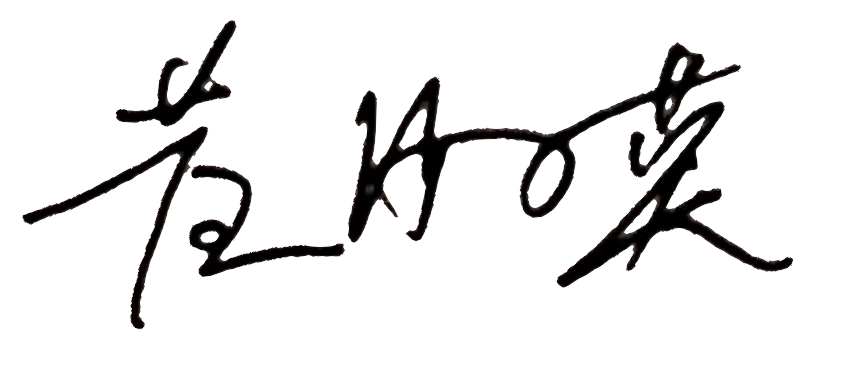
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **单元名称** | **知识点** | **能力目标** | **教学重点** | **理论课时** | **实践课时** | **总课时** |
| 1 | 绪论 | 1. 知道生理学的任务与研究对象。 2. 知道兴奋性、刺激、阈值、反应、兴奋和抑制的概念。 3. 知道内环境和稳态的概念及生理意义。 4. 理解神经调节、体液调节、自身调节的特点与生理功能。 5. 理解负反馈、正反馈的机制，知道前馈控制的特点。 | 1．能正确概述什么是生理学。  2．能简述生命的基本特征。  3.能用辩证唯物主义的观点，解释生命活动的规律。 | 1.兴奋性的概念。  2.内环境与稳态  3.神经调节、体液调节的特点。  4.负反馈的机制 | 2 | 0 | 2 |
| 2 | 细胞的基本功能 | 1．知道细胞膜的几种物质转运方式：单纯扩散、易化扩散、主动转运、出胞入胞，钠泵的生理意义。  2.知道细胞跨膜信号转导、第二信使学说。  3.知道静息电位、动作电位、局部电位的形成机制与生理意义。  4.知道骨骼肌神经-肌接头兴奋传递的过程，肌细胞兴奋-收缩耦联的机制、肌丝滑行理论。  5.实验：  1）神经-肌肉标本制备。  2)刺激与反应。 | 1．能说出细胞的几种基本功能。  2．能说出影响骨骼肌收缩的因素。  8.能运用静息电位和动作电位等知识解释生物电与生命活动的关系. | 1.钠泵的生理意义  2.静息电位和动作电位的产生机制  3.骨骼肌神经-肌接头兴奋的传递  4.骨骼肌的兴奋-收缩耦联 | 4 | 2 | 6 |
| 3 | 血液 | 1.知道血液的组成、理化特性、生理功能。  2.知道血细胞的生成与凋亡机制，红细胞、白细胞、血小板生理。  3.知道生理性止血的过程，血液的凝固与调控机制；血栓的溶解。  4.知道抗原抗体基本知识、红细胞的ABO、Rh血型系统，理解输血的基本原则。  5.实验：  ABO血型鉴定。 | 1.能简述镰刀形红细胞贫血、缺铁性贫血、巨幼红细胞性贫血的发病机制。  2.能正确说出什么是交叉配血试验，牢记输血原则。  3.能通过自主学习及查阅资料，归纳总结血液相关的疾病，以及输血时所需要注意的护理要点。 | 1.血浆渗透压的生理意义。  2.红细胞的生理特性  3.血液凝固的步骤  4.输血原则 | 4 | 2 | 6 |
| 4 | 血液循环 | 1.知道心肌细胞跨膜电位的形成、心肌的生理特性；心电图的波形与生理意义。  2.知道心动周期、心音的概念，心脏的泵血过程、影响心输出量的因素。  3.知道血管的功能特点，动脉血压的形成与影响因素；静脉血压与静脉回心血量的临床意义与影响因素；微循环的概念；组织液的生成及其影响因素。  4.知道心血管活动的调节机制。  5.知道冠脉循环、肺循环、脑循环的概念。  实验：  1)人体心电图描记。  2)人体心音听诊。  3)人体动脉血压测量。  4）哺乳动物动脉血压的调节。 | 1．能应用心脏的生物电活动相关知识解释不同类型心律失常的发病机制和治疗原理，并能思考心律失常的护理评估重点及护理措施。  2．能运用心脏泵血功能相关知识解释心力衰竭的发病机制和临床表现，并能思考疾病的健康指导和护理措施。  3．能运用动脉血压的影响因素解释高血压病人日常生活的注意事项和健康指导。  4．能运用静脉回流、组织液生成和淋巴回流的影响因素解释水肿的发病机制。 | 1.心肌细胞的动作电位、心肌的生理特性  2.影响心输出量的因素  3.动脉血压的影响因素  4.影响静脉回心血量的因素。 | 6 | 8 | 14 |
| 5 | 呼吸 | 1. 知道呼吸道、肺泡、胸廓的结构和功能特点。 2. 知道肺通气的动力、胸膜腔负压的生理意义，肺通气的阻力、肺泡表面活性物质的作用与意义。 3. 知道气体交换的原理；肺换气的过程及影响因素；肺通气／血流比值；组织换气的过程。 4. 知道氧气、二氧化碳在血液中的运输；O2解离曲线与CO2解离曲线。 5. 知道呼吸中枢与呼吸节律的形成；呼吸的反射性调节；周期性呼吸的概念。 6. 实验：   1)呼吸运动的调节 | 1.能说出呼吸的概念及基本过程。  2.能运用所学知识说出急性低氧环境对呼吸及机体的影响，机体如何适应低氧环境，高压环境对机体的影响。  3.能用所学知识解释血液中CO2、H+和O2变化对呼吸的影响。 | 1.胸膜腔负压的生理意义。  2.肺泡表面活性物质的作用与意义。  3.气体交换的原理。  4.O2的解离曲线与影响因素。 | 4 | 4 | 8 |
| 6 | 消化和吸收 | 1. 知道消化和吸收的概念。 2. 知道消化道平滑肌的生理特性、消化腺的分泌功能、消化道的神经支配。 3. 知道唾液的成分、作用及其分泌的调节；咀嚼和吞咽。 4. 知道胃液的成分、作用及其分泌的调节；黏液-碳酸氢盐屏障的生理功能；胃的运动；胃排空及其控制。 5. 知道胰液、胆汁、小肠液的分泌及其作用；小肠的运动形式及神经调节。 6. 知道大肠的生理功能；大肠内细菌的作用；大肠的运动和排便。 7. 知道吸收的部位、途径及机制；小肠的吸收功能。 | 1．能运用本章所学知识，解释慢波与平滑肌活动的关系，在调节胃肠功能中所起的作用。  2．能运用所学知识，解释行胃大部分切除术或回肠切除术后的病人会出现的贫血类型与应对策略。 | 1.胃液的成分、作用，黏液-碳酸氢盐屏障的生理功能  2.胰液与胆汁的作用 | 4 | 0 | 4 |
| 7 | 能量代谢和体温 | 1.知道什么是能量代谢；能量的来源和去路；能量平衡。  2.知道能量代谢的测定原理和方法。  3.知道影响能量代谢的因素  4.知道基础代谢和基础代谢率的概念。  5.知道表层温度和核心温度；理解体温的生理变动。  6.知道机体的产热与散热；体温的调节；异常体温的机制。  7.知道人体对高温、寒冷环境的反应；习服的概念。 | 1.能简述人体主要的供能物质。  2.能正确概述影响能量代谢的主要因素和体温的生理变动。  3.能说出机体产热的机制和散热的途径及方式。  4.能运用机体散热原理为体温升高的病人降温。  5.能运用调定点学说解释机体发热的机制。 | 1.能量平衡。  2.体温的调节机制。 | 2 | 0 | 2 |
| 8 | 尿的生成与排放 | 1. 知道肾脏的结构特点；肾脏血液循环的特征；肾脏的泌尿功能与内分泌功能。 2. 知道肾小球滤过的机制及影响因素；肾小管与集合管的重吸收机制、分泌和排泄作用； 3. 理解尿液浓缩和稀释的机制。 4. 知道尿生成的调节：抗利尿激素、醛固酮等对肾的作用。 5. 知道血浆清除率的概念及生理意义。 6. 知道排尿反射与排尿异常。 7. 实验：   影响尿生成的因素。 | 1. 能用基本知识，解释糖尿病病人多尿、多饮的原因及健康教育；对排尿异常症状的评估及护理指导。 | 1.影响肾小球滤过的因素  2.尿液的稀释和浓缩过程  3.尿生成的体液调节 | 4 | 2 | 6 |
| 9 | 感觉器官 | 1. 知道感受器、感觉器官的定义；理解感受器的一般生理特性。 2. 知道眼的视觉功能、眼的折光系统及其调节；视网膜的感光功能；暗适应、明适应、视野、立体视觉。 3. 知道外耳、中耳的传音功能；气传导、骨传导；内耳的感音功能。 4. 理解前庭器官的平衡感觉功能；知道前庭反应。 5. 知道其他感觉器官的功能：嗅觉器官、味觉器官、皮肤感觉。 | 1. 能运用眼的折光功能分析近视眼的产生原因、矫正及预防措施。 2. 能运用三原色学说，解释人眼能分辨颜色的原因。 3. 能运用声波传人内耳的途径及人耳对声音频率的分析功能，分析产生耳聋的原因及可能出现病变的部位。 | 1.眼的遮光系统及其调节  2.外耳、中耳的传音功能  3.前庭器官的平衡感觉功能 | 2 | 0 | 2 |
| 10 | 神经系统 | 1. 知道神经元的信息传递、神经反射的活动规律。 2. 知道丘脑的感觉传入通路、特异与非特异投射系统的概念。 3. 知道第一体表感觉区、触-压觉、本体感觉、温度觉、痛觉的概念；内脏痛、体腔壁痛、牵涉痛的概念和意义。 4. 知道脊髓、脑干、小脑、基底神经节、大脑皮层对姿势和运动的调节；运动单位和最后公路；脊髓休克、去大脑僵直、牵张反射的概念；小脑的分类和功能；大脑皮层运动区；运动传导系统。 5. 知道自主神经系统的功能及意义；下丘脑对内脏活动的调节；神经系统对本能行为和情绪的调节；大脑皮层活动的特征 6. 知道脑电活动的形式、睡眠与觉醒的概念。 7. 理解条件反射的机制和特点，大脑皮层活动的特征。 8. 实验：   反射弧分析。 | 1. 能运用神经纤维和中枢传导兴奋的特征、神经递质和受体、神经元信息传递等现象联系临床实际。 2. 能运用感觉传入通路的特点说明脊髓或高位中枢损伤时感觉异常的表现。 3. 能运用运动的机制和通路分析临床运动障碍的表现。 | 1.神经反射的活动规律  2.大脑皮层的的感觉分析功能  3.神经系统对姿势和运动的调节。 | 6 | 2 | 8 |
| 11 | 内分泌 | 1. 知道激素的概念；甲状腺激素、糖皮质激素、胰岛素的生理作用及分泌的调节。 2. 知道激素作用的一般特征；下丘脑与垂体的功能联系；生长激素、肾上腺髓质激素的主要生理作用；应激反应与应急反应。 3. 知道激素的分类；催乳素、甲状旁腺素、降钙素胰高血糖素、催产素等激素的主要生理作用。 | 1能比较下丘脑-腺垂体一外周靶腺轴在激素分泌调节中的作用。  2．能运用已有的生理学知识，解释临床上长期应用糖皮质激素的病人，应该如何停药。 | 1.甲状腺激素的生理作用  2.糖皮质激素的生理作用  3.胰岛素的生理作用 | 2 | 0 | 2 |
| 12 | 生殖 | 1. 知道睾酮、雌激素、孕激素的生理作用；月经周期概念及卵巢和子宫内膜的周期性变化。 2. 知道睾丸和卵巢的生理功能；月经周期形成机制。 3. 理解睾丸及卵巢功能的调节机制。 4. 知道妊娠过程、分娩、哺乳过程中的激素调节作用。 5. 知道避孕与人类辅助生殖的措施与原理。 | 1. 能运用所学知识，解释月经周期中卵巢和子宫内膜的变化。 2. 能了解避孕和人类辅助生殖的措施和原理。 | 1.雌激素和孕激素的生理作用  2.月经周期的形成机制 | 2 | 0 | 2 |
| 13 | 人体几个重要阶段的生理特征 | 1.知道婴儿期体格生长的特点；婴儿期体内各系统的生理特点。  2.知道男、女青春期的生理特点；体格形态变化；性成熟的调节。  3.男性更年期生理变化及症状表现；女性围绝经期分期和症状特点。  4.老年期的生理特点；衰老的生物学理论。  5.死亡、临床死亡、脑死亡的定义； | 1．能用所学知识，解释青春期性成熟的调节机制。  2．能查阅资料，概括女性围绝经期的特点，了解围绝经期的治疗策略。 | 1.男、女青春期的生理特点。  2.女性围绝经期分期和症状特点。 | 2 | 0 | 2 |
| **合计** |  |  |  |  | **44** | **20** | **64** |

七、课内实验名称及基本要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验名称 | 主要内容 | 实验  时数 | 实验类型 | 备注 |
| 1 | 神经肌肉标本制备 | 蛙神经肌肉标本的制备，测定蛙神经肌肉标本的阈值。 | 1 | 综合型 |  |
| 2 | 刺激与反应 | 观察蛙神经肌肉刺激与反应 | 1 | 综合型 |  |
| 3 | ABO血型鉴定 | 血型鉴定 | 2 | 综合型 |  |
| 4 | 人体心电图描记 | 描绘并解读心电图 | 2 | 综合型 |  |
| 5 | 人体心音听诊 | 学习心音听诊顺序，并区分第一心音和第二心音 | 2 | 综合型 |  |
| 6 | 人体动脉血压测量 | 测量动脉血压 | 2 | 综合型 |  |
| 7 | 哺乳动物动脉血压调节 | 不同药物对家兔动脉血压的影响 | 2 | 综合型 |  |
| 8 | 呼吸运动的调节 | 不同药物对家兔呼吸运动的影响 | 2 | 综合型 |  |
| 9 | 影响尿生成的因素 | 不同药物对家兔尿量的影响 | 2 | 综合型 |  |
| 10 | 反射弧分析 | 刺激的生成及反射弧的完整性分析 | 2 | 综合型 |  |
| 11 | 生理学综合PBL | 学生运用所学知识完成指定的研究学习任务 | 2 | 综合型 |  |
| **合计** |  |  | **20** |  |  |

八、评价方式与成绩

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 总评构成（1+X） | 评价方式 | 占比 |
| 1 | 期末闭卷考试 | 60% |
| X1 | PBL | 10% |
| X2 | 实验报告 | 20% |
| X3 | 课后作业 | 10% |



撰写人： 系主任审核签名：

审核时间：2023年2月20日