目 录

《思想道德与法治》……
《形势与政策》……
《中国近现代史纲要》……
《马克思主义基本原理》……
《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》……
《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》……
《思想政治理论实践课》……
《医学伦理学》……
《医学心理学》……
《医用高等数学》……
《医用物理学》……
《基础化学》……
《有机化学》……
《计算机文化基础》……
《体育》……
《大学英语》……
《军事理论》……
《文献检索》……
《系统解剖学》……
《组织学与胚胎学》……
《生物化学与分子生物学》……
《病理学》……
《医学免疫学》……
《预防医学》……
《生理学》……
《药理学》……
《病理生理学》……
《形态学实验 1》……
《机能实验学》……
《检体诊断学》……

《实验诊断学》……
《外科学》……
《内科学》……
《妇产科学》……
《儿科学》……
《中医学》……
《影像核医学》……
《医学影像设备学》……
《影像诊断学整合课程》……
《超声诊断学》……
《介入放射学》……
《细胞生物学》……
《人体寄生虫学》……
《医学微生物学》……
《医学遗传学》……
《形态实验学 2》……
《专业英语》……
《医学统计学》……
《流行病学》……
《循证医学》……
《神经病学》……
《传染病学》……
《影像学进展》……
《Radiology》……

医学影像学专业

《思想道德与法治》课程标准

学时：40

学分：2.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是中宣部、教育部规定的高等学校各专业学生的必修课，是高等学校思想政治理论课课程体系的重要组成部分，是帮助大学生提高思想道德素质和法治素养的重要课程。本课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。课程针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题,开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育,帮助大学生提升思想道德素质和法治素养,成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。本课程是大学生入校后的第一门思想政治理论课，是进一步学习“中国近现代史纲要”、“马克思主义基本原理”、“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”等思想政治理论课的基础。

2.课程目标：

本课程有助于帮助大学生领悟人生真谛、把握人生方向,追求远大理想、坚定崇高信念,继承优良传统、弘扬中国精神,培育和践行社会主义核心价值观;有助于大学生遵守道德规范、锤炼道德品格,把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来,引领良好的社会风尚;有助于大学生学习法治思想、养成法治思维,自觉尊法学法守法用法,从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。

2.1 知识目标：

- 知道大学生活特点，树立科学的学习理念、优良的学风，领会新时代大学生的历史使命。
- 领会人生观、价值观理论，分析思考有关人生目的、人生态度、人生意义等人生问题，领悟人生真谛，树立正确的人生观、价值观，积极投身人生实践，创造有价值的人生，科学进行人生价值评价。
- 知道当前经济全球化背景下政治、经济、文化发展新趋势，领会培育和践行社会主义核心价值观、弘扬中国精神、理性爱国、改革创新的重大意义。
- 知道社会主义道德基本理论，领会中华传统美德、中国革命道德、社会公德、职业道德、家庭美德等道德规范，正确进行道德分析及评价，学会应用基本的道德修养方法。
- 知道社会主义法律基础理论，领会习近平法治思想，学会应用中国特色社会主义法律体系、法治体系、法治道路、法治思维等法律知识进行综合评价。

2.2 技能目标：

- 能够在了解大学生活特点、我国大学发展的现状和趋势的基础上，深刻认识大学生的历史使命，树立科学的人生理想，初步具有大学生涯、职业生涯规划能力。
- 能够在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上，提高学习、交

往及自我心理调节的能力，培养科学生存发展和择业就业的适应能力。

- 能够将道德的相关知识理论内化为自觉的意识、自身的习惯、自主的要求，成为道德生活的主体，提升道德认知力、道德辨别力和道德实践能力。
- 能够运用所学法律知识，密切联系生活学习实际，掌握一定的法律常识，形成一定的法律意识、法律实践能力，在社会生活中强化规则意识，自觉遵纪守法。树立社会主义法治观念，培养社会主义法治思维，尊重社会主义法律权威，逐步形成法律信仰。

2.3 素质目标：

- 具有走向社会发展所需要的思想、文化、道德、法律、职业等方面的综合素质，具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 具有良好的学习生活习惯，具有科学的公德意识、公民意识、职业理想、职业道德、家庭观念、法律意识、法治观念。
- 具有较为系统的道德与法律认知力、辨别力和实践能力。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	绪　论 担当复兴大任 成就时代新人	1.识记：中国特色社会主义进入新时代的基本内涵。时代新人的历史使命。思想道德素质和法治素养的基本含义。 2.理解：社会主义思想道德建设与法治建设的异同。“思想道德与法治”课的地位、功能。 3.运用：掌握学习“思想道德与法治”课的主要方法。	1.教学逻辑：什么是大学-大学生活特点-如何适应大学生活-新时代历史方位-做担当民族复兴大任的时代新人。 2.讨论：社会主义思想道德建设与法治建设的关系。 3.案例启发：引导大学生进行大学生涯规划。	理论4学时
2	专题一 领悟人生真谛 把握人生方向	1.识记：世界观与人生观的关系,追求高尚的人生目的,确立积极进取的人生态度,用科学高尚的人生观指引人生，反对错误的人生观。 2.理解：人生价值的标准与评价。分析人生价值实现的条件。思考如何在实践中创造有价值的人生。 3.运用：辩证对待人生矛盾。协调自我身心关系、个人与	1.问题式讲授：“人的本质”-关注人生问题-正确的人生观-创造有意义的人生。 2.案例讲授：把握“个人与社会的辩证关系”。 3.讨论：正确评价人生价值。 4.案例思考：辩证对待人生矛盾。 5. 单元测验。	理论3学时

		他人的关系、个人与社会的关系、人与自然的关系。		
3	专题二 追求远大理想 坚定崇高信念	1.识记：理想信念的含义与特征，理想信念的重要意义。 2.运用：基本理论指导自身树立科学的理想信念，追求崇高的理想信念。 3.理解：理想与现实的关系。坚持社会理想与个人理想的统一。在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。	1.案例讲授理想信念的含义特征。 2.举例说明理想信念的重要意义。 3.讨论理想信念的培养与追求问题。	理论 3学时
4	专题三 继承优良传统 弘扬中国精神	1.识记：中国精神的丰富内涵。 2.理解：掌握爱国主义的科学内涵、爱国主义的时代价值。 3.运用：大学生应如何做忠诚的爱国者。 4.理解：改革创新的重要意义。如何做改革创新的生力军。	1.阐述崇尚精神是中华民族的优秀传统。 2.案例讲授与专题研究、课堂讨论结合起来，探讨对爱国主义的深刻认识。 3.思考弘扬中国精神的途径。	理论 6学时
5	专题四 明确价值要求 践行价值准则	1.识记：社会主义核心价值观的基本内容及重要意义。 2.运用：如何坚定价值观自信。 3.理解：做社会主义核心价值观的积极践行者。	1.讨论价值观问题的必要性。 2.社会主义核心价值观的三个层次。 3.社会主义核心价值观的现实意义。	理论 3学时
6	专题五 遵守道德规范 锤炼道德品质	1.识记：道德的起源与本质，掌握道德的功能与发展规律。 2.理解：中华传统美德的基本精神。中国革命道德的形成、主要内容及当代价值。 3.运用：社会公德、职业道德、家庭美德的基本内容及养成。	1.结合年度感动中国人物进行教学。 2.思考道德规范的遵守问题。 3.探讨家庭教育、学校教育、社会教育的联系与一体化。 4.思考与讨论：道德教育的作用与局限性。 5.单元测验。	理论 9学时
7	专题六 学习法治思想	1.识记：社会主义法律基础理论。	1.了解中国法治发展简史。 2.我国法律体系的主要构成。	理论 12学

	提升法治素养	2.理解：中国特色社会主义法律的本质特征。习近平法治思想。建设中国特色社会主义法治体系的主要内容。 3.运用：维护宪法权威。我国宪法、民法、刑法等基本法律规定，培养法治思维。	3.案例分析：维护宪法权威、民事责任、犯罪构成。 4.专题研究：法治的内涵及实现。 5.学习法律常识，提高法治素养。 6.单元测验。	时

4.教学建议：

4.1 教学方法：

采用课堂讲授为主要形式,以多媒体教学为主要手段,理论讲授与课堂实践教学相结合。紧密联系大学生的学习、思想、生活实际，开展专题教学，进行案例分析，综合运用讨论、演讲、学习展示、视频教学等多种方式方法进行教学，注重启发引导，加强日常思想道德、法律行为习惯的培养，满足学生的实际需要。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 20%，单元测试占 30%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

●《思想道德与法治》，高等教育出版社，2021 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

建设《思想道德与法治》校级一流课程网站，提供必要的教学资源。组织教师自主制作、不断更新教学视频资料，围绕教材内容收集典型案例，以音频、视频、文档的形式进行课堂展示，以增强教材说服力和感染力。帮助学生不断获得最新的网络课程资料信息。

执 笔：宋茂银
审 核：宋茂银
审 定：董 鹏
2022 年 8 月 10 日

医学影像学专业

《形势与政策》课程标准

学时：32

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是本科各专业通修课，通过本课程的学习，引导学生学习马克思主义世界观和方法论，掌握新时代中国特色社会主义思想体系，培养学生的政策解读能力和形势研判能力，使学生适应新时代医疗卫生工作要求，通过人生观养成与技能提高相衔接，把坚定的政治方向植入“乐道济世”的职业素养要求中，把高尚的爱国情操融入“自强不息、锐意进取”的人生追求中。课程以思想道德与法治的学习为基础，也是进一步学习马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论等课程的基础。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道新时代的形势特点和发展任务、目标，学习基本的形势政策理论和基础知识，包括马克思主义的形势与政策观、形势与政策的分析方法、形势发展变化的规律、政策的产生和发展、政策的本质和特征等。
- 了解党的路线方针政策的基本内容，掌握中国特色社会主义的政策体系，领会新时代政策方针的特征和目标指向。
- 分析当前我国经济社会发展阶段的主要特征和基本矛盾,建立正确认识和分析经济社会问题的知识基础和逻辑框架。
- 综合建构透析宏观形势政策问题的专业视角、知识基础，以及正确认识和解决专业问题的宏观视域和思维习惯。

2.2 技能目标：

- 运用马克思主义政策观和分析方法，复杂多变的国内外局势，分析时代特点，把握时代脉搏，在改革开放的时代大潮和错综复杂的时代局势中保持定力，坚定方向。
- 提高政策敏锐性和形势预判能力，增强理论联系实际、贯彻落实党的路线方针政策的自觉性和执行力。
- 自觉把个人职业规划、人生追求目标和国家民族的前途结合起来，养成在平凡中成就伟大、在奉献中实现价值、在服务中践行社会主义核心价值观的思维和行为习惯。

2.3 素质目标：

- 掌握马克思主义形势政策观，具有坚定走中国特色社会主义道路的信心和恒心。
- 完整准确把握新时代中国特色社会主义思想的内核，具有科学的世界观和方法论。
- 认清时代特点和社会发展规律，具有攻坚克难的思想准备、脚踏实地的学习工作态度、追求民族复兴的使命担当。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	重要会议精神解读	1.党的重要会议精神解读 识记：会议主题、召开背景和会议任务。 理解：政策内容和任务目标。 运用：用政策分析当前经济社会发展阶段和形势。 2.两会会议精神解读。 识记：全国两会的主要议题和重大关切。 理解：国家重大政策的内容和目标指向。 运用：正确分析时政热点问题。	1.视频讲座：权威专家解读重大政策。 2.课堂作业：“我为国家发展提建议”	理论 4学时
2	国内热点问题解读	1. 正确认识经济发展新态势 识记：经济现象和本质问题。 理解：当前经济问题和相关政策措施。 运用：学会分析经济形势，自觉拥护党和国家新发展阶段高质量发展的方针政策。 2.乡村振兴与共同富裕 识记：乡村振兴与共同富裕的内涵。 理解：乡村振兴与共同富裕的重要意义。 运用：积极拥护党和国家推进乡村振兴与共同富裕的各项举措，自觉为实现乡村振兴和共同富裕贡献自己的力量。 3.中国周边安全形势解读 识记：中国周边安全的特点、影响中国周边安全的因素。 理解：当前中国维护周边安全的举措。 运用：增强爱国意识，自觉承担维护国家安全的重大责任。 4.正确认识台海形势新动向，坚定维护国家统一的信心和决心。 识记：台湾问题的由来及台海形势新动向。 理解：我国的对台政策和措施。 运用：自觉坚定国家统一的信心和决心。	1.课堂讨论：经济形势变化对我的影响。 2.课堂作业：写一份切实可行的乡村振兴方案。 3.热点问题讨论：面对复杂的安全形势，我们应该怎么办？ 4.台海问题怎么看？怎么办？ 5.时事热点测试	理论 8学时
3	国际形势	1.国际局势和大国关系。 识记：国际关系特点。 理解：国际局势变化特点和我国对外战略目标。 运用：学会在两个大局中看待当前中国的重	1.课堂讨论：如何理解百年未有之大变局。 2.课堂作业：	理论 4学时

		大战略决策。 2.人类命运共同体的构建和前景。 识记：国际社会演变进程和规律。 理解：我国在推动构建人类命运共同体过程中的责任和策略。 运用：以胸怀的天的情怀关注人类社会发展的重大问题。	全人类共同价值之我见。	
4	健康中国	1.健康中国与医学生的使命担当 识记：健康中国战略的目标和内容。 理解：全面推进健康中国建设的重大意义。 运用：坚持以人民健康为中心的发展理念和价值追求。 2.健康中国建设成就与面临挑战 识记：我国医疗卫生事业的发展历程及成效。 理解：健康中国建设面临的新形势新挑战。 运用：树立大卫生、大健康的观念，全方位全周期维护人民健康。 3.健康中国与医疗前沿技术 识记：医疗前沿技术对生命健康的贡献。 理解：医疗前沿技术的发展趋势。 运用：智慧医疗助力健康生活。 4.健康中国视角下的医药卫生体制改革 识记：医药卫生体制改革的内涵与目标。 理解：深化医药卫生体制改革的意义。 运用：以人民健康为中心，用好“分级诊疗”。 5.疾病预防。 识记：疾病预防的重要性及疾病预防取得的主要成就。 理解：疾病预防控制体系在新冠肺炎疫情防控中发挥的重要作用。 运用：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，积极构建疾病预防控制体系。 6.食品安全。 识记：食品安全存在的问题及政府出台的相关应对措施。 理解：从国家安全、民族未来、社会和谐等角度理解食品安全的重要性。 运用：客观全面地认识我国的食品安全问题，自觉维护食品安全。	1.课堂讨论：如何理解“没有全民健康，就没有全面小康”。 2.课堂讨论：结合当前疫情防控，针对如何健全学校疾病预防体系问题谈谈自己的看法。 3.热点问题讨论：如何看待“全民健身热潮”下的“直播健身风”？ 4.课堂测试：通过线上发送作业：影响健康素养的因素有哪些？	理论 16学时

		7.心理健康。 识记：国民心理健康素养现状、存在的问题及原因。 理解：心理健康在健康中国建设过程中的重要意义。 运用：厘清心理健康与国民幸福之间的关系，维护心理健康，提升全民幸福指数。 8.全民健身。 识记：全民健身的重要性以及全民健身的实现路径。 理解：全民健身运动存在的问题以及应对措施。 运用：普及科学健身的方法，提升国民健康素养。		

4.教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授为主要形式,以多媒体教学为主要手段,全部采用专题教学和案例教学模式，重视启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握基本政策和基本理论。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 20%，单元测试占 30%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

●《形势与政策》，中宣部时事报告杂志社，2022 年版。

李笃武、刘建兰、朱宏晋主编,《大学生时政教育教程：健康中国》,光明日报出版社,2021 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

充分利用数字校园，建设课程网站，丰富师生互动、互评和互学途径。及时向学生推介网络学习资源，为学生提供国内知名专家学者的时事报告、研究文章。

执 笔：霍　妍
审 核：刘　明
审 定：董　鹏
2022 年 8 月 10 日

医学影像学专业

《中国近现代史纲要》课程标准

学时：40

学分：2.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是本科各专业的通修课程，是高校大学生必修的思想政治理论课之一。通过该课程的学习，使大学生掌握中国近现代社会发展的历史进程及其内在的规律性，了解开创和发展中国特色社会主义的伟大进程和重大意义，培养大学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力。使学生能适应新时代对专业知识和政治素质的工作要求，它要以《思想道德与法治》课程的学习为基础，也是进一步学习《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》等课程的基础。

2.课程目标：

本课程旨在帮助学生认识近现代中国社会发展和革命、建设、改革开放的历史进程及其内在规律，深刻领会历史和人民是怎样选择了马克思主义、选择了中国共产党、选择了社会主义道路、选择了改革开放，深刻领会中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，更加坚定地在中国共产党坚强领导下为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗。

2.1 知识目标：

- 知道外国资本-帝国主义同中国封建势力相结合给中华民族带来的深重苦难、近代以来中国人民为争取民族独立、人民解放和实现国家富强、人民幸福这两大历史任务接续奋斗的历史、中国共产党领导中国人民走上社会主义道路的历史必然性、没有中国共产党就没有新中国、只有社会主义才能救中国的道理。
- 领会历史和人民怎样选择了马克思主义、选择了中国共产党、选择了社会主义道路、选择了改革开放，领会红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易、今天的幸福生活来之不易。
- 应用马克思主义的历史观、方法论分析问题和解决问题，明确中国近现代历史的主题主线、主流本质，警惕和反对历史虚无主义。
- 了解开创和发展中国特色社会主义的伟大进程和重大意义，了解新时代中国特色社会主义的伟大成就和意义，坚定只有坚持和发展中国特色社会主义才能实现中华民族伟大复兴的信念，增强中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。

2.2 技能目标：

- 培养学生运用科学的历史观和方法论评价历史问题、辨别历史是非的能力。
- 增强学生执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，使学生积极投身于实现中华民族伟大复兴的社会实践中。
- 培养学生较强的自主学习能力，独立思考的能力，提高学生学习思想政治理论课的

积极性，提高学生的创新意识。

- 激励学生以实现中华民族伟大复兴为己任，增强做中国人的志气、骨气、底气，不负时代，不负韶华，不负党和人民的殷切期望。

2.3 素质目标：

- 具有爱国主义情操和民族意识，增强建设中国特色社会主义的自觉性。
- 具有继承近代以来中国人民的爱国主义传统和革命传统，发扬中华民族的民族精神的自觉性，进一步增强民族的自尊心、自信心和自豪感。
- 具有坚持中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴的信念，坚定走中国特色社会主义道路的信心。
- 具有拥护中国共产党的领导和接受马克思主义指导的自觉性，自觉总结和汲取历史经验，提高自身的政治素质。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考课时
1	导言	识记：《中国近现代史纲要》的课程性质、目标要求。把握中国近现代史的历史分期、主题和主线。 理解：中国近代社会的基本国情。 运用：能够运用史实资料分析实现中华民族伟大复兴是百年党史的主题。	1. 课堂讲授 2. 多媒体教学 3. 课堂提问	理论1学时
2	第一章 进入近代后中华民族的磨难与抗争	识记：鸦片战争是中国近代史的开端，知道鸦片战争后资本一帝国主义对中国的军事侵略、政治控制、经济掠夺和文化渗透。 理解：近代中国的两对主要矛盾和中华民族面临的两大历史任务，中国人民反侵略斗争失败的原因和民族意识的觉醒。 运用：运用具体史实论述反驳“侵略有功论”等错误观点。	1. 课堂讲授 2. 多媒体教学 3. 穿插相关的教学视频 4. 对中国人民反侵略战争的意义、失败的原因和教训，进行讨论式互动教学。	理论3学时
3	第二章 不同社会力量对国家出路的早期探	识记：农民阶级、地主阶级统治集团及资产阶级维新派对国家出路的早期探索过程和结果。 理解：太平天国农民运动、洋务运动、戊戌维新运动的史实及其失败原因、经验教训。 运用：能够运用具体史实论述不触	1. 提出问题：农民阶级、地主阶级及资产阶级维新派对中国未来社会出路进行了哪些探索？ 2. 课堂讲授，多媒体教学，穿插合适的教学视频。	理论3学时

	索	及封建制度的救国措施都不能从根本上救中国。	3.课堂讨论：农民阶级、地主阶级、资产阶级维新派对国家出路的早期探索最终失败的原因和教训。	
4	第三章 辛亥革命与君主专制制度的终结	识记：辛亥革命爆发的历史条件、资产阶级革命派的活动、三民主义的内涵、辛亥革命的历史过程。 理解：辛亥革命失败的原因、意义及辛亥革命失败的启示。 运用：能够运用所学知识分析资产阶级共和国建国方案在中国行不通的原因。	1.对辛亥革命后近代中国的历史性巨大变化作具体的史料介绍。 2.辛亥革命失败的原因，侧重讨论式互动教学。 3.引导学生把握资产阶级领导的旧民主主义革命解决不了中国的独立和富强的问题，必须让位于无产阶级领导的新民主主义革命。 4.进行线上随堂单元测试测试，检测学习效果，及时查漏补缺并进一步改进教学。	理论 3学时
5	第四章 中国共产党成立和中国革命新局面	识记：新文化运动和五四运动的历史背景、基本过程及其历史意义。 理解：中国共产党成立的重大历史意义和伟大的建党精神，第一次国共合作与国民革命的兴起及其失败的原因。 运用：能够运用具体史实论述为什么说中国共产党的成立是“开天辟地的大事变”	1.对中国人民为什么要选择马克思主义问题的讲解，侧重讨论式互动教学。 2.新文化运动和五四运动的历史作用问题，侧重其促进了中国人民的觉醒，为中国共产党的诞生创造了条件，强调结论。 3.关于中国共产党诞生的伟大历史意义，和建党精神，注重史论结合，利用启发式教学。	理论 3学时

6	第五章 中国革命的 新道路	识记：以蒋介石为首的国民党如何建立反动专制统治的过程。中国共产党所进行的武装斗争和土地革命的历史进程，红军长征以及遵义会议的背景、过程和意义。 理解：中国共产党探索中国革命新道路的历史过程，从而懂得农村包围城市、武装夺取政权这一革命新道路对中国革命最终取得胜利的伟大意义。 运用：能够运用史实资料论述中国革命新道路“新”在哪里并理解马克思主义中国化的重要意义。	1.中国共产党对中国革命新道路进行探索的问题侧重讨论式互动教学。 2.中国共产党历史上三次“左”倾错误问题，侧重引导学生讨论，注重史论结合。 3.本章教学内容丰富，多注重引导学生讨论、分析问题，确立他们对重点内容的正确认识。 4.穿插相关教学视频。	理论 3学时
7	第六章 中华民族的 抗日战争	识记：日本发动企图灭亡中国的侵略战争的全过程及相关重大历史事件。 理解：中国人民为反法西斯战争的胜利所做出的巨大牺牲与贡献。抗日战争胜利的原因与深远历史意义，掌握中国共产党为中华民族抗日战争的胜利起到的中流砥柱的作用。 运用：能够运用史实资料论述为什么说中国共产党是中国人民抗日战争中的中流砥柱。	1.利用视频资料讲解日本帝国主义侵略中国计划的蓄谋已久，利用图片资料帮助学生了解日军惨无人道的暴行。 2.对中国抗日民族统一战线的形成问题和抗日战争胜利的原因及意义，侧重讨论式互动教学。 3.利用启发式教学，强调中国共产党为抗日战争的胜利起到了中流砥柱的作用这个结论。	理论 3学时
8	第七章 为建立新中 国而奋斗	识记：中国共产党领导中国人民为建立新中国而奋斗的过程。 理解：国民党反动派在军事上、政治上、经济上走向失败的经过与原因。理解为什么说第三条道路行不通，理解中国革命胜利的原因和经验，掌握中华人民共和国成立的伟大历史意义，懂得没有共产党就没有新中国的道理。 运用：能够运用史实资料论述“江山就是人民，人民就是江山”和历	1.利用多媒体课件和相关视频资料呈现美国帮助蒋介石准备发动内战以抢夺革命胜利果实的事实，使大学生理解战争爆发的原因和背景。 2.关于第三条道路的幻灭、南京国民党政权的覆灭、中国共产党和民主党派的团结合作以及人民共和国的建立等问题，侧	理论 3学时

		史和人民选择了中国共产党等重要论断。	重讨论式互动教学。 3.利用启发式教学：中国共产党领导人民打败了国民党的军事进攻，从而为中国人民选择了社会主义的前途问题，强调这个结论。 4.进行线上单元测试，检测学习效果并进一步改进教学。	
9	第八章 中华人民共和国的成立与中国社会主义建设道路的探索	识记：中华人民共和国的成立与新生人民政权的巩固，党在过渡时期的总路线，中国共产党领导各族人民进行社会主义改造的伟大实践，社会主义道路的艰辛探索和曲折发展 理解：社会主义改造的伟大功绩及其经验教训，社会主义建设的长期性和复杂性、中国共产党在社会主义建设中所探索出来的宝贵经验。 运用：能够结合当前中国国际局势，谈谈我国建立独立的、比较完整的工业体系和国民经济体系的重大意义。	1.通过课堂内容讲授引导学生理解历史和人民对社会主义道路的必然选择。 2.侧重讨论式互动教学，引导学生理解掌握社会主义制度的确立是中国社会最深刻的变革。 3.引导学生分析中国共产党在社会主义建设中所探索出来的宝贵经验。	理论 6学时
10	第九章 改革开放与中国特色社会主义的开创和发展	识记：知道文革结束后中国共产党在思想上、政治上拨乱反正和经济上调整、整顿的措施。知道党在社会主义初级阶段的基本路线及其意义。知道改革开放以来中国特色社会主义建设所取得的巨大成就。 理解：中共十一届三中全会的历史功绩，认识十一届三中全会是建国以来中国共产党历史上具有深远意义的伟大转折。 运用：能够运用史实资料论述为什么说党的十一届三中全会是新中国成立以来的伟大历史转折	1.利用多媒体课件进行本章的教学，同时插入相关的视频资料，引导学生理解十一届三中全会的重大历史意义。 2.侧重讨论式互动教学，引导学生掌握改革开放是中国人民的必然选择。 3.运用启发式教学引导学生掌握中国特色社会主义道路是实现中华民族伟大复兴的唯一正确道路。	理论 6学时

11	第十章 中国特色社会主义进入新时代	识记：能够知道十八大以来党和国家事业的历史性成就和历史性变革。习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、主要内容和历史地位。知道我国社会主义矛盾的新变化，知道中国特色社会主义进入新时代的内涵和意义 理解：认识统筹推进“五位-体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局的意义 运用：能够联系历史和现实，谈谈全面建成小康社会的历史意义。	1.利用多媒体课件进行本章的教学，引导学生了解十八大以来党和国家事业的历史性成就和历史性变革。 2.侧重讨论式互动教学，引导学生理解掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、主要内容和历史地位。 3.引导学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想是全党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南。 4.穿插相关的教学视频。 5.进行线上随堂单元测试，检测学习效果。	理论 6学时

4.教学建议：

4.1 教学方法

采用多样化的教学方法：如课堂讲授、课堂讨论、专题研讨、视频观看、课后作业、开放式教学等，提高学生学习的主动性和积极性，培养大学生的探索精神与创新能力。

4.2 评价方法：

●考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占20%，单元测试占30%，期末考试占50%。

4.3 教材选编：

欧阳淞、丁俊萍等主编，《中国近现代史纲要》，高等教育出版社，2021年版。

4.4 资源开发与利用：

学校图书馆和学院阅览室拥有大量的教学参考资料、视频资料和与《中国近现代史纲要》教学相关的期刊杂志，为课程教学提供了丰富的教辅资料。《中国近现代史纲要》现有网上教学资源非常丰富，部分优秀的教学设计、教学案例以及教学视频可以有机融合到课堂教学中，提高教学实效。

执 笔：王文静
审 核：宗先顺
审 定：董 鹏
2022年8月10日

医学影像学专业

《马克思主义基本原理》课程标准

学时：40

学分：2.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是全国普通高校本科各专业学生的公共必修课，是一门系统讲授马克思主义基本理论的课程。通过对马克思主义基本原理的系统讲解，使学生在树立马克思主义科学的世界观、人生观、价值观的同时，不断提高理论思维水平，学会用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决实际生活中的各种问题，特别是能应用马克思主义基本原理分析和解决现实问题。因此，马克思主义基本理论教学不能仅仅停留在单纯传授知识的层次上，更主要的是要培养学生的思维能力、创新能力以及分析问题、解决问题的能力。学习本课程有利于学习其他思想政治理论课程，也将为专业课的学习提供方法论。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道马克思主义的基本理论，包括马克思主义哲学、马克思主义政治经济学以及科学社会主义的基本概念和基本原理。
- 领会马克思主义是科学的世界观和方法论，是我们从事社会主义革命和社会主义建设的指导思想和理论基础。
- 应用马克思主义的理论分析社会现象，提升学生对社会问题进行思考的能力。使学生从整体上把握马克思主义，正确认识人类社会发展的基本规律，形成正确的世界观和方法论，养成科学的思维方式，增强分析问题和解决问题的能力。

2.2 技能目标：

- 树立马克思主义的世界观和方法论，能够做到理论联系实际，在实践中学会运用马克思主义的基本原理认识和分析各种社会实际问题。
- 自觉培育和践行社会主义核心价值观，努力在改造客观世界的同时改造主观世界。
- 提高学生运用历史唯物主义基本原理认识人类社会的本质、社会发展动力和社会发展基本规律的能力。正确认识资本主义和社会主义在其发展过程中出现的各种新情况、新问题。

2.3 素质目标：

- 学会辩证分析法，能够对现实问题作一分为二的分析；明晰人生价值的真谛完善人格品德，把追求真善美作为人生目标。
- 把握人类社会发展的客观规律，形成自觉运用马克思主义的基本立场、观点和方法解决实际问题的素养，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。
- 训练学生注重理论联系实际，注重知和行的统一，将思想政治理论知识“内化”为自身的内心需要和行为动机。坚定资本主义必然灭亡、社会主义必然胜利的信念。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	导论	1.马克思主义的创立与发展 识记：能够知道马克思主义的科学内涵和马克思主义的产生和发展。 理解：能够说明马克思主义创立的社会根源、阶级基础和思想渊源。 运用：能够运用所学知识分析马克思主义是不断发展的科学。 2.马克思主义的鲜明特征 识记：能够知道马克思主义具有科学性、革命性、实践性、人民性和发展性等鲜明特征。 理解：能够说明马克思主义的鲜明特征体现了马克思主义的本质和使命。 运用：能够运用马克思主义的鲜明特征展现出马克思主义的理论形象。 3.马克思主义的当代价值 识记：能够知道马克思主义是观察当代世界的认识工具，是指引当代中国发展的行动指南，是引领人类社会进步的科学真理。 理解：能够说明马克思主义在当代的价值，说明马克思主义自诞生以来，在世界上产生了巨大影响，改变了世界的尤其是中国的历史进程。 运用：能够运用马克思主义在当代的价值进一步说明马克思主义在当今世界日益焕发出旺盛的生命力。 4.自觉学习和运用马克思主义 识记：能够知道学习马克思主义要有正确地态度和科学的方法。 理解：能够说明马克思主义对于当代青年的成长成才具有重要的指引和启迪作用。 运用：能够运用马克思主义理论帮助青年们树立科学的世界观、	1.介绍本单元课程内容。通过讲授，了解什么是马克思主义、马克思主义是如何产生和发展的以及怎样学习马克思主义等问题。 2.对课程内容进行理论分析，在授课过程当中根据实际需要采取多种教学手段和方法，调动学生参加课堂教学的积极性和主动性。 3.课堂讨论。题目是“大学生为什么要学习马克思主义？”，或者另外设计题目，时间约30分钟。 4.对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。	理论3学时

		人生观和价值观，提高分析和解决问题的能力。		
2	第一章世界的物质性及发展规律	1.世界多样性与物质统一性 识记：能够知道物质及其存在形式，物质与意识的辩证关系和世界的物质统一性原理。 理解：能够说明世界是物质的世界、物质的根本属性和基本存在形式；能够说明物质决定意识，意识对物质具有反作用。 运用：能够运用唯物主义的基本原理坚持实事求是，一切从实际出发，在坚持和发展中国特色社会主义伟大实践中想问题、办事情。 2.事物的联系和发展。 识记：能够知道事物的普遍联系、事物的永恒发展、矛盾的同一性和斗争性及其在事物发展中的作用、矛盾的普遍性和特殊性及其互相关系、事物发展过程中的量变和质变及其互相转化、事物发展过程中的肯定和否定及其互相转化。 理解：能够说明世界上的万事万物都处于普遍联系中，普遍联系引起事物的运动发展。联系和发展是唯物辩证法的总观点和总特征。 运用：能够运用唯物辩证法提高分析问题和解决问题的能力。 3.唯物辩证法是认识世界和改造世界的根本方法。 识记：能够知道唯物辩证法是科学的认识方法和思维方法。。 理解：能够说明唯物辩证法是伟大的认识工具、根本的认识方法。 运用：能够运用唯物辩证的科学方法提高辩证思维能力。	1.本单元课程内容。通过讲授，了解世界的物质统一性原理、科学的实践观和唯物辩证法的基本原理等。 2.对课程内容进行理论分析，本章抽象的理论和概念较多，在授课过程当中根据实际需要采取多种教学手段和方法，比如恰当的案例、贴切的视频资料、课堂提问和课堂讨论等方法，调动学生参加课堂教学的积极性和主动性。 3.对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。 4.进行单元测试。	理论9学时
3	第二章实践与认识及其发	1. 实践与认识。 识记：能够知道马克思主义的实践观、认识论和实践是认识的基	1.本单元课程内容是学习和理解马克思主义认识论的基本观点。	理论6学时

	展规律	础。 理解：能够说明实践的本质、结构和表现形式，认识的本质与过程。 运用：能够运用实践和认识的辩证关系树立实践第一的观点。 2.真理与价值。 识记：能够知道真理的客观性、绝对性和相对性；价值、价值评价和价值观。 理解：能够说明实践是检验真理的唯一标准。 运用：能够运用真理与价值的辩证关系自觉培育和践行社会主义核心价值观。 3.认识世界和改造世界 识记：能够知道认识世界和改造世界是人类创造历史的两种基本活动。 理解：能够说明主观与客观、实践与认识的统一，认识世界的目的是为了改造世界。 运用：能够运用马克思主义认识论揭示的人类认识的本质和发展的一般规律，为人类认识世界和改造世界指明科学的道路。	2.对课程内容进行理论分析，在授课过程当中根据实际需要采取多种教学手段和方法，比如恰当的案例、贴切的视频资料、课堂提问和课堂讨论等方法，调动学生参加课堂教学的积极性和主动性。 3.对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。	
4	第三章人类社会及其发展规律	1.社会基本矛盾及其运动规律。 识记：能够知道社会存在与社会意识的辩证关系，物质生产方式在社会存在和发展中的作用，社会基本矛盾运动规律。 理解：能够说明社会存在决定社会意识，社会意识对社会存在有能动的反作用；说明生产力与生产关系及其矛盾运动规律，经济基础与上层建筑及其矛盾运动规律。 运用：能够运用社会基本矛盾及其运动规律正确认识人类历史及其发展趋势。 2.社会历史发展的动力。 识记：能够知道社会基本矛盾在社会发展中的作用，阶级斗争和	1.本单元课程内容是学习和把握马克思主义历史唯物主义的基本原理。 2.由于学生对于历史唯物主义的一些基本原理有所了解，可以由学生选取感兴趣的问题进行设计，在课堂上讨论或者制作课件上讲台讲课，充分调动学生的积极性，教师进行点评， 3.对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。	理论6学时

		社会革命在阶级社会发展中的作用，改革和科学技术在社会发展中的作用。 理解：能够说明社会基本矛盾从根本上决定了各种社会矛盾的产生和发展，根源于社会基本矛盾的阶级斗争、社会革命、社会改革等，在社会发展中各具不同的重要作用。 运用：能够运用社会历史发展的动力的原理阐明推动历史发展的动力是多方面的。 3.人民群众在历史发展中的作用。 识记：能够知道社会历史观的基问题，人民群众在创造历史过程中的决定作用。 理解：能够说明人民群众和历史人物在历史发展中的作用。 运用：能够运用唯物史观的基本观点正确理解无产阶级政党的群众路线，能够正确认识和评价人民群众和历史人物在历史发展中的作用。	4.组织单元测试。	
5	第四章资本主义的本质及规律	1.商品经济和价值规律 识记：能够知道马克思主义商品理论、货币理论、价值规律理论。 理解：能够说明马克思劳动价值论的基本内容，商品经济的基本规律及其作用。 运用：能够运用商品经济的基本矛盾分析资本主义生产方式产生的历史必然性，认识私有制商品经济在资本主义发展过程中的地位和作用。 2.资本主义经济制度的本质。 识记：能够知道劳动力商品理论、剩余价值的生产理论、资本积累理论、资本流通理论等。 理解：能够说明马克思主义剩余价值论的基本原理。 运用：能够运用马克思主义的基本观点认清资本主义的本质。	1.本单元课程内容是学习和掌握马克思主义对于资本主义本质的揭示。 2.对课程内容进行理论分析，在授课过程当中根据实际需要采取多种教学手段和方法，比如恰当的案例、贴切的视频资料、课堂提问和课堂讨论等方法，调动学生参加课堂教学的积极性和主动性。 3.对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。 4.组织单元测试。	理论6学时

		3.资本主义政治制度和意识形态。 识记：能够知道资本主义社会的政治制度和意识形态的本质。 理解：能够说明资本主义国家的职能和本质、资本主义的民主制度及其本质、资本主义意识形态的本质。 运用：能够运用资本主义民主制度本质的有关理论加深对资本主义国家的选举制度和政权组织形式的理解。		
6	第五章资本主义的发展及其趋势	1.垄断资本主义的形成与发展 识记：能够知道私人垄断资本主义的形成及特点，国家垄断资本主义的特点和实质，经济全球化的表及影响。 理解：能够说明垄断资本主义是自由资本主义发展到一定阶段的产物。 运用：能够运用国家垄断资本主义和经济全球化的本质，正确认识社会主义代替资本主义的历史必然性。 2.正确认识当代资本主义的新变化 识记：能够知道第二次世界大战后资本本义新变化的特点及其实质。 理解：能够说明当代资本主义新变化的表现和特点、当代资本主义新变化的原因、当代资本主义新变化的实质、资本主义为社会主义所代替的历史必然性。 运用：能够运用结合职工持股理论，谈谈职工持股在我国的运用及其作用。 3.资本主义的历史地位和发展趋势。 识记：能够知道资本主义的历史地位、资本主义为社会主义所代替的历史必然性。 理解：能够说明资本主义必然为	1.本单元课程内容是学习和掌握资本主义发展的历史进程，资本主义经历了产生、发展的过程，也必将有一个逐步衰亡、为新的社会所代替的过程。 2.对课程内容进行理论分析，在授课过程当中根据实际需要采取多种教学手段和方法，比如恰当的案例、贴切的视频资料、课堂提问和课堂讨论等方法，调动学生参加课堂教学的积极性和主动性。 3.课堂讨论，题目是“如何认识当代资本主义的新变化？”，学生分组制作课件、写讨论报告和推选代表发言。 4.对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。	理论3学时

		社会主义所代替的历史必然性，坚定资本主义必然灭亡，社会主义必然胜利的信念。 运用：能够运用资本主义为社会主义所代替的历史必然性的理论，分析为什么要坚定共产主义理想信念？		
7	第六章社会主义的发展及其规律	1.社会主义五百年的历史进程 识记：能够知道社会主义五百年的历史进程。 理解：能够说明社会主义从空想到科学、社会主义在苏联一国的实践、社会主义发展到多个国家。 运用：能够运用社会主义的历史经验，对世界社会主义事业的发展充满信心。 2.科学社会主义一般原则 识记：能够知道科学社会主义的一般原则。 理解：能够说明科学社会主义一般原则是马克思、恩格斯在深刻揭示人类社会发展一般规律的基础上，深入阐发资本主义基本矛盾及其发展趋势，并在指导国际工人运动的过程中不断总结经验形成的。 运用：能够运用科学社会主义一般原则深刻理解中国特色社会主义进入新时代，中国共产党人要根据时代变化和实践发展，不断深化认识、总结经验，在理论创新和实践创新的良性互动中推进21世纪中国的马克思主义。 3.在实践中探索现实社会主义的发展规律 识记：能够知道经济文化相对落后的国家率先取得革命胜利的历史合理性和进行社会主义建设的艰巨性和长期性。 理解：能够说明社会主义发展道路的多样性及其原因，探索适合本国国情的发展道路。	1.本单元课程内容是学习和了解社会主义从理论到实践的发展过程。 2.对课程内容进行理论分析，在授课过程当中根据实际需要采取多种教学手段和方法，比如恰当的案例、贴切的视频资料、课堂提问和课堂讨论等方法，调动学生参加课堂教学的积极性和主动性。 3.对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。	理论3学时

		运用：能够运用社会主义在实践中开拓前进的发展规律以昂扬奋进的姿态推进社会主义事业走向光明未来。		
8	第七章 共产主义崇高理想及其最终实现	1.展望未来共产主义新社会 识记：能够知道预见未来社会的科学方法论原则，共产主义社会的基本特征。 理解：能够说明“两个必然”和“两个决不会”的关系。 运用：能够运用实现共产主义是历史发展的必然规律，谈谈坚持共产主义理想。 2.实现共产主义是历史发展的必然趋势。 识记：能够知道实现共产主义理想实现的必然性和长期性。 理解：能够说明资本主义的灭亡和向社会主义转变是一个长期的过程。 运用：能够运用科学社会主义的基本原则与社会主义建设的关系，理解经济文化相对落后国家走向社会主义的必然性。 3.共产主义远大理想与中国特色社会主义共同理想。 识记：能够知道共产主义远大理想与中国特色社会主义共同理想的辩证关系。 理解：能够说明坚持远大理想与共同理想的辩证统一。 运用：能够运用共产主义远大理想与中国特色社会主义共同理想的辩证关系，坚定理想信念，积极投身新时代中国特色社会主义事业。	1.本单元课程内容是学习和掌握共产主义的基本理论。 2.选取几个主题，提前布置给学生，学生分组准备，推荐一名学生上讲台讲课，老师进行点评。 3.教师对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。	理论4学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用讲授法与讨论法相结合的教学方式，通过对社会现实的分析和讲解，把握马克思主义的基本原理和基础知识。鼓励学生积极参与教学活动，充分发挥学生的主观能动性，调动学生的学习兴趣，变被动学习为主动获取。

教学方法上注重将教学内容中比较抽象、难于理解的内容用多媒体向学生演示，使其直

观、形象，同时节省书写时间，有更多的时间让学生表达自己的观点，活跃课堂气氛，从而激发学生的学习积极性。组织学生针对社会某一现象或学生所关注的某一问题进行辩论，或者学生走上讲台讲课,训练学生对问题的分析能力、思维和语言表达能力以及团结协作能力。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 20%，单元测试占 30%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

●《马克思主义基本原理》，高等教育出版社，2021 年版。

4.4 资源开发与利用：

为了促进学生主动学习，根据教学内容的要求和学生的思想变化情况，选用了大量的教学扩充性资料。主要有：

（1）围绕教材内容收集典型案例，以音频、视频、文档的形式展示，以增强教材说服力和感染力。

（2）原著选读。主要是作为重要思想来源的德国古典哲学和一些重要的现代西方哲学原著。马克思主义经典作家的著作，与思想一脉相承的党的三代领导人关于中国革命和建设的主要著作。当前学术前沿领域里具有代表性的著作。这些资料在帮助学生巩固知识、拓展理论视野等方面大有助益。

（3）具有比较完善的多媒体教学硬件设施，多媒体教室和网络系统的建设提供了进行网络教学的良好环境。

执 笔：秦瑞霞
审 核：秦瑞霞
审 定：董 鹏
2022 年 8 月 10 日

医学影像学专业

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程标准

学时：40

学分：2.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是本科所有专业通修课，是根据2005年《<中共中央宣传部教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见>实施方案》设立的，属于马克思主义理论学科范畴。本课程作为大学生学习党的基本理论的重要课程，在大学生思想政治理论教育中发挥着极其重要的作用。本课程的开设旨在帮助学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，加深对党的基本理论、基本路线、基本方略的理解和认识，不断增强道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，坚定中国特色社会主义的理想信念，从而积极投身于建设中国特色社会主义的伟大实践之中。本课程要以思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理等课程的学习为基础。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道马克思主义中国化的理论成果，包括毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的形成背景、历史进程、主要内容、精神实质和指导意义。
- 领会马克思主义中国化的理论成果是对马克思主义的继承和发展，是科学的世界观和方法论，是我们党从事革命、建设和改革的指导思想。
- 应用马克思主义中国化理论成果的基本理论，来阐释具体的经济社会现象。实践证明只有社会主义才能救中国，只有马克思主义才能发展中国。
- 分析能力的提升。学生要学会运用马克思主义的立场、观点和方法，面对纷繁芜杂的社会现实，透过现象看到本质，能够做到从矛盾中发现问题、分析问题和解决问题，并使这一能力在发现、分析、解决问题的多次循环往复中不断得到提升。
- 综合能力的培养。通过学习，学生既要掌握马克思主义基本理论、基本知识，更要学会运用马克思主义的立场、观点和方法，观察问题、分析问题和解决问题，从而正确认识共产党执政规律、社会主义建设规律和人类社会发展规律，为实现“两个一百年”目标和中华民族伟大复兴中国梦而努力奋斗。
- 评价能力的培育。学生通过对该课程的全面系统学习，形成正确的世界观和方法论，养成科学的思维方式和思维习惯。能够正确评价历史和现实，尤其是正确评价马克思主义中国化过程中形成的各大理论成果及其基本内容，从而不断坚定中国特色社会主义的理想信念。

2.2 技能目标：

- 深刻理解和把握马克思主义中国化理论成果的精髓，始终坚持解放思想、实事求是、与时俱进、求真务实。

- 提高运用科学理论分析问题和解决问题的能力。
- 增强执行党的路线方针政策的自觉性和坚定性。

2.3 素质目标：

- 通过马克思主义中国化各理论成果的讲授，着力提高大学生的政治理论素养，用中国化马克思主义的最新理论成果武装头脑，使大学生不断增强道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，坚定中国特色社会主义理想信念。
- 努力培养大学生的理论学习兴趣，增强大学生的理论思维能力和实践创新能力。
- 指导学生把所学理论外化为自己的实际行动，肩负起时代赋予的重任，努力在实现民族复兴中国梦的伟大实践中放飞青春梦想，在为中国特色社会主义事业的不懈奋斗中书写人生绚丽的华章。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	毛泽东思想及其历史地位	1.毛泽东思想的形成与发展 识记：能够知道毛泽东思想的科学内涵及其形成发展过程。 理解：能够说明毛泽东思想形成的时代条件，中国共产党领导人民进行革命和建设实践取得的成功经验和失败教训。 运用：能够运用所学知识阐释毛泽东思想是马克思主义中国化的第一次历史性飞跃。 2.毛泽东思想的主要内容和活的灵魂 识记：能够知道毛泽东思想的六大理论。 理解：毛泽东思想是一个完整的科学思想体系。 运用：运用所学理论，论述实事求是、群众路线、独立自主是毛泽东思想活的灵魂。 3.毛泽东思想的历史地位 识记：能够知道毛泽东思想是马克思主义中国化的第一个重大理论成果。 理解：能够理解毛泽东思想是中国人民宝贵的精神财富。 运用：能够运用具体事例说明毛泽东思想是中国革命和建设的科学指南。	1.通过视频《走近毛泽东》导入，让学生对毛泽东的丰功伟绩有形象了解。 思考讨论：谈谈你眼中的伟人毛泽东。 2.理论讲授：毛泽东思想的形成和发展。穿插视频《农村包围城市、武装夺取政权思想的提出》、《党的七大》。 思考讨论：中国革命为什么必须走“农村包围城市”的道路？ 3.理论讲授：毛泽东思想的主要内容和活的灵魂。穿插视频《中国共产党第十九次全国代表大会开幕式》。 思考讨论：习近平总书记指出，新形势下要坚持和运用好毛泽东思想活的灵魂。什么是毛泽东思想活的灵魂？在今天，毛泽东思想是否还有现实意义？为什么说毛泽东思想活的灵魂在于与时俱进？ 3.理论讲授：毛泽东思想	理论6学时

			的历史地位。穿插视频《习近平在纪念毛泽东同志诞辰120周年座谈会上的讲话》。 思考讨论：邓小平为什么说毛主席的画像要永远保留下去？我们应该如何正确评价毛泽东和毛泽东思想的历史地位？习近平如何评价毛泽东同志和毛泽东思想？为什么？	
2	新民主主义革命理论	1.新民主主义革命理论形成的依据 识记：能够知道近代中国的基本国情，包括社会性质、主要矛盾等。 理解：能够理解近代中国革命为什么要从旧民主主义革命发展到新民主主义革命？ 运用：能够运用所学从理论和实践两方面说明新民主主义革命理论的形成。 2.新民主主义革命的总路线和基本纲领 识记：能够知道新民主主义革命的对象、动力、领导力量、性质和前途。新民主主义的三大纲领。 理解：能够理解民族资产阶级的特殊性。 运用：能够运用所学分析说明新民主主义革命的性质与前途。 3.新民主主义革命的道路和基本经验 识记：能够知道新民主主义革命道路的具体内容，新民主主义革命的三大法宝。 理解：能够理解新民主主义革命道路形成的必然性。 运用：能够运用所学论证统一战线、武装斗争、党的建设是新民主主义革命的三大法宝。	1.理论讲授：新民主主义革命理论形成的依据。穿插视频《1911辛亥革命：前夜》、《党的新民主主义理论的系统阐述》。 2.理论讲授：新民主主义革命的总路线和基本纲领。穿插视频《辛丑条约签订》。 思考讨论：殖民主义者总是千方百计为战争罪行寻找“正当理由”，宣扬“殖民侵略有功论”，即所谓“优越”民族有义务解放和开化“野蛮”民族（《马克思恩格斯选集》第1卷）。谈谈你对“侵略有功论”的看法，为什么？ 3.理论讲授：新民主主义革命的道路和基本经验。穿插视频《毛泽东与统一战线》。 思考讨论：如何理解新民主主义革命的领导权问题？如何认识中国革命走农村包围城市、武装夺取政权道路的必要性及重大意义？如何理解新民主主义革命的三大法宝及其相互关系？	理论6学时

			单元测试1：随堂知识测验，10道选择题，共5分，10分钟内完成。	
3	社会主义改造理论	1.从新民主主义到社会主义的转变 识记：能够知道党在过渡时期总路线的基本内涵。 理解：能够理解我国社会主义改造的历史必然性。 运用：能够运用所学从理论和实践两方面阐释党在过渡时期总路线形成的依据。 2.社会主义改造道路和历史经验 识记：能够知道我国农业、手工业和资本主义工商业社会主义改造的原则、方针、从低级向高级发展的形式。 理解：能够理解我国社会主义改造的历史经验。 运用：能够运用所学分析当年的社会主义改造与今天的社会主义改革的历史关联。 3.社会主义制度在中国的确立 识记：能够知道我国确立社会主义基本制度的重大意义。 理解：能够理解社会主义基本制度在我国确立的理论根据。 运用：能够运用所学论证经济文化比较落后的国家可以先于发达国家实行社会主义革命、建立社会主义制度。	1.理论讲授：从新民主主义到社会主义的转变。穿插视频《进京赶考》、《党在过渡时期总路线的提出》。 思考讨论：过渡时期的中国，是社会主义国家还是新民主主义国家？ 2.理论讲授：社会主义改造道路和历史经验。穿插视频《农业的社会主义改造》、《荣毅仁1956》。 思考讨论：马克思和列宁都曾设想过对资本主义工商业进行和平赎买。苏联对资本主义工商业的改造采用的是没收的办法，要把资本家赶走，最终失败了。中国对资本主义工商业进行社会主义改造时实行了“和平赎买”政策并取得了成功。造成这两种不同结果的原因是什么？ 3.理论讲授：社会主义制度在中国的确立。 思考题：为什么说新民主主义社会是一个过渡性社会？怎样理解党在过渡时期的总路线？如何认识我国社会主义改造的基本经验？如何理解中国确立社会主义基本制度的重大意义？	理论6学时
4	社会主义建设道路初步探索的理论成果	1.初步探索的重要理论成果 识记：能够知道党的第一代中央领导集体关于社会主义建设道路初步探索的理论成果及相关历史文献。 理解：能够理解中国共产党人在从革命到建设的历史转折时期所	1.理论讲授：初步探索的重要理论成果。穿插视频《毛泽东的思考》、《关于正确处理人民内部矛盾的问题》、《社会主义道路的初步探索》、《第一个五年计划》。	理论6学时

		做的艰辛探索。 运用：能够结合实际说明党的第一代中央领导集体关于社会主义建设道路初步探索的理论成果在今天仍有现实意义。 2.初步探索的意义和经验教训 识记：能够知道党的第一代中央领导集体关于社会主义建设道路初步探索的意义及经验教训。 理解：能够理解党对社会主义建设道路的初步探索留下深刻教训的历史成因。 运用：能够运用所学正确回答改革开放前30年同改革开放以来30年的关系，既不能用前30年否定后30年，也不能用后30年否定前30年。	2.理论讲授：初步探索的意义和经验教训。 思考题：党在中国社会主义建设道路的初步探索中取得了哪些重要的理论成果？如何认识党对社会主义建设道路初步探索的重大意义？党对社会主义建设道路的初步探索有哪些经验教训？ 期中考试：随堂撰写主题论文一篇，共20分，30分钟内完成。	
5	邓小平理论	1.邓小平理论的形成 识记：能够知道邓小平理论形成的时代背景、历史根据和现实依据。 理解：能够理解邓小平的传奇经历、个人禀赋在邓小平理论形成过程中所起的作用。 运用：能够运用所学说明邓小平理论同毛泽东思想之间的关系。 2. 邓小平理论的基本问题和主要内容 识记：能够知道邓小平理论回答的基本问题及十个方面的主要内容。 理解：能够理解邓小平理论对中国特色社会主义建设事业所做的独创性贡献。 运用：能够运用所学说明邓小平理论是一个系统的科学体系。 3. 邓小平理论的历史地位 识记：能够知道邓小平理论是对马克思列宁主义、毛泽东思想继承和发展。 理解：能够理解邓小平理论在马克思主义中国化进程中的特殊地位，是中国特色社会主义理论体系的开篇之作。	1.理论讲授：邓小平理论的形成。 2.理论讲授：邓小平理论的基本问题和主要内容。穿插视频《1978年邓小平在中央工作会议上的讲话》、《一个中国原则不可谈判》。 3.理论讲授：邓小平理论的历史地位。穿插视频《邓小平南巡》。 思考题：如何认识邓小平理论形成的社会历史条件？如何把握邓小平理论的主要内容？如何认识邓小平理论的历史地位？	理论6学时

		运用：能够运用所学，结合实际阐释邓小平理论是改革开放和社会主义现代化建设的科学指南。		
6	“三个代表”重要思想	1.“三个代表”重要思想的形成 识记：能够知道“三个代表”重要思想形成的时代背景、历史根据和现实依据。 理解：能够理解“三个代表”重要思想形成的时代背景和实践基础。 运用：能够运用所学阐释“三个代表”重要思想主要解决的是“建设一个什么样的党、怎样建设党”这一问题。 2.“三个代表”重要思想的核心观点和主要内容 识记：能够知道“三个代表”重要思想的核心观点和五个方面的主要内容。 理解：能够理解“三个代表”重要思想对中国特色社会主义建设事业所做的独创性贡献。 运用：能够运用所学，说明“三个代表”重要思想是一个系统的科学体系。 3.“三个代表”重要思想的历史地位 识记：能够知道“三个代表”重要思想是对马克思列宁主义、毛泽东思想和邓小平理论的继承和发展。 理解：能够理解“三个代表”重要思想是对中国特色社会主义理论体系的接续发展。 运用：能够运用所学，说明“三个代表”重要思想对党建理论的重大贡献，在党建历史上的特殊地位。	1.理论讲授：“三个代表”重要思想的形成。穿插视频：《“三个代表”重要思想的提出》 2.理论讲授：“三个代表”重要思想的核心观点和主要内容。 3.理论讲授：“三个代表”重要思想的历史地位。 思考题：如何把握“三个代表”重要思想形成的社会历史条件？怎样准确把握“三个代表”重要思想的核心观点？如何认识建立社会主义市场经济体制的重要性？如何理解“三个代表”重要思想的历史地位？ 单元测试：随堂知识测验，10道选择题，共5分，10分钟内完成。	理论5学时
7	科学发展观	1.科学发展观的形成 识记：能够知道科学发展观形成的时代背景、历史根据和现实依据。 理解：能够理解和把握科学发展观赖以形成的国情基础尤其是八	1.导入：视频《科学发展观成为党的指导思想》。 理论讲授：科学发展观的形成。案例：信仰之本——《共产党宣言》、西方旧工业化道路的弊端、	理论5学时

		个阶段性特征。 运用：能够运用马克思主义关于普遍联系的观点分析科学发展观形成的国际因素（国际形势、国际经验）。 2.科学发展观的科学内涵和主要内容 识记：能够知道科学发展观的科学内涵和六个方面的主要内容。 理解：能够理解科学发展观对中国特色社会主义建设事业所做的独创性贡献。 运用：能够运用所学说明科学发展观是一个系统的科学体系。 3.科学发展观的历史地位 识记：能够知道科学发展观在哪些方面做到了对邓小平理论和“三个代表”重要思想的创造性发展？ 理解：能够理解科学发展观是对中国特色社会主义理论体系的接续发展，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分。 运用：能够运用所学说明科学发展观是对人类社会关于发展问题的进一步思考，是对发展理论的重大贡献。	发展观的演变。穿插视频：《科学发展观的提出》。 讨论：科学发展观是怎样在实践中逐步丰富发展的？ 2.理论讲授：科学发展观的科学内涵和主要内容。 穿插案例：加快自主创新，再铸新时代大国重器。着力保障和改善民生。五大发展理念是对科学发展观的创新发展。 视频：《复兴号：中国标准 世界领先》、《科学发展观以人为本改善民生》、《深入学习实践科学发展观》 3.理论讲授：科学发展观的历史地位。 思考：如何理解科学发展观的提出和践行标志着中国特色社会主义发展到一个新阶段？ 穿插视频：《十年征途十年成就》 思考题：如何理解科学发展观形成发展的社会历史条件？如何把握科学发展观的科学内涵和精神实质？如何理解科学发展观的历史地位和指导意义？	

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授为主，采用启发式、参与式、研究式教学，同时根据不同的教学内容，有针对性地运用课堂讨论、教学录像、案例分析等方法，借助于多媒体教学手段，充分发挥大学生的主体作用，进一步提高课程的吸引力和感染力，提高教学效果。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占20%，单元测试占30%，期末考试占50%。

4.3教材选编：

●《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》，高等教育出版社，2021 年版。

4.4 资源开发与利用：

为使学生充分利用多种途径学习和掌握课程知识，将本门课程的相关资料置于互联网并开放使用，这些资料包括《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》的教学大纲、考试大纲、课时教案、教学课件、教师录像、参考书目等，并做到及时更新，使学生通过浏览网页，准确了解相关信息，提高学习效率。

执 笔：王以第

审 核：沈 浩

审 定：董 鹏

2022 年 8 月 10 日

医学影像学专业

《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程标准

学时:48

学分：3

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是高校思想政治理论必修课，通过本课程的学习，使学生对习近平新时代中国特色社会主义思想有较为全面系统深入的把握,引导学生更好地理解把握这一思想的基本精神、基本内容、基本要求，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。课程采用专题式教学，共包含16个专题。它以《思想道德与法治》《中国近现代史纲要》《马克思主义基本原理》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程的学习为基础。

2.课程目标：

本课程是高校思想政治理论课的重要组成部分，是立德树人的关键课程。通过本课程的学习，帮助学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和丰富内涵，并从中学习以人民为中心的价值立场,自觉践行习近平新时代中国特色社会主义思想中承载的奋斗精神、使命担当精神、“无我”精神等宝贵品质，最终引导大学生励志成才、报效祖国。

2.1知识目标：

- 知道习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、丰富内涵、核心要义和重大意义。
- 领会习近平新时代中国特色社会主义思想的理论与实践贡献、历史地位等重要内容。
- 应用习近平新时代中国特色社会主义思想分析解决问题,能够形成初步的基本观点，巩固基本知识。
- 分析新时代背景下经济社会发展面临的新问题、新形势、新特点，辩证分析并形成自己的理性认知观点。
- 综合了解把握习近平关于坚持党的全面领导、坚持以人民为中心、全面建设社会主义现代化国家、全面深化改革、经济思想、政治思想、法治思想、文化思想、社会建设思想、生态文明思想、新时代坚持和发展中国特色社会主义的重要保障、推动构建人类命运共同体、全面从严治党、青年工作等方面的重要论述。
- 评价经济社会生活发展中的相关事件、相关专家观点，综合形成符合社会发展客观规律的基本观点。

2.2技能目标：

- 引导学生全面准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想,以习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑指导实践。
- 使学生学会运用习近平新时代中国特色社会主义思想所贯穿的马克思主义思想方法和工作方法。

- 引领学生紧密联系新时代中国特色社会主义生动实践，在知行合一、学以致用上下功夫。

2.3 素质目标：

- 培养大学生爱党爱国爱社会主义，为国为民的家国情怀。引导大学生坚定共产主义理想信仰，自觉做担当民族复兴大任的时代新人。
- 引导学生自觉培育和践行社会主义核心价值观，坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，做到“两个维护”。
- 重在形成理论思维，实现从学理认知到信念生成的转化，增强为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗的使命担当。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	新时代新思想新飞跃	大变革带来新时代，新时代产生新课题，新课题呼唤新思想，新思想引领新发展。 识记：习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景。 理解：习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵。 运用：能够运用习近平新时代中国特色社会主义思想中蕴含的立场、观点分析解决问题。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3 学时
2	坚持党的全面领导	党的领导全面的、系统的、整体的，是党和国家事业发展的“定海神针”，要坚持和完善党的领导制度体系。 识记：中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征、中国特色社会主义制度的最大优势。 理解：理解党的领导是全面的、系统的、整体的。 运用：分析为什么没有中国共产党就没有中华民族伟大复兴。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3 学时
3	坚持以人民为中心	坚持以人民为中心要永远把人民对美好生活的向往作为奋斗目标，把群众路线贯彻到治国理政全部活动之中，推动共同富裕取得更为明显的实质性进展，紧紧依靠人民创造历史伟业推动国家发展。 识记：“坚持以人民为中心”被纳入新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略、永远把人民对美好生活的向往作为奋斗目标的理论依据是什么。 理解：理解紧紧依靠人民创造历史伟业推动国家发展的理论基础是什么。 运用：为什么坚持群众路线核心的问题是党要	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3 学时

		始终保持同人民群众的血肉联系。		
4	全面建设社会主义现代化国家	新中国成立以来特别是改革开放以来，党带领人民进行了艰辛探索，创造了中国式现代化新道路，创造了人类文明新形态，实现了人类历史上前所未有的大变革。 识记：理解“全面建成小康社会”与“全面建成社会主义现代化强国”这两个目标的关系 理解：理解全面建设社会主义现代化国家、实现社会主义现代化、基本实现社会主义现代化、全面建成社会主义现代化强国、中国式现代化这五个表述。 运用：社会主义现代化与资本主义现代化有何区别、中国式现代化的比较优势在哪。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授 **单元测试：**通过线上进行知识测验	理论 3 学时
5	全面深化改革	改革开放是一场新的伟大革命，是有方向、有立场、有原则的，明确全面深化改革总目标，坚持全面深化改革要坚持正确方法论。 识记：改革开放是一场新的伟大革命。 理解：理解根本制度、基本制度和重要制度、全面深化改革的总目标。 运用：如何坚定改革的正确方向。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3 学时
6	习近平经济思想	习近平经济思想是我国经济发展实践的理论结晶，是中国特色社会主义政治经济学的最新成果，开拓了马克思主义政治经济学新境界，为推动中国经济持续健康发展提供了科学指南。 识记：新发展理念是实现高质量发展的指挥棒、红绿灯。 理解：全面准确把握社会主义基本经济制度的科学内涵。 运用：理解依托中国特色社会主义制度优势振兴实体经济、建设制造强国；构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3 学时
7	新时代中国特色社会主义政治思想	坚持走中国特色社会主义政治发展道路，推动社会主义协商民主广泛多层制度化发展，推进国家治理体系和治理能力现代化，不断巩固和发展最广泛的爱国统一战线。 识记：全过程人民民主的鲜明特征。 理解：理解中国特色社会主义政治发展道路是近代以来中国人民长期奋斗的必然结果。 运用：社会主义协商民主产生的基础和独特优势。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授 **单元测试：**通过线上进行知识测验	理论 3 学时
8	习近平法	习近平法治思想的根本立场是坚持以人	课前预习	理论

	治思想	民为中心，根本保证是坚持党对全面依法治国的领导，正确方向是坚持中国特色社会主义法治道路，重要环节是科学立法、严格执法、公正司法、全民守法。 识记：坚持以人民为中心，坚持人民主体地位，是中国特色社会主义法治的制度优势，是现代法治区别于古代法治、社会主义法治区别于资本主义法治的根本所在。 理解：党的领导是中国特色社会主义法治之魂，是我们的法治同西方资本主义国家的法治最大的区别。 运用：中国特色社会主义法治道路，本质上是中国特色社会主义道路在法治领域的具体体现。	利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	3 学时
9	新时代中国特色社会主义文化思想	巩固和发展社会主义意识形态，培育和践行社会主义核心价值观，推动中华优秀传统文化的创造性转化和创新性发展，建设社会主义文化强国。 识记：坚持马克思主义在意识形态领域指导地位。 理解：建设具有强大凝聚力和引领力的社会主义意识形态、用社会主义核心价值观凝心聚力、推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展。 运用：如何坚持中国特色社会主义文化发展道路，建设社会主义文化强国。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3 学时
10	新时代中国特色社会主义社会建设思想	高质量推进以民生为重点的社会建设，走中国特色社会主义社会治理之路。 识记：解新时代中国特色社会主义社会建设思想的主要内容和核心要义。 理解：保障和改善民生重点从哪些方面着手、如何推动共同富裕取得实质性进展。 运用：怎样建设人人有责、人人尽责、人人享有的社会治理共同体。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3 学时
11	习近平生态文明思想	以习近平同志为核心的党中央站在坚持和发展中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴的中国梦的战略高度，提出了一系列新理念新思想新战略，形成了习近平生态文明思想。 识记：习近平生态文明思想的主要内涵。 理解：理解生态文明建设的重要地位、党的十八大以来生态文明建设的巨大成就。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3 学时

		运用：新发展阶段生态文明建设的战略安排。		
12	新时代坚持和发展中国特色社会主义的重要保障	总体国家安全观是统筹发展和安全的根本要求，加快国防和军队现代化是统筹发展和安全的强军基石，坚持“一国两制”，推进祖国统一，是统筹发展和安全的重要保证。 识记：新时代我国面临的国家安全形势的特征、习近平强军思想的主要内容。 理解：如何理解习近平总书记提出坚持总体国家安全观的重大意义。 运用：理解“和平统一、一国两制”是实现国家统一的最佳方式。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3 学时
13	推动构建人类命运共同体	中国站在人类道义制高点，放眼世界，胸怀天下，提出构建人类命运共同体重大理念，为新时代中国特色大国外交谋篇布局，对世界走向之问作出响亮回答。 识记：构建人类命运共同体理念提出的社会历史背景、构建人类命运共同体思想的科学内涵。 理解：构建人类命运共同体理念对丰富和发展马克思主义作出哪些主要贡献。 运用：我国在抗击疫情过程中，是如何践行构建人类命运共同体理念的。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3 学时
14	全面从严治党	全面从严治党是一场伟大的自我革命，新时代党的建设面临的新形势，要推动全面从严治党向纵深发展。 识记：新时代党的建设总要求。 理解：党的十八大以来全面从严治党取得的重大成就和基本经验。 运用：新时代如何推动全面从严治党向纵深发展。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3 学时
15	做担当时代大任的青年	中国特色社会主义事业是面向未来的事业，需要一代又一代有志青年勇敢地、自觉地担当起继往开来的历史责任。 识记：新时代青年要树立远大理想、热爱伟大祖国、担当时代责任、勇于砥砺奋斗、练就过硬本领、锤炼品德修为。 理解：新时代青年要肩负历史使命，坚定前进信心，立大志、明大德、成大才、担大任，努力成为堪当民族复兴重任的时代新人。 运用：新时代青年要自觉以习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，自觉树立共产主义理想和中国特色社会主义信念，自觉践行社会主义核心价值观，自觉以中华民族伟大复兴的历史使命激励自己，做担当时代大任的青	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授 **单元测试：**通过主题论文检验知识掌握和运用等情况	理论 3 学时

		年。		
16	中国共产党百年奋斗的历史意义和历史经验	中国共产党的百年历史，积累了极其宝贵的历史经验，蕴含着极其深刻的历史启示，是取之不尽、用之不竭的精神财富和力量源泉，是中国人民和中华民族继往开来、奋勇前进的坚实基础。 识记：中国特色社会主义进入新时代，党面临的主要任务。 理解：中国共产党的百年奋斗的重大意义。 运用：中国共产党百年奋斗的历史经验。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授为主要形式，以多媒体教学为主要手段，结合案例教学和专题讲座形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 20%，单元测试占 30%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》,高等教育出版社,2021 年版。

4.4 资源开发与利用：

充分利用“全国高校思政课教师网络集体备课平台”“北京高校思想政治理论课高精尖创新中心”“国家智慧教育公共服务平台”等网络资源平台进行教学。

执 笔：王振宇
审 核：王振宇
审 定：董 鹏

2022 年 8 月 10 日

医学影像学专业

《思想政治理论实践课》课程标准

学时：64

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是面向本科所有专业学生开设的必修课，主要采取三种形式进行，即：认知社会实践（社会调研）、体验社会实践（拍摄微电影、情景剧表演、大学生讲思政课）、服务社会实践（志愿服务项目、政策宣讲项目等）三类。通过本课程的学习和实践，能够培养大学生理论联系实际的能力；引导大学生运用马克思主义立场、观点和方法认识国情，提高大学生分析社会问题和解决社会问题的能力；使大学生进一步坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度理论、文化自信，坚定中国特色社会主义的理想信念。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道马克思主义理论的基本内容、观点和方法，深刻领会马克思主义理论的精神实质，深刻认识马克思主义理论的指导意义。
- 正确认识中国革命、建设和改革开放的历史与基本经验，明确自身所肩负的历史使命，坚定中国特色社会主义理想信念。
- 领会中国特色社会主义理论体系基本内容、逻辑框架和现实意义，了解我国基本国情和改革开放的基本经验，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成背景、历史进程、主要内容和精神实质。

2.2 技能目标：

- 巩固大学生所学思想政治理论课的基础理论知识，提高运用马克思主义基本原理、基本理论分析实际问题和解决实际问题的能力。
- 培养和锻炼大学生参与社会实践的能力，增强大学生的社会责任感和历史使命感，帮助大学生树立正确的世界观、人生观和价值观。
- 锻炼大学生的社会实践能力、团队合作能力、养成高尚品格，增强社会责任感。

2.3 素质目标：

- 坚定大学生中国特色社会主义理想信念，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。
- 使大学生具有较深的理论素养和实践创新能力，具有理论联系实际、脚踏实地的行为品格。
- 使大学生具有正确的世界观、人生观、价值观和强烈的爱国主义情感与历史责任感，具有高度的建设中国特色社会主义的自觉性。

3.课程的内容与实施：

序号	教学项目	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时

1	红色经典品读	教学内容： 阅读与教材内容相关的小说、人物传记、历史故事、时事政治材料等。 阅读参考书目： 1.马克思:《青年在选择职业时的考虑》 2.习近平:《习近平谈治国理政》 3.毛泽东:《论持久战》、《青年运动的方向》、《新民主主义论》、《改造我们的学习》 4.曲波：《林海雪原》 5.邓榕：《我的父亲邓小平》 6.埃德加·斯诺：《西行漫记》 7.金一南：《苦难辉煌》 8.《钢铁是怎样炼成的》 9.《习近平的七年知青岁月》等 教学要求： 1.识记：阅读书目中的故事情节，人物关系、历史背景。 2.理解:阅读书目中所表达的中心思想。 3.运用：结合自身实际，科学借鉴相关作品中有益的思想理论方法，为认识和解决当今社会问题服务。	1.指导学生阅读相关的红色经典书目。 2.指导学生做好读书笔记。 3.指导学生写好读后感。	实践 10学时
2	红色影视赏析	教学内容： 推荐的红色影视剧目 1.《厉害了我的国》2.《战狼-2》3.《红海行动》4.《我的长征》5.《平原游击队》6.《郭明义》7.《甘祖昌》 8.《建国大业》9.《建党伟业》10.《建军大业》11.《辛亥革命》12.《青春之歌》13.《恰同学少年》14.《上甘岭》15.《开国大典》16.《大决战》三部曲 17.《长征》18.《雷锋》等。 教学要求： 1.识记：红色影视作品中的故事情节，人物关系、历史背景。 2.理解：红色影视作品中所表达的思想内涵，接受爱国主义思想教育。 3.运用：结合自身实际，科学借鉴相关	1.指导学生观看与教材内容相关的红色影视作品。 2.给学生讲解影视作品反映的时代背景和表达的主题思想。 3.指导学生写好观后感。	实践 5学时

		影视作品中有益的思想理论方法，为认识和解决当今社会问题服务。		
3	感动人物追寻	教学内容： 1.参观爱国主义教育基地或思想政治理论课实践教学基地。如：潍县战役纪念馆、坊茨小镇、坊子炭矿遗址文化园、淌水崖水库纪念馆、牛头镇抗日武装起义纪念馆、陈少敏纪念馆、龙池镇革命老区、诸城王尽美纪念馆、寿光三元朱村等。 2.访谈老一辈革命军人、英雄模范人物。 3.访谈当代道德模范人物。 教学要求： 1.识记：爱国主义教育基地或思想政治理论课实践教学基地的展出内容、了解英模人物的先进事迹。 2.理解：英模人物、道德模范人物高尚的思想情操及对当今社会的教育意义。 3.运用：结合自身实际，学习爱国主义教育基地或思想政治理论课实践教学基地的展出内容，学习英模人物的先进事迹，为认识和解决当今社会问题服务。	1.指导学生选择合适的爱国主义教育基地或思想政治理论课实践教学基地。 2.帮助学生联系英模人物、道德模范人物。 3.指导学生写好观后感或者采访笔记并整理成文。	实践 10 学时
4	拍摄微电影	教学内容： 1.以微电影为载体让思政课插上艺术的翅膀，反映充满正能量的大学生活。 2.以微电影为载体再现中国近现代史中的伟大历史事件或重要历史人物。 3.以微电影为载体反映我国改革开放和社会主义现代化建设的伟大成就。 教学要求： 1.识记：利用微电影记录大学生人生中最青春最亮丽的大学时光、再现中国近现代史中的伟大历史事件或重要历史人物、反映我国改革开放的伟大成就、讴歌中国特色社会主义新时代。 2.理解：通过微电影这种实践教学形式反映学生对所学思想政治理论内容的正确理解与把握。	1.介绍拍摄微电影的相关要求。 2.指导学生进行选题、分组。 3.指导学生进行微电影剧本的创作。 4.指导学生拍摄具有思想性、艺术性、现实性的微电影。	实践 10 学时

		3.运用：以马克思主义的立场、观点和方法为指导，以所学思想政治理论课内容为依据，着眼学习、生活和社会实际，发现问题、分析问题、解决问题。		
5	情景剧表演	教学内容： 根据所学思想政治理论课教学内容，选取相关的一个故事情节、一个历史事件、一个历史人物、一段思想感受，撰写剧本、分组表演，时长不超过15分钟。 参考表演剧目： 1.宿舍趣事2.来到大学我变了3.手机4.我的选择 5.对话保尔柯察金6.祖国在我心中7.身边有个爱国者8.诚信之争9.家教之思10.快乐的志愿者11.智斗骗子12.到底公平不公平13.虎门销烟 14.戊戌六君子 15.与妻书16.刑场上的婚礼17.赵一曼 18.中共一大19.最后一次演讲20.中山装的故事21.诗人毛泽东22.风雪长征路 23.红梅赞24.红军被25.五四芳华26.致敬马克思等。 教学要求： 1.全员参与剧本的撰写或者活动方案的设计，做好活动分工。 2.剧本的撰写或者活动方案的设计必须人人参与，参与表演可根据每个人的兴趣和特长酌情参加。 3.根据自己的表演特长，分组自由组合，人数不定，也可打破班级界限组队参赛。 4.根据所给出的参演题目，或者自选的参演内容撰写表演剧本或设计活动方案，内容一定要尊重史实，严肃认真、充满正能量。 5.表演要求：演员要举止大方、配合默契。表情丰富自然、语言简洁、清晰，动作到位、得体、流畅。	1.指导学生进行选题、分组。 2.指导学生进行情景剧剧本的创作。 3.指导学生排练情景剧。 4.指导学生观看优秀作品，分析其出彩之处和可取的做法，为以后完善该实践教学模式提供借鉴。	实践 10学时
6	大学生讲思政课	教学内容： 学生以小组为单位，根据教师布置的参考题目，搜集资料，结合所学思政课内	1.指导学生进行选题、分组、分工。 2.指导学生搜集资	实践 5学时

		容，确定具体标题，写出一篇演讲稿或授课讲稿，推选一人参加演讲或者授课，时间控制在5分钟以内。 教学要求： 1.紧扣教师所给予的题目，紧密结合所学理论知识，以小组为单位撰写演讲稿或授课讲稿。 2.合理分工、团结协作，积极参与。 3.严格按照老师规定的格式、时间等要求认真准备、积极参与演讲或授课。	料、交流讨论。 3.指导学生撰写演讲稿或授课讲稿。 4.指导学生开展演讲比赛或授课比赛，现场点评，进行实践教学打分。	
7	撰写社会调查报告	教学内容： 结合所学思想政治理论课教学内容，根据当前经济社会发展的热点问题，由指导教师提出选题指南，学生自选其一或自拟题目，在充分进行社会调查的基础上,撰写一篇不少于3000字的调查报告。 教学要求： 1.调查报告由以下几部分组成：标题、摘要、关键词、前言、正文及结语。摘要需写明调查目的、方法、结果等，200字以内；关键词3～5个。 2.前言应写出本次调查的参加者、调查的主题、时间、地点及背景等；正文应当内容丰富，包括调查内容、所采用的方法、理性思考、发现的问题及解决建议等；结语部分写出总体结论、感悟及对实践活动的建议等。 3.要求观点正确，言之有物，思路清晰。报告的总篇幅不少于3000字。	1.引导学生讨论，确定选题。 2.指导学生组建调查团队。 3.培训学生调查技能。 4.确定调查报告规范格式。 5.指导学生撰写调查报告。	实践 14学时

4.教学建议：

4.1 教学方法：

采用多样化的实践教学方法，如：红色经典品读、红色影视赏析、感动人物追寻、拍摄微电影、表演情景剧、大学生讲思政课、撰写社会调查报告等，提高大学生实践的积极性和主动性，培养大学生的责任意识、探索精神、创新能力和团队合作精神。实际教学过程中，可在多种实践教学方式中重点选择其中的1-2种,并对实践教学课时作适当调整。

4.2 评价方法：

《思想政治理论实践课》考核在大一、大二分两次进行，两次实践教学考核成绩满分均为100分。不参加实践教学者，考核成绩记为零分。

4.3 教材选编：

●彭斌、杨小军、揭晓主编，《高校思想政治理论课实践教程》，中共中央党校出版社，

2022 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用:

依托省级一流本科课程《思想政治理论实践课》和建成的思政课虚拟仿真实践教学中心，充分利用已有的系列红色课程资源、精品微课堂、思政短视频、红色电影资源、实践教学展演五大类数字化教学资源，持续推进思政课实践教学。

执 笔：刁传秀
审 核：何　苗
审 定：董　鹏
2022 年 8 月 10 日

医学影像学专业

《医学伦理学》课程标准

学时：40（24 理论+16 实践）

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1. 课程概述：

本课程是医学影像学专业通修课，通过本课程的学习，使学生掌握医学伦理学的基本理论和规范体系、医疗工作中具体的职业伦理原则和规范要求；培养医学生科学的生命伦理意识和正确的伦理分析能力、伦理判断能力、伦理决策能力；使学生能够适应并达到临床工作的基本职业素质要求。它要以系统解剖学课程为基础，也是进一步学习外科学、内科学、儿科学、妇产科学、医学影像诊断学课程的基础。

2. 课程目标：

本课程在理论层面，使学生掌握医学伦理学的基本知识、基本理论和行为道德规范要求；在实践层面，使学生在知识学习基础上形成科学的生命伦理意识和正确的生命价值观、临床实践中正确的伦理分析能力、伦理判断能力和伦理决策能力，能够具有良好的医学人文岗位胜任力和良好的医学人文素养。

2.1 知识目标：

- 知道医学伦理学的基础理论、医学伦理学的具体原则、临床工作的规范要求。
- 领会医学人道主义、生命神圣、生命质量与生命价值论相统一的生命观、医务人员与患者的权利与义务关系及具体表现。
- 应用医学伦理学基本理论和原则解析具体医学伦理典型案例，能够形成初步的基本观点，巩固基本知识。
- 分析医学新技术发展应用带来的伦理问题及基本观点、医患关系现状成因等，辩证分析并形成自己的理性认知观点。
- 综合运用学科知识，开展学科相关问题调研活动，撰写调研报告，强化理论知识向实践的转化。
- 评价医疗领域有关职业伦理事件、相关专家观点，综合形成符合医学伦理价值观的基本观点。

2.2 技能目标：

- 在接诊、处置、医嘱、术前谈话、查房等医疗活动中与患者进行良好沟通和交流的能力。
- 应用医学伦理学的基本理论和知识，对具体医疗情境中的伦理问题进行分析并进行伦理决策的能力。
- 基于医学伦理学知识和观念对医学技术前沿及未来发展进行伦理分析和评价的能力。

2.3 素质目标：

- 具有良好的医德情感，包括对病人的同情心与同理心、对生命的尊重与敬重感等。

- 具有对医学的崇敬与诚挚感、对社会的责任心和义务感。
- 具有正确的职业价值观，包括以义制利、义中取利的义利观，珍惜生命、
- 具有正视死亡的生死观，患者利益至上的医学人道主义，尊重患者自主性及人格尊严的人文精神。
- 具有高尚的医学职业道德素质。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论	识记：能够知道医学伦理学及其历史发展。 理解：能够阐明医学伦理学面临的新问题及其原因。 运用：能够运用医学伦理学的发展历史说明医学道德在医学发展中的重要地位和作用。	线上知识点学习； 医学专家经典医德观点讲解； 典型案例呈现； 线上“医学人文”话题讨论； 随堂测试。	理论 2学时
2	医学伦理规范体系	识记：能够知道生命论、美德论、后果论、道义论、医德的具体原则、我国医德基本原则的内容。 理解：能够说明我国医德规范的基本内容和要求。 运用：能够运用医学伦理学的基本理论和原则去剖析具体的医疗行为。	线上知识点学习； 医德理论强化； 医学道德规范性文件解读； 典型案例应用讨论； 线上“医学人文”话题讨论； 随堂测试。	理论 2学时
3	医患关系伦理	识记：能够知道医患关系及其历史发展、医患双方的权利与义务。 理解：能够说明医患关系的实质。 运用：能够运用医患关系的发展趋势及其关系实质，分析当前医患关系的现状，及其构建和谐医患关系的基本途径。	线上知识点学习； 医患关系现状辨析； 经典案例分析； 医文品读； 小组讨论； 线上“医学人文”话题讨论； 阶段性测试。	理论 2学时
4	临床诊疗伦理	识记：能够知道临床诊疗伦理的基本原则、辅助检查的道德要求、药物使用的道德要求。 理解：能够说明临床工作各个环节为何要遵守基本的伦理要求。	线上知识点学习； 重要知识点强化； 典型案例分析； 线上“医学人文”话题讨论；	理论 2学时

		运用：能够将临床体格检查、诊断、治疗的伦理要求，运用并指导具体临床工作，并使之顺利进行。	随堂测试。	
5	医学科研伦理	识记：能够知道医学科研伦理的原则、人体试验的道德原则。 理解：能够说明在医学科研工作中遵循基本道德原则的理由。 运用：能够运用医学科研基本要求，分析处理并规范自己的医学科研行为。	线上知识点学习； 经典案例分析； 国内外科研文件解读； 小组讨论； 阶段性测试。	理论 2学时
6	生命伦理与临终关怀	识记：能够知道脑死亡标准、临终关怀的伦理意义、安乐死的特征。 理解：能够说明安乐死、临终关怀的实质，这是对待临终的基本选择方式。 运用：能够运用生命的基本理论说明并理解安乐死、临终关怀是追求死亡质量的基本体现。	线上知识点学习； 典型案例呈现； 视频播放； 小组讨论； 线上“医学人文”话题讨论； 随堂测试。	理论 2学时
7	人体器官移植伦理	识记：能够知道人体器官移植及其历史发展。 理解：能够说明人体器官移植的伦理问题。 运用：能够运用我国人体器官移植条例的基本原则和内容，去规范开展人体器官移植的医疗行为。	线上知识点学习； 经典案例叙事； 小组讨论； 文件解读； 线上“医学人文”话题讨论； 阶段性测试。	理论 2学时
8	前沿医学技术伦理	识记：能够知道人胚胎干细胞研究、基因诊疗的发展与应用现状。 理解：能够说明基因研究、人类干细胞研究、克隆技术应用的伦理要求。 运用：能够运用前沿医学技术的伦理要求来规范具体的人胚胎干细胞研究、基因诊断和治疗的行为，使其造福于人类健康。	线上知识点学习； 重要知识点强化； 案例分析； 文件解读； 随堂测试。	理论 2学时

9	人类辅助生殖技术伦理	识记：能够知道辅助生殖技术的历史发展、伦理价值。 理解：能够说明辅助生殖技术应用引发的伦理困惑和争议。 运用：能够运用我国人类辅助生殖技术的伦理原则、技术规范，自觉规范辅助生殖技术的应用，使其以造福于人类为目的。	线上知识点学习； 重要知识点强化； 典型案例分析； 文件解读； 随堂测试。	理论 2 学时
10	健康与公共卫生伦理	识记：能够知道健康权利、健康责任、公共卫生伦理的含义。 理解：能够说明公共卫生伦理原则、公共卫生工作的伦理要求。 运用：能够运用我国公共卫生伦理的基本原则来指导和规范疾病防控、突发公共卫生事件的解决，切实保障人民的身心健康。	重要知识点强化； 案例分析； 文件解读； 线上“医学人文”话题讨论； 阶段性测试。	理论 2 学时
11	医德教育、修养与评价	识记：能够知道医德修养的规律。 理解：能够说明医德评价的基本标准。 运用：能够运用医德教育、修养的规律，自觉加强医德修养，提升医德素养。	线上知识点学习； 重要知识点强化； 典型案例分析； 随堂测试。	理论 2 学时
12	执业医考试理论综合	识记：课程理论知识。 理解：职业规范的基本要求。 运用：能够运用职业道德规范来形成具体的伦理决策能力，形成良好的职业道德素养。	重要知识点强化； 典型案例分析； 随堂测试。	理论 2 学时
13	社会实践部分	促进学生理论知识向实践的转化。	“感悟医学伦理 传承大医精神”医学人文音乐朗诵会； “医者仁心，大爱无疆”情景剧大赛； “生命接力 大爱永恒”器官捐献绘画科普活动； 主题征文等活动。	实践 16 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用线上线下混合式教学为主要形式，以线上学生自主学习为主，线下采用课堂讲授、案例分析、专题讨论形式，在调动学生主观能动性基础上，结合名医大家医德事迹叙事、情景剧大赛、人文朗诵会、医患关系调查等方法，使学生全面牢固掌握医学伦理学的基本学科知识，促进理论向实践的转化。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 25%，单元测试占 10%，实践考核占 15%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

●王明旭、赵明杰主编，《医学伦理学》，人民卫生出版社，2018 年，第 5 版。

4.4 资源开发与利用：

不断完善智慧树平台自建《医学伦理学》在线开放课程，定期进行知识点的更新，完善线上教学资源库，深入推进课程线上线下混合式教学改革与创新。

执 笔：徐玉梅
审 核：徐玉梅
审 定：董 鹏
2022 年 08 月 10 日

医学影像学专业

《医学心理学》课程标准

学时:32

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是临床医学、预防医学、医学影像学、麻醉学和口腔医学专业通修课，通过本课程的学习，使学生掌握心理学的基础理论、心理健康与应激、心理障碍、心身疾病、心理评估、心理咨询与治疗、医患关系等相关的知识；培养学生将心理学与医学紧密相连的思维模式，学会运用心理诊断和治疗等技术为临床服务，从单纯的生物医学模式转变为生物-心理-社会医学模式；使学生能适应日后临床工作要求。本课程要以卫生事业管理学、系统解剖学、组织学与胚胎学、生物化学与分子生物学、生理学、形态实验学、机能实验学和临床技能学课程的学习为基础，也是进一步学习药理学、中医学、检体诊断学、实验诊断学、外科学、内科学、妇产科学、儿科学、眼科学、精神病学、传染病学、耳鼻咽喉头颈外科学、皮肤性病学、麻醉解剖学、麻醉生理学、麻醉药理学、临床麻醉学、危重病医学、疼痛诊疗学、麻醉技能学、口腔颌面外科学、口腔科学、影像核医学、超声诊断学、流行病学、环境卫生学、社会医学、儿少卫生与妇幼保健学和神经病学课程的基础。

2.课程目标：

本课程的总体目标是加强学生将心理学与医学紧密相连的思维模式,使学生学会运用心理诊断和治疗等技术为临床服务，从而真正做到从单纯的生物医学模式转变为生物-心理-社会医学模式，进一步改进疾病的防治措施，提高医疗质量，促进人类的身心健康。

2.1 知识目标：

- 知道基本的心理现象、心理活动规律、心理学主要的理论流派。
- 分析心理社会因素在疾病发生、发展、预防、诊断、治疗中的作用。
- 把心理评估、心理诊断、心理咨询和治疗的基本知识与基本技能应用于临床解决病人的心理与行为问题。

2.2 技能目标：

- 知道基本的心理评估方法,会使用基本的心理测量工具对病人的心理问题进行筛查。
- 能够应用行为疗法、认知疗法等心理咨询和治疗方法对常见的临床心理问题进行干预。
- 能够综合运用各种医患沟通技巧，促进良好医患关系的建立。

2.3 素质目标：

- 具有较强的综合分析与判断处理问题的能力。
- 具有敏锐的观察能力、灵活的思维能力，协调与组织能力、与人沟通及处理复杂关系的能力。

- 具有健全的人格，良好的职业心理素质、职业责任感和职业情感。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论	1. 医学心理学的基本概念和学科性质 识记：能够知道并区分心理学、医学心理学的概念与学科性质。 理解：能够理解医学心理学的内容与任务、医学心理学与其他相关学科的关系。 运用：医学生能够应用医学心理学理论分析健康与疾病的观点。 2. 医学心理学的发展历史与新进展 识记：能够知道不同时期医学心理学发展的标志及医学模式的概念。 理解：理解医学模式的转变在医学心理学发展中的推动作用。了解国内外医学心理学的发展历史和未来发展趋势。 运用：能够应用现代医学模式的观点分析人类健康和疾病的认识。 3. 医学心理学的研究方法 识记：能够知道医学心理学的研究原则及研究方法。 理解：能够理解各种研究方法的内容、优势和不足。 运用：能够应用观察法、调查法、测验法、神经影像学检查等研究方法对案例进行分析和治疗设计。	1. 收集有关医学心理发展史的图片资料，利用多媒体讲授讲授关于医学心理学的概念、发展历史。 2. 在医学心理学课程中融入民族自信、专业自信，通过多元化教学方式引导学生“能动学习”。 3. 融入社会热点问题，利用案例教学、讨论法等探讨心理学在健康和疾病中的重要作用，帮助学生树立正确的人生价值观，形成较强的社会责任感。	理论 2 学时
2	医学心理学主要理论流派	1. 精神分析学派的基本理论 识记：掌握潜意识理论、人格结构理论、人格发展理论的基本内容。 理解：能够理解梦的解析和心理防御机制的含义。 运用：能够将心理防御机制的不同方法应用于解决自身的焦虑情绪。 2. 行为主义学派的基本理论 识记：行为主义学派的研究方法和研究对象；经典条件反射、操作条件反射、强化理论、观察学习理论。	1. 采用启发式教学法，通过提问、设疑等方式引导学生理解各理论流派的差异。 2. 采用案例教学法，通过案例分析和现象举例，使学生能够用所学的知识	理论 4 学时

		理解:能够说明行为主义学派的优缺点。 运用：将强化理论和观察学习理论应用于临床诊断与治疗中。 3.人本主义学派的基本理论； 识记：掌握需要层次结构理论。 理解：能够说明人本主义学派的基本理论观点及优缺点。 运用：将以人为中心的思想运用于临床治疗中。 4.认知心理学的基本理论。 理解：知道认知心理学的基本理论观点及其贡献与局限。 5.心理生理学的基本理论。 理解：理解心理生理学指标在心理学领域的含义。	解释生活中的现象。 3.通过精神分析学派的至善原则和人本主义学派以人为本的基本思想展开思想政治教育，培养学生高尚的医德情操。	
3	心理学基础	1.心理现象及其本质 识记：知道心理的本质。 理解：能够说明心理现象的基本含义及组成部分。 2.心理过程 识记：知道认知过程、情绪情感过程、意志过程、注意的基本组成部分和概念及相关理论知识。 理解：能够说明心理过程的基本含义及组成部分。 运用：能够将心理过程的理论知识运用到临床的护理实践工作中。 3.人格 识记：人格心理特征的基本组成部分和概念及相关理论知识。 理解：能够说明人格心理倾向性和自我意识系统的基本含义及组成部分。 运用：能够将人格的理论知识运用到临床的护理实践工作中。	1.利用多媒体讲授心理学基础的理论知识，通过案例法讲解情绪情感和人格的概念、特点。 2.以运动员夺冠时的情绪状态为案例讲解情绪和情感过程，激发学生的爱国情感；将意志品质与“生于忧患，死于安乐”相结合，培养学生坚韧的意志品质。	理论4学时
4	心理健康	1.心理健康概述 识记：心理健康的概念 2.儿童及少年期心理健康 识记：儿童及少年期心理健康的相关因	1.采用图片、视频等多媒体教学方法形象生动地展示心理	理论2学时

		素 应用：促进本阶段心理健康的具体措施 3.青年期心理健康 识记：青年期心理健康的相关因素 应用：促进本阶段心理健康的具体措施 4.中年期心理健康 识记：中年期心理健康的相关因素 应用：促进本阶段心理健康的具体措施 5.老年期心理健康。 识记：老年期心理健康的相关因素 应用：促进本阶段心理健康的具体措施	发展特点。 2.采用案例教学法及小组讨论法学习心理健康维护方法。 3.采用小组讨论不同年龄阶段的心理健康问题，帮助学生正确面对并妥善处理不同时期的心理健康问题。	
5	心理应激	1.应激和应激源 识记：应激源的概念，应激源的分类，认知评价的概念及过程，应对与社会支持的概念。 2.应激理论 领会：塞里（H.Selye）的应激理论、分期，中介机制的概念、组成。 3.生活事件 分析：生活事件与疾病的关系 4.人格与应激 分析：不同人格与疾病，心理应激反应的表现 应用：常用的应激管理技术。	1.课前预习 2.多媒体教学 3.结合案例讲授 4.采用课堂展示、小组研讨等形式调动学生学习的积极性，督促其主动学习。	理论 2 学时
6	心身疾病	1.心身疾病概述：心身疾病的概念、分类、发病机制、诊治原则。 识记：心身疾病的概念、诊治原则 理解：心身疾病的发病机制 2.常见的心身疾病：高血压、冠心病、糖尿病、消化性溃疡、支气管哮喘、癌症。 分析：心身疾病的影响因素及发生机制 应用：运用所学知识评估心身疾病的心理社会因素及进行心理社会干预。	1.采用案例教学法，通过案例分析和现象举例讲解心理因素在心身疾病发生、发展及预后中的作用。 2.采用小组讨论法探讨不同理论流派对心身疾病发病机	理论 2 学时

			制的解释。	
7	心理障碍	1.基本概念 识记：心理障碍的概念 应用：心理障碍的四大判断标准； 2.神经症性障碍、人格障碍 识记：神经症性障碍、人格障碍的概念 应用：神经症性障碍、人格障碍的心理干预 分析：神经症性障碍、人格障碍的临床表现 3.性心理障碍、成瘾行为 识记：性心理障碍、成瘾行为的概念 应用：性心理障碍、成瘾行为的心理干预 分析：性心理障碍、成瘾行为的临床表现	1.课前预习 2.多媒体教学 3.利用案例教学法，讨论法展示各种常见心理障碍的表现。 4.采用演示法观看教学活动录像片。 5.以相关的社会新闻为案例，采用小组讨论心理障碍污名化的问题，帮助学生树立正确的精神疾病观。	理论4学时
8	神经心理学	1.神经心理学的概念、任务、分类及研究方法。 识记：神经心理学概念 领会：神经心理学任务、发展简史、研究方法 2.大脑功能分区与偏侧化。 识记：大脑的功能、大脑功能的不对称性 3.常见神经心理功能障碍：失认症、失语症、失用症。 领会：不同神经心理功能障碍的表现 应用：对不同神经心理功能障碍患者进行临床评估。	1.采用多媒体讲授神经心理学的相关知识。 2.通过视频演示大脑的结构与功能。 3.案例讨论法了解临床科室中各种神经心理障碍的临床表现。	理论2学时
9	心理评估	1.心理评估概述及基本方法 识记：心理评估与心理测验的概念、基本方法、主要特点。 理解：心理评估的一般过程、主要用途。 运用：心理评估的实施原则及注意事项；采用行为观察法、临床访谈法评估个体的心理状态。	1.利用多媒体讲授心理评估的基本原理，通过案例法讲解心理测验的概念、特点。 2.强调不同心	理论4学时

		2.临床常用心理量表的使用 识记：人格测验、智力测验、评定量表的主要特点。 理解：不同心理测验的理论基础。 运用：能够根据特定问题熟练使用有效的心理量表等工具进行评估并对结果做出客观合理的解释。	理测验在应用时的注意事项在疾病诊断与评估中的重要性，培养学生高尚的道德情操，增强职业责任感。 3.通过卡特尔16PF的施测让学生熟悉常用临床量表的使用。	
10	心理咨询与治疗	1.心理咨询与治疗概述 识记：能够知道心理咨询与心理治疗的概念、区别与联系。 理解：能够理解心理咨询与心理治疗的适用条件；了解心理咨询和心理治疗的发展趋势。 运用：能够针对不同群体使用心理咨询或心理治疗的方法进行个案分析。 2.心理咨询与治疗的基本技术 识记：能够知道主要流派的思想理论观点和心理咨询与治疗的基本技术。 理解：能够说明精神分析疗法、行为治疗、认知治疗、来访者中心疗法的比较优势以及最佳适用情况。 运用：能够有效运用暴露疗法、合理情绪疗法、来访者中心疗法等技术进行案例分析与治疗设计。	1.利用多媒体案例教学法、讨论法等教授心理咨询及治疗的基本方法和原理 2.教学结合心理学社会热点，将学习内容落实在生活实践中，让学生主动、积极地接受思政教育，增强社会责任感，促进学生全面发展。 3.采用角色扮演法，实地体验及学习咨询及治疗技巧。	理论4学时
11	病人心理与医患关系	1.病人的概念、病人角色、遵义行为、就医行为。 识记：掌握病人、病人角色、遵医行为、就医行为的内容。 理解：角色和病人角色的异常情况。	1.采用理论讲授法讲授病人角色、遵医和就医行为的概念与理论。	理论2学时

		运用：找出不遵医行为的原因。 2.病人心理特点和心理需要，病人常见的心理问题及干预 识记：病人的心理需要和病人心理特点 理解：常见的病人情绪表现。 运用：根据病人的表现，了解病人的心理状况。 3.医患关系 识记：医患关系的概念。 理解:目前医学模式状态下的医患关系。 运用：掌握建立良好医患关系的方法和技巧。	2.采用案例教学法对医患关系模式进行分析。 3.通过案例法讲述良好的医患关系在疾病康复中的重要作用，筑牢学生“医病先医心”的思维模式，提升学生的社会责任感。	

4.教学建议：

4.1 教学方法：

采用线上线下相结合的方式，采用多媒体授课，在授课理念上应把握扎实的基础知识框架建立，熟练的技术能力掌握，以及个人心理健康维护三层次授课目标的建立。在授课方式上，要注重与医学生临床专业及日常生活实践相结合。使学生在掌握理论知识的同时，能够采用学习到的知识解释临床及生活中的心理现象。能够学会对异常心理问题的识别、评估及干预。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 25%，单元测试占 25%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 孙宏伟，冯正直主编，《医学心理学（案例版）》，科学出版社，2020 年，第三版。

4.4 资源开发与利用：

更新并完善现有的医学心理学精品课程网站，教学视频、试题库、师生互动等数字化教学资源齐全，以利于学生获得最新的网络课程资料信息。具有适应教师教学、学生学习需要的必备图书、杂志、报刊、影像等资料。推荐课程相关的学生必读书目，提供相关网站链接。

执 笔：王宏超
审 核：孙 琳
审 定：董 鹏
2022 年 7 月 14 日

医学影像学专业

《医用高等数学》课程标准

学时:32

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

《医用高等数学》医学类部分专业学生的一门必修课，是服务于各专业的一门重要基础课，是培养学生应用数学知识解决实际问题的能力的有力工具。通过本课程的学习使学生知道微积分的背景思想，较系统地应用高等数学的基础知识、必需的基本理论和常用的运算技能，知道基本的数学建模方法。为学生学习后继课程、专业课程和分析解决实际问题奠定基础。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

知道极限与连续的相关概念和性质，领会相关计算公式和运算定理，应用相关知识继续认识一元函数微分学和积分学;能利用微积分的相关知识,分析专业中相关的医学专业问题，综合评价，转化成相应的高等数学模型进行描述。

2.2 技能目标

（1）逻辑推理能力、基本运算能力。

（2）自学能力、数学建模的初步能力。

（3）数学软件运用能力，应用数学知识解决实际问题的能力。

2.3 素质目标：

（1）树立辩证唯物主义世界观、培养学生分析问题和解决问题的能力，增强学生的抽象思维、逻辑推理和运算能力，提高学生的数学修养和素质，为将来从事医学工作和科研创新打下扎实的基础。

（2）尊重学生个性差异，因材施教，让每一个孩子都能够学有所获。

（3）坚强的意志品格、严谨思维、求实的作风。

（4）敢于创新的思想意识和良好的团队合作精神，为学生未来发展和终身学习奠定良好基础。

3.课程的主要内容与要求：

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
1	第一章函数、极限、连续	教学内容 1、函数概念。函数的基本性态、初等函数。函数极限的概念。无穷小量与无穷大量。极限的运算法则。两个重要极限。 2、函数连续的概念。函数的间断点。初等函数的连续性。闭区间上的连续函数的性质。	多媒体教学、对比讲解法、讲练结合法、启发式教学	6

		教学要求 1、知道间断点；无穷小的比较；初等函数的连续性；闭区间上连续函数的性质。 2、领会函数的概念；函数的基本性态；初等函数的概念；复合函数的概念；极限的概念；连续的概念；无穷小、无穷大的概念。 3、应用基本初等函数的性质及其图形；极限的四则运算法则；两个重要极限和求函数极限的方法。		
2	第二章导数与微分	教学内容 1、导数概念。导数的几何意义。可导与连续的关系。基本初等函数的求导公式。求导法则。 2、微分概念。微分的几何意义。微分在近似计算中的应用。 教学要求 1、知道微分的概念；微分在近似计算中的应用；高阶导数。 2、领会导数的概念；导数的几何意义；函数的可导性与连续性之间关系；微分的计算；导数和微分之间的关系。 3、应用导数的四则运算法则；复合函数的求导法；基本初等函数的导数公式；隐函数的导数和对数求导法；并熟练应用法则和公式求函数的导数。	课堂讲授与学生课堂练习相结合，教师与学生互动式教学。	6
3	第三章微分中值定理和导数的应用	教学内容 1、微分中值定理。微分中值定理的应用。 2、洛比达法则。函数的单调性与极值。最值问题。曲线的凹凸性与拐点。渐近线。函数图形绘制。 教学要求 1、领会微分中值定理及其在证明等式和不等式中的应用；函数的极值概念，并会解简单的最值应用问题；导数在曲线形态方面的应用。 2、应用洛必达法则求未定式极限	课堂讲授与学生课堂练习相结合，教师与学生互动式教学。	6

		的方法；利用导数判别函数的单调性和求函数极值的方法。		
4	第四章不定积分	教学内容 1、原函数的概念。不定积分的概念和性质。不定积分的几何意义。基本积分公式。 2、换元积分法。分部积分法。 教学要求 1、知道不定积分的几何意义。 2、领会原函数不定积分的概念和性质。 3、应用不定积分的基本公式；换元积分法；分部积分法；会利用公式和积分法计算不定积分。	多媒体教学、对比讲解法、讲练结合法	6
5	第五章定积分及其应用	教学内容 1、定积分的概念和性质。定积分的几何意义。 2、定积分的计算和近似计算。广义积分。 3、定积分的应用。 教学要求 1、知道无穷区间上的广义积分，并会计算广义积分。知道定积分的近似计算方法。 2、领会定积分的概念及其几何意义；积分上限的函数及其导数；会应用微元法来解决一些实际问题。 3、应用定积分的性质；微积分基本公式；定积分的换元法与分部法；定积分的应用。	多媒体教学、对比讲解法、讲练结合法	8

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

精心设置问题，以问题解决为中心。问题凸显思考的目标，引导学生的注意力。通过实际的问题背景来引入重要概念。建立丰富的交流和反馈渠道，加强师生之间、同学之间的交流，使教学更有针对性，培养学生的质疑能力。充分利用现代教育技术，引入多媒体教学。在高等数学的教学过程中，采用多媒体课件与板书相结合的教学手段。多媒体课件便于以可控的方式在短时间内呈现丰富的信息，加深学生对知识的视觉印象。传统的板书使用起来更加灵活，有助于学生领悟数学教师的思维过程。

4.2 评价方法：

建议学生成绩考核由平时成绩和期末成绩两部分构成，平时小测验是对学生自主涉猎知识、解决实际问题能力的检验，实现以多种形式考核，有助于学生综合能力的提高，占10%-30%；期末成绩占70%-90%。

4.3 教材选编：

根据学生的专业特点、具备的基础知识和培养目标，教材选择自编的《医用高等数学》，该教材符合专业培养要求。

4.4 资源开发与利用：

由于学生基础知识结构及培养目标的特殊性，建议应尽快开发学练结合的数字化教学资源。

执 笔：安洪庆
审 核：曹海霞
审 定：董 鹏
2022年8月12日

医学影像学专业

《医用物理学》课程标准

学时：48 （含理论课 32 学时，实验课 16 学时）

学分：3

适用专业：医学影像学专业

1、课程概述

本课程是临床医学专业《医用物理学》课程，通过本课程的学习，使学生掌握现代医学所需要的物理学基础理论、基本知识、基本技术和方法；培养学生的学生辩证唯物主义世界观和分析问题、解决问题的能力；使学生能适应学习后续课程以及将来从事医疗卫生和科研的工作要求，它要以中学物理、高等数学等课程的学习为基础，也是进一步学习基础医学和临床医学课程的基础。

2、课程目标

本课程以 21 世纪医学院校数理化系列规划教材《医用物理学》，山东人民出版社第 2 版为教材。本课程选取一些与医学结合密切的物理学知识进行系统讲解，重点在于提高学生提出问题、分析问题和解决问题的能力。

2.1 知识目标

- 知道理想流体运动的基本概念、连续性方程和伯努利方程的物理意义。
- 知道黏性流体运动的基本概念、牛顿黏滞定律和泊肃叶定律的意义。
- 领会黏性流体伯努利方程的物理意义、斯托克司定律及应用。
- 领会血液在循环系统中的流动问题。
- 知道声波的产生、传播及描述声波特性的几个物理量之间的相互关系。
- 知道超声波的性质和作用，超声波的产生和接收、超声波在医学诊断和治疗中的应用及其物理原理。
- 领会多普勒效应产生原因及其应用。
- 知道单球面折射成像的规律以及相应物理量的符号规则。
- 知道共轴球面系统的成像规律—逐次成像法。
- 知道薄透镜成像的规律及焦距的计算。
- 领会透镜的像差。
- 领会做图法成像和共轴球面系统的三对基点。
- 领会眼睛的光学系统以及非正常眼屈光不正的矫正。
- 应用放大镜与光学显微镜的光学原理。
- 纤镜及其医学应用。
- 知道黑体辐射规律。
- 知道普朗克的能量量子化假设。
- 知道爱因斯坦的光电效应方程等。
- 知道激光的产生机制与特性。

- 领会激光的生物作用、激光在基础医学研究与临床中的应用、医用激光器等。
- 应用康普顿效应。
- 知道激光的特性。
- 应用激光的危害与防护知识等。
- 知道 X 射线强度和硬度的概念。
- 知道 X 射线谱的分类及其产生机制，短波极限公式。
- 知道物质对 X 射线衰减规律及其应用。
- 领会 X 射线的医学应用及其防护。
- 领会电离辐射防护及放射性射线辐射剂量的定义。
- 应用 X 射线产生的条件，X 射线机基本组成。
- 应用 X 射线的性质。
- 知道放射性核素衰变规律。
- 知道放射性活度、半衰期、平均寿命概念。
- 知道放射性核素的衰变类型。
- 领会原子结构的量子力学描述。
- 领会放射性核素在医学上的应用。
- 知道放射性核素的衰变类型。
- 知道原子核的基本性质和原子核的结合能。
- 应用射线与物质的相互作用形式。

2.2 技能目标

开设物理学实验，其一是使学生获得物理实验方法和基本实验技能的训练，培养他们进行科学实验的能力和严谨的科学作风，其次物理学方法为临床诊断和治疗开辟了新的途径。

2.3 素质目标

课程主要内容包括流体力学超声医学的物理基础几何光学光的辐射 X 射线原子核和放射性对物理学及其科学思维与研究方法的了解，不仅有利于学生学习其他科学，使之具备高级医学卫生人才所应有的理科素质，而且有助于开阔思路、激发起探索和创新精神。

3、课程内容与实施

序号	授课章节	教学内容与要求	活动设计建议	参考学时
1	绪论	1.物理学与自然科学的关系 2.物理学与医学有着密不可分的关系 3.物理学的知识是揭示生命现象不可缺少的基础；物理学所提供的技术和方法为生命科学的研究、临床实践开辟了许多	教学方法采用讲授法和启发式、讨论式、提问式等相结合，教学手段主要采用多媒体课件和黑板板书相结合，并充分利用肢体语言和其他各种有	理论课 1 学时 实践课 2 学时

		新的途径。	效教学手段来启发学生，参与教学过程，进行积极主动地思考，培养学生的自主学习及创新能力。	
2	第二章 流体力学	第一节 理想流体的运动规律 一、理想流体的基本概念 1.理想流体的概念。 2、流场、流线、流管。 3、稳定流动。 二、连续性方程 1.连续性方程的数学表达式。 2.物理意义。 3.适用条件。 三、伯努利方程 1.伯努利方程数学表达式、物理意义以及适用条件，动压强、静压强的概念。 2.伯努利方程的应用。 第二节 粘性流体的运动规律 一、粘性流体的基本概念 1.层流 湍流。 2.牛顿粘滞定律 粘度。 3.雷诺数。 二、粘性流体的伯努利方程 三、泊肃叶定律 四、斯托克司定律 第三节 血液在循环系统中的流动 一、血液循环的物理模型	教学方法采用讲授法和启发式、讨论式、提问式、PBL、CBL、基于项目的探究性学习模式、医学模拟教学等相结合，教学手段主要采用多媒体课件和黑板板书相结合，并充分利用肢体语言和其他各种有效教学手段来启发学生，参与教学过程，进行积极主动地思考，培养学生的自主学习及创新能力。	理论课5学时 实践课2学时

		二、循环系统中血液速度分布 三、循环系统中血压分布及测量 四、心脏做功		
3	第三章超声医学的物理基础	第一节　声波 可闻声波 超声波和次声波 一、声波的速度 二、声压和声强 三、声强和声强反射系数 四、多普勒效应 第二节 声学在医学中的应用 一、人耳的听觉区域 二、声强级和响度级。 三、体外冲击波碎石 第三节 超声波 一、超声波的特性 二、超声波对物质的作用超声刀 三、超声波的产生与接收 第四节 常用超声诊断仪的物理原理 一、A 型超声诊断仪 二、B 型超声诊断仪 三、M 型超声心动图仪 四、彩色多普勒血流显像仪	教学方法采用讲授法和启发式、讨论式、提问式、PBL、CBL、基于项目的探究性学习模式、医学模拟教学等相结合，教学手段主要采用多媒体课件和黑板板书相结合，并充分利用肢体语言和其他各种有效教学手段来启发学生，参与教学过程，进行积极主动地思考，培养学生的自主学习及创新能力。	理论课 4 学时 实践课 2 学时
4	第七章几何光学	第一节 球面折射 一、单球面折射 二、共轴球面系统 第二节　透 镜 一、薄透镜成像 二、薄透镜组合 三、厚透镜	教学方法采用讲授法和启发式、讨论式、提问式、PBL、CBL、基于项目的探究性学习模式、医学模拟教学等相结	理论课 6 学时 实践课 6 学时

		四、柱面透镜 五、透镜的像差 第三节　眼的光学系统 一、眼的结构和光学性质 二、眼的分辨本领和视力 三、非正视眼的矫正 第四节 几种光学仪器 一、放大镜 二、光学显微镜	合，教学手段主要采用多媒体课件和黑板板书相结合，并充分利用肢体语言和其他各种有效教学手段来启发学生，参与教学过程，进行积极主动地思考，培养学生的自主学习及创新能力。	
5	第八章光的辐射	第一节 黑体辐射 一、黑体辐射 二、普朗克的量子假说 第二节　光子 一、光电效应的实验规律 二、爱因斯坦光子假设 三、康普顿效应 第五节 激 光 一、激光的产生机制 二、激光的特性 三、激光的生物作用 四、激光的医学应用	教学方法采用讲授法和启发式、讨论式、提问式、PBL、CBL、基于项目的探究性学习模式、医学模拟教学等相结合，教学手段主要采用多媒体课件和黑板板书相结合，并充分利用肢体语言和其他各种有效教学手段来启发学生，参与教学过程，进行积极主动地思考，培养学生的自主学习及创新能力。	理论课6学时 实践课2学时
6	第九章X射线	第一节　X射线的产生 一、X射线的产生装置 二、X射线的强度和硬度 第二节　X射线谱	教学方法采用讲授法和启发式、讨论式、提问式、PBL、CBL、基于项目的探究性学	理论课6学时 实践课2学时

		一、连续X射线谱 二、标识（线状）X射线谱 第三节 X射线的基本性质 一、X射线的一般性质及其特性 二、X射线的衍射 第四节 X射线的衰减规律 一、单色X射线的衰减规律 二、衰减系数与密度、原子序数、波长的关系 第五节 X射线的医学应用 一、治疗 二、诊断 三、X-CT	习模式、医学模拟教学等相结合，教学手段主要采用多媒体课件和黑板板书相结合，并充分利用肢体语言和其他各种有效教学手段来启发学生，参与教学过程，进行积极主动地思考，培养学生的自主学习及创新能力。	
7	第十章原子核和放射性	第一节 原子核的基本性质 一、原子核的组成、质量和大小 二、原子核的自旋 三、原子核的核力、结合能及质量亏损 第二节 原子核的衰变类型 一、α衰变 二、β衰变 三、γ衰变和内转换 第三节 原子核的衰变规律 一、衰变规律 二 、半衰期 三、放射性活度 四、放射性平衡	教学方法采用讲授法和启发式、讨论式、提问式、PBL、CBL、基于项目的探究性学习模式、医学模拟教学等相结合，教学手段主要采用多媒体课件和黑板板书相结合，并充分利用肢体语言和其他各种有效教学手段来启发学生，参与教学过程，进行积极主动地思考，培养学生的自主学习	理论课4学时 实践课0学时

		第四节　射线与物质的相互作用 一、带电粒子与物质的相互作用 二、光子与物质的相互作用 三、中子与物质的相互作用	及创新能力。	

4、教学建议

1. 教学方法

根据医用物理学特点，教学过程因材施教，提倡以学生为中心、以教师为主导的教学模式，灵活自如地运用各种教学方法，如启发式、讨论式、提问式、PBL、CBL、基于项目的探究性学习模式 、医学模拟教学、任务型教学模式等，更是开发学生智力，培养学生独立分析问题、解决问题及创新能力，真正达到“授人以渔”的教学目的。真正做到让同学不仅是“学会”，更重要的是“会学、乐学”，实现 “要我学”，变为“我要学”的转化。合理而有效地使用计算机多媒体辅助教学，做到多媒体辅助教学与传统教学手段的有机结合。使教学内容更直观，更有趣，效果更好。

2. 评价方法

课程成绩考核分为理论考核、实验考核和平时考核三部分：理论考核占 70%，着眼于考察学生的综合分析能力和解决问题的能力；实验考核占 20%，其中实验报告占 10%，操作考试占 10%；平时考评占 10%，包括上课考勤、课程作业（平时作业和写小论文）、课堂测验、抽查提问等。

3. 教材选编

赵仁宏、吕磊等主编《医用物理学》，山东人民出版社，2013 年 8 月第 2 版。

4. 资源开发与利用

为便于同学自主学习，不断充实和更新《医用物理学》校级精品课程资源，包括师资队伍、课程简介、教学大纲、教学进度、授课教案、教学课件、教学录像、机能实验、双语教学、参考教材、视野拓展、复习自测、畅所欲言、物理学与医学、物理学史、学科前沿、第二课堂、医用物理学综合性、设计性、创新性实验设计等栏目。同时，部分实验还可以利用计算机仿真实验手段，让学生通过网络进行实验前的预习，提高了实验教学效果和水平。教学课件上链接相关的背景资料、史实、技术应用、学科新进展、课后复习题等。公开老师的信箱，将同学加入飞信、微信，鼓励学生通过邮件、飞信、微信与老师沟通和交流。

执 笔：刘发明

审 核：赵仁宏

审 定：董　鹏

2022 年 08 月 10 日

医学影像学专业

《基础化学》课程标准

学时:72

学分：3.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是临床医学、临床医学（教改试点班）、临床医学（公费医学生）、口腔医学、预防医学、预防医学（公费医学生）、医学影像学、麻醉学、眼视光医学专业通修课，通过本课程的学习，使学生掌握与医学相关的现代化学基本概念、基本原理及其应用的知识；培养学生的主动思维能力、自主学习能力和分析、解决问题的能力；使学生能将化学知识应用于后续医学课程的学习，协助分析医学现象，它要以中学化学课程的学习为基础，也是进一步学习有机化学、生物化学与分子生物学、生理学课程的基础。

2.课程目标：

根据学校办学定位和医学人才培养目标，基础化学课程遵循“科学的思维方法，终身学习能力和创新意识强”的人才培养理念，课程内容紧密结合医药实际，培养具备创新精神、实践能力和良好职业素养的应用型人才。

2.1 知识目标：

- 知道基础化学名词的基本含义。
- 理解基础化学的基本原理。
- 应用原子结构、分子结构及杂化轨道理论解释具体实例，为有机化学和生物化学打好坚实的基础。
- 归纳溶液理论、胶体分散系、电化学、热力学、动力学、分析化学的基本知识，为其他后续课程奠定知识基础。
- 系统化探寻化学和医学之间的关系，会运用化学知识解释医学现象。
- 评价化学技术的优缺点，关注化学技术发展的新动向，学习化学在医学方面的新应用。

2.2 技能目标：

- 培养学生课前认真预习、课后主动复习的习惯，逐步适应自主学习。
- 培养学生用普遍联系的观点分析问题。
- 学会利用网络和图书馆资源，查阅文献并分析提炼文献精髓。
- 强化学生的团队合作精神和沟通能力。。

2.3 素质目标：

- 具有学习化学的动力和兴趣。
- 能感受和学习化学的奥妙乃至医学的奥妙，具有自主学习的能力。
- 敢于面对困难和挫折的精神，主动寻找解决方法，不畏惧不退缩不气馁，教授知识

的同时注重培养学生良好的心理素质。

- 学会科学研究的方法，具有创新意识。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章 绪论	1.医用基础化学概述 识记：能够知道基础化学课程在医学院校中的地位和作用。 领会：能够理解基础化学的学习方法及注意事项。 2.SI 制和法定计量单位 运用：能够熟记国际单位制单位和我国法定计量单位，熟练运用并能进行单位转换。	1.利用多媒体技术展示动画和视频，揭示化学与医学的关系，让学生对基础化学的研究内容有直观的认识。 2.设置习题练习国际单位的换算。 3.结合历年学生的学习情况介绍正确的学习方法。 4、介绍中国基础化学领域的成就，增强学生民族自豪感。	理论 1 学时
2	第二章 溶液	1.溶液的组成标度 运用：掌握溶液组成标度的公式和单位，并能熟练运用。 综合：归纳几种组成标度的关联，能够进行换算。 2.稀溶液的依数性 识记：稀溶液依数性的概念，晶体渗透压和胶体渗透压的组成。 理解：稀溶液依数性产生的原因。 计算：熟记稀溶液依数性的计算公式并熟练运用。 分析：熟悉血液渗透压并能区	1.与中学知识结合，拓宽、深入和总结溶液的组成标度。 2.利用 PBL 教学法，由学生小组讨论其他两种依数性。 3.利用医学病例阐明渗透压在医学上的应用及其重要性。	理论 3 学时

		分临床上的等渗、低渗、高渗溶液。 综合：归纳溶液浓度与渗透浓度的关系。 评价：能够预测临床使用非等渗溶液后可能出现的结果。	4、介绍中国在药物方面的相关成就，增强学生的自信心。	
3	第三章 酸碱解离平衡和缓冲溶液	1.电解质溶液理论 识记：强电解质溶液的基本理论。 理解：弱电解质解离平衡移动的影响因素。 计算：熟记酸碱解离平衡常数的公式并熟练运用。 2.酸碱质子理论 识记：质子理论的酸碱概念。 理解：质子理论的基本内容。 运用：熟记溶液 pH 的计算公式和条件，并熟练运用。 分析：熟练判断溶液的类型，选择合适的 pH 计算公式。 3.缓冲溶液 识记：缓冲溶液的概念、组成及作用机理。 理解：缓冲容量的影响因素、缓冲范围的概念。 运用：缓冲溶液 pH 的有关计算。 综合：能够辨别血液中的缓冲系，并解释主要缓冲系的调节机理。 评价：能够初步估计食物的酸碱平衡与人体健康的关系。	1. 结合多媒体、板书以及学生练习，采用类比总结法介绍一元弱酸弱碱、多元酸碱、两性物质以及缓冲溶液的 pH 计算方法。 2.利用实验动画介绍缓冲溶液的组成和作用机制。 3.学生查阅资料了解血液中的缓冲系和调节机制。 4、介绍国内相关领域的发展情况，帮助学生建立自信心和自豪感。	理论 6 学时
4	第四章 难溶强电解质的沉淀溶解平衡	1.溶度积原理 识记：溶度积的概念。 理解：溶度积规则和沉淀平衡的移动。 运用：熟记溶度积的计算公式并应用。	1.利用多媒体技术讲解溶度积规则的三条要素。 2.学生练习溶度积的有关计	理论 2 学时

		对比：能够比较溶度积和溶解度之间的异同，并熟练转换。 2.沉淀反应的利用和控制 综合：总结沉淀的生成、溶解和转化的计算方法的异同。 3.沉淀溶解平衡在医学中的应用 评价：能够分析沉淀溶解平衡实例，并关联其在医学中的应用。	算。 3.先分组讨论沉淀平衡的影响因素和控制，再由教师补充总结。 4、介绍国内相关领域的发展情况，帮助学生建立自信心和自豪感。	
5	第五章 胶体分散系	1.分散系概述 识记：分散系的概念和分类。 理解：胶体分散系的性质和实例。 2.表面现象 理解：表面现象的产生原因及降低表面能的途径。 运用：能够解释表面活性剂的工作原理。 综合：能够利用表面现象解释肺不张的发生原因，并探寻其解决方案。 3.溶胶 识记：溶胶的基本特点。 运用：能利用溶胶的动力学性质和电学性质分析生活中的实例。 分析：能准确鉴别胶粒所带电性。 评价：熟知溶胶制备与净化的常用技术，结合临床阐释透析技术的原理和方法。 4.高分子溶液 理解：高分子化合物的结构和性质。	学生写总结报告。	自学
6	第六章 化学热力学基础	1.热力学的一些基本概念和术语	学生写总结报告。	自学

		识记：热力学的基本概念和术语。 2.热力学第一定律和热化学 理解：能说明热力学第一定律的含义，总结并比较ΔU、ΔH、ΔS和ΔG的物理意义。 运用：能够理解并应用Hess定律。 综合：总结化学反应热效应的几种计算方法。 3.熵和吉布斯自由能 理解：自发过程的实例。 运用：化学反应自发进行的判断标准、标准状态下自由能的计算。 评价：利用熵增加原理解释肿瘤的发生和扩散。 4.标准平衡常数和化学反应的限度 识记：化学反应等温方程式、标准平衡常数及其表示方法。 分析：浓度、压力和温度对化学平衡的影响。 综合：自由能与标准平衡常数的关系及应用。		
7	第七章 化学动力学基础	1.化学反应速率理论 识记：能够知道几个基本概念：化学反应速率、元反应、速率控制步骤、有效碰撞、活化分子、活化能、反应分子数、反应级数、催化剂。 理解：化学反应速率方程式和质量作用定律的含义。 运用：能熟记一级反应速率方程式的特征，并能进行有关计算。 2.化学反应速率的影响因素 识记：二级反应、零级反应的	学生写总结报告。	自学

		速率方程式及其特征。 理解：温度对化学反应速率的影响，催化作用理论及酶催化的特征。 运用：Arrhenius 方程式的定义及有关应用。 分析：会分析可能影响化学反应速率的因素。 综合：归纳浓度、温度、催化剂影响反应速率的规律。 评价：能够初步评价化学动力学对药物稳定性的作用。		
8	第八章 氧化还原反应和电极电势	1.氧化还原反应的实质 识记：氧化值、氧化还原反应、氧化还原电对、半反应以及标准电极电势的基本概念。 理解：氧化值和化合价的异同。 应用：能熟练确定元素的氧化值。 2.原电池 识记：原电池的概念和装置。 理解：电池的书写规则。 运用：能熟练写出电池和电极的组成式。 分析：能区分不同的电极类型。 3.电极电势和原电池的电动势 理解：标准氢电极的概念和由来。 计算：熟记电极电势和电动势的 Nernst 方程并计算。 分析：电极电势产生的原因。 4.电势法测定溶液的 pH 识记：参比电极和指示电极概念。 综合：归纳原电池的基本理论，并利用其理论解释电势法测定溶液 pH 的原理。 评价：结合文献资料探寻电化学原理在 DNA 电化学传感器中	1.通过一个小故事引入原电池的概念，展开介绍原电池的组成和书写方式。 2.设置疑问，引导学生思考原电池产生电流的原因。 3.加入视频和动画解释电极电势和电池电动势的产生原因。 4.分类总结电极电势和电动势的有关计算，并结合学生板书加深印象。 5、介绍我国新能源电池方面的瞩目发展，帮学生建立民族自豪感和信心。	理论 5 学时

		的应用。		
9	第九章 原子结构和元素周期律	1.微观粒子的特征 理解：波粒二象性和不确定原理。 应用：能利用 Bohr 理论解释氢原子的线状光谱。 综合：总结原子结构的发展史。 2.核外电子运动状态的描述 识记：波函数、原子轨道、几率密度和电子云的概念。 理解：四个量子数的物理意义。 运用：能熟记四个量子数的取值规则并应用。 分析：能分析原子轨道和电子云角度分布图的特点和意义，并比较二者的异同。 综合：能完整描述核外电子运动状态的特点。 3.多电子原子的核外电子排布 识记：近似能级图。 运用：核外电子排布的原则。 4.元素周期表与元素性质的周期性 理解：周期表中周期、族、区的划分。分析：元素的性质及周期性变化。 综合：能总结多电子原子电子层结构与元素周期系的关系。 预言：能预测未完成周期的元素数目和特点。	1.大量运用动画、视频和图片介绍原子结构的发展史，将抽象的内容形象化、直观化。 2.结合中学化学知识基础，前后关联，引出量子数，同时配合练习巩固其意义和取值规则。 3.以小组讨论的方式学习多电子原子核外电子排布的三原则。 4.采取 PBL 教学法学习元素性质的周期性变化规律。 5.介绍我国古代朴素的原子观，帮学生建立民族自豪感和信心。	理论 5 学时
10	第十章 共价键和分子间力	1.现代价键理论 识记：几种键参数的概念。 理解：共价键的本质和类型。 运用：熟记现代价键理论的要点并会应用。 2.杂化轨道理论 运用：熟记杂化轨道理论的要点并会应用。	1.以多媒体技术为基本手段，结合动画直观展示共价键的形成本质。 2.采用比较法、归纳总结	理论 5 学时

		比较：不同类型杂化方式的异同。 综合：能根据原子核外电子排布方式推断杂化类型。 3.价电子对互斥理论 理解：能结合课本实例理解价电子对互斥理论的要点和应用范畴。 4.分子轨道理论简介 理解：分子轨道理论的基本要点。 运用：熟记分子轨道中电子的排布原则并会应用。 综合：能识别分子轨道能级图，并根据电子排布原则写出第二周期同核双原子分子轨道式。 5.分子间作用力和氢键 理解：分子极性和键的极性的概念。 运用：能判断分子的极性，能描述氢键的本质和特点。 综合：能区分不同的偶极并鉴别分子间的作用力。 评价：能辨明氢键在 DNA 双螺旋结构中的特点和作用。	法学习价键理论、杂化轨道理论和分子轨道理论。 3.简化价电子对互斥理论，从习题入手逆向反推理论要点。 4.加入动画和视频对比学习三种偶极和分子间作用力的产生原因。 5.联系生物化学基础知识，介绍氢键的本质。 6、介绍我国科学家在相关领域的研究进展，帮助学生建立自信心。	
11	第十一章 配位化合物	1.配位化合物概述 识记：配合物的概念。 运用：能熟记配合物的组成和命名规则，并熟练运用。 2.配合物的价键理论 理解：配合物价键理论的基本要点。 分析：能分析或解释配离子的空间构型及杂化类型。 综合：能综合分析配合物的杂化类型、磁性、内外轨型及稳定性，并归纳它们之间的关系。 3.配合物的解离平衡	1.由“清华才女朱令”事件引出配合物的概念、组成和命名。 2.联系第十章杂化轨道理论，对比学习配合物的价键理论。 3.归纳总结法和举例法相结合，解释配离子的空间构	理论 5 学时

		理解：配位平衡常数的意义，配位平衡的概念。 运用：能分析影响配位平衡的因素，并进行配位平衡的有关计算。 4.螯合物和生物配合物 识记：螯合物的概念。 理解：酸效应及配位效应。 评价：结合文献资料验证配合物药物的结构特点。	型、内外轨型以及稳定性的关系。 4、介绍我国在配合物药物方面的研究进展，帮助学生建立自信心。	
12	第十二章 滴定分析	1.滴定分析概述 识记：滴定分析特点。 理解：滴定分析对化学反应的要求。 2.分析结果的误差和有效数字 理解：分析结果的准确度、精密度。 运用：熟知误差的来源并解释实例。 分析：能准确判断和保留有效数字。 3.酸碱滴定法 理解：酸碱滴定法原理。 运用:能描述滴定曲线的特点，并会选择指示剂。 分析：结合实验能阐明酸碱标准溶液的配制与标定方法。 综合：滴定分析的有关计算。 4.氧化还原滴定法 理解:直接碘量法的滴定原理。 5.配位滴定法 识记：EDTA 分子的基本结构。 理解：EDTA 配位滴定的原理。 评价：结合实验阐释配位滴定的原理，证明指示剂的选择依据。	1.按照“总-分-总”的教学思路划分本章内容。 2.整体介绍分析化学的研究对象、研究方法和基本概念。 3.分别介绍分析方法中的三种滴定分析法。 4.学生分组讨论，总结几种滴定方法的异同点。 5.介绍我国在分析方面的研究进展，帮助学生建立民族自豪感和自信心。	理论 5 学时
13	第十三章 紫外-可见分光光度法	1.分光光度法的基本原理 理解:物质对光的选择性吸收。 分析：能区别物质分子内部三	1.学生回忆实验内容“分光光度法测铁的	理论 3 学时

		种运动形式并解释吸收光谱产生的原因。 综合：熟记 Lambert-Beer 定律，会选择公式进行相关计算，并能比较摩尔吸光系数和吸光系数的关系。 2.紫外-可见分光光度计及测定方法 识记：分光光度计的基本组成。 理解：标准曲线法的含义。 运用：熟知标准曲线法的测定方法并会应用。 3.分光光度法的误差和分析条件的选择 分析：能解释分光光度法的误差来源，并探寻提高灵敏度、准确度的方法。 评价：将理论联系实验，评价标准曲线法的测定过程及注意事项。	含量”，讨论实验原理和误差来源。 2.结合仪器图片或动画，介绍分光光度法的基本原理。 3.设置疑问，引导学生思考 Lambert-Beer 定律的适用范围。 4.介绍我国在检测领域的最新进展，增强学生的民族自信心。	
14	实验一 基本操作	1.课程介绍和基本教育 知道：化学实验课的教学目的、基本要求、学习方法、实验室学生守则、实验安全常识。 2.无机化学实验基本操作 识别：化学实验常用玻璃仪器与化学试剂。 应用：能熟练应用玻璃仪器的洗涤方法。 3.滴定分析基本仪器及使用 应用：掌握常用分析仪器如量筒、吸管、容量瓶、称量瓶的使用。 4.电子天平的使用 分析：理解减量法称量的原理，并能准确辨别其适用范围。 综合：能归纳常用仪器的使用方法和注意事项，并能与后续实验操作建立关联。	1.利用板书给学生讲明实验的基本要求。 2.为学生演示实验室常用玻璃仪器其洗涤方法。 3.为学生演示台秤的使用方法。 4.为学生演示电子天平的使用方法。 5.随堂指导学生实验。	4 学时

		评价：完成溶液的基本配制过程，评价实验技术的优缺点。		
15	实验二 镁原子量的测定	1.置换法测定金属元素的相对原子质量的原理 理解：置换法测定金属元素的相对原子质量的原理。 应用：论证理想气体状态方程式和分压定律的作用。 2.镁原子量的测定 知道：量气管的特点。 应用：掌握量气管的使用方法。 实验：学生合作完成实验。 综合：系统总结实验步骤和对应的注意事项。 评价：分析实验数据，评估实验过程，得出实验结论。	1.采用逆推法介绍实验原理。 2.为学生演示量气管的使用方法。 3.启发引导学生进一步熟悉电子天平的使用。 4.随堂指导学生实验。	4 学时
16	实验三 盐酸和氢氧化钠溶液的配制与标定	1.盐酸标准溶液的配制 知道：标准溶液的概念和特点。 应用：能独立完成溶液的配制过程。 2.盐酸标准溶液和氢氧化钠标准溶液的标定 理解：盐酸和氢氧化钠标准溶液的标定原理。 应用：熟悉常用的基准物质并会应用。 3.酸式滴定管和碱式滴定管的使用 分析：能对比酸式和碱式滴定管使用方法的异同。 综合：理论联系实验，总结酸碱滴定的原理、一般步骤、指示剂的选择和终点的判断。 评价：分析实验数据，评估实验过程，得出实验结论。	1.利用板书介绍实验原理、实验内容。 2.为学生演示酸式滴定管和碱式滴定管的操作方法。 3.为学生演示滴定指示终点的判断。 4.随堂指导学生实验。	4 学时
17	实验四（一） 醋酸解离平衡常数的测定	1.解离平衡常数的及弱电解质解离平衡 理解：弱电解质的解离平衡。 应用：熟记解离平衡常数的计	1.利用多媒体，结合板书介绍实验原理、实验内容。	2 学时

		算公式并应用。 2.酸度计测定溶液 pH 值的原理和方法 分析：会分析酸度计测定溶液 pH 值的原理及对应部件的作用。 3.酸度计的使用方法和注意事项 知道：酸度计的校正方法。 应用：熟练掌握酸度计测定 pH 的步骤。 综合：理论联系实验，能阐明测定弱电解质解离平衡常数的原理、步骤和注意事项。 评价：评估实验过程，能分析实验误差的来源。	2.为学生演示酸度计的使用方法，玻璃电极的使用和存放。 3.随堂指导学生实验。	
18	实验四 （二）缓冲溶液的配制与性质	1.缓冲溶液的配制和性质 知道：缓冲溶液的概念。 应用：能举例说明缓冲溶液的性质。 分析：能分析配制缓冲溶液所需的试剂，并计算其体积。 2.缓冲容量 理解：缓冲容量的影响因素。 综合：理论联系实验，能阐明缓冲溶液 pH 的计算公式和溶液配制之间的关系。 评价：评估实验过程，能分析实验误差的来源。	1.利用多媒体，结合板书介绍实验原理、实验内容。 2.为学生演示 pH 试纸和酸度计的使用方法，玻璃电极的使用和存放。 3.学生两人一组，合理分配实验任务，合作完成实验。	2 学时
19	实验五 离子交换法测定 $PbCl_2$ 的溶度积	1.离子交换法测定溶度积的原理 知道：离子交换树脂的概念和分类。 理解：测定溶度积的原理。 应用：会推导并应用离子积的计算公式。 分析：酸碱滴定在此实验中的作用。	1.采用逆推法介绍实验原理。 2.为学生演示装柱和洗涤过程。 3.启发引导学生思考交换过程中的关键操	实践 4 学时

		2.实验的操作过程 应用：能熟练进行实验操作。 综合：利用理论知识指导总结装柱、洗涤、交换和树脂再生处理过程的异同以及关键技术。 3.结果分析 评价：能分析误差来源，评估关键操作对实验结果的影响。	作。 4.随堂指导学生实验。	
20	实验六 分光光度法测定自来水中铁的含量	1.邻二氮菲显色法测定铁含量的原理和方法 理解：分光光度法测定铁含量的原理。 应用：能熟练配制一系列标准溶液。 2.直接比较法的定量方法 理解：标准曲线法的要点和一般步骤。 分析：结合标准曲线法完成实验操作，并总结注意事项。 3.紫外分光光度计的使用 知道：分光光度计的构造。 应用：能独立、正确使用分光光度计。 综合：系统总结理论知识和实验内容，包括吸收光谱的产生原理、吸收曲线的测定与绘制、定量分析法的应用及实验操作。 评价：能分析、解决测定中出现的问题，并阐释误差的来源。	1.利用多媒体，结合板书介绍实验原理、实验内容。 2.为学生演示722(723)型分光光度计的使用方法。 3.随堂指导学生实验。	实践4学时
21	实验七 实验设计—食醋中总酸度的测定	1.食醋中总酸度的测定原理和方法 知道：设计性实验的概念和基本要求。 理解：食醋中的总酸度的含义。 应用：能利用酸碱滴定原理设计实验。	1.利用板书，以启发式教学方法让学生讲解实验原理、实验内容。 2.让学生演示碱式滴定管的	实践4学时

		分析：能利用理论知识合理选择指示剂。 综合：归纳设计性实验的基本思路和要点。 评价：评估所选方法的可行性，能阐释其优缺点。 2.仪器的使用方法 应用：熟练掌握碱式滴定管的操作方法。	操作方法。 3.随堂指导学生实验。	
22	实验八（一） 水的总硬度测定	1.配位滴定法的基本原理 理解：课前预习实验原理。 应用：能将理论应用于实验操作。 分析：能阐明指示剂的选择和终点判断。 2.水硬度测定的条件和操作方法 知道：水中总硬度的表示方法。 应用：理解并会使用水硬度的计算公式。 综合：能独立完成实验，包括仪器和试剂的选择，实验操作以及书写实验报告。 评价：能独立分析、处理实验过程中出现的问题，鉴定结果的准确性。	实验考试内容之一，由学生独立完成，教师巡视考场，除特殊情况外不作讲解和指导。	2 学时
23	实验八（二） 碘量法测定维生素 C 的含量	1.直接碘量法测定维生素 C 的基本原理 理解：课前预习实验原理。 应用：能将理论应用于实验操作。 分析：能阐明指示剂的选择和终点判断。 2.维生素 C 含量的测定过程 知道：维生素 C 含量测定的一般条件。 应用：理解并会使用维生素 C	实验考试内容之一，由学生独立完成，教师巡视考场，除特殊情况外不作讲解和指导。	2 学时

		含量的计算公式。 综合：能独立完成实验，包括仪器和试剂的选择，实验操作以及书写实验报告。 评价：能独立分析、处理实验过程中出现的问题，鉴定结果的准确性。		

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

（1）线上线下混合式教学

以学生为中心，采用先进的教学方法实施教学，利用在线课程网站，线上预习、线下增加难点和医学药学相关案例讨论，实现现代信息技术与传统教学有机融合，提高学生的学习主动性。

(2) 德育与专业教育一体化培养

教学中把课程思政元素有机融入教学内容,德育与专业教育一体化培养,实现价值塑造、知识传授和能力培养的紧密结合。

（3）启发式教学

通过设疑、提问、讲解等方式，挖掘学生的前概念，引导学生理解基本知识、基本概念、基本理论。本课程理论性强，须使学生在理解的基础上把握要点，注重学习方法的引导和学习习惯的培养。

（4）案例分析

依据基础化学知识和技能在医学中的应用，提出存在的问题，引导学生运用所学知识和技能，偿试着去解决问题。在此过程中可结合小组合作讨论、分工负责、工作汇报等方式，激发学习兴趣和主动参与的积极性，培养其参与意识和表达能力。

(5)多媒体辅助教学

运用多媒体手段辅助教学，在课堂中充分发挥视频、动画中的声音、色彩、动作等对视觉、听觉等人体感观的强烈作用，提高教学效果，尤其是化学实验、化学结构等，在多媒体手段下可极大加强学生对教学内容的理解把握程度。

(6) 实验教学与第二课堂实践有机结合

实验教学与第二课堂实践有机结合，充分利用省级重点实验室及校企合作研究平台，实施“本科生助研工程”，培养学生综合解决问题的能力。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 30%（单元测试占 20%，实验平时成绩占 10%），实验考试占 20%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 阎芳、马丽英主编，《基础化学》，山东人民出版社，2014 年，第二版。
- 王学东，马丽英主编，《医用化学实验》，山东人民出版社，2014 年，第二版。

4.4 资源开发与利用：

(1) 在线课程： https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2057252。
(2) 药学专业化学精品课程群： http://210.44.80.148/yxzyhxkcq/main.psp。

执 笔：韦柳娅
审 核：韦柳娅
审 定：董 鹏
2022 年 8 月 6 日

医学影像学专业

《有机化学》课程标准

学时：72

学分：3.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是临床医学、麻醉学等专业通修课，通过本课程的学习，使学生掌握有机化合物的结构、命名、化学性质、立体异构、有机化学实验基本操作技能；培养学生运用有机化学理论和实验知识解决实际问题的能力；使学生能适应日后基础医学课程的学习和临床医学工作要求，它要以《基础化学》课程的学习为基础，也是进一步学习《生物化学与分子生物学》、《药理学》课程的基础。

2.课程目标：

通过《有机化学》课程的学习，使学生能够获得从事本专业所必须的有机化学基本理论、基本知识、基本实验技能，提高分析问题和解决问题的能力，培养严谨求实的科学态度，为后续的学习和工作需要打下坚实的基础。

2.1 知识目标：

- 知道各类有机化合物的命名规则、结构特征、理化性质，重要有机化合物在医学上的应用。
- 领会重要的反应机理，归纳有机化学基本理论和反应类型。简明扼要阐述理论或实验中的现象及其操作等具体的问题。
- 应用有机化学理论和实验知识解决实际问题，正确写出有机化合物的结构和有机化学反应的产物。
- 分析有机化合物的结构和性质的关系，鉴别各类有机化合物。
- 综合运用所学有机化学知识推导有机化合物的结构式，能独立完成设计性试验。
- 评价有机化学实验结论是否有充分的数据支持。

2.2 技能目标：

- 能够系统掌握实验室安全守则及学习方法，常用仪器、设备和应用范围，仪器清洗、干燥、装配原则，实验常见小故障的处理，化学实验中的环保常识，文献资料的检索，预习报告和实验报告的书写规范。
- 能够熟练掌握蒸馏与回流，抽滤、重结晶、萃取等基本操作。学习并掌握有机化合物的物理常数测定原理及方法，如熔点、沸点、旋光度、折射率的测定。
- 能够掌握各类有机化合物官能团的典型性质，能够运用简单的化学方法鉴别出各类有机化合物。
- 通过有机化合物分子模型制作，加深对立体异构基本理论的理解。
- 通过活性有机化合物的分离、提纯、合成，加深对有机化合物性质和典型有机反应

的理解。

2.3 素质目标：

- 教书与育人相结合，通过介绍有机化学家的简介，使学生树立正确的人生观、价值观，端正学习态度。
- 渗透绿色化学教学教育，增强环境保护意识。
- 加强学科能力的培养，从根本上提升学生的分析问题、解决问题、归纳总结的能力。
- 培养学生理论联系实际，严谨、求实的科学态度。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论	1.有机化合物和有机化学 识记：能够知道有机化合物和有机化学的定义。 理解：能够说明有机化学与医学的关系。 运用：能够运用有机化合物的定义，判断给定物质是否是有机化合物。 2.有机化合物的性质 识记：能够知道有机化合物不同于无机化合物的特性。 运用：能够运用有机化合物的特性区别无机化合物和有机化合物。 3.有机化合物的结构 识记：能够知道共价键的类型、键长、键角、键能，共价键的极性和极化性。碳原子的结构和轨道杂化类型。有机化合物的同分异构现象。 理解：能够说明共价键的特点，共价键的参数对结构和性质的影响，碳原子的三种杂化的特点。 运用：能够运用碳原子的三种杂化，标记有机化合物中的各碳原子的杂化类型。 比较：能够比较不同的共价键的极性大小。 4.有机化合物的反应 识记：能够知道有机化合物的反应类型。 理解：能够说明自由基反应和离子型反应的共价键的断裂方式。 5.有机化合物的分类	1.举例诺贝尔化学奖中关于有机化学的奖项，说明课程的重要性。 2.结合专业特点，介绍学习方法及要求。 3.回顾、提问基础化学中所学用于有机化学的知识。 4.讲授有机化学（有机物）定义、特点，反应类型，分类，研究方法。 5.用模型重点讲解碳的三种杂化及特点。 6.课程思政： （1）魏勒用无机物合成了有机物尿素，培养学生追求真理的科学精神。 （2）屠呦呦获诺贝尔生理学	理论2学时

		识记：能够知道有机化合物的分类方法。 理解：能够说明有机化合物的类别、官能团名称、官能团结构。	或医学奖，增强民族自豪感。	
2	烷烃和脂环烃	1.烷烃 识记：能够知道烷烃的结构、通式、同系列、碳链异构、命名方法、物理性质和化学性质，重要烷烃在医学上的应用。 理解：能够说明烷烃卤代反应的自由基取代反应机理。 运用：能够运用烷烃的普通命名和系统命名规则，命名或写出相应烷烃的结构。 比较：能够比较自由基的稳定性。 2.脂环烃 识记：能够知道脂环烃的分类、结构、通式、命名方法、化学性质。 理解：能够说明小环环烷烃如环丙烷结构不稳定的原因。 运用：能够运用脂环烃的命名规则和化学性质，命名脂环烃、写出相应脂环烃的结构和反应的产物。 比较：能够比较单环环烷烃的稳定性及反应活性。 鉴别：能够鉴别环丙烷。	1.用可燃冰引入本课内容。 2.举例讲解烷烃和脂环烃的普通命名和系统命名。 3.模型展示烷烃和脂环烃的结构，结合拜耳张力学说说明环烷烃的结构与稳定性。 4.动画讲解烷烃卤代的自由基反应机理。 5.课程思政：我国在南海可燃冰试采成功，增强学生民族自豪感。	理论3学时
3	烯烃和炔烃	1.烯烃 识记：能够知道烯烃的结构、通式、顺反异构、命名方法、化学性质（加成反应、氧化反应），重要烯烃在医学上的应用。 理解：能够说明烯烃亲电加成反应机理。 运用：能够运用烯烃的命名规则和化学性质，命名烯烃、写出相应烯烃的结构和反应的产物。 比较：能够比较诱导效应和电子效应的异同点。 鉴别：能够鉴别烯烃。 2.炔烃 识记：能够知道炔烃的结构、通式、命名方法、化学性质，重要炔烃在医学上	1.举例常见的烯烃、炔烃说明其重要性。 2.举例讲解烯烃和炔烃的命名规则。 3.对比讲解烯烃、炔烃的电子结构。 4.启发学生根据结构推测烯烃和炔烃的化学性质。 5.动画讲解烯烃和炔烃亲电	理论3学时

		的应用。 理解：能够说明炔烃的酸性。 运用：能够运用炔烃的命名规则和化学性质，命名炔烃、写出相应炔烃的结构和反应的产物。 比较：能够比较双键和三键的电子结构。 鉴别：能够鉴别炔烃。 综合：能够综合运用所学知识，由烯烃或炔烃反应产物推导反应物烯烃或炔烃的结构。	加成机理。 6.课程思政：北京奥运会游泳馆“水立方”采用最先进的环保节能材料，培养学生的环保意识，增强民族自豪感。	
4	芳香烃	1.芳香烃 识记：能够知道芳香烃的结构、通式、命名方法、化学性质，重要芳香烃在医学上的应用。 理解：能够说明苯的结构，苯环的亲电取代反应机理。 运用：能够运用芳香烃的命名规则和化学性质，命名芳香烃、写出相应芳香烃的结构和反应的产物。 比较：能够比较苯环上邻、对位定位基和间位定位基定位能力和定位效应。 2.稠环芳香烃和非苯芳香烃 识记：能够知道常见稠环芳香烃和非苯芳香烃。 理解：能够说明芳香性概念；萘、蒽、菲的结构；萘的化学反应；休克尔规则。 运用：能够运用休克尔规则判断化合物的芳香性。 辨别：能够辨别化合物是否具有芳香性。	1.从凯库勒发现苯环结构引入本章内容。 2.启发式讲解苯结构及性质。归纳法讲解苯环上取代基的定位规律。 3.简介稠环芳香烃和非苯芳香烃。 4.精讲休克尔规则及应用。 5.课程思政：凯库勒发现苯环结构史，培养学生的形象思维能力。	理论3学时
5	卤代烃	1.卤代烃的分类、命名，化学性质。 识记：能够知道卤代烃的结构、通式、分类、命名方法、化学性质，重要卤代烃在医学上的应用。 理解：能够说明卤代烃的亲核取代反应机理、消除反应机理、查依采夫规则。 运用：能够运用卤代烃的命名规则和化学性质，命名卤代烃、写出相应卤代烃的结构和反应的产物。	1.举例具有医药学用途的卤代烃，引起学生学习兴趣。 2.以卤代烷结构为主线启发式讲解卤代烷的化学性质。 3.动画演示	理论2学时

		比较：能够比较卤代烃的 S_N1、S_N2 反应活性。 鉴别：能够鉴别不同的卤代烃。 2.不同类型卤代烯烃的活泼性 识记：能够知道不同类型卤代烯烃亲核取代反应活性。 理解：能够说明不同类型卤代烯烃结构对亲核取代反应活性的影响。 运用：能够运用不同类型卤代烯烃亲核取代反应活性比较反应活性。	S_N1、S_N2 反应历程。 4.课程思政：含氟制冷剂、二噁英，杀虫剂 DDT 的危害，培养学生的环保意识，正确理解科学是把双刃剑。	
6	立体异构	1.顺反异构 识记：能够知道顺反异构的概念、次序规则。 理解：能够说明产生顺反异构的条件。 运用：能够运用顺/反或 Z/E 命名法对顺反异构体进行命名。 比较：能够比较基团的优先次序。 2.旋光异构 识记：能够知道旋光异构、平面偏振光、旋光性、旋光度、比旋光度、手性碳原子、对映体、外消旋体、内消旋体、费歇尔投影式的概念。 理解：能够说明旋光活性与分子结构的关系。不含手性碳原子化合物的旋光异构。 运用：能够运用 D/L 命名法，R/S 命名法对旋光异构体进行命名。 比较：能够比较对映体之间的理化性质和生物活性之间的异同点。 3.构象异构 识记：能够知道构象的概念，乙烷、丁烷、环己烷、十氢萘经典的构象。 理解：能够说明乙烷、丁烷、环己烷不同构象的稳定性。 运用：能够运用构象知识书写取代环己烷的优势构象。	1.以“反应停”案例引出立体异构的重要性。 2. 结合“有机化合物分子模型的制作”实验，来介绍本章的内容。现场用模型演示相关立体结构。 3.动画介绍手性、对映体、费歇尔投影式、内消旋体、旋光异构体的构型、构象等重要定义。 4.课程思政：反应停事件引起了人们对手性药物的重视。鼓励学生树立严谨的科学态度。	理论 4 学时
7	醇、酚和醚	1.醇 识记：能够知道醇的结构、通式、分类、	1.举例日常生活中及医学上	理论 4 学时

		命名方法、化学性质，重要醇在医学上的应用。 理解：能够说明醇的亲核取代反应机理、消除反应机理，氢键对醇的水溶性和沸点的影响。 运用：能够运用醇的命名规则和化学性质，命名醇、写出相应醇的结构和反应的产物。 比较：能够比较不同醇的分子内脱水成烯的反应活性。 鉴别：能够鉴别不同的类型的醇、邻二醇。 2.酚 识记：能够知道酚的结构、通式、分类、命名方法、化学性质，重要酚在医学上的应用。 理解：能够说明酚与三氯化铁显色反应的结构特征，苯酚中氧原子的杂化形式。 运用：能够运用酚的命名规则和化学性质，命名酚、写出相应酚的结构和反应的产物。 比较：能够比较不同酚的酸性。 鉴别：能够鉴别酚类化合物。 3.醚 识记：能够知道醚的结构、通式、分类、命名方法、化学性质，重要醚在医学上的应用。 理解：能够说明醚键的断裂方式。 运用：能够运用醚的命名规则和化学性质，命名醚、写出相应醚的结构和反应的产物。 鉴别：能够鉴别醚与烷烃、卤代烃。 综合：能够综合运用所学知识，由已知条件推导醇、酚和醚的结构。 4.硫醇和硫醚 识记：能够知道硫醇和硫醚的结构、通式、命名方法、化学性质，重要硫醇和硫醚在医学上的应用。	常见的醇、酚和醚，引起学生的学习兴趣。 2.和学生一起分析醇的结构特点，找出反应部位，然后介绍其化学性质。 3.回顾高中所学关于苯酚的内容，然后讲解其性质。4.用实验视频演示邻二醇、苯酚用于鉴别的特殊反应。 5.简介乙醚的麻醉作用，然后介绍醚的命名、结构和性质。 6.提问临床常用的重金属解毒剂，引出硫醇（醚）。 7.课程思政：乙醇与高锰酸钾或重铬酸钾的氧化反应性质，可用于检查驾驶员是否酒驾。让学生认识过量饮酒或酗酒以及酒驾的危害，树立遵纪守法、	

		理解：能够说明硫醇对重金属的解毒原理。 运用：能够运用硫醇和硫醚的命名规则和化学性质，命名硫醇和硫醚、写出相应硫醇和硫醚的结构和反应的产物。	尊重生命的意识。	
8	醛、酮和醌	1.醛和酮 识记：能够知道醛和酮的结构、通式、分类、命名方法、化学性质（与氢氰酸加成，与亚硫酸氢钠的加成，与醇的加成，与氨的衍生物的加成缩合反应，与格氏试剂的加成，α-活泼氢的反应，卤代与碘仿反应，羟醛缩合反应，还原反应，与托伦试剂的反应，与斐林试剂、班奈德试剂的反应，与品红亚硫酸试剂的反用，歧化反应），重要醛和酮在医学上的应用。 理解：能够说明醛和酮的亲核加成反应机理。 运用：能够运用醛和酮的命名规则和化学性质，命名醛和酮、写出相应醛和酮的结构和反应的产物。 比较：能够比较不同醛和酮的亲核加成反应活性。 鉴别：能够鉴别醛和酮。 综合：能够综合运用所学知识，由已知条件推导醛和酮的结构。 2.醌 识记：能够知道醌的结构、分类、命名方法、化学性质，重要醌在医学上的应用。	1.甲醛白菜、装修甲醛引入课程内容。 2.回顾醇的命名，类比醛酮的命名。 3.动画讲解羰基的结构，比较碳碳双键和碳氧双键的异同点及反应机理的异同点。 4.分析醛酮的结构，找出反应部位，介绍其化学性质。 5.用实验视频演示醛酮鉴别反应，注意结构特点和现象之间的关系。 6.简介醌类化合物及性质。 7.课程思政： 黄鸣龙还原法已写入多国有机化学教科书中，增强民族自豪感。	理论 4 学时
9	羧酸及其衍生物	1.羧酸 识记：能够知道羧酸的结构、通式、分类、命名方法、化学性质（酯化反应，生成酰卤、酸酐、酰胺的反应，α-氢的	1.举例医学上常见的羧酸及其衍生物，引起学生的学习	理论 3 学时

		卤代反应，脱羧反应。二元羧酸受热时的反应：脱羧反应，脱水反应，同时脱羧、脱水反应)，重要羧酸在医学上的应用。 理解：能够说明电子效应、邻位效应、场效应对羧酸酸性的影响。 运用：能够运用羧酸的命名规则和化学性质，命名羧酸、写出相应羧酸的结构和反应的产物。 比较：能够比较不同羧酸酸性的大小。 鉴别：能够鉴别羧酸。 2.羧酸衍生物 识记：能够知道羧酸衍生物的结构、通式、分类、命名方法、化学性质，重要羧酸衍生物在医学上的应用。 理解：能够说明羧酸衍生物的亲核加成-消除反应机理。 运用：能够运用羧酸衍生物的命名规则和化学性质，命名羧酸衍生物、写出相应羧酸衍生物的结构和反应的产物。 比较：能够比较不同羧酸衍生物的亲核加成-消除反应活性。	兴趣。 2.和学生一起分析羧酸及其衍生物的结构特点，然后介绍其命名、化学性质。 4.动画演示羧酸衍生物的亲核加成-消除反应机理。 5.总结化学性质。 6.课程思政：苯甲酸及钠盐是食品防腐剂，过量使用对人体会产生危害。培养学生正确职业操守，不能滥用食品添加剂。	
10	羟基酸和酮酸	1.羟基酸 识记：能够知道羟基酸的结构、分类、命名方法、化学性质，重要羟基酸在医学上的应用。 理解：能够说明电子效应、邻位效应、场效应对羟基酸酸性的影响。 运用：能够运用羟基酸的命名规则和化学性质，命名羟基酸、写出相应羟基酸的结构和反应的产物。 比较：能够比较羟基酸的酸性大小。 鉴别：能够鉴别酚酸。 2.酮酸 识记：能够知道酮酸的结构、分类、命名方法、化学性质，重要酮酸在医学上的应用。 理解：能够说明酮式-烯醇式互变异构现	1.用医学上常见羟基酸和酮酸引入本课。 2.对比讲解羟基酸和酮酸的命名、结构、性质。 3.精讲酮式-烯醇式互变异构，课堂做练习巩固本知识点。 4.简介酮体的定义及其在医学上的应用。 5.课程思政：	理论2学时

		象。 运用：能够运用酮酸的命名规则和化学性质，命名酮酸、写出相应酮酸的结构和反应的产物。 比较：能够比较酮酸的酸性大小，酮酸脱羧活性。	水杨酸到乙酰水杨酸的发现过程，学习科学家勇于创新精神。	
11	含氮有机化合物	1.胺 识记：能够知道胺的结构、分类、命名方法、化学性质，重要胺在医学上的应用。 理解：能够说明苯胺的电子结构。 运用：能够运用胺的命名规则和化学性质，命名胺、写出相应胺的结构和反应的产物。 比较：能够比较不同含氮有机化合物的碱性大小。 鉴别：能够鉴别不同类型的胺。 2.重氮化合物和偶氮化合物 识记：能够知道重氮化合物和偶氮化合物的结构、命名方法、化学性质。 理解：能够说明放氮反应和偶联反应。 运用：能够运用重氮化合物和偶氮化合物的命名规则和化学性质，命名重氮化合物和偶氮化合物、写出相应重氮化合物和偶氮化合物的结构和反应的产物。	1.举例医学上常见的苯丙胺类药物，然后讲授其分类、命名、结构、性质。 2.用苏丹红事件，引出重氮化合物和偶氮化合物的命名、结构、性质。 3.课程思政：苯丙胺类毒品的危害，让学生树立正确的人生观和价值观，珍爱生命远离毒品。	理论3学时
12	芳香杂环化合物	1.杂环化合物的分类和命名 识记：能够知道芳香杂环化合物的分类、命名方法，重要芳香杂环化合物在医学上的应用。 运用：能够运用芳香杂环化合物的命名规则，命名芳香杂环化合物、写出相应芳香杂环化合物的结构。 2.五元杂环化合物 识记：能够知道呋喃、噻吩和吡咯的结构、化学性质，重要五元杂环化合物在医学上的应用。 理解：能够说明呋喃、噻吩和吡咯的电子结构。	1.提问见过的杂环药物，介绍其命名、性质。 2.对比讲解五元、六元杂环化合物的结构性质。 3.实验动画演示吡咯、呋喃、噻吩的鉴别反应。 4.比较讲解吡	理论2学时

		运用：能够运用五元杂环化合物的化学性质，写出相应反应的产物。 比较：能够比较苯、呋喃、噻吩和吡咯的芳香性大小以及亲电取代反应活性。 鉴别：能够鉴别呋喃、噻吩和吡咯。 3.六元杂环化合物 识记：能够知道吡啶的结构、化学性质，重要六元杂环化合物在医学上的应用。 理解：能够说明吡啶的电子结构。 运用：能够运用六元杂环化合物的化学性质，写出相应反应的产物。 比较：能够比较吡啶和吡咯的亲电取代反应活性。 综合：能够综合运用所学知识，由已知条件推导芳香杂环化合物的结构。 4.生物碱 识记：能够知道生物碱的概念、一般性质，常见重要生物碱的结构特点。	啶与苯的电子排布、引导学生推测吡啶的化学性质。 5.查阅医学上常用的杂化化合物资料，了解其用途。 6.结合“茶叶中咖啡碱的提取与分离”实验，介绍生物碱的内容。 7.课程思政：泽布替尼抗癌药的上市，是中国重要的科技创新成果。	
13	糖类	1.单糖 识记：能够知道单糖的结构、变旋光现象、化学性质，重要单糖化合物在医学上的应用、糖类的生物学意义。 理解：能够说明单糖的开链的费歇尔投影式转变为哈沃斯式的方法。 运用：能够运用单糖的化学性质，写出相应反应的产物。 辨别：能够辨别端基异构体和差向异构体。 鉴别：能够鉴别醛糖和酮糖。 综合：能够综合运用所学知识，由已知条件推导单糖化合物的结构。 2.双糖 识记：能够知道双糖的结构、分类、性质，重要双糖化合物在医学上的应用。 理解：能够说明双糖的苷键类型、还原性双糖和非还原性双糖的结构差异。 鉴别：能够鉴别还原性双糖和非还原性双糖。	1.介绍糖的生物学意义、定义、分类。 2.以葡萄糖为例介绍单糖的性质。 3.动画演示哈沃斯式的写法。 4.总结对比常见的（非）还原性双糖名称、结构特点。 5.查阅关于多糖在医学上的用途资料。 6.课程思政：甘露特钠胶囊是我国自主研发并拥有自主	理论3学时

		3.多糖 识记：能够知道多糖的结构、性质，重要多糖化合物在医学上的应用。 鉴别：能够鉴别淀粉。	知识产权的原创新药，增强民族自豪感和使命感。	
14	脂类	1.油脂 识记：能够知道脂类的概念、分类、生物学意义，油脂的结构、命名、化学性质，重要油脂化合物在医学上的应用。 理解：能够说明油脂皂化值与油脂的相对平均分子量的关系、碘值与油脂不饱和程度的关系、酸值与酸败程度的关系，油脂中脂肪酸的特点。 运用：能够运用油脂的命名规则，命名油脂、写出相应油脂的结构。 辨别：能够辨别必须脂肪酸。 2.磷脂和糖脂 识记：能够知道磷脂和糖脂的结构、分类，重要磷脂和糖脂在医学上的应用。 理解：能够说明卵磷脂和脑磷脂的异同点。 3.甾族化合物 识记：能够知道甾族化合物的基本结构、编号、立体结构和构型、重要甾族化合物在医学上的应用。 理解：能够说明5α-系（5β-系）甾族化合物各环之间的稠合方式。 辨别：能够辨别甾族化合物环上取代基的构型。	1.举例介绍脂类的概念、分类，生物学意义。 2.详细讲授三酰甘油的组成、结构、构型及命名。营养必需脂肪酸。磷脂结构及其在细胞膜上的应用。甾族化合物的基本结构、构型、命名。 5.学生查阅甾族化合物在医学上的应用。 6.课程思政： 黄鸣龙领导研制的甲地孕酮获得成功，他是我国甾体激素药奠基人。	理论1学时
15	氨基酸、肽和蛋白质	1.氨基酸 识记：能够知道氨基酸的结构、分类、命名、化学性质，重要氨基酸在医学上的应用。 理解：能够说明氨基酸在不同pH值的缓冲溶液中所带的电荷。 运用：能够运用氨基酸的命名规则和化学性质，命名氨基酸、写出相应氨基酸的结构和相应反应的产物。 鉴别：能够鉴别氨基酸，辨别营养必须	1.结合“氨基酸的纸上电泳”实验，介氨基酸的命名、结构及性质。 2.结合降压肽，介绍肽的结构与命名，肽键的概念。	理论1学时

		氨基酸。 2.肽和蛋白质 识记：能够知道肽的结构、命名，重要肽在医学上的应用，蛋白质的一级结构、二级结构、三级结构和四级结构。 理解：能够说明氨基酸、肽及蛋白质之间的关系。	3.简介蛋白质的性质。 4.课程思政：结晶牛胰岛素的合成是中国科学重大成就，增强民族自豪感。	
16	常压蒸馏及沸点的测定	1.沸点的定义，沸点的表示方法。 2.沸点的测定方法（常量法、微量法），沸点测定的意义。 3.蒸馏的定义，蒸馏方法（常压蒸馏、减压蒸馏、分馏、水蒸汽蒸馏），蒸馏的用途。 4.常压蒸馏装置及操作。 5.用常压蒸馏方法测定无水乙醇的沸点。 识记：能够知道沸点的定义、表示方法、测定的意义；蒸馏的定义，蒸馏方法（常压蒸馏、减压蒸馏、分馏、水蒸汽蒸馏），蒸馏的用途；电热套、冷凝管等仪器的使用。 理解：能够说明常压蒸馏测定沸点的原理及操作。 运用：能够运用常压蒸馏方法测定液体有机化合物无水乙醇的沸点。	1.提问乙醇、水等物质的沸点值，引出课程内容。 2.演示常压蒸馏的规范操作，强调实验注意事项。 3.学生2人一组实验并完成实验报告。 4.教师全程巡视指导。 5.课程思政：注意实验安全，培养学生安全实验意识。	实验4学时
17	氨基酸的纸上层析	1.色谱法的分类和纸色谱法的分离原理。 2.纸色谱法分离操作技术。 3.显色原理。 4.比移值得计算和分析。 识记：能够知道色谱法的分离原理和类型；纸色谱法分离操作技术；比移值得计算和分析。 理解：能够说明纸色谱法的分离原理。 运用：能够运用纸色谱法分离氨基酸。能够运用计算的比移值鉴定氨基酸。	1.提问检查学生预习色谱法类型和原理。 2.演示讲解滤纸的准备和点样、样品的显色，实验注意事项。 3.学生实验操作并完成实验报告。教师全程巡视指导。	实验4学时

			4.课程思政：注意回收展开剂，培养学生环保意识。	
18	折射率的测定	1.折射率的定义，表示方法。 2.阿贝折射仪的原理、结构和用途。 3.折射率的测定方法。 4.用阿贝折射仪测定丁香油和乙酸乙酯的折射率。 识记：能够知道折射率的定义，折射率的表示方法。 理解：能够说明阿贝折射仪的原理、结构和用途。 运用：能够运用用阿贝折射仪测定液体有机化合物丁香油和乙酸乙酯的折射率。	1.提问折射率的定义、表示方法。 2.教师结合阿贝折射仪实物演示其原理、结构、用法。 3.学生实验操作并完成实验报告。教师全程巡视指导。 4.课程思政：正确使用阿贝折射仪，培养学生的科学素养。	实验2学时
19	氨基酸的纸上电泳	1.氨基酸等电点的定义，等电点的用途。 2.电泳和纸上电泳的定义、原理及用途。 3.DY-1型及DYY-6型电泳仪的使用方法。 4.纸上电泳的规范操作。 识记：能够知道等电点的定义，等电点的用途，电泳和纸上电泳的定义及用途。 理解：能够说明电泳和纸上电泳的原理。 运用：能够运用DY-1型及DYY-6型电泳仪，采用纸上电泳方法分离氨基酸。	1.提问电泳法适合分离鉴定哪类化合物。 2.演示讲解电泳仪的原理及操作。 3.学生实验操作并完成实验报告。教师全程巡视指导。 4.课程思政：水合茚三酮与氨基酸加热显色用于指纹鉴别，要学生遵纪守法。	实验2学时
20	旋光度的测定	1.旋光度和比旋光度定义，表示方法。 2.旋光度的测定原理。	1.提问旋光度和比旋光度的	实验4学时

		3.旋光仪结构及使用方法。 4.旋光仪测定葡萄糖和果糖的旋光度，计算比旋光度，判断旋光方向。 识记：能够知道旋光度和比旋光度定义，表示方法。 理解：能够说明旋光仪结构，旋光度的测定原理。 运用：能够运用 WXG-4 型旋光仪测定葡萄糖和果糖的旋光度，计算比旋光度，判断旋光方向。	定义，旋光仪的测定原理。 2.教师结合旋光仪讲解原理、结构、操作和读数方法及注意事项。 3.学生实验操作并完成实验报告。教师全程巡视指导。 4.课程思政：正确使用旋光仪，培养学生的科学素养。	
21	有机化合物分子模型制作	1.碳原子的三种杂化。 2.球棍模型中球和棒的特点。 3.构象异构、顺反异构、旋光异构。 4.写出并用球棍模型制作出乙烷、2—丁烯、乙炔、环己烷、1,4-二甲基环己烷、十氢化萘、甘油醛、2-羟基-3-氯丁二烯、2,3-二羟基丁二酸相应的立体结构。 识记：能够知道碳原子的三种杂化，构象异构，顺反异构，旋光异构。 理解：能够说明球棍模型中球和棒的特点。 运用：能够运用球棍模型制作出乙烷、2-丁烯、乙炔、环己烷、1,4-二甲基环己烷、十氢化萘、甘油醛、2-羟基-3-氯丁二烯、2,3-二羟基丁二酸相应的立体结构。	1.回顾碳的三种杂化特点及立体异构相关知识点。 2.教师结合球棍模型和杂化所需键角，制作不同的杂化碳。 3.学生实验操作并完成实验报告。教师全程检查纠正。 4.课程思政：通过模型制作，培养学生理论和实践相结合的能力。	实验 4 学时
22	茶叶中咖啡碱的提取及分离	1.茶叶中的的成分及功能。 2.咖啡碱的结构及用途。生物碱的特性。 3.水提生物碱及升华法分离提纯咖啡碱。 4.验证咖啡碱的性质。	1.提问茶叶的成分，介绍咖啡碱的特性、生物碱的提取方法和定性检	实验 4 学时

		识记：能够知道茶叶中的的成分，咖啡碱的结构及用途，生物碱的特性。 理解：能够说明水提生物碱及升华法分离提纯咖啡碱的原理。 运用：能够运用水提及升华法提取茶叶中的咖啡碱。 鉴别：能够鉴别所得晶体为咖啡碱，验证咖啡碱的性质。 综合：能够综合运用各种提取实验操作和装置及提纯手段，纯化天然有机化合物。	验。 2.让学生根据预习的内容用流程图的形式把实验步骤写出来。 3.学生实验操作并完成实验报告。教师全程巡视指导。 4.课程思政：介绍茶叶的主要成分及其作用，传播传统文化。	
23	乙酰水杨酸的制备	1.乙酰水杨酸的用途。 2.乙酸酐和水杨酸的发生酰化反应制备乙酰水杨酸的原理。 3.有机化合物的分离、提纯方法。 4.重结晶装置及操作。 5.减压过滤装置及操作。 6.熔点测定装置及操作。 识记：能够知道乙酰水杨酸的用途，重结晶装置及操作，减压过滤装置及操作，熔点测定装置及操作。 理解：能够说明有机化合物的分离、提纯方法。 运用：能够运用乙酸酐和水杨酸的发生酰化反应制备乙酰水杨酸。 鉴别：能够鉴别所得晶体为乙酰水杨酸，验证乙酰水杨酸的性质。 综合：能够综合运用各种合成实验操作和装置及提纯手段合成目标化合物。 评价：能够评价其他的合成方法的合理性。	1.提问阿司匹林的结构及制备原理。 2.教师演示讲解重结晶、减压过滤的规范操作及实验注意事项。 3.学生实验操作并完成实验报告。教师全程巡视指导。 4.课程思政：浓硫酸催化剂对环境污染较重，鼓励学生使用环境友好型催化剂，提高环保意识。	实验4学时
24	未知有机样品的鉴	1.设计性实验的基本方法。 2.设计完整、可行的实验步骤。	1.教师介绍设计性实验的基	实验4学时

	定设计	3.利用测定固体物质的熔点、测定液体的沸点或折射率实施未知样品的鉴定。 识记：能够知道设计性实验的基本方法。 理解：能够说明自己设计的实验的完整、可行的实验步骤。 运用：能够运用测定固体物质的熔点、测定液体的沸点或折射率、测定物质的旋光度实施未知样品的鉴定。 鉴别：能够鉴别未知有机样品名称。 综合：能够综合所学实验技术，选择合适的实验方法鉴定未知有机化合物。 评价：能够评价实验结论是否有充分的数据支持。	本方法。 2.学生设计实验方案和步骤。教师检查，提修改意见。 3.学生实验操作并完成实验报告。教师巡视并记录学生的错误操作。 4.课程思政：通过实验设计，培养学生的创新精神。	

4.教学建议：

4.1 教学方法：

根据《有机化学》课程特点，运用启发式、讨论式、案列法等多种教学方法，充分调动学生学习的积极性。采用 Chem Draw 软件制作分子式和分子模型，直观、形象地表达分子结构，便于学生理解和掌握。实验课采用小班分组实验，每 2 人一组进行实验，以加强基本操作训练。开设设计性实验，让学生独立设计实验方案。通过预习、讲授、练习、作业、实验、测评等多个教学环节，使学生系统掌握有机化学的基本理论、基础知识、基本实验技能，培养学生创新能力、独立分析问题和解决问题的能力。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占总成绩的 15%，单元测试占总成绩的 35%，期末考试占总成绩的 50%。实验考试采用抽签考试,书写实验报告的形式。

4.3 教材选编：

- 王学东主编，《医学有机化学》，山东人民出版社，2015 年，第 2 版。
- 王学东主编，《医用化学实验》，山东人民出版社，2014 年，第 2 版。
- 唐玉海主编，《医用有机化学》，高等教育出版社，2014 年，第 3 版。
- 孙彦坪主编，《有机化学基础》，人民卫生出版社，2016 年，第 3 版。

4.4 资源开发与利用：

已完成精品课程的建设，并在不断完善中，更新教学动画、视频资源。

执 笔：盛继文
审 核：王学东
审 定：董 鹏
2022 年 8 月 16 日

医学影像学专业

《计算机文化基础-1》课程标准

学时：36（其中含实验 24 学时）

学分：1.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

《计算机文化基础-1》课程是高等学校计算机基础教学核心课程，是大学通识教育的重要组成部分，通过理论学习和实验环节，使学生能够以典型的计算思维分析实际问题，进一步掌握运用计算机技术解决科学问题的思维和方法，使学生在各自的专业中能够有意识地借鉴、引入计算机科学中的一些理念、技术和方法，利用计算机、认识并处理可能出现的问题，为各专业的后续计算机能力和素养的需求提供必要的思维和能力储备；掌握 Office 办公软件的使用，使学生能适应电子办公的工作要求。是进一步学习《计算机文化基础-2》课程的基础。本课程引领式隐性引入课程思政，引导学生树立正确的“三观”，培养学生的家国情怀、辩证思维和工匠精神，实现知识传授、能力培养与价值引领的有机融合。

2. 课程目标：

《计算机文化基础-1》是一门公共基础课，其教学目的是培养学生掌握一定的计算机文化基础知识、技术和方法，以及培养学生利用计算机解决本专业领域中问题的能力。

2.1 知识目标：

- 字处理软件 Word：领会 Word 的基本操作，文档格式化和排版，表格制作，图文混排，文件的保护和打印等，应用 Word 软件解决学习和工作中的相关问题。
- 电子表格软件 Excel：领会 Excel 的基本操作，应用 EXCEL 软件对数据录入和处理，综合 Excel 的数据处理和分析功能，来处理复杂的数据。
- 演示文稿软件 PowerPoint：知道幻灯片页面内容的编辑，幻灯片页面外观的修饰，领会演示文稿的动画效果和动作设置，播放和打印演示文稿等。

2.2 技能目标：

- 掌握字处理软件 Word 的使用，能够对文档进行排版和格式设置。
- 熟练掌握 EXCEL 电子表格的数据录入、数据编辑、数据计算和工作表的打印等技能，能够熟练的使用电子表格的公式和函数对数据进行处理。
- 掌握演示文稿软件 PowerPoint 的使用，能够自己制作演示文稿并进行动画效果的设置和播放打印。

2.3 素质目标：

- 注重科学思维方法训练，引导学生树立正确的“三观”，培养学生的家国情怀、辩证思维和工匠精神，实现知识传授、能力培养与价值引领的有机融合。
- 本着“为学生一生发展奠基”的原则，立足于“培养具有世界眼光的二十一世纪人才”的目标，为学生未来发展和终身学习奠定良好基础。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	第三章 办公应用软件Office	Word软件的操作和应用 识记：word概述和发展历史。 应用：结合长论文排版实例，综合应用文档格式化和排版,Word中表格制作，图文混排。 思政：国产软件WPS文字，激发学生爱国情怀。 领会：文件的保护和打印。	1.课前预习 2.幻灯演示课件现场讲解教学内容。 3.实验室边演示边练习。	理论课：4课时； 实践课：8学时
2	第三章 办公应用软件Office	Excel软件的操作与实例应用。 思政：讲解国产软件做出贡献的科学家事迹，激发学生家国情怀。 领会.格式化工作表,数据图表的制作，数据的输出和打印。 运用：综合应用Excel的基本操作，对数据进行分析和处理，提高电子表格格式设置能力，提高数据分析能力，从简单的数据表达，变成有用的数据呈现。 思政：抗疫工作中数据的收集和提取，数据表格的制作,激发学生爱国情怀,民族自豪感以及对抗疫现金代表的敬意。	1.课前预习 2.利用课堂多媒体呈现教学素材。 3.利用小组任务提出实验任务,让小组成员共同协作完成。	理论课：4课时； 实践课：8学时
3	第三章 办公应用软件Office	PPT软件的操作与实例应用。 领会：幻灯片页面内容的编辑，幻灯片页面外观的修饰。	1.课前预习 2.幻灯演示课件现场讲解教学内容。 3.实验室边演示	理论课：4课时； 实践课：8学时

		应用：演示文稿的动画效果和动作设置，播放和打印演示文稿等。 综合：应用 Excel 的基本操作，演示文稿的动画效果和动作设置，设计具有一定美感的复杂的 PPT 文稿。 思政：党史介绍 PPT 实践作业，激发学生的爱国情怀，对党绝对忠诚。	边练习。	

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授和实践练习为主要形式，以多媒体教学为主要手段，结合案例教学和专题讲座形式，教学做一体化的教学方式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地领会并能综合 Word，Excel 和 PowerPoint 软件的使用，切实提高学生的解决实际问题的能力。

4.2 评价方法：

1．考核内容：教学大纲中的全部内容

2．考核方法：闭卷考试(上机无纸化考试)

4.3 教材选编：

教材采用普通高等教育“十一五”国家级规划教材，中国石油大学出版社出版的《计算机文化基础》和《计算机文化基础实验教程》。

4.4 资源开发与利用：

本教材有配套习题集，配套练习资源，已建设智慧树高阶计算机微课视频，数字化教学资源丰富。

执 笔：郑雪梅、韩晓伟
审 核：王金才
审 定：董　鹏
2022 年 7 月 27 日

医学影像学专业

《计算机文化基础-2》课程标准

学时：36（其中含实验 24 学时）

学分：1.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

《计算机文化基础-2》课程是高等学校计算机基础教学核心课程，是大学通识教育的重要组成部分，内容着重介绍计算机的基础知识、基本概念和基本操作技能，并兼顾实用软件的使用和计算机应用领域的前沿知识，本课程是各专业的基础课程，它要以《计算机文化基础-1》为基础，也是进一步学习《数据库原理与应用》课程的基础，通过本课程的学习，使学生掌握计算机基础知识，掌握数据处理技术，了解网络的相关知识，掌握 Internet 的具体使用，了解数字媒体技术、信息安全知识和信息技术前沿知识。培养学生的计算思维和分析解决问题的能力，使学生能适应电子办公的工作要求和复杂数据处理的工作要求。本课程引领式隐性引入课程思政，引导学生树立正确的“三观”，培养学生的家国情怀、辩证思维和工匠精神，实现知识传授、能力培养与价值引领的有机融合。

3. 课程目标：

《计算机文化基础-2》是一门公共基础课，其教学目的是培养学生掌握一定的计算机文化基础知识、技术和方法，以及培养学生利用计算机解决本专业领域中问题的能力。

2.1 知识目标：

- 计算机基础知识：知道包括计算机系统的软硬件构成，计算机的特点和发展以及微机的性能指标等。
- Windows 操作系统：知道操作系统的发展，应用 Windows 的文件和文件夹的管理，控制面板的使用，系统维护和一些实用工具的掌握。
- 数据处理技术：知道数据处理方式和技术，知道数据库模型的分类和数据库技术的发展历史，领会数据库管理软件 Access 的使用，综合应用 Access 建立数据库，建立数据表，完成基本的查询操作以及窗体、报表的设计。
- 计算机网络：知道计算机网络基础知识，能够识别计算机网络硬件和计算机网络软件的有关设定。
- 数字媒体：知道数字媒体的基础知识，领会数字媒体系统的组成，应用数字媒体软件进行音频和视频处理。
- 信息安全：知道网络安全的有关知识，领会防火墙和无线网安全的知识和应对网络威胁的防御措施，领会信息安全正常与法规相关知识。
- 信息技术前沿：知道虚拟现实和增强现实，云计算，物联网，大数据和区块链技术的基础知识。

2.2 技能目标：

- 掌握掌握计算机的发展过程、特点、应用、分类；计算机的发展趋势。熟练掌握常用的进制二进制(Binary)、八进制(Octal)、十进制(Decimal)和十六进制(Hex)及其相互转化。
- 掌握 Windows 的基本知识，Windows 的基本操作，熟练掌握 Windows 的文件管理。
- 掌握 Access 数据库管理软件的使用，能够根据实际需求进行数据库分析，构建多表组成的数据库，进行基本的数据查询，创建窗体、报表，并通过窗体、报表进行表、查询、计算等基本操作。
- 掌握网络设置的基础知识，能够进行无线网络配置。
- 掌握信息安全基本知识，了解信息安全法规的相关规定，能够判断不同网络威胁，掌握网络安全防御的方法。

2.3 素质目标：

- 注重科学思维方法训练，引导学生树立正确的“三观”，培养学生的家国情怀、辩证思维和工匠精神，实现知识传授、能力培养与价值引领的有机融合。
- 本着“为学生一生发展奠基”的原则，立足于“培养具有世界眼光的二十一世纪人才”的目标，为学生未来发展和终身学习奠定良好基础。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	第 1 章 信息与信息技术	1.信息基础与信息技术。 知道：信息与数据的区别与联系。 2. 计算机技术概论。 思政：计算机发展史的重要科学家事迹，激发学生的求知欲和成就感。 3.计算机中信息的表示。 理解：二进制和不同进制的转换。 4.计算机系统和微型计算机系统。 思政：计算机之父冯诺依曼的贡献。 理解：计算机系统的软硬件组成。 5.思政：通过文化、计算机文化的讲解，培养学生“文化自信”。通过“计算思维”训练，来培养学生的“科学精神”。	1.课前预习 2.幻灯演示课件现场讲解教学内容。 3.实践课实物演示与操作。	理论课：1 课时； 实验课：2 学时

2	第 2 章 操作系统	1.操作系统概述。 识记:知道操作系统的分类,并能举例不同类型操作系统的代表。 理解:操作系统的工作原理。 2.windows 的文件和文件夹管理。 应用:文件夹的新建,命名,移动,复制,删除操作。 3.系统维护。 综合:结合计算机的设置操作,对计算机进行系统的维护操作。 4.实用工具。 知道并应用一些实用工具。 5. 思政:用计算机发展史讲解,培养学生爱国主义精神;	1.幻灯演示课件现场讲解教学内容。 2.实验室边演示边练习。	理论课:1 课时; 实验课:2 学时
3	第 4 章 数据处理技术概述	1.数据库技术概述 知道:数据库和数据技术的发展历史。 思政:数据库发展史 理解:层次,网状和关系数据模型,不能画出不同模型的 ER 图。 2.Access 数据库的基本操作。 应用:建立数据库,建立数据表,建立表关系。 综合:创建学生管理数据库,并应用不同查询方法完成数据的查询和处理,设计窗体、报表界面,使窗体、报表应用表、查询、计算等。 3.大数据处理技术和数	结合课前预习 1.幻灯演示课件现场讲解教学内容。 2.实验室边演示边练习。 3. 利用小组任务提出实验任务,让小组成员共同协作完成。	理论课:6 课时; 实验课:12 学时

		据挖掘技术。 知道：大数据处理技术和数据挖掘技术。 4.思政：通过对数据库系统的功能和发展历程的学习，来说明西方社会的技术封锁和技术壁垒对我国操作系统研发的限制，激发学生思考“政治认同”和“国家意识”。		
4	第 6 章 计算机网络基础	1.知道计算机网络的基本概念、组成、分类、功能、协议与体系结构。 2.理解计算机网络的硬件与软件组成：网络的主体设备、连接设备、传输介质与简单的网络连接。 3.Internet 的基础知识：Internet 的起源与发展、Internet 的组成及 Internet 中的地址管理。Internet 接入方法。 4.WWW 和 IE 浏览器：WWW 的基本概念和工作原理、IE 浏览器的使用。 5.Internet 应用。 理解 WWW 的基本概念和工作原理；知道 IE 浏览器的使用。 综合：应用 Internet 的浏览器，邮件，搜索工具等查找学习资料，并相互邮件联系。 6.思政：避免因为计算机网络的使用，降低“人文关怀”；在网络中，避免迷失自己，提高“公民人格”的认知。	1.幻灯演示课件现场讲解教学内容。 2. 利用小组任务提出实验任务，让小组成员共同协作完成。	理论课：2 课时；实验课：4 学时

5	第 7 章 数字媒体 第 8 章 信息安全 第 9 章 信息技术前沿	教学内容： 1.知道数字媒体的基础知识和数字媒体系统的组成。 2.数字媒体软件介绍。 应用：应用美图秀秀等软件进行图形和视频的简单处理。 3.知道网络信息安全的基本知识：信息安全意识、网络道德、计算机犯罪(Computer Crime)和信息安全技术。 4.理解计算机病毒的原理与特点、病毒的类型、综合：结合网络安全知识，能够对病毒进行预防和清除。 领会：信息政策与法规。 5.信息技术前沿知识。 知道：虚拟现实和增强现实，云计算，物联网，大数据，区块链技术的基础知识。	1.提前下发预习视频资料进行课前预习。 2.幻灯演示课件现场讲解教学内容。 3.实验室边演示边练习。	理论课：2 课时； 实践课：4 学时

4.教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授和实践练习为主要形式，以多媒体教学为主要手段，结合案例教学和专题讲座形式，教学做一体化的教学方式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和循序渐进的教学方法，使学生理解计算机基础知识，领会数据处理技术，知道网络的相关知识，综合应用 Internet，知道数字媒体技术、信息安全知识和信息技术前沿知识，切实提高学生的解决实际问题的能力。

4.2 评价方法：

1．考核内容：教学大纲中的全部内容

2．考核方法：闭卷考试(上机无纸化考试)

4.3 教材选编：

教材采用普通高等教育“十一五”国家级规划教材，中国石油大学出版社出版的《计算机文化基础》和《计算机文化基础实验教程》。

4.4 资源开发与利用：

本教材有配套习题集，配套练习资源，已建设智慧树高阶计算机微课视频，数字化教学资源丰富。

执 笔：郑雪梅、韩晓伟
审 核：王金才
审 定：董　鹏
2022 年 7 月 27 日

医学影像学专业

《大学体育》课程标准

学时:144

学分：4.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是必修课，通过本课程的学习，使学生掌握专项基础理论知识，健康知识，素质锻炼方法，以及专项运动技能；培养学生树立正确的健康观和体育观，使学生养成终身体育的意识、习惯，并具备终身体育的能力，以健康的身心适应高强度的医学学习和工作要求；本课程以基本身体素质练习、各专项基本技术技能为学习的基础，也是进一步学习竞技体育、形成终身体育意识的基础。

2.课程目标：

体育课程是大学教育的重要组成部分，是衡量育人质量的重要标准。在建立“体育强校”的宏伟目标下，体育课程的根本目标定位为“培养具有健康第一意识，德、智、体、美全面发展的合格人才。切实增强学生体质健康水平，激发学生参与体育活动的兴趣，培养他们终身参与体育锻炼的意识和习惯。”

2.1 知识目标：

- 知道专项相关理论，领会该项运动的理论基础。
- 应用健康知识，科学选择人体需要的健康营养食品，指导健康生活方式，养成良好的运动习惯。
- 应用损伤相关知识，分析损伤和病症发生的原因，有效预防运动损伤和运动病症的发生。
- 综合测试和评价自身体质健康状况，编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。

2.2 技能目标：

- 掌握 1-2 项健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼。
- 掌握 1-2 项运动技能，综合所学基本技战术，积极参与体育运动，基本形成终身体育的意识和习惯。
- 应用我国传统的养生保健方法，能形成健康的运动和行为习惯。

2.3 素质目标：

- 综合分析自身特点和能力，设置适合自己的体育学习目标，自觉通过体育活动调节心理状态，建立良好的人际关系，养成积极乐观的生活态度；
- 正确评价运动中的挫折和失败，在运动中体验乐趣和成功，表现出良好的体育道德，以及与人沟通、团结协作的团队精神；
- 综合所学素质练习理论基础、方法和手段，分析自身需要，制定锻炼计划，科学提高身体素质；
- 综合所学素质练习理论基础、方法和手段，准确、科学地在锻炼中运用，以更好地

提高身体素质，达到锻炼身体的目的。

- 增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念和历史责任感，全面拓展能力，提高综合素质，塑造“诚、勤、信、行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的当代合格大学生。

3.课程的主要内容与要求：

序号	授课章节	教学内容与教学要求	教学简要设计	参考学时
1	体育理论课	教学内容： 主要包括运动项目的基础理论和技战术理论，运动健身的原理与锻炼方法，运动损伤的预防与处理措施，体育养生及保健知识，体育锻炼的自我监督与评价方法，运动处方，健康的基本概念等知识，并将理论部分以“理论知识窗”的形式贯穿于教学全过程。 教学要求： 1.领会体育理论的基本内容。 2.综合理论与实践相结合，在运动实践教学中注意渗透相关理论知识，并应用多种形式的现代教学手段。 3.领会体育的发展简史，扩大学生的体育知识面，提高学生的认知能力。	理论部分占总学时数的10%，每学期3.5—4学时。 1.学期初，2学时理论授课； 2.学期中，以“理论知识窗”的形式在单周上课中利用10分钟左右进行讲授，专项理论根据教学内容随堂进行讲授。 思政内容的融入 1.从奥运精神或专项背景出发，进行爱国主义教育； 2.从健康基础知识出发，培养学生大健康的理念；	理论14学时
2	体育专项运动项目	教学内容： 主要包括篮球、瑜伽、轮滑、排球、足球、网球、乒乓球、羽毛球、武术、健美操、健身健美、旱地冰球、保健体育、体育舞蹈、跆拳道、游泳、定向越野等内容。 教学要求： 1.掌握1-2项健身运动的基本方法和技能，突出运动技能的学习和锻炼过程，这一过程的学习内容、锻炼方法、组织形式始终与	1.从基本技能出发，教师教与学生练结合教学比赛，让学生掌握基本技术和战术； 2.教学内容的难度循序渐进，且保证各学期学习内容的连贯性，体现以人为本，有利于学生所学、所用、所练。 思政内容的融入 1.从篮排足等集体项目出	实践教学116学时

		提高学生的运动能力、心理健康和社会适应能力紧紧结合。 2.应用专项游戏的形式提高学生学习兴趣，将娱乐体育教学内容贯穿于教学过程； 3.应用素质锻炼方法和手段，有针对性进行教学、督促和练习，提高学生身体素质，促进体质健康。	发，进行团队协作精神教育； 3.从课堂教学比赛和体育竞赛出发，进行挫折教育。	
3	中国传统武术项目	教学内容： 二十四式简化太极拳 教学要求： 1.知道太极拳的起源与发展； 2.领会太极拳的健身效果； 3.掌握基本功和基本动作，突出整个套路技能的学习和锻炼过程。 4.领会太极拳蕴含的传统体育文化，提高学生学习兴趣和爱国主义精神。	1.从抱拳礼中的领悟中华武德，进行尊师重道、自律克己教育； 2.太极拳教学与动作攻防含义相结合，太极文化和哲学内涵，培养民族自豪感和自信心； 3.从流派发展体会文化传承，进行文化自信教育； 4.从太极健身效果出发，进行传统项目传承教育。	实践教学14学时

4.教学建议：

4.1 教学方法：

（1）实践课教学为主，理论课教学为辅，理论与实践相结合。

（2）在教学中要重视个体差异，贯彻因材施教、区别对待的原则，加强个别辅导，强调互帮互学共同提高。

（3）体育成绩的考核应体现“健康第一”的教学指导思想，学生的评价体系应包括：学习态度、参与体育活动的主动性、自觉性、积极性、灵活性、创造性，运动技能和能力等几个方面。

（4）教师应经常听取学生的建议，不断总结经验；改进教学形式与方法；提高教学质量。

4.2 评价方法：

体育课考试成绩的评定，应包括学生学习效果评价和学习过程评价两个方面，把学生的学习态度和进步幅度纳入评价内容。每学期进行平时考查和期末考试。期末考试均采用百分制评分。体育课二十四式简化太极拳采用教考分离。

各专项课考试成绩有技术评定和达标组成，整个体育成绩的构成内容和评分比例可参照以下标准：

考试内容	评分比例	满分
学习态度	10%	10
体育理论（体质测试）	20%	20

身体素质	30%	30
专项/二十四式太极拳	40%	40
合计	100%	100

男生：篮球选项课

（一）理论部分

1.介绍篮球运动锻炼身体的价值和发展趋势；

2.篮球运动主要的技战术分析；

3.篮球比赛主要规则和裁判方法。

4.体育基础理论

5.太极拳理论知识

（二）实践部分

1.移动技术：基本站立姿势、起动、变向变速跑、侧身跑、急停急起技术；

2.运球技术：原地、行进间运球，运球急起、急停技术，体前变向运球，背后运球，胯下运球，转身运球；

3.传接球技术：双手胸前传接、球技术；双手胸前反弹传、接球技术；单手肩上传、接球；

4.投篮技术：原地单手肩上投篮；行进间单手肩上投篮；行进间单手低手上篮、行进间传、接球；急停跳投(补充教材)；

5.突破技术：原地持球交叉步突破、持球急停交叉步突破、原地持球同侧步突破（补充教材）；

6.篮板球技术：抢进攻篮板球、抢防守篮板球；

7.个人防守：防持球队员、抢、打、断球(补充教材)；

8.进攻战术、防守战术、2-1-2 区域联防；

9.素质与专项素质练习；

10.篮球教学比赛。

（三）二十四式太极拳必修课。

女生：篮球选项课

（一）理论部分

1.介绍篮球运动锻炼身体的价值和发展趋势；

2.篮球运动主要的技战术分析；

3.篮球比赛主要规则和裁判方法；

4.体育基础理论；

5.太极拳理论知识

（二）实践部分

1.基本技术

（1）移动：基本站立姿势、转身（前、后）、起动、急停、各种滑步；

（2）运球：原地运球、行进间运球；运球急起、急停技术；体前变向运球；

（3）传、接球：双手胸前传接、球技术；双手胸前(单手)反弹传、接球技术；单手肩上传、接球；

（4）投篮：原地单手肩上投篮；行进间单手肩上投篮;行进间传、接球投篮；急停跳投(补充教材)；

（5）突破：原地持球交叉步突破、原地持球同侧步突破（补充教材）；

2.基本战术

进攻战术基础配合：传切、突分；

3.素质与专项素质练习

速度、力量、耐力、弹跳、灵敏等素质练习及方法教学；

4.篮球教学比赛。

（三）二十四式太极拳必修课。

排球选项课

（一）理论部分

1.排球运动起源与发展；

2.排球运动特点与锻炼价值；

3.排球运动基本技术与战术；

4.体育基础理论；

5.太极拳理论知识。

（二）实践部分

1.排球基本技术：准备姿势与移动、发球 、垫球 、传球 、扣球 、拦网；

2.排球基本战术：接发球进攻战术“中一二”进攻战术，“边一二”进攻战术，“心跟进”防守战术，“边跟进”防守战术；

3.教学比赛。

（三）二十四式太极拳必修课。

旱地冰球选项课

(一) 理论部分

1.体育健身相关理论；

2.专项理论。

（1）旱地冰球运动概；

（2）旱地冰球运动技术、战术分；

（3）旱地冰球运动竞赛的组织编排及主要规则和裁判。

3.太极拳理论知识

(二) 实践部分

1.旱地冰球运动基本技术

击球、停球、运球、抢截球、假动作、射门综合技术（停球、传球、过人、射门）基本战术；

2.旱地冰球运动基础战术

（1）摆脱与接应；

（2）选位：盯人与补位；

（3）小组攻防练习：二过一、三过一、三过二；

（4）半场比赛；

（5）全场六对六比赛。

（三）身体素质与专项素质练习

速度、耐力、力量、灵敏、柔韧等素质练习。

（四）二十四式太极拳必修课。

足球选项课

(一) 理论部分

1.体育基础理论；

2.专项理论。

（1）足球运动概述；

（2）足球运动技术、战术分析；

（3）足球竞赛的组织编排及主要规则和裁判法。

（4）太极拳理论知识

(二) 实践部分

1.足球基本技术

踢球、停球 、运球、头顶球、抢截球、假动作、掷界外球。

2.足球基础战术

个人攻守战术、局部进攻战术、局部防守战术。

（三）身体素质与专项素质练习

速度、耐力、力量、灵敏、柔韧等素质练习。

乒乓球选项课

（一）基础理论

1.乒球运动的起源与发展；

2.乒乓球运动的特点和锻炼价值；

3.乒乓球运动的基本技术理论介绍；

4.乒乓球运动的基本规则介绍；

5.体育卫生保健常识；

6. 太极拳理论知识。

（二）实践部分

1.基本技术：反手推挡、正手攻球、左右结合、发球、搓球、拉球；

2.基本战术：单打、双打战术；

3.身体素质：专项身体素质（力量、耐力、速度、灵敏）。一般身体素质（达标项目）；

4.教学比赛。

（三）二十四式太极拳必修课。

羽毛球选项课

（一）理论部分

1.羽毛球运动概述；

2.羽毛球运动竞赛；

3.羽毛球比赛规则及裁判法；

4.介绍太极拳的特点作用；

5.体育基础知识。

（二）实践部分

1.基本技术：握拍、发球、击球、步法、挑球技术、杀球技术；

2.基本战术：单打、双打战术；

3.身体素质：专项身体素质（力量、耐力、速度、灵敏）。一般身体素质（达标项目）；

4.教学比赛。

（三）二十四式太极拳必修课。

女生：健美操选项课

（一）理论部分

1.体育基础理论；

2.专项理论。

（1）健美操概述；

（2）健美操的意义及功能；

（3）健美操的竞赛规则；

（4）健美操的编排和方法。

（5）太极拳理论知识

（二）实践部分

1.基本姿态：

（1）基本站立姿势；

（2）手臂与手型 ；

（3）头颈姿态。

2.基本动作

（1）肢体练习；

（2）躯干练习；

（3）基本步伐：踏步、后踢腿跑、吸腿跳、踢腿跳、开合跳、弓步跳、弹踢腿跳；

（4）特定动作：仰卧起坐、俯卧撑、大踢腿；

（5）太极拳的步型、步法、手型、手法。

3.成套动作：

（1）第二套《全国健美操大众锻炼标准》一至四级套路（A）；

（2）健康活力健身操水晶级套路。

4.素质与专项素质练习

速度、力量、灵敏、柔韧、耐力、弹跳等素质训练。

（三）电化教学：健美操比赛录像

（四）二十四式太极拳必修课。

男生：健身健美选项课

（一）理论部分

1.基础理论

（1）运动技能的形成原理，身体素质的生理学基础；

（2）运动过程中人体机能状态变化的规律，科学锻炼身体的方法；

（3）介绍太极拳的特点作用。

2.专项理论

（1）运动技能的形成原理，身体素质的生理学基础；

（2）身体锻炼卫生，运动竞赛欣赏。

（二）实践部分

1.基本素质练习：

2.专项素质练习；

3.球类运动。

（三）二十四式太极拳必修课。

体育舞蹈选项课

（一）理论部分

1.体育基础理论；

2.专项理论。

（1）体育舞蹈概述；

（2）体育舞蹈的意义及功能；

（3）体育舞蹈（恰恰恰、华尔兹）的竞赛规则；

（4）体育舞蹈（恰恰恰、华尔兹）的编排和方法。

（5）太极拳理论知识

（二）实践部分

1.基本姿态：

（1）基本站立姿势；

（2）手臂与手型 ；

（3）头颈姿态。

2.基本动作

（1）肢体练习；

（2）躯干练习；

（3）基本功练习；

（4）太极拳的步型、步法、手型、手法。

3.成套动作：

（1）恰恰恰铜牌套路；

（2）华尔兹铜牌套路。

4.素质与专项素质练习

速度、力量、灵敏、柔韧、耐力、弹跳等素质训练。

（三）电化教学：体育舞蹈比赛录像

（四）二十四式太极拳必修课。

武术选项课

（一）理论部分

1.基础理论

（1）运动技能的形成原理，身体素质的生理学基础；

（2）身体锻炼卫生；

（3）科学锻炼身体的方法。

2.专项理论

（1）武术运动概述；

（2）武术竞赛的组织与裁判，武术运动竞赛欣赏。

（二）实践部分

1.基本功

手型：手法、步型步法、肩臂功、腰功、腿功、跳跃功、平衡功、基本剑法。

2.基本套路

五步拳、初级三路长拳、武术基本动作组合 1、武术基本动作组合 2 。

3.发展素质练习：速度、力量、柔韧、灵敏、耐力。

（三）二十四式太极拳必修课。

女生：瑜伽选项课

（一）理论部分

1.体育基础理论

2.专项理论

（1）瑜伽概述；

（2）瑜伽的意义及功能。

（3）太极拳理论知识

（二）实践部分

1.基本姿态：

（1）基本站立姿势 ；

（2）手臂与手型；

（3）头颈姿态。

2.基本动作

（1）肢体练习；

（2）躯干练习；

（3）瑜伽体位；

（4）特定动作：拜日组合；

（5）太极拳的步型、步法、手型、手法。

（6）素质与专项素质练习

速度、力量、灵敏、柔韧、耐力、弹跳等素质训练。

（三）电化教学：瑜伽视频录像

（四）二十四式太极拳必修课。

网球选项课

（一）理论部分

1.网球运动概述；

2.网球运动竞赛；

3.网球比赛规则及裁判法；

4.太极拳理论知识；

5.体育基础知识。

（二）实践部分

1.基本技术：握拍、发球、击球、步法、截击球、削球技术；

2.基本战术：单打、双打战术；

3.身体素质：专项身体素质（力量、耐力、速度、灵敏、柔韧）；

4.教学比赛。

（三）二十四式太极拳必修课。

跆拳道选项课

（一）理论部分

1.体育基础理论；

2.了解跆拳道运动基本技术；

3.掌握跆拳道比赛规则及裁判法的部分知识；

4. 太极拳的理论知识。

（二）实践部分

（1）前横踢、前横踢组合动；

（2）后踢技术；

（3）劈腿、劈腿步法组合；

（4）双飞踢、双飞踢步法组合。

（5）素质与专项素质练习

速度、力量、灵敏、柔韧、耐力、弹跳等素质训练。

（三）电化教学：跆拳道视频比赛录像

（四）二十四式太极拳必修课。

游泳选项课

（一）理论部分

1.介绍游泳运动的起源与发展以及锻炼的价值；

2.蛙泳和自由泳的基本技术动作和竞赛规则；

3.安全卫生常识和救护；

4.体育基础理论；

5.太极拳理论知识。

（二）实践部分

1.熟悉水性：水中行走、呼吸、漂浮与站立、水中滑行；

2.蛙泳：蛙泳腿部技术、蛙泳手臂技术、蛙泳手臂与呼吸、蛙泳完整配合；

3.自由泳：自由泳腿部技术、手臂动作和呼吸配合、完整配合；

4.出发：蛙泳出发、自由泳出发；

5.转身：蛙泳转身、自由泳转身；

6.速游：蛙泳 50 米、自由泳 50 米；

7.救护：入水、接近、拖带、上岸、解脱、CPR。

（三）素质与专项素质练习

速度、力量、耐力、柔韧、灵敏等素质练习及方法教学。

定向越野选项课

（一）理论部分

1.介绍定向越野运动的起源与发展以及锻炼的价值

2.定向越野的基本技术动作和竞赛规则

3.安全卫生常识和救护；

4.体育基础理论；

5.太极拳理论知识。

（二）实践部分

1.读图练习：地图六要素、国际定向地图规范、检查点说明符号。

2.百米定向：提前思考、快速出入点技术。

3.形状定向：快速决策思维、确定站立点技术。

4.迷宫定向：扶手技术、标定技术。

5.校园定向：利用地图行进的技术。

6.积分定向：分值预判、规划线路。

7.野外定向技术：模拟练习，有条件可野外实操。

（三）素质与专项素质练习

速度、力量、耐力、柔韧、灵敏等素质练习及方法教学。

4.3 教材选编：

- 侯立军主编，《大学生体育与健康教程》，天津科学技术出版社，2020 年，第 1 版。
- 教育部《国家学生体质健康标准》(2014 年修订)。

4.4 资源开发与利用：

运动网、中国运动文化教育网、中国运动健康科学网、科学健身网

执 笔：姜芹先

审 核：侯立军

审 定：董 鹏

2022 年 7 月 28 日

医学影像学专业

《大学英语》课程标准

学时：192

学分：10

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是临床医学专业、护理学等33个专业的通修课，通过本课程的学习，使学生掌握英语常用词汇、习语、语法和语篇知识；培养学生的英语综合运用能力，特别是用英语进行思维和表达的能力；使学生能适应日后医学相关工作要求，它要以中学英语课程的学习为基础，也是进一步学习专业英语和大学英语选修课程的基础。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道有关英语国家的人文历史等方面的知识
- 领会英语基本语篇的篇章结构和逻辑关系。
- 熟练应用基本的单词、习惯用语或固定搭配。

2.2 技能目标：

- 听力理解能力：能听懂英语授课，能听懂日常英语谈话和一般性题材的讲座，能听懂语速较慢(每分钟130-150词)的英语广播和电视节目，能掌握其中心大意，抓住要点。能运用基本的听力技巧。
- 口语表达能力：能在学习过程中用英语交流，并能就某一主题进行讨论，能就日常话题用英语进行交谈，能经准备后就所熟悉的话题作简短发言，表达比较清楚，语音、语调基本正确。能在交谈中使用基本的会话策略。
- 阅读理解能力：能基本读懂一般性题材的英文文章，阅读速度达到每分钟70词。在快速阅读篇幅较长、难度略低的材料时，阅读速度达到每分钟100词。能就阅读材料进行略读和详读。能借助词典阅读本专业的英语教材和题材熟悉的英文报刊文章，掌握中心大意，理解主要事实和有关细节。能读懂工作、生活中常见的应用文体的材料。能在阅读中使用有效的阅读方法。
- 书面表达能力：能完成一般性写作任务，能描述个人经历、观感、情感和发生的事件等，能写常见的应用文，能在半小时内就一般性话题或提纲写出不少于120词的短文，内容基本完整，中心思想明确，用词恰当，语意连贯。能具备基本的写作技能。
- 翻译能力：能借助词典对题材熟悉的文章进行英汉互译，英汉译速为每小时约300个英语单词，汉英译速为每小时约250个汉字。译文基本准确，无重大的理解和语言表达错误。

2.3 素质目标：

- 具有良好的职业道德和人文素养。

- 增强自主学习能力和思辨创新能力。
- 培养英语综合运用能力和跨文化交际能力。
- 增强文化认同感和民族文化自信。

3. 课程的主要内容与要求：

理论课

第一册

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	Book One Unit 1 Growing Up	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A　Writing for Myself 3. Text B　The Scholarship Jacket 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (the essence of writing is to write what one enjoys writing) and structure of the text (narration in chronological sequence). 3. Master the narrative skills demonstrated in Text A (selection of details, repetition and coherence). 4. Write a letter of congratulations in an appropriate way.	1. 课前线上自主学习，查阅资料并深度思考什么是成长。 2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深度阅读进行启发和讨论主动作为（学习）和被动作为（学习）的利弊。 4. 讨论个人成长与国家发展和社会进步的关系，引导学生树立正确的人生观。 5. 学写感谢信。	4 学时
2	Book One Unit 2 Friendship	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A　All the Cabbie Had Was a Letter 3. Text B　Never Let a Friend Down 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea	1. 课前线上自主学习，查阅、收集与友情相关的中外名句和格言，深度思考并定义朋友和友谊。 2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深入阅读进行启发和讨论交友的重要意	4 学时

		(never delay expressing your true feelings to a friend) and structure of the text (developing a story around a letter). 3. Know that spoken English is much more informal than written English. 4. Write a personal letter in an informal way.	义和如何维系友谊。 4. 学写私人书信。	
3	Book One Unit 3 Understanding Science	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Public Attitudes Toward Science 3. Text B How to Make Sense out of Science 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (to ensure the survival of human civilization, measures must be taken to help the public understand science) and structure of the text (introducing a topic, developing the topic with supporting details, supplying a conclusion). 3.Master the style differences between narrative writing and expository writing. 4. Write an exposition.	1. 课前线上自主学习，查阅资料并深度思考科学发展对社会进步的影响。 2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深度阅读进行启发和讨论公众科学观对科技发展的影响和科普的重要意义。 4. 针对目前在高科技领域中国被卡脖子现象，讨论自主创新的必要性和急迫性。鼓励学生科技创新。 5. 了解记叙文和说明文的区别，学写说明文。	4 学时
4	Book One Unit 4 The American Dream	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Tony Trivisonno's American Dream 3. Text B With His Own Two Hands 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context.	1. 课前线上自主学习，查阅搜集与美国梦相关的西方文化背景信息。 2. 观看美国梦影片，然后小组讨论的方式了解什么是真正的美国梦，美国梦和中国梦的异同点。 3. 小组分工，按照时间	4 学时

		2. Understand the main idea (Tony Trivisonno realized his American Dream through his own efforts) and structure of the text (one part telling the story of Tony's life and the other giving the author's comments on it). 3. Master how to describe a person by his/her characteristic features, together with supporting details which demonstrate the features.	顺序总结不同时期 Tony 的不同梦想。 4. 用文化对比的方式引导学生学习中国文化，使学生了解美国梦和中国梦的区别，并鼓励大学生把自己的梦想和中国梦结合起来，把个人的奋斗和国家的未来紧密结合起来，为实现中国梦去努力奋斗。 5. 通过写作练习学会如何概括文章内容。	
5	Book One Test Yourself	教学内容： Test Yourself (Units 1-4) 教学要求： 1. Finish the test within time limitation. 2. Check how well these four units have been learned.	1. 学生在规定时间里完成相应的测试题。 2. 检查所学内容的掌握情况。	2 学时
6	Book One Unit 5 Work to Live or Live to Work	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A The Company Man 3. Text B You Might Be a Workaholic If... 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (the author tries to define a typical workaholic in the American corporate world with the story of Phil) and structure of the text. 3. Master the writing strategy and style demonstrated in the text (to set the tone of irony by choice of words).	1. 课前线上自主学习，查阅、了解工作狂的危害。 2. 小组展示课后作业的方式让学生们了解更多关于工作狂的背景知识。 3. 小组辩论，工作与生活的关系。 4. 讨论工作与生活之间的关系，帮助学生塑造正确的三观，提高其独立思考和明辨是非的能力。 5. 完成课后练习的方式进一步巩固所学到的重点单词和表达方式。	4 学时
7	Book One Unit 6	教学内容： 1. Listening Task	1. 课前线上自主学习，让学生查阅、了解情人	4 学时

	Romance	2. Text A　A Valentine Story 3. Text B　The Wallet 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (the nature of a heart is seen in its response to the unattractive) and structure of the text. 3. Master the narrative skills demonstrated in the text (switch between tenses, change of narrators), some rhetorical devices (simile and metaphor) and the use of informal language in conversations.	节的起源、风俗习惯等背景知识。 2. 学生利用 PPT 的帮助分组展示关于 John 的浪漫故事。 3. 讨论话题“从一个人对不吸引人的事物的反应就能看出他内心的本质”，在锻炼学生英语应用能力和提高其英语表达能力的同时帮助其塑造正确的世界观、人生观、价值观，提高其明辨是非的能力。 4. 让学生收集更多的关于浪漫故事的英语表达方式。	
8	Book One Unit 7 Animal Intelligence	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A What Animals really think 3. Text B Do Animals Fall in Love? 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (some animals seem capable of thinking when it is in their own interests to do so) and structure of the text (introduction, 3 subheadings to give 3 supporting examples, conclusion). 3. Know the importance of examples in exposition.	1. 课前线上自主学习，查阅有关人与动物建立和谐共生的路径并了解人与动物主题的相关英文表达方式。 2. 通过快速阅读文章，整体把握文章的语篇结构及写作特点。 3. 基于深入阅读进行启发和讨论，揭示生态文明建设对于构建人类命运共同体的意义。 4. 引导学生理解世间万物的平等关系从而树立呵护自然、守护和建设生态文明的自觉意识。 5. 通过小组辩论和主题写作，练习运用例证来论述观点的写作方式。	4 学时

9	Book One Revision	教学内容： Review what has been learned this term. 教学要求： 1. Memorize the key language points and know how to use them in context. 2. Understand the passages that have been learned.	1. 学生复习所学内容。 2. 教师进行指导和答疑。	2 学时

第二册

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	Book Two Unit 1 Ways of Learning	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Learning, Chinese Style 3. Text B Children and Money 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (that would be ideal if we could strike the balance between the Chinese and Western styles of learning) and structure of the text (introduction of the topic by anecdote –elaboration by comparison and contrast-conclusion by a suggestion). 3. Master the different ways to compare and contrast (point by point method or one-side-at- a –time method). 4. Write a notice in an appropriate way.	1. 课前线上自主学习，查阅、了解有关北京冬奥会及竞技项目的相关英语背景知识。 2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深入阅读进行启发和讨论，了解中西文化在创新和基本技能方面的差异，思考传承和创新的关系。 4. 讨论中国自古至今在创新方面取得的巨大成就，特别是北京冬奥会高科技的应用，提升文化自信，增强民族自豪感。 5. 通过小组辩论和主题写作，练习类比和对比两种不同的写作手法。	4 学时
2	Book Two Unit 2 Values	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A A Life Full of Riches 3. Text B The Richest man in	1. 课前线上自主学习，查阅、了解有关救世军的相关英语背景知识。 2. 通过快速阅读，把握	4 学时

		America 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (despite his wealth, Sam Walton remains down-home and devoted to his team) and structure of the text. 3. Master the use of indirect description in portraying a person.	整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深入阅读进行启发和小组讨论，让学生从多方面了解富有的真正含义。 4. 通过播放关于比尔盖茨和特蕾萨修女的视频，让学生进一步理解富有的话题。 5. 通过小组讨论和主题写作，练习以一件轶事或一件新闻开始一篇文章的写作技巧。	
3	Book Two Unit 3 The Generation Gap	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Father Knows Better 3. Text B Text Generation U R 2 Old 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (Father meddled in children's affairs with good intentions, but only to find his efforts unwelcome) and structure of the text (three settings, three scenes). 3. Master the basic elements of a play.	1. 课前线上自主学习，查阅、了解国学典籍中有关家风家教及孝道的相关英语背景知识。 2. 通过快速阅读，把握文章的体裁、写作特点及课文大意。 3. 通过学生分角色扮演，展示课文内容，亲身体会西方戏剧的特色，并且了解掌握戏剧的基本要素。 4. 通过相关视频及有关家风、家教事迹的赏析，讨论如何把爱家和爱国统一起来。 5. 小组分工撰写、编排有关代沟的英文短剧，并录制视频。	4 学时
4	Book Two Unit 4 The Virtual World	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A A Virtual Life 3.Text B Mother’s Mad about the Internuts 教学要求：	1. 课前线上自主学习，思考虚拟生活的利弊及如何平衡虚拟生活和现实生活。 2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、	4 学时

		1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (despite the many negative effects of virtual life, the author prefers it to real life) and structure of the text (contrast between virtual life and real life). 3. Master some rules of interpreting new vocabulary and usage related to computers and the Internet in English.	写作特点及写作意图。 3. 要求小组进行讨论并找出关于描述虚拟生活的心理感受的词汇或句子，聚焦关于感觉和心理的描述。 4. 深入学习分析课文，挖掘主人公如何沉迷于虚拟生活，并努力回到现实世界，最终失败的原因。 5. 针对“在网上没人知道你是一条狗”的漫画内容讨论网络安全。	
5	Book Two Test Yourself	教学内容： Test Yourself (Units 1-4) 教学要求： 1. Finish the test within time limitation. 2. Check how well these four units have been learned.	1. 学生在规定时间里完成相应的测试题。 2. 检查所学内容的掌握情况。	2 学时
6	Book Two Unit 5 Overcoming Obstacles	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A True Height 3. Text B Fourteen Steps 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea of the text (dreaming and hard work helped Michael Stone on his way to success) and structure of the text (narration with a flashback). 3. Master the narrative skills demonstrated in the text (using details to bring out a character. a surprising ending. use of puns).	1. 课前线上自主学习，查阅、了解有关名人梦想的故事及梦想实现途径的相关英语背景知识。 2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深入阅读进行启发和讨论，了解主人公梦想成功的过程和助力其成功的因素。 4. 讨论助力个人和国家梦想实现的内外因素，增强实现梦想的信心。 5. 通过小组辩论和主题写作，练习人物描写。	4 学时
7	Book Two Unit 6 Women,	教学内容： 1. Listening Task	1. 课前线上自主学习，查阅古今中外杰出女性	4 学时

	Half the Sky	2. Text A A Woman Can Learn Anything a Man Can 3. Text B Beginning Anew 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea（the belief in superwomen encourages average women to achieve their goals) and structure of the text. 3. Master how the author achieves coherence for her essay.	的故事，了解妇女解放运动的相关背景知识。 2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深入阅读进行讨论，思考作者职业生涯成功的秘诀及其带给我们的启示意义。 4. 讨论中国的杰出女性为人类和民族所做的贡献，思辨世界在女性权益方面已经取得的成绩和不足。 5. 通过小组合作，学习有关设计调查问卷的基本知识，并设计一张关于女性社会地位的调查问卷。	
8	Book Two Unit 7 Learning about English	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A The Glorious Messiness of English 3. Text B The Role of English in 21st Century 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (the development of the English language) and structure of the text. 3. Master some idiomatic English usages mentioned in the unit.	1. 课前线上自主学习，查阅、了解英语的历史；推送相关视频材料。 2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构：熟悉作者采用的时间顺序写作方法。 3. 基于深入阅读进行启发和讨论，了解英语成为世界通用语的深刻原因以及对西方文化文明的重大影响。 4. 挖掘思政素材，讨论汉语的伟大之处，对比英汉语在容忍方面的异同。 5. 通过观看不同图表的写作视频，归纳写作方法，通过具体案例进行	4 学时

			写作练习。	
9	Book Two Revision	教学内容： Review what has been learned this term. 教学要求： 1. Memorize the key language points and know how to use them in context. 2. Understand the passages that have been learned.	1. 学生复习所学内容。 2. 教师进行指导和答疑。	2 学时

第三册

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	Book Three Unit 1 Changes in the Way We Live	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Mr. Doherty Builds His Dream Life 3. Text B American Family Life: The Changing Picture 教学要求： 1.Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (tolerance for solitude and a lot of energy made it possible for the writer's family to enjoy their pleasant but sometimes harsh country life). 3. Master the various techniques employed by the writer (comparison and contrast, topic sentences followed by sentences providing details, use of transitional devices, etc.). 4. Write an essay using comparison and contrast.	1. 课前线上自主学习，查阅有关城市和农村两种生活方式的不同。 2. 通过快速阅读文章，总结课文的中心思想和写作特点。 3. 基于深入阅读进行启发和讨论两种不同生活方式的优缺点。 4. 讨论中国传统的乡村生活方式在世界范围内的影响，向世界展现多元美丽的中国。 5. 通过小组辩论和主题写作，练习对比与对照的写作方式。	4 学时

2	Book Three Unit 2 Civil Rights Heroes	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A The Freedom Givers 3. Text B Rosa Parks: the Mother of the American Civil Rights Movement 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (the heroes and the place of the Underground Railroad in early civil-rights struggles in the US). 3. Master the cultural background related to the content.	1. 课前线上自主学习，查阅介绍美国民权发展历史上的重要人物及成就。 2. 通过快速阅读文章，整体把握文章的语篇结构和写作特点。 3. 基于深入阅读，引导学生理解美国社会种族不平等的起源及现状。 4. 引导学生认识到公平正义是建设社会主义现代化强国的基石，进一步增强文化自信。 5. 通过写作练习让学生掌握更多的与民权有关的表达方式。	4 学时
3	Book Three Unit 3 Security	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A The Land of the Lock 3. Text B Why I bought a Gun 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (to make ourselves safe in the society). 3. Master how to use facts to support one’s central point of view.	1、课前线上自主学习，查阅、了解有关高科技安保的相关英语背景知识；通过了解美国当前的安全状态，让学生们深刻认识到生活在中国高度的安全感和自豪感。 2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深入阅读进行启发和讨论，了解现代美国安保现状。 4. 讨论美国过去和现在的安全状态。 5. 通过小组辩论和主题写作，练习对比和对照两种不同的写作手法。	4 学时
4	Book Three Unit 4	教学内容： 1. Listening Task	1. 课前线上自主学习并借助于多媒体课件课	4 学时

	The Imagination and Creativity	2. Text A Was Einstein a space alien? 3. Text B Anecdotes about Einstein 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea of Text A (Einstein was a child of his time). 3. Master how to write an essay, paying special attention to unity.	堂展示爱因斯坦与诺贝尔奖，介绍今年诺贝尔奖的相关信息，同时熟悉中国人获得的诺贝尔奖项及人物，增强民族自豪感，提升为国争光的学习动力。 2. 通过判断对错题，让学生学习如何快速准确掌握文章细节的阅读方法。 3. 通过写作练习学会如何运用连接词。	
5	Book Three Test Yourself	教学内容： Test Yourself (Units 1-4) 教学要求： 1. Finish the test within time limitation. 2. Check how well these four units have been learned.	1. 学生在规定时间里完成相应的测试题。 2. 检查自己对所学内容的掌握情况。	2 学时
6	Book Three Unit 5 Giving Thanks	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Writing Three Thank-You Letters 3. Text B The Power of Gratitude 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea of Text A (most human beings are longing in secret for more of their fellows to express appreciation for their efforts hence, find the good and praise it). 3. Master how to write a thank-you letter.	1. 课前通过线上学习让学生掌握感恩节的起源、风俗习惯等背景知识。通过了解西方节日，让学生回顾中华知恩图报的优良道德传统，强调感恩的重要性和如何表达感恩。 2. 小组讨论，划分段落，归纳大意。 3. 完成课后练习的方式进一步巩固所学到的重点单词和表达方式。 4. 鼓励学生给父母写一封感谢信。	4 学时

7	Book Three Unit 6 The Human Touch	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A The Last Leaf 3. Text B Night Watch 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (Old Behrman saved Johnsy's life at the expense of his own) and structure of Text A. 3. Master how the repeated use of clues helps weave a piece of narrative together. 4. Write notes asking for leave.	1. 让学生课前查找作者信息，准备课堂演讲。 2. 让学生课前准备分角色表演课本剧。 3. 让学生查找文章中小说各种要素，学习欣赏英文小说。 4. 引导学生寻找小说中的线索，讨论文章主题。 5. 结合时事，引导学生讨论人与人之间的善良、互助和牺牲。 6. 布置课后练习与词达人网上练习，巩固词汇知识，按照课后写作练习要求完成写作任务。	4 学时
8	Book Three Unit 7 Making a Living	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Life of a Salesman 3. Text B Bricklayer's Boy 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (Bill Porter the salesman will never give in) and structure (four parts, two flashbacks). 3. Master the characteristics of journalistic writing. 4. Write an advertisement.	1. 课堂活动：让学生向同学推销指定商品。 2. 填写表格，让学生学习文章中按时间发展顺序描述以及插叙等写作方法。. 3. 引导学生体会生活的不易与人性中的坚强。 4. 完成课后练习的方式进一步巩固所学到的重点单词和表达方式。 5. 布置课后练习与词达人网上练习，巩固词汇知识。	4 学时
9	Book Three Revision	教学内容： Review what has been learned this term. 教学要求： 1. Memorize the key language points and know how to use them in context. 2. Understand the passages that have been learned.	1. 学生复习所学内容。 2. 教师进行指导和答疑。	2 学时

第四册

序号	授课章节	教学内容与教学要求	教学简要设计	参考学时
1	Book Four Unit 1 Fighting with the Forces of Nature	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A　The Icy Defender 3. Text B　The Normandy Landings 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea of Text A. 3. Master how to write an essay, paying special attention to the use of evidence to support the topic sentence.	1. 通过对灾害性天气的谈论导出天气对战争的影响。 2. 课堂展示：描述战争过程，对比拿破仑和希特勒的相同点和不同点。 3. 让学生思考在我国历史上，环境因素对发展与战争的影响。 4. 课后让学生在批改网上写一篇作文，讨论人与自然的关系。 5. 布置课后练习与词达人网上练习，巩固词汇知识。	4 学时
2	Book Four Unit 2 Smart Cars	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A　Smart Cars 3. Text B　Intelligent Vehicles 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea and structure of the text. 3. Master how to employ a variety of techniques in expository writing (definition, quotation, a mixture of facts and opinions, etc).	1. 课前线上自主学习，查阅、了解有关智能汽车、新能源汽车的相关英语背景知识。 2. 通过课堂阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深入阅读，就文中提到的 GPS，对比中国自主研发的北斗导航系统，进行思政的启发和讨论。 4. 课后进行相关写作练习。	4 学时
3	Book Four Unit 3 Job Interview	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A　Get the job you want 3. Text B　A Mortal Flower 教学要求：	1. 课前学生展示作业，角色扮演，表演一段求职应聘场景。 2. 介绍不同的段落开头的方式，在阅读课文过	4 学时

		1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea of the text. 3. Master the different ways to begin an essay or a paragraph.	程中，要求学生进行总结填写表格。 3. 对课文内容进行更深层次的引导，启发学生思考如何才能在各个反面、各个领域取得成功。 4. 课后进行写作练习。	
4	Book Four Unit 4 Globalization	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A　In Search of Davos Man 3. Text B　Globalization, Alive and Well 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea of the text. 3. Appreciate the objectivity of the author of Text A in presenting different viewpoints. 4. Master how to write an essay, paying special attention to coherence.	1. 课前学生进行小组学习，利用网络资源就话题“全球化在我们生活中的表现”进行探讨。 2. 在课后练习的引导下，完成文章结构划分及主题归纳。 3. 在理解课文过程中，联系中国的“一带一路”，深刻理解人类命运共同体，深入了解全球化的影响。 4. 范例讨论、修改，学习如何使文章更通顺连贯。	4 学时
5	Book Four Test Yourself	教学内容： Test Yourself (Units 1-4) 教学要求： 1. Finish the test within time limitation. 2. Check how well these four units have been learned.	1. 学生在规定时间里完成相应的测试题。 2. 检查自己对所学内容的掌握情况。	2 学时
6	Book Four Unit 5 Never Judge by Appearances	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A　A friend in need 3. Text B　Nameless faces 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context.	1. 课前线上自主学习，通过观看张桂梅的先进事迹视频，引导学生了解当代心灵美的典范。 2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。	4 学时

		2. Understand the main idea of Text A. 3. Grasp how powerful contrast is in delineating a person's character. 4. Master how to fill out a remittance application form.	3. 基于深入阅读进行启发和讨论，探究题目的讽刺意义。 4. 通过讨论中国传统典故“以貌取人，失之子羽”，引导学生正确认识外在美和心灵美。 5. 观看英文电影《美丽心灵》，撰写一篇 300 单词左右的影评。	
7	Book Four Unit 6 The Pace of Life	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Old Father Time Becomes A Terror 3. Text B Life in Fast Lane 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea of Text A. 3. Master how to distinguish supporting facts from opinions, and to use both in their own writings. 4. Write an essay, paying special attention to conciseness.	1. 课前线上自主学习，通过观看李子柒的视频短篇引出主题。 2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深入阅读进行启发和讨论，让学生对这些问题之间的关联有更深的了解，从而更容易判断根本问题所在。 4. 通过讨论向学生展示与成功相关的引文和谚语。 5. 坚持每天阅读与弘扬中国文化有关的新闻一则，请一位同学来分享一则新闻。	4 学时
8	Book Four Unit 7 The 9/11 Terrorist Attacks	教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Snapshots of New York's Mood after 9/11 3. Text B Reflections on 9/11 教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea of Text A.	1. 通过观看 911 恐怖袭击相关报道的视频，辅助学生学习 911 恐怖主义袭击相关词汇。 2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深入阅读进行启发和讨论，中国为维护国内外和平与稳定做	4 学时

		3. Master how to write an essay, paying special attention to proposition.	出了哪些努力和贡献？ 4. 观看电影《战狼》，写一篇 300 单词左右的影评。	
9	Book Four Revision	教学内容： Review what has been learned. 教学要求： 1. Memorize the key language points and know how to use them in context. 2. Understand the passages that have been learned.	1. 学生复习所学内容。 2. 教师进行指导和答疑。	2 学时

实验课

第一册

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	Book One Unit 1 Traces of the past	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about past events and their impacts on the present. 2. Listen for specific information. 3. Keep a conversation going. 4. Conduct an interview.	1. 师生讨论周末参加的各种活动及最喜欢的活动与喜欢的原因。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何使会话持续下去。	2 学时
2	Book One Unit 2 A break for fun	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about various leisure activities. 2. Listen for words and expressions for describing people’s appearance.	1. 师生讨论各自看电影的频率及喜欢哪类电影，最喜欢的电影和演员及喜欢的原因。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何征求和提出建议。	2 学时

		3. Ask for and give recommendations. 4. Describe a past event.		
3	Book One Unit 3 Life moments	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about unusual experiences. 2. Listen for time-order signal words and expressions. 3. Make phone calls. 4. Make a radio program on unusual experiences.	1. 师生描述自己不同寻常的经历。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：怎样打电话。	2 学时
4	Book One Unit 4 Getting from A to B	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about different types of transportation. 2. Ask yourself information questions before listening. 3. Make and respond to apologies. 4. Deal with problems when traveling.	1. 学生两人一组，讨论他们最喜欢的家庭旅行经历，给出两到三个理由，并说明他们从这次旅行中学到了什么。 2. 观看视频材料，完成听力任务，听出具体的信息。 3. 学生进行角色扮演练习，练习不同的道歉方式和回应方式。	2 学时
5	Book One Unit 5 Relax and explore	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about different kinds of holidays and interesting places. 2. Listen for people's preferences by identifying comparatives.	1. 学生两人一组，讨论他们最喜欢的假期类型。 2. 引导学生完成听力任务，学习如何通过识别比较词来了解人们的喜好。 3. 学习并运用口语技巧：学生进行角色扮演练习，练习如何在餐厅点菜和点菜。	2 学时

		3. Make and take orders in a restaurant 4. Introduce a town/city of China.		
6	Book One Unit 6 Wit and fit	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about your lifestyle. 2. Predict a change of thought. 3. Talk about health problems. 4. Report on a sports survey.	1. 学生两人一组，讨论好习惯和坏习惯的问题，并互相提出建议。 2. 观看视频材料完成听力任务，学习如何获得表示思想转变的信号词。 3. 学习并运用口语技巧：学生进行角色扮演练习，练习如何看病，进行正确的医患对话。	2 学时
7	Book One Unit 7 Weird, wild and wonderful	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about nature and environmental issues. 2. Use numbers, symbols and abbreviations in note-taking. 3. Make guesses. 4. Talk about a well-preserved amazing place.	1. 师生探讨关于自然环境问题并结合自身小组讨论是喜欢城市生活还是乡村生活。 2. 观看教学视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于单元主题完成同伴合作的口语练习任务。 4. 学习并运用口语技巧:如何进行演讲阐述。	2 学时
8	Book One Oral Test	教学内容： Oral Test 教学要求： The students are expected to talk about a familiar topic freely for around three minutes.	1. 学生分组与同伴进行各种主题对话。 2. 教师判定学生对话成绩。	2 学时

第二册

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时

1	Book Two Unit 1 Life is a learning curve	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about learning experience. 2. Listen for signal words for listing 3. Give and respond to advice. 4. Talk about learning/ teaching methods.	1. 师生探讨有关学习的谚语并结合自身的学习经历讨论学习英语中遇到的困难。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何给出建议并对建议作出回应。	2 学时
2	Book Two Unit 2 Journey into the unknown	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about your own traveling experience. 2. Understand the problem-solution pattern. 3. Ask for and give directions. 4. Make a plan of dream journey	1. 师生探讨旅行的方式和意义。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何问路和指路。	2 学时
3	Book Two Unit 3 Time out	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about leisure activities. 2. Listen for information about plans. 3. Manage phone problems. 4. Plan a perfect day	1. 师生探讨人们在闲暇时间做的各种活动。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何处理各种电话场景。	2 学时
4	Book Two Unit 4 Life under	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for	1. 师生探讨与名望有关的问题并谈论自己喜欢	2 学时

	the spotlight	communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about fame and celebrities. 2. Understand cause and effect. 3. Make requests and offers. 4. Debate on whether we should hold on to our dreams.	的名人。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何作出请求和提供帮助。	
5	Book Two Unit 5 Urban pulse	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about city life. 2. Understand pros and cons. 3. Make and respond to complaints. 4. Recommend the best city to live in.	1. 师生探讨什么样的城市是好的城市和最宜居的城市。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务，理解正反论证。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何投诉、抱怨和做出相应的回应。	2 学时
6	Book Two Unit 6 Climbing the career ladder	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about jobs and working experiences. 2. Identify examples in speeches and conversations. 3. Express likes or dislikes. 4. Come up with a money-making idea.	1. 师生探讨有关职业和工作经历的相关话题。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务，理解正反论证。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何表达个人好恶。	2 学时
7	Book Two Unit 7 Time of technology : A	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening	1. 师生探讨有关科技时代的特征并引导学生讨论科技发展给人们带来的利与弊.	2 学时

	blessing or a curse?	教学要求： 1. Talk about technology around us. 2. Listen for agreement and disagreement. 3. Express essentiality. 4. Talk about experiences and feelings of playing computer games.	2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于本单元主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何表达必要性。	
8	Book Two Oral Test	教学内容： Oral Test 教学要求： The students are expected to talk about a familiar topic freely for around three minutes.	1. 学生分组与同伴进行各种主题对话。 2. 教师判定学生对话成绩。	2 学时

第三册

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	Book Three Unit 1 Access to success	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about success. 2. Take notes by using a keyword outline. 3. Refer to what you said earlier. 4. Talk about a challenge / an achievement. 5. Have a basic understanding of public speaking.	1. 师生探讨关于成功的名言警句并结合自身理解阐述什么是真正的成功。 2. 观看教学视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于单元主题完成同伴合作的口语练习任务。 4. 学习并运用口语技巧:如何准确表达之前说过的话。	2 学时
2	Book Three Unit 2 Emotions speak louder than	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求：	1. 师生探讨关于不同情绪的含义并结合自身分享最近最开心的经历。 2. 观看教学视频材料完成不同的听力任务。	2 学时

	words	1. Talk about different emotions. 2. Identify the problem-solution pattern in listening. 3. Give news in an appropriate way. 4. Present memorable moments that you have experienced in life. 5. Lean the overall organization of a speech.	3. 基于单元主题完成同伴合作的口语练习任务。 4. 学习并运用口语技巧:如何恰当地传达新闻消息，准确表达之前说过的话。	
3	Book Three Unit 3 Love your neighbor	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about neighbors and communities. 2. Distinguish fact from opinions in listening. 3. Learn how to tell a story. 4. Talk about planning a community. 5. Know the rules about language use in public speaking.	1. “从远亲不如近邻”展开讨论，引导学生思考和谐人际关系，互助互爱的重要性延伸到中华美德，具体到与同学，与舍友关系。 2. 观看视频材料完成不同听力任务。 3. 学会区分文章中观点与事实。 4. 学习并运用口语技巧：如何讲述一个故事。	2 学时
4	Book Three Unit 4 What’s the big idea	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about inventions and creative ideas. 2. Predict the theme and relevant vocabulary before you listen. 3. Propose ideas and comment on ideas while brainstorming. 4. Present your business idea. 5. Learn to use voice, body	1. 引导学生讨论创新思维及运用创新思维带给我们国家的各项飞速发展。 2. 观看视频材料完成不同听力任务。 3. 学会识别听力材料中的信号词。 4. 口语对话练习如何运用提建议。	2 学时

		language and visual aids effectively in speech delivery.		
5	Book Three Unit 5 More than a paycheck	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about different jobs. 2. Listen for contrast. 3. Manage a meeting / discussion. 4.Talk about a typical day in life. 5. Make an informative speech in topical order.	1. 学生围绕未来工作选择讨论大学生应具备的职业素养，坚定扎实学习，报效祖国的信念。 2. 按照视频材料完成相关练习任务。 3. 听力练习中识别对比。 4. 以小组为单位展示如何与他人展开讨论。	2 学时
6	Book Three Unit 6 Histories make men wise	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about important events and people in history. 2. Make inferences. 3. Express uncertainty. 4. Talk about an imaginary history. 5. Make an informative speech in chronological or spatial order.	1. 师生探讨著名的历史事件及其影响。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何表达不确定的意思。	2 学时
7	Book Three Unit 7 For every question there is an answer	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about solutions to problems. 2. Listen for specific information. 3. Request and respond properly.	1. 通过相应练习，将问题与解决方式相匹配，引导学生思考不同的社会/家庭/环境问题的解决方法。 2. 观看视频材料完成听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何恰当地提出请	2 学时

		4. Present an invention. 5. Make an introduction speech.	求与回应请求。	
8	Book Three Oral Test	教学内容： Oral Test 教学要求： The students are expected to talk about a familiar topic freely for around three minutes.	1. 学生分组与同伴进行各种主题对话。 2. 教师判定学生对话成绩。	2 学时

第四册

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	Book Four Unit 1 How we behave is who we are	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about good and bad behavior in public places. 2. Take notes in a T-chart. 3. Handle an awkward situation. 4. Talk about a difficult decision 5. Make a persuasive speech ..	1. 师生讨论公共场合中的礼貌与不礼貌行为。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习在两栏表格中做笔记的听力技巧。 5. 学习并运用口语技巧：如何处理尴尬的局面。	2 学时
2	Book Four Unit 2 Getting older, getting wiser?	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about future hopes and plans. 2. Learn how to organize notes in listening. 3. Ask for clarification in speaking. 4. Discuss life at different ages.	1. 课前要求学生与搭档讨论未来的希望与打算。 2. 课堂进行听力训练，学习在听的过程中进行材料细节的记录。 3. 课堂进行口语练习，学习如何向对方进行询问，以领会对方表达的含义，两两分组对所学表达方式进行练习。 4. 就本单元话题展开讨	2 学时

			论，引发学生思考年龄与经验之间的关系。	
3	Book Four Unit 3 Discovering your niche holiday	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about leisure time. 2. Identify the meaning of a new word or term in listening. 3. Describe procedures. 4. Talk about leisure activities and their meaningfulness. 5. Make a persuasive speech organized in the motivated sequence.	1. 课前要求学生与搭档就如何利用课余时间，以及延长假期对社会和个人的益处进行探讨。 2. 课堂进行听力训练，学习如何在听的过程中推测、确定生词或新表达的含义。 3. 课堂进行口语练习，着重练习如何清楚表达事件的发展经过。	2 学时
4	Book Four Unit 4 Solving problems ＆seeking happiness	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about social issues. 2. Identify supporting details in listening. 3. Support a viewpoint in speaking. 4. Learn how to conduct a happiness survey. 5. Make an impromptu speech	1. 课前要求学生与搭档就金钱与幸福之间的关系进行思考并展开讨论。 2. 课堂进行听力练习，重点练习如何在听的过程中确定各个支持观点及细节等。 3. 课堂进行口语练习，学生分组练习如何以恰当准确的论据支持自己的观点，并说服对方。 4. 由本单元的话题引发学生深入思考，树立正确的价值观，幸福观。	2 学时
5	Book Four Unit 5 Art expands horizons	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about the arts that you enjoy. 2. Listen for favor and	1. 师生探讨自己喜欢的艺术以及未来几个月最想尝试的艺术活动。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技	2 学时

		disfavor. 3. Give a tour of a place. 4. Talk about movies you’ve seen. 5. Give a formal toast speech.	巧：如何做出一个正式的祝酒词演讲。	
6	Book Four Unit 6 Mass media: 24/7 coverage	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about different forms of news media. 2. Learn how to follow a narrative in listening. 3. Learn how to add emphasis in speaking. 4. Talk about TV programs you like. 5. Give an after-dinner speech.	1. 师生探讨不同形式的新闻媒介。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何做出一个晚餐后的演讲。	2 学时
7	Book Four Unit 7 Trouble in modern times	教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening 教学要求： 1. Talk about fears in life. 2. Use information questions to understand a story. 3. Learn how to report an incident. 4. Negotiate choices for a difficult or dangerous situation. 5. Make a graduation speech.	1. 师生探讨生活中的恐惧事件并讨论如何运用信息问题来理解一个故事。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何做出一个毕业演讲。	2 学时
8	Book Four Oral Test	教学内容： Oral Test 教学要求： The students are expected to talk about a familiar topic freely for around three minutes.	1. 学生分组与同伴进行各种主题对话。 2. 教师判定学生对话成绩。	2 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

- 大学英语课程注重信息技术与课程教学的融合，充分利用各类网络教学平台与资源，积极开展线上线下混合式教学实践，教学活动以“讲、辩、演、练、做”多维形式展开，运用“启发式、参与式、研讨式”的教学方法，注重教材活动或任务的设计环节，给学生创造机会，让他们在完成活动或任务的过程中去感悟、领会和思考，在语言实践中提升英语综合应用能力和分析问题、解决问题的能力。

4.2 评价方法：

- 采取过程性评价和终结性评价相结合的全过程学业评价方式，平时成绩占 50%，期末考试成绩占 50%。

4.3 教材选编：

- 李荫华主编，《全新版大学英语综合教程》1-4 册，上海外语教育出版社，2014 年，第 2 版。
- 郑树棠主编，《新视野大学英语视听说教程》1-4 册，外语教学与研究出版社，2015 年，第 3 版。

4.4 资源开发与利用：

学校拥有的外语数字化教学平台，如批改网、FIF 口语训练系统、阅读平台等学习平台给师生提供了丰富便捷的教学和课外学习资源和工具，使学生在学习过程中可以获取立体性的学习资源，做到视、听、说、读、写相结合。

执 笔：肖文杰 韩向华
审 核：韩向华
审 定：董 鹏
2022 年 8 月 15 日

医学影像学专业

《军事理论》课程标准

学时：36

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1. 课程概述：

本课程是本科新生年级所有专业的必修课程，通过课程的学习，使学生掌握基本的军事理论、新时代军事战略方针和总体国家安全观，培养学生的国防观念和国家安全意识，促进综合素质的提高，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观,以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

2. 课程目标：

增强学生的国防观念和国防意识，增强学生的爱国热情和报国参军意识，培养学生树立坚定正确的政治方向，培养学生掌握基本的军事技能。

2.1 知识目标:

- 知道我国军事理论的主要内容、我国国防历史和现代化国防建设现状；
- 知道我国武装力量和现代军事科技的主要内容；
- 领会中国古代军事思想、毛泽东军事思想、习近平新时代军队建设思想；
- 应用基本军事技能；
- 分析世界军事及我国周边安全环境,增强依法建设国防的观念,提高国家安全意识，树立科学的战争观和方法论。

2.2 技能目标：

- 增强学生的国防观念和国防意识，培养大学生的基本军事技能；
- 增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，提高学生认识分析形势的能力，培养学生团队精神和坚强意志。

2.3 素质目标：

- 培养学生树立坚定正确的政治方向，增强大学生的爱国热情和忧患意识;
- 掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质提高;
- 适应我国人才培养的长远战略目标和加强国防后备力量建设的需要,培养大学生参军报国意识，培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

3. 课程的主要内容与要求：

序号	教学项目	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	中国国防	识记：国防的内涵、国防类型、国防历史	以课堂讲授为主，	理论

		与启示、现代国防观；国防法规体系、公民的国防权利与义务。 理解：国防体制、国防战略、国防政策、国防成就、军民融合；中国武装力量性质、宗旨、使命及武装力量构成，人民军队的发展历程。 运用：国防动员内涵、国防动员主要内容及意义。	多媒体和影音视频材料辅助	6 学时
2	国家安全	识记：国家安全的内涵、原则、总体安全观。 理解：我国地缘环境基本概况、地缘安全、新形势下的国家安全、新兴领域的国家安全。 运用：国际战略形势现状与发展趋势、世界主要国家军事力量及战略动向。	以课堂讲授为主，多媒体和影音视频材料辅助	理论 6 学时
3	军事思想	识记：军事思想的内涵、发展历程以及地位作用；毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想、胡锦涛国防和军队建设思想、习近平强军思想。 理解：外国军事思想的主要内容、特点以及代表性著作；中国古代军事思想的主要内容、特点以及代表性著作。 运用：树立科学的战争观和方法论。	以课堂讲授为主，多媒体和影音视频材料辅助	理论 6 学时
4	现代战争	识记：战争的内涵、特点、发展的历程；新军事革命的内涵、发展演变、主要内容。 理解：机械化战争的基本内涵、主要形态、特征和代表性战例；信息化战争的基本内涵、主要形态、特征、代表性战例，战争形态发展趋势。 运用：树立“科学技术是第一生产力”的观点，激发学习科学技术的热情。	以课堂讲授为主，多媒体和影音视频材料辅助	理论 6 学时
5	信息化装备	识记：信息化装备的内涵、分类、对现代作战的影响以及发展趋势。 理解：各国主战飞机、坦克、军舰等信息武器装备发展趋势、战例应用；指挥控制系统、预警系统、导航系统等装备电子信息系统发展趋势、战例应用；新概念、精	以课堂讲授为主，多媒体和影音视频材料辅助	理论 6 学时

		确制导、核生化武器装备等武器装备发展趋势、战例应用。		
6	军事理论小结及国防爱国教育	识记：我校的国防教育开展情况。 理解：中国国防。 运用：提高自身的国防意识，加强国防观念。	以课堂讲授为主，多媒体和影音视频材料辅助	理论 6 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：采用多媒体教学和影音视频相结合的方法，使教学内容更直观，更有趣，效果更好。在教学过程中注重激发学生的学习兴趣和国防意识，培养学生在生活中关注国防、热爱国防。

4.2 评价方法：参照考试大纲。

4.3 教材选编：根据上级要求选定规范教材。

4.4 资源开发与利用

执 笔：王嵩

审 核：王嵩

审 定：董鹏

2022 年 8 月 24 日

医学影像学专业

《文献检索》课程标准

学时：20

学分：1

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业的一门通修课，通过本课程的学习，使学生了解文献检索的基本知识，掌握常用医学信息资源数据库的使用方法，能够快速、准确地从各种信息资源中获取自己所需要的信息，并进行分析、评价和有效利用，增强学生的自学能力和研究能力，为其将来从事医学科研工作以及实现知识更新的继续教育奠定基础。它要以计算机文化基础课程的学习为基础，也是进一步学习医学统计学课程的基础。

2.课程目标：

总体目标：本课程通过对信息素养和检索技能的培养，使学生掌握检索、筛选、分析、评价、管理和利用文献信息的方法，增强信息意识和资助学习能力，为终身学习打下基础。

2.1 知识目标：

- 知道文献信息检索技术、检索途径与策略；
- 熟练应用各信息资源数据库、网络信息检索工具的基本使用方法；
- 领会科技论文的写作方法，培养应用信息资源数据库获取知识信息初步解决实际问题的能力。

2.2 技能目标：

- 领会并应用操作常用的信息资源数据库的使用方法；
- 分析并应用信息资源数据库获取信息初步解决实际问题；
- 知道获取原始文献的主要方法。

2.3 素质目标：

- 具有信息意识、文献信息检索能力以及获取、分析和评价文献信息的能力；
- 具有管理、评价和综合利用文献信息的能力；
- 具有自觉遵循学术规范、信息道德和信息法规的素质。

3.课程的主要内容与要求：

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
1	绪论； 信息检索基础	1.绪论 识记：信息、文献的概念；文献的级别；信息素养的内涵 ； 理解：信息的六大特征；文献四要素； 2.信息检索基础知识 识记：信息检索的基本原理；信息检索效果评价的基本方法；	案例教学、课堂讲授、现场演示、课堂提问、实践操作	理论 2 学时，实践 2 学时

		理解：信息检索语言的种类；正确使用MeSH 词;数据库的类型和信息检索常用的基本技术； 应用：信息检索的途径；熟悉信息检索的策略。		
2	中文全文数据库检索：中国知网（CNKI）、万方数据知识服务平台、重庆维普中文期刊数服务平台	识记：CNKI 数据库检索结果的导出功能； CNKI、万方、维普数据库收录范围； 理解：CNKI、万方学位论文检索； 应用：CNKI 高级检索途径，万方、维普基本检索、高级检索途径，及三个数据库获取原文方式。	案例教学、课堂讲授、现场演示、课堂提问、实践操作	理论 2 学时，实践 2 学时
3	电子图书检索及利用； 中国生物医学文献数据库	1.电子图书检索及利用 识记：常用医学类电子图书免费资源库； 理解：掌握电子图书的检索方法； 应用：读秀、超星数据库图书检索技巧及其阅读使用方法； 2.中国生物医学文献数据库 识记：CBM 数据库“我的空间”个性化服务； 理解：CBM 分类、期刊、作者、机构、基金和引文检索途径； 应用：CBM 快速、高级和主题词检索途径，正确选择检索词之间的布尔逻辑运算符。	案例教学、课堂讲授、现场演示、课堂提问、实践操作	理论 2 学时，实践 2 学时
4	外文数据库检索—PubMed	识记：PubMed 的概述、PubMed 布尔逻辑检索、截词检索、短语检索； 理解：PubMed 自动词语匹配、PubMed 字段限定检索，过滤器的使用； 应用：PubMed 数据库的基本检索、高级检索和主题词检索方法;PubMed 原文获取方法。	案例教学、课堂讲授、现场演示、课堂提问、实践操作	理论 2 学时，实践 2 学时
5	网络信息资源检索	识记：搜索引擎；常用医学网站；开放获取资源的搜索； 理解：常见的综合性搜索引擎和专业性搜索引擎；百度基本检索、高级检索； 应用：百度搜索引擎常用技术，百度学术；百度文库检索。	案例教学、课堂讲授、现场演示、课堂提问、实践操作	理论 2 学时，实践 2 学时

4.教学建议：

4.1 教学方法：

鉴于该门课程是实践性较强的课程，教学方法采取理论讲授与实验教学一体化的教学形式，

以学生动手实践操作为主，并且设计个性化小课题，让学生分组讨论、共同完成检索并展示成果，主动参与到教学活动中，以培养学生的学习兴趣，提高学习效果，提高学生分析问题、解决问题的能力。

4.2 评价方法：

学生成绩考核由期末考试和平时成绩两部分构成，期末考试成绩占 70%，平时成绩为实验报告、出勤率等构成，占 30%；

4.3 教材选编：

- 顾萍、谢志耘主编，《医学文献检索》，北京大学医学出版社，2019.10
- 参考书目

书 名	作 者	出版社	出版时间
医学文献检索与论文写作	郭继军	人民卫生出版社	2018.8
实用医学文献检索	李桂芳	高等教育出版社	2020.3
医学文献检索	高 巧 林 章新友	人民卫生出版社	2021.8

4.4 资源开发与利用：

图书馆主页设有《文献检索》课程资源库，有练习题及教学演示资源,并设有学生文献资源群，方便学生随时学习和咨询。

执 笔：张香宁 赵振鲁
审 核：李修杰
审 定：董 鹏
2022 年 7 月 8 日

医学影像学专业

《系统解剖学》课程标准

学时：112

学分：4.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

系统解剖学是医学影像学专业主修课，它研究正常人体的形态和结构特征，是按人体器官功能系统研究人体正常器官形态结构及其发生发展的科学，是医学科学中一门重要的基础课。通过本课程的学习，使学生理解和掌握人体各器官系统的正常形态结构特征、位置毗邻、生长发育规律及其功能意义，培养学生认真观察，积极思考，主动学习的能力，只有在充分认识人体形态和结构的基础上，正确判断人体的正常与异常，区别生理与病理状态，从而对疾病进行正确的诊断和治疗。为为学习组织学与胚胎学、生物化学与分子生物学、病理学、医学免疫学、预防医学、生理学、药理学、病理生理学这些基础医学课程和检体诊断学、实验诊断学、外科学、内科学、妇产科学、儿科学、中医学、影像核医学、医学影像设备学、影像诊断学、整合课程超声诊断学、介入放射学这些专业课程奠定必要的形态学基础。

2. 课程目标：

通过本课程的学习，使学生理解和掌握人体各器官系统的正常形态结构特征、位置毗邻、生长发育规律及其功能意义。培养适应我国医疗卫生事业发展需要，德智体美劳全面发展，具有良好的职业素质和人文素养、扎实系统的基础医学、临床医学和影像医学基础理论、基本知识和基本技能，掌握科学的思维和方法，具备医学影像实践能力、社会责任感、扎实理论和创新精神的高素质应用型人才。学生毕业时能在医疗卫生单位从事医学影像诊断、医学成像技术和介入放射学等方面工作，并具有进一步深造的扎实基础。

2.1 知识目标：

- 通过对中学时期所学过的生理卫生知识，认知现在所学的解剖学的基本概念和基本理论，在脑海中形成一个人体框架，然后随着学习的深入逐步丰满与记忆。
- 对于学过的概念和理论用自己的话去描述，体现出学生对这个知识点的理解，然后通过查资料来丰富和拓展这个知识点，理解这个知识点的内涵和外延。
- 能正确的运用所学过的知识去理解甚至解决现实问题，比如通过理解胃的大体形态特点，推断出胃酸容易聚集的部位，从而理解胃溃疡的好发部位和症状，为什么用抑酸药、中和胃酸的药等知识点。
- 学会把复杂的知识分解，比如心血管系统，先把整体的循环框架分解为各个局部的主要供血及其分支分布，掌握之后再综合起来，丰富体循环及肺循环的组成及特点。
- 使学生学会在分析所学过的解剖学知识的基础上，对某些常见疾病能形成一个立体的综合印象，比如通过学习静脉瓣的作用，理解静脉曲张的病因、分析静脉曲张的常见临床症状，了解其经典的及最新的治疗方案，从而对这个知识点形成一个综合性的认知。
- 利用所学过的基础理论及拓展的知识来对某些观点进行评判，对观点的价值取向、临床应用及后期发展能提出自己的观点，就是培养学生在基础理论的水平上提出有理有据的

观点，而不是形成凭空而论的习惯。主要培养学生主动学习的能力，提高知识层面和加深知识厚度！

2.2 技能目标：

- 能够运用基本理论简单分析一些常见临床病例。
- 能够结合活体、标本、模型、挂图、多媒体、录像等反复实践，加深“三基”内容的训练。
- 掌握一定的科研方法，为将来的临床科研奠定一定的基础。
- 培养学生的主动学习的能力，能够通过查阅资料来完善对一个基础知识点的理论内涵和临床外延。

2.3 素质目标：

- 以能力培养为主线，实施科学方法及循证医学原理的教育，通过多种途径培养学生的创新意识，使之养成科学思维、自主学习和终身学习习惯，掌握临床科学研究的基本方法。
- 教学中注入人文关怀，让学生具备良好的医德，能够切身体会病人的痛苦和需求，急病人之所急，想病人之所想。
- 尊重学生个性差异，一切“以学生为中心”因材施教，耐心讲解，悉心沟通，让每一个同学都能够学有所获。
- 让学生懂得感恩，懂得回报社会，能够在工作环境以外的地方运用所学来帮助别人。培养学生时时刻刻牢记救死扶伤的理念，培养学生科普医学知识的使命感，让社会基础医疗知识更加普及。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	骨学	1. 骨学总论、中轴骨 知道：记忆骨的形态和构造；躯干骨的组成和功能；椎骨的一般形态和各部椎骨的特征；肋骨的一般形态、结构；胸骨的基本形态结构，胸骨角的特征和意义；颅的组成和功能；各颅骨的位置和分部。 领会：理解常听说的骨质疏松、骨质增生是什么意思？骨骼的一般形态特点是什么？颅是怎样组成的？ 2. 附肢骨：上肢骨、下肢骨 知道：记忆四肢骨的形态结构。 领会：理解四肢骨是如何连接的？ 应用：在翻转课堂等教学形式下，运用自己的所学对骨学相关知识进行描绘以及运用思维导图的形式对所学内容进行总结。 分析：能够应用自己的所学知识对大体标本进行观察与判断，并对临床案例，如骨折等做出	1.学生刚开始接触解剖，兴趣浓厚，所以多让学生观察标本，在标本上找到常用的骨性结构，加深印象，更好的学好这部分内容。 2.用常见的骨折案例来更好的理解骨的基本构造自己各部骨常见损伤部位和特点。 3.（1）第一课 举行“感恩无语良师”仪式，引导学生在医学生涯的起点就懂得感恩、尊重和	理论 4 学时，实践 10 学时

		分析。 综合：对骨的组成等知识掌握后，综合理解老年人的压缩性骨折与骨质疏松的关系等。 评价：学生能否用学过的知识来理清骨的相关临床案例，筛选出有用的信息。	爱，做到医德教育从解剖学开始，将专业教育与医德教育相结合。 （2）结合医学人文，讲好“大体老师”的感人故事，培养学生的社会责任感。	
2	关节学	1. 总论、中轴骨连结 知道：记忆关节的基本结构、辅助装置和关节的运动；椎间盘的形态、结构、功能及其临床意义；前、后纵韧带和黄韧带的位置和功能；下颌关节的形态、结构和运动。 领会：脊柱整体观的形态与机能的特点；胸廓的组成、形态和运动。 2. 附肢骨连结 知道：记忆上下肢关节的形态、结构和运动。 领会：理解骨和骨是如何连接的，随着年龄增长为何关节会出现疼痛等症状。 应用：在翻转课堂等教学形式下，运用自己的所学对关节学相关知识进行描绘，运用思维导图的形式对所学内容进行总结。 分析：能够应用自己的所学知识对大体标本进行观察与判断，并对临床相关案例，如脱臼，半月板、韧带损伤等问题做出分析。 综合：将所学过的骨及关节内容联系起来，分析退行性病变为什么会导致关节出现一些症状，每一部分在其中起到的作用是什么？ 评价：学生在查阅资料的时候能否找到正确的有用的东西来评价学生对基本的重要的知识点的理解和掌握。	1.在实验室结合标本、模型等辅助教学用具让学生更好的理解关机的组成及特点。 2.结合肩周炎和网球肘的案例，理解肩关节和肘关节的结构特点；结合膝关节扭伤的案例来更好的理解关节的组成，软骨受损，滑膜的炎症等常见临床病例。 3.通过讲解椎骨的分类和组成，强调每一块椎骨都是人体不可或缺的一部分，类比社会有分工，能力有大小，劳动无贵贱，引导学生要有集体意识，要把崇高的理想信念融入日常的工作生活，积极为国家、社会做贡献。	理论 2 学时，实践 5 学时
3	肌学	1. 总论、头肌、颈肌、躯干肌 知道：记忆骨骼肌的功能、形态和分布，肌群配布与关节轴的关系；背浅肌、背深肌的位置、形态和主要功能；胸上肢肌、胸固有肌的形态	1.结合实验室的肌学标本、模型、视频以及数字人等让学生一边观察一边更	理论 2 学时，实践 5 学时

		和功能。膈的位置、形态、运动、膈的三个裂孔的位置；腹肌的层次、名称、形态和作用；咀嚼肌的形态、位置和功能；颈前肌的分层、分群及功能。 领会：理解常听说的肌腱断裂是怎么回事？引体向上或者俯卧撑时为什么有的肌肉酸痛而有的不会出现症状？ 2. 四肢肌 知道：记忆四肢肌的分层、分群及功能。 领会：理解关节运动时，会有哪些肌肉进行收缩？ 应用：在翻转课堂等教学形式下，运用所学到的内容对肌学相关知识进行描绘以及运用思维导图的形式对所学内容进行总结。 分析：能够应用自己的所学知识对大体标本进行观察与判断，并对临床相关案例如肌肉损伤等做出分析。 综合：在关节做出某个动作的时候哪些肌肉会收缩，分别起到什么样的作用。理解每一块肌肉在这个运动过程中的作用。 评价：学生在查阅资料的时候能否找到正确的有用的东西来评价学生对基本的重要的知识点的理解和掌握。	好的理解并掌握理论课学过的内容。 2.结合常见的翼状肩、塌肩、背手不能等临床症状来更好的理解主要骨骼肌的功能和特点,既可以提高学生的学习兴趣,又可以丰富学生的知识。 3.以“高低肩”的案例,引入肌肉在解剖学姿势总所起到的重要作用。引导学生注意在学习相关内容时，做到精益求精、专业专注。	
4	内脏学总论 消化系统	1. 总论、消化管 知道：胸腹部的标志线和腹部分区；口腔分部及其界限；咽峡构成，腭扁桃体的位置和机能，分析舌的形态和粘膜结构，颏舌肌的起止、位置和作用；乳牙和恒牙的牙式，名称和出换牙时间，牙的形态和构造；口腔腺（腮腺、下颌下腺和舌下腺）的位置、形态和腺管的开口部位。咽的形态、位置、分部和交通；食管形态、位置、食管的狭窄，并说明狭窄的临床意义；胃的形态、位置、分部，胃壁的构造；小肠的分部、十二指肠的形态、位置及各部的构造；大肠的分部及结构特点，盲肠和阑尾的位置、形态、结构及阑尾根部的体表投影，结肠分部及各部位置，直肠和肛管的形态、位置和构造；齿状线，论证其临床意义。	1.结合标本、模型等辅助教学用具将抽象理论具体化。 2. 结合食管癌和胃癌手术切除的路径，理解食管和胃的位置及结构特点;结合伤寒的案例,理解空肠与回肠的区别;结合痔疮的案例,理解肛管的结构,使同学们建立临床思维。 3.通过讲解牙的种类和排列,引导学生体会作为医生如何	理论 2 学时，实践 3 学时

		领会：理解内脏学的组成和意义；胸腹部标志线的临床意义；消化系统的组成，上下消化道的区分和意义；口腔内舌、牙和唾液腺的作用；食管的作用；胃形态与功能的关系，十二指肠的组成和功能，空回肠的作用；阑尾位置对临床的价值，盲肠、结肠的组成，肛管组成和意义。 应用：运用消化系统的组成，联系临床，分析牙齿的作用和标示方法，舌的功能，唾液腺的位置和作用；咽淋巴环对人体免疫作用；食管狭窄对临床的价值；胃炎、胃癌等相关疾病临床表现；十二指肠的作用，空回肠在吸收的价值；大肠的作用和肛管相关疾病的临床意义。 2. 消化腺 记忆：肝的形态和位置、体表投影；胆囊形态、位置、机能及胆囊体表投影；输胆管道的组成，胆总管及胰管的汇合和开口部位，胆囊三角（Calot 三角）的构成，胆囊三角的意义；胰的形态和位置。 理解：肝脏的功能价值，胆汁引流的途径，以及胰腺的形态。 应用：应用消化系统的组成，联系临床，分析肝脏位置的意义和胆汁引流的意义。 分析：根据食物走行的位置，消化系统各部分对食物消化的作用分析。 综合：建立消化系统分为消化管和消化腺；消化管是食物消化和吸收的结构，消化腺是分泌消化液，分解和合成食物的作用，通过消化管和消化腺形成了一个统一的整体。 评价：对消化系统各个器官的形态结构与其功能密切相关，总体分析各个器官在消化过程中作用，当出现异常时人体的表现。	诊断疾病,并引起学生思考如何才能成为一名好医生;通过对颏舌肌功能的分析,引导学生思考中枢与周围神经损伤的不同表现,培育学生的科学探索精神;通过对食管、胃、小肠等常见疾病发生位置的介绍,提醒学生注意养成良好的生活习惯,并进行卫生宣传,给予大家人文关怀。	
5	呼吸系统	1. 总论、呼吸道 知道：记忆鼻腔的分部及各部的形态结构，鼻旁窦的位置、开口、各窦的形态特点；喉的位置、主要体表标志，喉腔和形态结构，声门裂构成及临床意义；气管的位置和毗邻。 领会：理解呼吸系统是一个统一的整体。上下	1.理论与实践相结合,实验课时加上临床知识扩展 2. 结合标本、模型等辅助教学用具将抽象理论具体化。结	实践 3 学时

		呼吸道的临床价值；鼻腔作用和鼻旁窦的意义；气管、支气管以及各级分支的作用。 应用：结合上、下呼吸道感染的临床表现，熟知呼吸道的结构。 2. 肺和胸膜 知道：记忆肺的形态、位置和分叶，肺的体表投影；胸膜和胸膜腔的概念，胸膜分部及胸膜隐窝、胸膜的体表投影。 理解：肺的形态对呼吸调整的作用；胸膜隐窝的临床价值。 应用：通过肺部疾病加深肺的结构的记忆。胸膜在临床上的价值，胸膜炎和胸腔积液与胸膜结构的关系。 分析：能够应用呼吸道位置和结构知识，简单分析呼吸系统疾病的症状和临床表现。 综合：把呼吸系统作为一个整体理解记忆。呼吸系统的疾病不仅仅是一个器官的问题，与相关结构有密切的联系。 评价：呼吸系统结构相对简单，但是临床疾病非常常见，对结构的记忆必须联系临床。	合鼻窦炎的案例，理解各个鼻旁窦的结构特点；结合气管异物的案例，理解左右主支气管的特点；结合胸膜腔穿刺的案例，理解胸膜的分部、特点及胸膜隐窝。 3.在授课过程中导入当下影响深远的新冠肺炎疫情，引出钟南山院士、李兰娟院士以及众多的医护人员职业奉献精神和求真务实的科学精神，引导学生从真正意义上理解为什么将医护人员称之为“白衣天使”，促使学生不仅要扎实理论学习还要提升社会道德素养，向钟南山院士等及众多一线医护人员学习、致敬，做好随时为我国医疗卫生事业奉献的心理准备。	
6	泌尿系统	肾、输尿管、膀胱、尿道 记忆：肾的形态、位置、毗邻及肾大体结构，肾被膜，归纳肾的固定结构；输尿管的形态、位置，盆部（特别是女性）的主要毗邻；输尿管的狭窄；膀胱的形态和位置，膀胱三角的位置及其临床意义。女性尿道的毗邻、开口位置。 理解：泌尿系统在人体新陈代谢中的重要地位；肾脏、输尿管、膀胱和尿道的作用，把各部分的结构与功能联系起来。 应用：泌尿系统最常见的是大家熟知的多种原	1.理论与实践相结合，实验课时加上临床知识扩展 2. 结合肾癌和肾下垂的案例，理解肾的位置和肾的被膜；结合肾盂结石的案例，理解输尿管和男性尿道的狭窄；结合膀胱癌和膀胱结核的	理论 1 学时，实践 1 学时

		因导致尿毒症。肾脏结构、功能正常的意义。输尿管结石容易在狭窄处嵌顿。膀胱癌和结核主要发生在膀胱三角。 分析：泌尿系统的肾脏、输尿管、膀胱和尿道形态结构对维持功能是非常重要的。在记忆形态结构时要多联系功能和临床相关疾病。游走肾主要是肾脏的固定装置出现了问题，输尿管结石嵌顿主要在狭窄处，膀胱三角的特殊位置和结构导致膀胱癌和结核好发。 综合：泌尿系统的泌尿和排泄功能是各个器官功能协调完成的。记忆需要形成整体化概念。 评价：肾脏形态结构和周围结构对肾脏的位置和功能起着重要的作用；肾脏形态和周围的结构；输尿管的走形、分部和狭窄；膀胱的形态和位置特点；女性尿道的特点。	案例，理解膀胱三角的特点。 3.“输尿管结石嵌顿、肾肿瘤及膀胱癌”等多个临床案例与教学内容穿插，把本次课程内容与临床相联系，培养学生“关爱生命、关注健康”的意识与思想；在学习科学知识的同时，鼓励学生独立思考，培养其探索精神，树立医学生的职业使命感。	
7	男性生殖系统	1. 男性内生殖器 知道：记忆男性生殖系统的组成；睾丸形态和位置。输精管行程、分部，射精管的合成和开口；精索概念，精索的位置和内容；前列腺的形态、位置及主要毗邻。 领会：应用：睾丸是产生精子和雄激素的部位，附睾暂存精子和进一步促进精子成熟的作用，男性节育手术在输精管的精索部进行。理解精子的产生和排出部分途径。 2. 男性外生殖器、男性尿道 记忆：阴茎的形态、分部及组成；男性尿道分部、各部的结构特点，三个狭窄以及两个弯曲的临床意义。 理解：男性生殖系统分为内生殖器和外生殖器，睾丸产生精子后暂存在附睾中，射精时经过输精管、射精管和男性尿道排出体外；精囊、前列腺和尿道球腺分泌的物质随精液排出。要把各部分链接起来。 应用：男性尿道从前列腺实质内穿过，当前列腺肥大时可造成进行性排尿困难。男性尿道容易出现骑跨伤。 分析：男性生殖系统产生排除精子、产生激素、维持男性第二性征的作用。生殖系统每个器官	1.理论与实践相结合，实验课时加上临床知识扩展 2. 结合男性绝育手术的案例，理解精索的概念；结合前列腺增生的案例，理解前列腺的结构特点、分叶及男性尿道的走行；结合鞘膜积液和隐睾症的案例，理解睾丸的位置及特点；结合男性导尿的案例，理解男性尿道的结构特点。 3.首先通过生物的七大特征，引入生殖系统内容，通过生殖系统的讲授、临床案例的讨论，让学生认识到两性生殖系统的重要性，引导学生科学看待繁衍后代	理论 1 学时，实践 2 学时

		的形态和位置至关重要，区别各部分的位置和形态是关键。要按顺序记忆。 综合：男性生殖系统是一个整体，在记忆每个器官形态之前，首先熟记内外生殖器的组成，要从整体上把握男性生殖系统。 评价：在熟记的基础上，能够清晰描述各个器官的位置和形态结构，并联系其功能。	的必要性，珍惜生命。	
8	女性生殖系统	1. 女性内生殖器 知道：记忆女性生殖系统的组成；卵巢形态、位置及固定装置；输卵管位置、分部及各部的形态结构；子宫的位置和形态，子宫的固定装置；阴道的形态、位置和毗邻。 领会：女性生殖系统分为内、外生殖器，首先熟悉各个器官的名称，卵巢是产生卵子和激素的部位，输卵管、子宫和阴道是输送管道。各部分的形态结构对于生理功能起着至关重要的作用。 应用：双侧卵巢轮替排卵，被转运到输卵管壶腹，输卵管壶腹是受精的部位，影响卵子和精子输送的因素都可导致不孕，输卵管峡是女性节育手术进行的部位。在子宫以外的地方受孕，均为宫外孕，进一步熟悉子宫的结构。子宫颈阴道部是子宫颈糜烂和癌的好发部位。 分析：卵巢功能的正常对女性正常生理起关键性作用。卵子产生、运输、受精、受精卵运输等都基于各个器官形态和功能的正常，影响这些形态和功能的疾病均可造成生殖异常。卵巢、子宫等是肿瘤好发部位。 2. 女性外生殖器、乳房 记忆：女阴的结构，阴道前庭的概念；女性乳房的结构特点。 理解：乳房发育是女性第二性征的表现。 应用：乳腺癌是女性高发癌症，进一步记忆乳房的结构。 综合：系统化记忆女性生殖系统，总结出每个器官的形态结构，按着顺序进行总结。 评价：在熟记的基础上，能够清晰描述各个器官的位置和形态结构，并联系其功能。	1.理论与实践相结合,实验课时加上临床知识扩展 2. 结合子宫切除的案例,理解子宫的位置及结构特点;结合子宫下垂的案例,理解子宫的固定装置;结合宫外孕的案例,理解输卵管的位置和结构特点;结合阴道检测和导尿的案例,理解尿道和阴道的位置关系和开口;结合隆胸术,理解乳房的位置和结构特点。 3.结合输卵管妊娠（异位妊娠）案例,启发学生去思考,将来如果碰到家人陪同就诊的患者如何问诊,如何保护患者隐私,如何更好的做好医患沟通。	实践 2 学时

9	腹膜	腹膜 知道：记忆腹膜、腹膜壁层和脏层、腹膜腔的概念，腹膜的机能；腹膜内位器官、腹膜间位器官及腹膜外位器官；小网膜的位置和分部，大网膜和网膜囊的位置；各系膜的名称和附着，主要韧带的名称和位置；直肠膀胱陷凹和直肠子宫陷凹的位置及临床意义。 理解：腹膜是一层浆膜，在腹腔脏器和腹壁上，腹膜与脏器的覆盖程度与脏器结构和功能均有关系，与发生疾病需要手术，决定手术术式至关重要；腹膜形成的结构对腹腔脏器的位置的保持和功能有直接关系。 应用：腹膜有分泌和吸收功能，大、小网膜增加了腹膜面积，系膜和韧带对维持腹腔脏器的正常位置起着关键性作用。隐窝具有重要的临床意义。 分析：腹膜与脏器的覆盖关系具有重要的临床意义。腹膜是一个连续的结构，掌握腹膜形成结构的位置至关重要。 综合：系统化总结腹膜概念和形成结构。 评价：能够真正理解和记忆腹膜与脏器的关系、熟记腹膜形成结构的位置和功能意义。	1.理论与实践相结合，实验课时加上临床知识扩展 2. 结合标本、模型等辅助教学用具将抽象理论具体化；结合胃穿孔的案例，理解网膜囊和网膜孔；结合腹膜炎的案例，理解腹膜形成的陷凹和隐窝。	实践 2 学时
10	心血管系统	1. 心血管系统总论、心 知道：记忆心血管系统的组成；心脏的位置、外形、毗邻；心脏的四个腔及各部的主要结构；心纤维性支架的作用、心传导系的作用；心脏表面的主要结构。 领会：理解心血管系统在人体功能的重要作用；体循环与肺循环的组成及临床意义；心脏的各个腔血流的方向及影响血流的组织结构；房间隔、室间隔的结构特点及临床意义。 应用：运用所学习的基础知识思考常见的心脏疾病的发病机制及结构基础。 分析：先天性心脏病常见结构特点、冠心病的发病机制及结构特点；心传导系的组成、传导异常导致的常见症状；动脉韧带的位置及动脉导管未闭的临床意义。 综合：运用思维导图的形式对所学内容进行总	1.结合标本、模型等辅助教学用具将抽象理论具体化。 2.课前给学生动脉导管未闭、二尖瓣（三尖瓣或主动脉瓣）狭窄或关闭不全、肝硬化、大隐静脉曲张等病例，给出相应的解剖学问题，结合本章节心脏、动脉及静脉的解剖，理解各种先天性和后天性心脏病的发病机制和临床表现、肝硬化门脉高压的并	理论 6 学时，实践 10 学时

		结。能把所学知识综合运用，同临床案例统一综合起来。 评价：学生能否提出新问题，新思路，能够为后面专业课的学习打下好的基础。 2. 动脉 知道：记忆全身各主要动脉的分支及分布。 应用：根据所学的内容分析与动脉血管相关的临床问题，比如：头面部、颈部手术时动脉结扎；上肢骨折时会损伤的动脉，及手术时注意的问题；腹腔干、肠系膜上动脉、肠系膜下动脉以及它们分支的行程和分布。子宫动脉的走行、分布及子宫动脉与输尿管的关系的临床意义等。 综合：运用思维导图的形式对所学内容进行总结。能把所学知识综合运用，同临床案例统一起来。 评价：学生能否提出新问题，新思路，能够为后面专业课的学习打下好的基础。 3. 静脉 知道：静脉的作用、静脉的吻合；全身静脉的回流途径及过程、静脉回流的意义及结构特点。 领会：静脉的结构特点；全身主要静脉的属支；门静脉与其他静脉的主要区别（肠系膜上静脉中营养物质的来源）、及在人体新陈代谢中的重要作用及意义。 应用：根据各大静脉的属支及收集范围，判断静脉栓塞的常见部位及结构特点；总结临床穿刺插管、静脉注射对于静脉的选择原因及结构特点。 分析：奇静脉的构成及走行；门静脉与上下腔静脉吻合的部位及临床意义。 综合：深静脉在血液循环、静脉栓塞等临床常见病中的结构基础；浅静脉在临床穿刺、静脉注射等操作中的结构基础；全身主要浅静脉（头静脉、贵要静脉、肘正中静脉、大隐静脉、小隐静脉等）的位置、结构特点及回流；由肝脏疾病导致的门静脉高压的体征、主要表现及结构基础。	发症的发生机制、大隐静脉曲张的治疗等。 3.此内容以讲授和问答互动为主要教学形式，反位心和镜面人案例之后，运用提出问题的形式启发学生思考正常人体心的位置，引申出正常心的位置与毗邻结构，进而讲解心的大小及形态结构。使同学们对人体器官的异位有正确的科学认识，培养其严谨的科学思维。	

		评价：学生能否提出新问题，新思路，能够为后面专业课的学习打下好的基础。		
11	淋巴系统	淋巴系统 记忆：骨淋巴系统的组成、各部的结构和配布特点；局部淋巴结的概念；胸导管的起始、行径、注入和收集范围，右淋巴导管的组成、注入和收集范围；腋淋巴结分群、各群的位置和收集范围；腹股沟浅、深淋巴结的分布和收集范围。脾的形态和位置。 理解：结合实验课的教学录像和模型，领会所学对所学淋巴系统的相关知识. 应用：运用思维导图的形式对所学内容进行总结。 分析：能够应用自己的所学知识对临床案例，如恶性肿瘤的淋巴转移做出分析。 综合：结合前面学过的心血管的内容，能将全身脉管系统贯穿起来。 评价：通过考察口服药物及注射药物在全身的运行与代谢，评价其对该系统的掌握程度。	利用多媒体课件结合常见临床案例,例如乳腺癌病人的乳腺根治术、胃癌和子宫内膜癌的淋巴结清扫等讲解理论,实验课上利用模型和标本，结合临床病例,对炎症、结核病、恶性肿瘤引起的淋巴结肿大的区别进行讲解,充分调动学生的自主学习积极性。	实践 2 学时
12	感觉器概述、视器	感觉器概述、视器 知道：识记感觉器、感受器的概念、分类；眼球壁各部的形态结构特点；眼球内容物的形态结构特点；眼球外肌的名称和作用。 理解：房水的产生和循环路径。晶状体与睫状体存在什么关系？ 应用：在翻转课堂等教学形式下，领会如何运用自己的所学对所学视器相关知识进行描绘以及运用思维导图的形式对所学内容进行总结。 分析：能够应用自己的所学知识分析用手电筒照眼睛来观察眼球的变化，想一想这是眼睛的哪一部分起到的作用，为什么会有近视，老花眼又是怎么回事？ 综合：总结光线如何经过眼睛传导的路径。 评价：通过留下问题的临床案例，如白内障、青光眼、视网膜脱离等疾病做出分析的正确与否来评价学生是否真正理解并掌握了这块内容。	1. 结合常见临床案例,例如结合青光眼讲解房水循环;结合外伤病人的眼球运动障碍讲解眼外肌的作用,以解剖学作为基础,讨论疾病的发生发展及其手术治疗,并充分利用翻转课堂等教学方式。 2. 讲解结膜时，介绍“支原体之父-汤飞凡”学成归国报效国家和把沙眼衣原体滴入自己的眼睛以身试毒的事例,引导学生学习其忠贞的爱国主义情怀,激发使命担当以及在	理论 2 学时

			科学研究中勇往直前的担当精神,求真务实的科学精神。	
13	前庭蜗器	前庭蜗器 知道：识记前庭蜗器的组成；外耳的组成、外耳道的特点；中耳的组成，鼓室的位置、6个壁及其主要结构和临床意义；听小骨的名称、连结、位置和作用；内耳的位置和分部，骨迷路、膜迷路的分部及其形态结构及其相互关系，椭圆囊、球囊、膜半规管和蜗管的各种形态及其机能。 理解：声波传导的途径和通过内耳道的神经。 应用：在翻转课堂等教学形式下，领会如何运用自己的所学对所学前庭蜗器相关知识进行描绘以及运用思维导图的形式对所学内容进行总结。 分析：能够应用自己的所学知识对大体标本进行观察与判断，分析声音是如何被我们听到的？由哪些结构所组成，为什么会有“震耳欲聋”的出现？ 综合：能够把声音是如何传导的连接起来。每一部分出现问题以后可能出现的症状。 评价：通过对临床相关案例，如鼓膜穿孔、慢性化脓性中耳炎、神经性耳聋等疾病能否做出正确的分析来评价学生是否理解和掌握了重点内容。	1. 利用多媒体课件结合常见临床案例讲解理论,以解剖学作为基础,讨论疾病的发生发展及其手术治疗,并充分利用翻转课堂等教学方式。结合脑脊液耳漏和鼓窦炎的案例,理解鼓室各个壁的结构特点。 2. 引入鼓膜损伤可能导致听力下降或丧失,进一步引出一些特殊职业如军人、采矿工人及建筑工人在工作过程中可能因接触较多噪音而听力受损。我们平时在接触有听力障碍或者有其它障碍特殊人群时要保持耐心和尊重。	实践2学时
14	神经系统总论中枢神经系统	1.脊髓 记忆：结合以前学过的膝跳反射来理解低级中枢，想想其大体的传导。知道肌肉的刺激、收缩和脊髓的关系；脊髓的位置、外形和结构；脊髓横切面上灰、白质的配布及各部的名称；脊髓灰质的主要核团（前角运动细胞、胶状质、后角固有核、中间外侧核）位置；脊髓主要上行纤维束（薄束、楔束、脊髓丘脑侧束、前束）的位置、起止点；脊髓主要下行纤维束（皮质脊髓侧束、前束，皮质红核束）的位置、起止点。 理解：脊髓的位置、外形和结构；脊髓横切面	1.结合标本、模型等辅助教学用具将抽象理论具体化。 2.课前给学生一脑膜炎颅内压升高的病例,给出相应的解剖学问题,结合腰椎穿刺部位的选择,理解脊髓的位置、脊髓圆椎和马尾的概念;结合延髓、脑桥和中脑损伤的病例,理解	理论6学时，实践6学时

		上灰、白质的配布及各部的名称；脊髓灰质的主要核团（前角运动细胞、胶状质、后角固有核、中间外侧核）位置；脊髓主要上行纤维束（薄束、楔束、脊髓丘脑侧束、前束）的位置、起止点；脊髓主要下行纤维束（皮质脊髓侧束、前束，皮质红核束）的位置、起止点。 应用：能够理解脊髓位置的穿刺意义，主要核团的技能意义，主要脊髓传导束的功能意义。学会用学过的知识把脊髓的白质和灰质联系起来学习和理解。 分析：将前面学习过的脊神经和现在学的脊髓平面结合起来，分析不同层面损伤出现的临床症状。 综合：能把脊髓与脊神经等知识综合运用，对常见的一些相关疾病进行简单内容整合和分析，或者根据出现的症状分析损伤平面。 评价：学生能否将内容整合后提高创新思维，能够为后面专业课的学习打下好的基础。 2.脑干 识记：通过前面学习过的脑神经的纤维成分，大体功能，加上神经核的概念来引入其发出部位，也就是脑神经核。 领会：脑干的外形，脑干内部结构的概要情况；脑神经核的位置、性质、功能，非脑神经核团的位置、功能和主要联系情况；内侧丘系、脊髓丘系、三叉丘系、外侧丘系、皮质脊髓束和皮质脑干束在脑干各部的位置、功能；内侧丘系交叉、锥体交叉的部位和意义。 运用：通过结合实验室电动模型等理解脑神经核团的位置，纤维联系，大体知道脑神经损伤后的表现。 分析：能够理解脑神经核与前面学过的脑神经联系起来，将脑干内的纤维束和脊髓中的结合起来，更好的运用其功能。 综合：能够将学习过的脑神经、脊神经、脊髓、脑干等内容联系起来分析不同脑干层面损伤出现的临床症状，或者是结合临床症状分析损伤的部位。	脑干内主要纤维束的走形和脑神经连结脑的部位;结合过脑卒中、大脑皮质外伤的案例,穿经内囊的结构和大脑皮质的功能定位。 3.通过肱骨上端中段及下端骨折病例，让学生综合骨，关节,肌肉,神经支配,损伤症状的综合,培养学生的科学学习和综合分析能力。 “脊髓横断、内囊出血”等多个临床案例与教学内容穿插,引导学生积极主动讨论、学习，图文并茂讲解解剖基础知识，在学习科学知识的同时,鼓励学生独立思考。	

		评价：学生能否将内容整合后提高创新思维，能够为后面专业课的学习打下好的基础。 3.小脑 知道：结合前面在肌学中学习过的关节周围肌肉失去神经支配出现运动不协调，为什么会出现？ 领会：小脑的位置与分部(蚓部与两小脑半部)，小脑扁桃体的所在部位；小脑的分叶，小脑三对脚的构成，小脑中央核的一般联系情况。 应用：小脑扁桃体的临床意义，大体知道小脑中央核和其余脑组织纤维联系。 分析：小脑脚和脊髓能其余脑组织纤维联系出现损伤大体的临床症状。 综合：将前面学习过的脊髓、脑干内容结合起来，理解小脑不同部位损伤后出现的症状，或者根据出现的症状理解损伤部位。 评价：学生能否将难以理解的内容结合起来分析问题，提高自己的创新能力和改善这种思维。 4.间脑 记忆：情绪是如何变化的？激素水平变化可能会导致哪些情绪产生和变化。在中枢神经系统中位于何处？ 领会：间脑的位置和分部，丘脑、后丘脑的位置和核团；下丘脑的组成结构及第三脑室的位置和交通。 应用：用学过的下丘脑核团的位置和作用来理解其所产生的对身体的变化和影响。 分析：间脑不同部位主要核团与身体其他组织之间的关系，比如和甲状腺等。 综合：能够分析如果间脑中不同核团损伤会出现的临床症状，也可以根据病人的症状分析损伤的部位。 评价：学生能否将学过的不同的章节和这部分联系起来，能够将知识前后贯通，更好的提高其学习主动性和积极性。 5.大脑 知道：想想接触过的或者听说过的语言功能、肢体功能等损伤与大脑的关系，损伤部位在何		

		处，引入大脑的主要内容。 领会：大脑半球的主要沟裂、分叶，各叶的主要沟和脑回等表面结构及分部情况；侧脑室的位置、分部、侧脑室脉络丛；胼胝体的位置与联系概念；内囊的位置、分部、通过内囊各主要纤维束的局部位置关系。 应用：应用学过的各个中枢的部位来理解前面脊髓、脑干中的内容，内囊的临床意义。结合实验室中的标本、模型等学习学过的理论内容分析：分析不同的中枢损伤大体出现的症状，内囊损伤可能出现的症状。 综合：结合前面学习过的内容，理解不同中枢损伤后会引起的运动系统、感官系统等出现什么样的症状以及出现症状的原因。内囊不同部位损伤出现的症状，为什么？或者结合出现的症状来分析、判断损伤的部位。 评价：学生能否将前面学过的内容整合贯通起来，学以致用，提高学生分析问题，解决问题的能力。		
15	周围神经系统	1. 脊神经 知道：记忆脊神经组成、神经元的概念。 领会：理解脊神经在人体功能的重要作用。 应用：颈丛、臂丛、腰丛、骶丛神经损伤常见临床表现及解剖学基础。 2. 脑神经 知道：记忆十二对脑神经的名称、顺序、性质、出入颅的部位。 领会：理解动眼神经纤维成分、行程、分支分布；三叉神经的纤维成分、三叉神经节的位置，三大主支在头面部的感觉分区；面神经的纤维成分、行程、主要分支（鼓索、表情肌支）的分布；迷走神经的纤维成分，主干行程及各种纤维成分、分布情况；副神经、舌下神经的行程及分布。 应用：脑神经的 7 中纤维成分的概括。结合实验室电动模型等结构认识脑神经出入颅的部位、连结脑的部位及纤维联系，知道脑神经损伤后的表现。	1.结合标本、模型以及教学视频等辅助教学用具将抽象理论具体化。 2.课前给学生垂腕综合征、爪形手、猿掌、马蹄内翻足、钩状足的病例，给出相应的解剖学问题，理解脊神经的分支及颈丛、臂丛、腰丛、骶丛的结构；结合延髓、脑桥和中脑损伤的病例，脑神经连结脑的部位及损伤后的表现。结合心绞痛、胆结石等临床疾病讲解牵涉痛的概念及临床联系。	理论 4 学时，实践 19 学时

		分析：不同的脑神经损伤大体出现的症状。 综合：结合前面学习过的内容，理解不同神经损伤后会引起的什么样的症状，为什么出现。如：正中神经、肌皮神经、尺神经、腋神经、桡神经、股神经、坐骨神经、胫神经、腓总神经损伤后的临床表现。 3. 内脏神经 记忆：能够知道交感神经、副交感神经低级中枢的部位。 领会：理解交感干的位置、组成、主要的椎前节（腹腔节、肠系膜上、下节等）；颅部副交感神经和骶部副交感神经支配的器官。 应用：运用已学过的知识，结合实验室电动模型说明交感神经节前、节后纤维分布的一般规律。 分析：内脏运动神经与躯体运动神经在形态结构和功能上的差别；交感神经和副交感神经在形态和功能上的主要区别。 综合：结合前面学习过的内容，理解内脏神经损伤后会引起的什么样的症状，为什么出现。 评价：学生能否将前面学过的内容整合贯通；提高学生分析问题，解决问题的能力以及能否将内容整合后提高创新思维，能够为后面专业课的学习打下好的基础。	3.以神经衰弱案例引导学生学习交感神经和副交感神经，通过讲述治疗方法，培育学生树立世界观，有志向，爱祖国的情感。	
16	神经系统传导通路	感觉传导通路、运动传导通路 记忆：知道传导通路基础概念。运动、感觉中枢的位置、定位关系，视觉、听觉中枢的位置；运动、听觉性语言中枢的部位及其功能。 领会：理解躯干、四肢深感觉、浅感觉传导路的组成、各级神经元胞体所在的部位、纤维走行和越边的位置及其在大脑皮质的投射区；头面部浅感觉传导路的组成、各级神经元胞体所在的部位，纤维走行和越边的情况，皮质投射区。视觉传导路的组成，纤维部分交叉(视交叉)的情况与在内囊的位置，皮质投射区；瞳孔对光反射路径；皮质脑干束发起及经过内囊的部位，对脑神经运动核控制的情况；皮质脊髓束的发起及在内囊、脑干各段的位置，锥体交叉，	1.结合标本、模型以及教学视频等辅助教学用具将抽象理论具体化。 2.课前给学生一个关于损伤多个运动及感觉传导通路的临床案例，给出相应的解剖学问题，结合出现的本体感觉障碍，理解内侧丘系的起止，传导以及损伤与交叉部位的关系；结合分离性感觉障	理论 2 学时，实践 5 学时

		皮质脊髓侧束与皮质脊髓前束的走行终止情况。 应用：利用各个传导通路的上下连接情况，不同部位的传导和纤维联系，解释前面学习过的脊髓、脑干、间脑、大脑等的内容。 分析：将传导路的各个组成部分分解为交叉部位、各级神经元的所在部位，最终穿过的中枢部位等几个部分去学习理解，最终再整合起来，在脑中形成个体与整体的统一关系。 综合：将周围神经系统、中枢神经系统及前面学习过的内容相互联系起来，理解不同的传导路不同的部位损伤后的临床症状，或者通过症状来分析损伤的部位。 评价：学生在分析这些问题的时候需要查阅大量的资料，看学生能否选择有价值的资料加以利用，能否形成主动学习的习惯，更好的利用第二课堂来学习课堂上学过的知识。	碍，理解脊髓丘脑束的传导特点，为什么会出现分离性来理解各个传导路之间的关系；结合内囊出血的临床案例让学生推导出为什么会出现“三偏征”，以此来理解运动传导通路和视觉传导通路的传导特点，可以让学生通过画图来更好的理解传导路的特点。	
17	脑和脊髓的被膜、血管及脑脊液循环	1.脑、脊髓的被膜，脑脊液循环 知道：脑和脊髓三层被膜的附着及组成特点和机能。 理解：领会硬膜外隙、蛛网膜下隙的联通和内容；脑脊液的循环途径。 应用：结合学过硬膜外隙的基础概念，分析出为什么硬膜外麻醉是临床常用的麻醉方式？脑脊液如果循环障碍可能形成的大体症状。 评价：学生在分析这些问题的时候需要查阅大量的资料，看学生能否选择有价值的资料加以利用，能否形成主动学习的习惯，理解基础知识的同时，丰富知识的外延。 2.脊髓的血管 知道：识记颈内动脉的行程及其主要分支分布概况，椎、基底动脉的行程及其主要分支分布概况。 理解：大脑动脉环的组成、位置及其机能意义。 应用：通过学习过的脑的血管的分布情况来思考如果血管破裂出血或者栓塞，不同的部位可能出现什么样的症状。 综合：如何去理解和解释学习过或者接触过脑	1.结合标本、模型以及教学视频等辅助教学用具将抽象理论具体化。 2.课前给学生不同临床症状来推导脑出血部位的病例，给出相应的解剖学问题，结合学过的中枢神经系统的其余内容来更好的理解脑血管的分布，给出一个“落日现象”，为什么会出现来更好的理解脑脊液循环途径及出现障碍后的表现。	实践 3 学时

		出血的病人所出现的运动系统、神经系统等临床症状，对脑出血的概念能更好的掌握。 评价：学生在分析这些问题的时候需要查阅大量的资料，看学生能否选择有价值的资料加以利用，能否形成主动学习的习惯，更好的利用第二课堂来学习课堂上学过的知识。		

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

根据解剖学的形态学特点，本课程以理论讲授和人体标本观察学习为主。1、理论讲授：利用多媒体课件，讲授人体各系统的组成、基本形态结构特点及机能意义；讲授各器官的位置、形态、结构特征。运用启发式和循序渐进的教学方法，调动学生学习的主观能动性，使学生能全面牢固地掌握解剖学的基础知识。2、实验课：为理论实验一体化，授课时穿插运用案例教学和翻转课堂等教学形式。在实验室学生分组学习相应实验内容，利用人体标本、模型、数字人系统、录像等反复实践，加深“三基”内容的训练。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 50%，期末考试占 50%。平时考核包括：在线学习（智慧树）占总成绩的 20%，课堂表现与平时作业占总成绩的 5%，阶段性测试成绩占总成绩的 10%；实验标本考试成绩占总成绩的 5%，实验报告成绩占总成绩的 10%。期末考试为理论考核，采取闭卷、机考的形式，考试时间为 90 分钟；计分方式为百分制，其中选择题占比 80%（包括 A1、A2、B1 型题，其中含 10%识图题），简答题占比 10%，临床案例分析占比 10%；包含知识的理解和应用考题，考察学生的综合能力。

4.3 教材选编：

- 丁文龙、刘学政主编，《系统解剖学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 张朝佑主编，《人体解剖学》，人民卫生出版社，2009 年，第 3 版。
- 郭光文、王序主编，《人体解剖彩色图谱》，人民卫生出版社，1996 年，第 1 版。
- 钟士镇主编，《临床应用解剖学》，人民军医出版社，1998 年，第 1 版。
- 丁自海、刘树伟主译，《格氏解剖学》，山东科学技术出版社，2017 年，第 41 版。

4.4 资源开发与利用：

实验室均安装了易创数字人解剖系统，并为学生提供了数字人解剖系统的网络版，指导学生开展第二课堂的学习。

执 笔：肖培伦

审 核：蒋吉英

审 定：董 鹏

2022 年 07 月 25 日

医学影像学专业

《组织学与胚胎学》课程标准

学时：40

学分：2.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

组织学与胚胎学是医学影像学的专业主修课程，其内容分为组织学和胚胎学两部分，前者主要研究机体的微细结构及其相关功能，后者研究受精卵发育为新生个体的过程及其内在机制。本课程以细胞生物学为基础，也为后续病理学、生理学、产科学、儿科学、医学影像诊断学、超声诊断学的学习奠定基础。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道：组织学、胚胎学的基本概念和基本理论。
- 理解：机体的微细结构及其相关功能，受精卵发育为新生个体的过程及其内在机制。
- 应用：辨识基本组织及器官的光镜结构、电镜结构，胚胎的形态结构和主要器官发生的常见畸形。
- 分析评价：以组织学及胚胎学理论，判断、分析、评价机体的生理和病理状态。
- 创造：应用组织学、胚胎学理论进行相关研究和实践。

2.2 技能目标：

- 掌握组织学与胚胎学理论与实践相结合的能力，促进基础与临床的相互渗透。
- 提高自学能力、终身学习能力和创新能力。
- 进行其他多种能力的培养，如综合分析能力、团队协作能力、形象思维能力、空间想象能力。

2.3 素质目标：

- 情感教育：关爱每个学生，重视情感教育，成长学生心灵，增强社会责任感。
- 思想教育：热爱祖国，立志献身医学事业；加强“生物-心理-社会”的现代医学教育，培养良好的医德；加强唯物主义教育，培养严谨、实事求是的科学作风。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考课时
1	第1-7章四大基本组织	教学内容： 1.上皮组织 2.结缔组织 3.肌组织 4.神经组织 教学要求： 1.识记：知道四大基本组织	将内容科学划分为相互关联的模块，在同一模块内先通过多媒体课件及板书讲解，后巩固练习。巩固练习可采取多种方	理论14学时，实践10学时

		的基本概念和基本理论。 2.理解：四大基本组织的结构、功能及其关系。 3.应用：辨识四大基本组织的光镜结构、电镜结构。 4.分析评价：以四大基本组织的结构判断、分析、评价机体生理和病理状态。 5.创造：应用四大基本组织理论进行相关研究和实践。	式： 1.案例练习。 2.习题练习。 3.提出问题后，由学习小组团队解答。 4.教师总结等。	
2	第 8-19 章器官系统	教学内容： 1.神经系统 2.眼和耳 3.循环系统 4.皮肤 5.免疫系统 6.内分泌系统 7.消化系统 8.呼吸系统 9.泌尿系统 10.男性生殖系统 11.女性生殖系统 教学要求： 1.识记：知道器官系统的基本概念和基本理论。 2.理解：器官系统的微细结构、功能及其关系。 3.应用：辨识器官的光镜结构、电镜结构。 4.分析评价：以器官系统的微细结构判断、分析、评价机体生理和病理状态。 5.创造：应用器官系统的微细结构和功能进行相关研究和实践。	1.启发式教学：运用教学案例，引出问答题。通过光、电镜图片及模式图等讲解本课程内容，并解决前述案例提出的问题。 2.探究式教学：可采取多种方式： （1）案例练习。 （2）习题练习。 （3）提出问题后，由学习小组团队解答。 （4）教师总结等。	理论 18 学时，实践 18 学时
3	第 20-21 章胚胎学绪论、胚胎发	教学内容： 1.从受精到三胚层的形成及分化	将内容科学划分为相互关联的模块，在同一模块内	理论 5 学时，实践 2 学时

	生总论	2.胎膜和胎盘 3.双胎、多胎和联胎 4.先天性畸形 教学要求： 1.识记：胚胎学的基本概念和理论。 2.理解：基本理解胚胎学的定义、研究内容、意义，胎期的发育和胚胎龄的计算，双胎、多胎和连体双胎，受精过程。重点理解人胚发育的分期，精子获能及受精的时间、地点、条件及意义，胚泡的结构、胚泡的植入及植入后子宫内膜的变化，二胚层胚盘及其附属结构的形成，三胚层胚盘及其附属结构的形成，三胚层的分化，胎膜及胎盘的结构与功能。 3.应用：辨识受精卵、桑椹胚、胚泡的结构，胚泡植入后子宫内膜的变化，二胚层胚盘及其附属结构，三胚层胚盘及其附属结构，三胚层的分化，胎膜及胎盘的结构。 4.分析评价：以胚胎学理论判断、分析、评价机体的生理和病理状态。 5.创造：应用胚胎学理论实施相关研究与实践。	先通过多媒体课件及模型讲解，后巩固练习。巩固练习可采取多种方式： 1.案例练习。 2.习题练习。 3.模型讲解：由学习小组团队讲解。 4.教师总结等。	
4	第25章心血管系统的发生	教学内容：心血管系统的发生 教学要求： 1.识记：循环系统发生的基本概念。 2.理解：基本理解原始心血	1.启发式教学：运用教学案例，引出问答题。通过模式图、模型和标本等等讲解本课程内容，并解决前述案	理论3学时，实践2学时

		管系统的建立。重点理解原始心脏的形成，心脏外形的建立，心脏内部的分隔，心血管系统常见畸形，胎儿血液循环和出生后的变化。 3.应用：辨识原始心脏的形成，心脏外形的建立，心脏内部的分隔，心血管系统常见畸形，胎儿血液循环和出生后的变化。 4.分析评价：以循环系统的发生理论判断、分析、评价机体的生理和病理状态。 5.创造：应用循环系统发生的理论实施相关研究与实践。	例提出的问题。 2.探究式教学：可采取多种方式： （1）案例练习。 （2）习题练习。 （3）提出问题后，由学习小组团队解答。 （4）教师总结等。	

4.教学建议：

4.1 教学方法：

- 知识可视化教学：运用图片、FLASH、模型和标本等讲解内容，突出重点，使抽象内容形象直观、生动，易于学生理解和掌握。
- 启发式教学：通过设问、提问、练习等互动引导学生思考，及时讲解、总结与复习。
- 探究式教学：通过对教学案例分析和讨论，培养学生自主学习能力、分析问题解决问题的能力，促进基础与临床的相互渗透，强化创新意识。
- 育智育德并进：强化德医双修，将价值塑造、知识传授和能力培养紧密融合。

4.2 评价方法：

采用全过程性考核评价形式，其中平时考核占 20%，节段考核占 30%，期末考核占 50%。

4.3 教材选编：

- 李继承 曾园山主编，《组织学与胚胎学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版
- 唐军民 刘荣志 齐云飞主编，《组织学与胚胎学》，北京大学医学出版社，2019 年，第 5 版
- Anthony L.Mescher，《Junqueira's Basic Histology:Text and Atlas》，McGraw-Hill Education，2018，15th

4.4 资源开发与利用：

潍坊医学院组织学与胚胎学教研室，以中国大型慕课平台“智慧树”为依托，建立了以临床案例引导的微课式组织学与胚胎学线上课程，为自学组织学与胚胎学理论内容提供资源；开发研制的有声 PPT 系列课件为自学组织学与胚胎学实验内容提供保障；探索课程思政的有效策略及评价体系，以进一步评价、反馈、改进课程思政的有效性，提升课程思政质量。

执笔：周生伟
审核：李如江
审定：付文玉
2022 年 7 月 26 日

医学影像学专业

《生物化学与分子生物学》课程标准

学时：96

学分：5

适用专业：医学影像学专业

1. 课程概述：

本课程是医学影像学专业选修课程，通过本课程的学习，使学生掌握生物化学与分子生物学基本理论和基本技能，了解生命各阶段的物质代谢及调节；培养学生的科学思维、独立思考、分析问题和解决问题的能力；使学生能适应医学影像学的工作要求，它要以基础化学、有机化学、化学分析实验、细胞生物学课程的学习为基础，也是进一步学习医学微生物学、病理学、病理生理学、药理学、免疫学、医学影像诊断学、内科学、外科学课程的基础。

2. 课程目标：

掌握生物大分子的结构与功能，掌握糖、脂质、蛋白质以及一些非营养物质在体内的代谢变化、相互联系、调控机制及生理意义，掌握基因传递的基本方式和机制等生命科学内容；培养学生的科学思维、独立思考、分析问题和解决问题的能力。培养学生的家国情怀和社会责任感以及其科学精神、创新意识和慎独修养，初步形成评判反思精神，提升学生的职业胜任力和职业素养。

2.1 知识目标：

- 知道：人体的物质组成，生物大分子的结构，正常的物质代谢和基因信息传递的过程。
- 领会：生物大分子的功能，物质代谢和基因信息传递的意义，基因表达调控的方式。
- 分析：生物大分子结构与功能之间的关系，主要物质代谢途径之间的关系及相互影响，基因信息传递与表达调控之间的关系。
- 应用：所学知识从分子水平深入理解生物体生命活动的本质和规律，基因信息传递和遗传、变异、生长、分化等诸多生命过程之间的关系。
- 综合：所学知识解释物质代谢紊乱和疾病之间的关系，基因信息传递与遗传病、恶性肿瘤、心血管病等多种疾病发病机制之间的联系。
- 评价：利用生物化学与分子生物学知识解释相关临床疾病的发病机制及治疗原则。

2.2 技能目标：

- 掌握生物化学与分子生物学理论与实践相结合的能力，促进基础与临床的相互融合。
- 能够掌握基本的生物化学实验技术操作，为后期专业课的学习及相关分析检测技术的操作奠定良好的基础。

2.3 素质目标：

- 注重学生职业素质教育，培养学生良好的职业道德和社会责任感。
- 提高学生提出问题、分析问题和解决问题的能力；培养学生树立主动学习、终身学

习的良好习惯。

- 关爱每个学生，培养学生与人沟通、团结协作的整体观念。
- 成长学生心灵，增强学生热爱祖国的情感，培养学生实事求是的科学作风。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论	教学内容： 1.生物化学与分子生物学的概念 2.生物化学发展简史 3.生物化学研究的主要内容 4.生物化学与医学关系 教学要求： 1.知道：生物化学的发展简史。 2.领会：生物化学研究的主要内容。 3.应用：利用生物化学与分子生物学中常用的技术进行科学研究。 4.分析：我国科学家在生物化学学科发展中作出的贡献。 5.综合：利用生物化学与分子生物学知识判断、分析、评价机体的生理和病理的状态。 6.评价：生物化学的发展对整个生命科学发展的重要性。	1.通过生物化学发展简史导入新课，使学生了解生物化学在生命科学各学科中的地位，激发学生对本课程学习的热情。 2.思政教学：通过介绍我国生物化学科学家的贡献，培养学生的爱国之情，树立以科学的力量去拯救人类的远大目标。	理论0.5学时
2	蛋白质的结构与功能 实验一、蛋白质含量测定；尿酸含量测定 实验二、血清γ-球蛋白的分离、纯化	教学内容： 1.蛋白质的分子组成 2.蛋白质的分子结构 3.蛋白质的理化性质 教学要求： 1.知道：组成人体蛋白质的20种氨基酸名称及缩写；蛋白质一、二、三、四级结构的概念；氨基酸及蛋白质的理化性质。 2.领会：根据侧链性质和结构特点将氨基酸分类；蛋白质一、二、三、四级结构的主要化学键；模体和结构域的含义。 3.应用：能够根据蛋白质的理化性质实施相关研究与实践，如：能进行蛋白质pI的计算，蛋白质定量测定，蛋白质水解程度的检测等；能够运用蛋白质结构	1.通过病例导入新课，利用多媒体、结合实际病历以及具体的实验应用在课堂讲授，理化性质及分离纯化部分知识都在实验课中实践。 2.思政教学：通过生物化学家王应睐及其科研团队测定牛胰岛素结构科研故事引入蛋	理论3.5学时，实践8学时

		与功能的关系，解释蛋白质结构异常导致疾病发生的机制。 4.分析：能够运用氨基酸的理化性质进行氨基酸的定量定性分析。能辨别蛋白质和氨基酸理化性质的异同，能分析出条件变化后蛋白质性质的改变情况。 5.综合：能根据蛋白质特点，在科研实验中应用所学知识设计出某种蛋白质分离纯化的方案。 6.评价：以蛋白质结构的知识判断、分析、评价蛋白质结构异常与疾病的关系。	白质一级结构内容学习，培养学生们的爱国主义情怀，民族自豪感和文化自信心。 通过莱纳斯.鲍林科研故事阐述蛋白质的二级结构α-螺旋特点，培养学生勤奋好学、砥砺奋进、治学严谨的品质。	
3	核酸的结构与功能	教学内容: 1.核酸的化学组成以及一级结构 2.DNA 的空间结构与功能 3.RNA 的空间结构与功能 4.核酸的理化性质 教学要求: 1.知道：核苷酸的结构、组成及化学键；主要三种 RNA 的结构特点与功能，其他非编码 RNA 的分类与功能。 2.领会：DNA 和 RNA 中各部分连接的化学键。Chargaff 规则及 DNA 二级结构特点及核小体的基本结构特点；核酸的理化性质。 3.应用：利用核酸理化性质判断核酸样品的纯度、变性情况等；在分子生物学实验中，运用核酸分子杂交技术的原理进行实验操作。 4.分析：通过临床案例让学生了解核酸结构与功能的关系。 5.综合：细胞分裂、衰老及肿瘤发生等都与染色体密切相关；会运用核酸理化性质，设计分离纯化核酸的方案，检测 DNA 变性情况等。 6.评价：以核酸相关理论知识，判断、	1.以核酸营养品、痛风病导入新课，利用多媒体、结合实际病例课堂讲授。 2.思政教学：通过学习 DNA 双螺旋结构提出的曲折过程。培养学生的不迷信权威；质疑和实事求是的精神。 通过介绍 DNA 和 RNA 检测的应用，介绍目前新型冠状病毒的检测方法，培养学生关注社会热点，培养学生社会责任感，提升学生专业自豪感。	理论 2 学时

		分析、评价核酸结构异常与疾病的关系。		
4	酶 实验三、碱性磷酸酶 Km 值测定	教学内容： 1.酶的分子结构与功能 2.酶的工作原理 3.酶促反应动力学 4.酶的调节 5.酶在医学上的应用 教学要求： 1.知道：单纯酶、结合酶、全酶、酶的活性中心及同工酶的概念；酶促反应动力学的含义；酶的活性调节和含量调节；别构调节、化学修饰调节的含义，酶原激活及其生理意义，核酶的概念。 2.领会：辅助因子的分类、组成及作用，活性中心内外的必需基团及其功能；酶促反应不同于一般催化剂催化反应的特点及原因；酶促反应动力学的各种影响因素。 3.分析：临床上检测血清中同工酶活性的意义；辨别不可逆性抑制与可逆性抑制作用，比较 3 种典型可逆性抑制作用，举例说明各种抑制作用的影响。 4.应用：会运用林贝氏法作图求出某一个酶的 K_m。 5.综合：以胰蛋白酶原激活为例，理解体内酶原激活的原理及意义。 6.评价：以酶动力学的知识判断、分析、评价酶动力学异常与疾病的关系。	1.通过有机磷农药中毒导入新课，阐述酶的概况。提醒学生安全重于一切。形成正确的生命价值观。 2.思政教学：通过观看视频《急性胰腺炎》，形象介绍胰蛋白酶原激活的原理，以及异常激活的危害，促进同学们养成良好的生活习惯，并培养了学生临床思维能力。 3.利用多媒体、结合实际病例课堂讲授，酶促反应动力学部分知识在实验课中验证实践。	理论 4 学时，实践 4 学时
5	糖代谢 实验四、胰岛素、肾上腺素对血糖含量的影响	教学内容： 1.糖的消化吸收与转运 2.糖的无氧氧化、有氧氧化 3.磷酸戊糖途径 4.糖原的合成与分解 5.糖异生 6.血糖及其调节 教学要求： 1.知道：糖无氧氧化和有氧氧化的定	1.以剧烈运动肌肉酸痛和乳酸酸中毒引入糖酵解的过程、特点及意义。 2.以蚕豆病引出磷酸戊糖途径，并介绍蚕豆病的症状，和学	理论 6 学时，实践 4 学时

		义、细胞定位、限速步骤、限速酶；磷酸戊糖途径细胞定位和重要产物和生理意义；糖原合成与分解的定义、组织和细胞定位、关键酶；糖异生的概念、原料、关键酶。 2.领会：糖酵解、糖有氧氧化的生理意义；糖异生的特点及生理意义；糖原合成与分解的过程和生理意义、血糖的来源与去路。 3.应用：利用糖代谢知识解释胰岛素调节血糖机制；以肾上腺素为例说明糖原合成与分解的化学修饰调节；以胰岛素、胰高血糖素、糖皮质激素、肾上腺素为例，说明激素调节血糖的机制。 4.分析：利用血糖的来源与去路等糖代谢的知识，分析临床的糖代谢的异常疾病。 5.综合：通过临床案例分组讨论的方式加强知识的理解和运用。 6.评价：以糖代谢的过程判断、分析、评价机体的生理和病理状态。	生一起分析得出预防措施。 3.先出示糖原累积病的病人图片，激发学生好奇心，再讲授糖原合成与分解的过程，解释糖原累积病的机理和分型，最后总结糖原代谢的掌握要点。 4.以糖尿病导入血糖这部分内容，在阐明胰岛素降血糖的机理的同时，复习糖代谢的所有内容。 5.思政教学：通过诺贝尔奖获得者的科研经历、青年科学家颜宁等榜样的叙事医学故事，培养学生的奉献精神和科学创新精神；引导学生形成“努力付出以赢取甘甜”的价值观、家国情怀和大局观，节约资源的意识。	
6	生物氧化	教学内容： 1.线粒体氧化体系与呼吸链 2.氧化磷酸化与 ATP 的生成 3.氧化磷酸化的影响因素	1.通过图片直观印象讲授各复合体的部位，可以让学生动	理论 4 学时

		4.其他氧化与抗氧化体系 教学要求： 1.知道：ATP 循环与高能磷酸键；ATP 合酶的结构和功能；过氧化物酶体和微粒体中的酶类。 2.领会：生物氧化的概念及呼吸链的概念、组成及特点；氧化磷酸化的概念及偶联部位。分析 P/O 比值的定义及意义；ATP 的的生成和利用及其他高能磷酸化合物。 3.应用：胞液中 NADH 转运进入线粒体氧化的机制解释糖代谢的能量生成数量；氧化磷酸化的偶联部位分析 ATP 的生成； 4.综合：把氧化磷酸与三大物质代谢进有机结合。 5.分析：氧化磷酸化的调节及影响因素；新生儿硬肿症的发生机制； 6.评价：以能量代谢的过程判断、分析、评价机体的生理和病理状态。	手画示意图加深理解；归纳总结每个复合体的掌握内容。 2.比较教学法：讲授两个呼吸链的特点。 3.思政教学：煤气中毒（CO）中毒案例，深入理解呼吸链抑制剂致死机理。引导学生珍爱生命，与同学们一起讨论遇到困难应如何采取乐观的态度对待。 通过引入新生儿硬肿症的临床案例，培养学生临床思维，培养学生良好的医德医风。	
7	脂类代谢 实验五、γ-球蛋白的鉴定；谷丙转氨酶含量测定；胆固醇含量测定	教学内容： 1.脂质的构成、功能及分析 2.脂质的消化与吸收 3.甘油三酯代谢 4.磷脂代谢 5.胆固醇代谢 6.血浆脂蛋白及其代谢。 教学要求： 1.知道：脂类储能和供能、生物膜的组成成分、脂类衍生物的调节作用及营养必需脂酸的概念；甘油磷脂的基本结构与分类、合成部位和合成原料及分解。 2.领会：脂肪乳化及消化所需酶、甘油一脂合成途径及乳糜微粒的形成；甘油	1.以歌曲《燃烧我的卡路里》引入减肥的话题，通过图片和流程图详细讲解脂肪动员的概念、关键酶、过程以及在能量生成中的作用； 2.以一则女大学生因减肥晕倒入院的视频新闻为例进行课堂导入，提出	理论 4 学时，实践 4 学时

		三酯合成的部位、原料和途径。脂酸合成的部位、原料；脂肪动员的概念、限速酶及其调节；脂肪酸β-氧化过程；酮体的概念、合成及利用的部位、过程和生理意义；胆固醇合成的细胞定位、原料、关键酶及调节。胆固醇的转化、去路，及胆固醇酯的生成；血脂的概念及组成；血浆脂蛋白分类、组成、结构特点及生理功能。 3.应用：脂质代谢相关内容理解临床相关疾病的治疗方案。 4.分析：肝脏功能在脂质消化吸收中的重要作用；高脂蛋白血症的类型和特点。 5.综合：把脂质代谢相关内容与糖代谢进行有机的融合；通过临床案例分组讨论的方式加强知识的理解和运用。 6.评价：脂代谢与临床疾病的关系，指导饮食与锻炼。	为什么减肥会导致酮症酸中毒激发学生的求知欲望。 3.通过图片和流程图讲解胆固醇的分布、生理功能及胆固醇的转化。 4.以高脂血症引入血浆脂蛋白的代谢过程，各种脂类的代谢就此展开，最后在和学生一起分析高脂血症产生原因及防治措施。	
8	氨基酸代谢	教学内容： 1.蛋白质的营养价值与消化、吸收 2.氨基酸的一般代谢 3.氨的代谢 4.个别氨基酸的代谢 教学要求： 1.知道：蛋白质的消化吸收及腐败作用；体内蛋白质的分解方式；氨基酸的脱羧基作用。 2.领会：氮平衡的概念，营养必需氨基酸的概念及种类；氨基酸转氨基、脱氨基作用及α-酮酸的代谢；体内氨的来源、转运及去路，特别是尿素生成的器官、细胞定位及反应过程；一碳单位的概念、来源、载体及生理功能；甲硫氨酸循环。 3.应用：能够运用氮平衡和必需氨基酸理论解释临床问题。 4.分析：能够利用氨的代谢理论解释临	1. 以肝性脑病导入新课，以氨基酸的一般代谢为授课重点，最后再总结三大物质代谢之间的联系。 2.思政式教学：通过氮平衡引入负氮平衡的常见人群，对比国内和国外贫困地区的人民营养状况，从而引申出国内外政治、经济环境差距，国内外人民生活水平的差距。我们现在	理论6学时

		床高血氨和氨中毒的病因及治疗原则。 5.综合：通过临床案例分组讨论的方式加强基础知识的理解和应用。 6.评价：通过学生对临床案例的陈述，进一步理解临床高血氨发病机制及治疗方案是否合理。	的美好生活得益于祖国的经济发展和强大，让学生从当今生活的幸福中增强对祖国的自豪感。	
9	核苷酸代谢	教学内容: 1.核苷酸代谢概述 2.嘌呤核苷酸的合成与分解代谢 3.嘧啶核苷酸的合成与分解代谢 教学要求： 1.知道：核苷酸的生理功能及核酸的降解；嘌呤和嘧啶核苷酸的合成的调节。 2.领会：嘌呤和嘧啶核苷酸两条合成途径的原料及过程；脱氧核苷酸的生成；嘌呤核苷酸分解代谢终产物。 3.应用：抗嘌呤和嘧啶核苷酸代谢相关药物治疗肿瘤。 4.综合：通过临床案例分组讨论的方式加强知识的理解和运用。 5.分析：嘧啶核苷酸分解代谢终产物及抗痛风治疗原理。 6.评价；抗核苷酸代谢相关药物治疗肿瘤的作用效果及副作用。	1.通过引入喝啤酒吃海鲜得痛风的案例，引导学生建立健康的饮食习惯。 2.为何啤酒海鲜容易引起尿酸含量增高？开始介绍尿酸生成的原料是嘌呤，核酸的组成成分之一。然后介绍嘌呤的合成和分解代谢。 3.在类比的基础上，介绍嘧啶的相关代谢。	理论2学时
10	真核基因与基因组	教学内容： 1.真核基因的结构和功能 2.真核基因组的结构与功能 教学要求： 1.知道：真核基因的基本结构；真核基因组中存在大量重复序列；真核基因组中存在大量的多基因家族与假基因。 2.领会：线粒体DNA结构有别于染色体DNA。 3.应用：基因编码区编码多肽链和特定的RNA分子；调控序列参与真核基因表达调控；真核基因组具有独特的结构。 4.分析：人基因组中有两万多个基因及	1.通过生物学中心法则，引入基因与基因组；讲述真核基因的基本结构，特点及相应功能，注意与原核的区别。 2.思政式教学：通过人类基因组计划让学生探讨未来科学研究的方向，培	理论1学时

		人的基因在染色体上的分布特征，去分析相关基因的定位及结构。 5 综合：调控序列如何对真核基因组进行基因表达调控的。 6.评价：研究物种基因和基因组对人类文明的意义。	养学生的科研思维。	
11	DNA 的生物合成 实验六、RNA 提取及鉴定	教学内容： 1.DNA 的复制基本规律 2.DNA 的复制的酶学和拓扑学 3.原核生物 DNA 复制过程 4.真核生物 DNA 复制过程 5.逆转录 教学要求： 1.知道：半保留复制、双向复制、半不连续性、逆转录酶的概念；能够陈述 DNA 聚合酶、拓扑异构酶、引物酶、DNA 连接酶、解旋酶、单链结合蛋白的作用；原核生物 DNA 复制主要过程。 2.领会：能够理解冈崎片段、领头链、随从链的含义；能够解释真核生物染色体末端复制机制。 3.应用：能够应用 DNA 复制的酶学特点解释 DNA 复制的高保真性机制；能够运用逆转录理论解释逆转录病毒发病机制。 4.分析：结合具体的逆转录过程，对比试管内逆转录和细胞内逆转录的异同点。 5.综合：参与 DNA 复制的酶及蛋白因子的作用；DNA 聚合酶的核酸外切酶活性和校读的关系；DNA 复制的保真性依赖三种机制；领头链和后随链合成过程的异同。 6.评价：以 DNA 合成的过程判断、分析、评价机体的生理和病理状态。	1.以遗传的保守性引入新课，在复制的过程中讲解各种酶及蛋白因子的作用。结合教学内容，视频展示 DNA 复制过程中各种酶和蛋白质的作用分工，引导学生树立集体意识和团队协作精神。 2.思政式教学：结合临床新兴的疾病治疗方式---基因治疗，拓展学生思维，及时将理论知识与临床相结合。	理论 4 学时，实践 4 学时
12	DNA 损伤和损伤修复	教学内容： 1.DNA 损伤 2.DNA 损伤的修复	1.以临床抗肿瘤药物导入新课，介绍引起	理论 1 学时

		3. DNA 损伤和修复的意义 教学要求： 1.知道：导致 DNA 损伤的因素。、；直接修复、切除修复、重组修复的概念。 2.领会：DNA 损伤的类型。 3.分析：各 DNA 损伤修复的类型及其特点和区别。 4.应用：DNA 突变、修复与遗传变异及肿瘤发生的关系。 5.综合：DNA 损伤原理解释顺铂等癌症化疗药物机理。 6.评价：研究人类损伤修复能力的意义。	DNA 损伤的各种因素及修复的方式。 2.思政式教学：通过生活当中可能遇到的造成 DNA 损伤的因素，引导学生关注医学科研前沿，启发学生科研思维。	
13	RNA 的生物合成 实验七、RT-PCR 检测原癌基因表达	教学内容： 1.原核生物转录的模板和酶 2.原核生物的转录过程 3.真核生物 RNA 的合成 4.真核生物前体 RNA 的加工和降解 教学要求： 1.知道：不对称转录、模板链，编码链的概念，能够陈述转录的模板和酶的基本特点；原核生物的转录过程：转录的起始；转录的延长；转录终止过程；真核生物的 RNA 聚合酶的分类;断裂基因、外显子、内含子的概念。 2.领会：能够简单描述原核生物与真核生物转录过程区别；tRNA 和 rRNA 的转录后加工过程；信使 RNA 首、尾的修饰，mRNA 的剪接，剪接体，mRNA 编辑。 3.应用：运用 RNA 转录原理解释抗生素利福霉素、利福平的抗菌机制。 4.分析：模板与酶的辨认结合，转录起始时 RNA 聚合酶结合模板 DNA 的部位。通过对比复制和转录的异同点，让学生了解复制和转录的意义。 5.综合：具备运用所学知识掌握 RNA 的种类及关注 RNA 组学研究最新的进展。 6.评价：以 RNA 合成的过程判断、分析、	1.课前预习，引入“RNA 聚合酶”发现者 Robert G 于 2006 年获诺贝尔生理学奖或医学奖以的故事导入新课，利用多媒体、重点讲授原核生物的转录过程。 2.思政式教学：介绍 RNA 的转录过程需要模板、酶及启动子等，引导学生基础知识的重要性，以及作为新时代的医学生终身学习能力是必不可少的。结合 RNA 发展，融入学科领域科学家的故事。	理论 4 学时，实践 4 学时

		评价机体的生理和病理状态。		
14	蛋白质的合成	教学内容： 1.蛋白质合成体系 2.氨基酸与 tRNA 的链接 3.肽链的合成过程 4.蛋白质合成后的加工和靶向输送 5.蛋白质合成的干扰和抑制 教学要求： 1.知道：各种 RNA 在蛋白质生物合成中的作用；核蛋白体循环的概念；能够陈述核蛋白体三步循环反应（进位、成肽和转位）及释放因子的作用。 2.领会：能够描述氨基酰-tRNA 合成酶的特异性及其催化的反应；多肽链折叠为天然功能构象的蛋白质，一级结构的修饰，空间结构修饰，辅基连接及亚基的聚合、疏水脂链的共价连接。 3.应用：能运用蛋白质生物合成的干扰和抑制理论解释临床常用药物的作用机制。 4.分析：根据蛋白质合成过程分析氨基酰-tRNA 合成酶的特异性及其催化的反应特点；分泌蛋白的靶向输送，线粒体蛋白的靶向输送，细胞核蛋白的靶向输送。 5.综合：通过临床案例分组讨论的方式加强知识的理解和运用。 6.评价：以蛋白合成的过程判断、分析、评价机体的生理和病理状态。	1.以动画的形式演示蛋白质合成的过程，总结比较原核生物和真核生物蛋白质合成的不同。 2.思政式教学：介绍中国科学家在分子伴侣的研究贡献，使学生感受科学家强烈的民族责任心、高度的国家使命感和锐意创新的科学精神。	理论 4 学时
15	基因表达调控	教学内容： 1.基因表达调控基本概念与特点 2.原核基因表达调节 3.真核基因表达调控 教学要求： 1.知道：基因表达、管家基因、反式作用因子与顺式作用元件。 2.领会：基因表达的特异性，基因表达的方式，原核转录调节特点，真核基因	1.通过观看视频《人胚胎发育的全过程》引入本次课程，通过学习基因表达的时空特异，引用古诗词“劝君莫惜金缕衣，劝君惜取少年时”	理论 4 学时

		组结构特点。 3.分析：基因表达调控的生物学意义。 4.应用：原核生物转录起始调节，原核生物转录终止调节，翻译水平调节。 5.综合：乳糖操纵子表达调控机制。 6.评价：6.评价：以基因调控的过程判断、分析、评价机体的生理和病理状态。	提醒同学们应该珍惜时间，不负韶华。 2.思政式教学：通过乳糖操作子及色氨酸操作子的学习，培养学生充分理解适者生存的理论，养成勤俭节约的优良传统。	
16	细胞信号转导的分子机制	教学内容： 1.细胞信号转导概述 2.细胞内信号转导分子 3.细胞受体介导的细胞内信号转导 4.信号转导的基本规律 5.细胞信号转导异常与疾病 教学要求： 1.知道：细胞内信息物质的概念及种类；受体的概念、分类，G蛋白，受体作用的特点，信号蛋白分子，第二信使； 2.领会：cAMP-蛋白激酶途径：cAMP的合成与分解；cAMP的作用机制；PKA的作用； G蛋白的种类； 3.应用：阐述肾上腺升高血糖的信号通路。 4.分析：Ca^{2+}-磷脂依赖性蛋白激酶途径：IP_3和DAG的生物合成与功能；Ca^{2+}-CaM激酶途径；酪氨酸蛋白激酶途径；受体TPK-Ras-MAPK途径；JAKs-STAT途径；胞内受体介导的信息传递。 5. 综合：细胞间细胞信息物质的种类；受体的结构及功能，受体活性调节的方法。 6.评价：以信号转导异常判断、分析、评价疾病发生的机制。	以 SARS-CoV-2 进入细胞的方式，提出受体和配体的概念，进而引出信号转导、受体、配体等的定义。通过对新型冠状病毒致病机制的了解加深对细胞信号转导重视。	理论4学时
17	血液的生	教学内容：	通过视频让学	理论1学

	物化学	1.血液概述 2.血浆蛋白质 3.血红素的合成 4.红细胞代谢特点 教学要求： 1.知道：血液概述、血液的成分，非蛋白质含氮物质，血红素生物合成的组织和亚细胞定位、合成原料。 2.领会：非蛋白质含氮物质的种类及临床意义。血浆蛋白质的功能和性质以及分类方法和种类，血红素合成的过程、限速反应、关键酶。 3.应用：如何促进血红素的合成。 4.分析：血红素合成不足的危害。 5.综合：血红素合成的意义。 6.评价：成熟红细胞代谢特点。	生了解各种血制品对人体的重要性，急性失血对人体健康的影响，并引导学生积极献血。另外需提醒学生血液也是疾病传播的介质，一定要减少医源性感染。	时
18	肝的生物化学	教学内容： 1.肝的生物转化作用 2.胆汁与胆汁酸的代谢 3.胆色素的代谢与黄疸 教学要求： 1.知道：生物转化的概念及意义；胆汁酸的分类、胆汁酸的合成原料、关键酶，代谢产物及分类。 2.领会：生物转化反应的主要类型及酶系；胆汁酸的生理功能；胆色素的代谢、运输、肝内转变及分泌。 3.分析：生物转化的影响因素。 4.应用：胆汁酸肝肠循环含义及其意义。 5.综合：游离型胆红素与结合型胆红素的区别。 6.评价：黄疸产生的生化基础及临床意义。	思政式教学：通过视频介绍肝脏的功能，知道酒精性肝硬化与乙肝性肝硬化的区别。提醒学生养成良好的生活习惯，关注健康。	理论 1 学时
19	维生素	教学内容： 1.脂溶性维生素 2.水溶性维生素 教学要求：	1.通过引入维生素 C 治疗航海时代“海上凶神”--坏血病的	理论 2 学时

		1.知道：维生素的定义； 2.领会：各种维生素的生理功能和缺乏症。 3.分析：维生素缺乏症与中毒症状。 4.应用：哪些因素可能会引起维生素的缺乏。 5.综合：维生素的摄取来源 6.评价：对比生理功能和缺乏症，根据症状能辨别出缺乏哪种维生素。	研究史导入内容。 2.思政式教学：结合病例图片，通过临床上维生素缺乏引起的疾病，培养学生的诊断、综合分析及解决问题的能力。	
20	癌基因和抑癌基因	教学内容： 1.癌基因 2.抑癌基因 教学要求： 1.知道：癌基因、原癌基因的概念以及抑癌基因的概念。 2.领会：抑癌基因的分类。 3.分析：原癌基因被激活的方式。 4.应用：原癌基因的产物与功能。抑癌基因失活的机制。 5.综合：癌症发生的机制。 6.评价：利用癌基因与抑癌基因的相关知识，对人体肿瘤的发病机制有综合的分析。	以临床病例导入新课，利用多媒体、结合实际病历课堂讲授。	理论2学时
21	DNA重组与重组DNA技术 实验八、基因工程长效胰岛素实验设计	教学内容： 1.自然界的DNA重组和基因转移 2.重组DNA技术 教学要求： 1.知道：重组DNA技术的相关概念：目的基因的概念及种类。 2.领会：DNA重组的类型：同源重组、特异位点重组和转座重组等；细菌的基因转移的方式；限制性核酸内切酶的概念、特点；基因载体的种类及特点。 3.应用：目的基因的获取途径；外源基因与载体的连接方式；重组DNA导入受体菌的方式；重组体的筛选方法。 4.分析：同源重组的机制；λ噬菌体DNA	通过当前研究热点导入新课，利用多媒体、结合实际应用课堂讲授。	理论4学时，实践4学时

		的整合、细菌的特异位点重组和免疫球蛋白基因的重排的过程及机理。 5.综合：重组 DNA 技术的基本原理和过程。 6.评价：重组 DNA 技术对人类发展的影响。		

4.教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授和实验课为主要形式，以多媒体教学为主要手段，将生物化学基本理论与临床实际应用紧密结合；在充分调动学生主观能动性的基础上，运用案例式、启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握生物化学的基本理论和基本技能。同时把课程思政的内容有机融入到授课过程当中，在专业知识传授的同时，培养学生的家国情怀、文化自信，实现立德树人的根本任务。

4.2 评价方法：

学生成绩考核采用全过程学业评价，其中平时考核占 30%，以考核学生的学习态度和实验操作能力；单元测试占 20%，以考核学生平时的理论学习情况；期末考试占 50%，以反映学生整体知识目标掌握程度。

4.3 教材选编：

- 周春燕，药立波主编，《生物化学与分子生物学》，人民卫生出版社，2018 年,第 9 版。
- 梁淑娟，付玉荣主编，《分子医学课程群实验》，科学出版社，2015 年，第 1 版。

4.4 参考教材：

- 朱圣庚，徐长法主编，《生物化学》， 高教出版社，2017 年，第四版。
- 朱玉贤，李毅，郑晓峰，郭红卫著，《现代分子生物学》，高等教育出版社，2019 年,第 5 版。

4.5 资源开发与利用：

为学生提供自主学习的扩充性教学信息资源，如虚拟仿真实验平台、智慧树教学平台、齐全的试题集、有互动平台的生化网站等，以满足教与学不同层面的需求。

执 笔：官秀梅
审 核：董俊红
审 定：董 鹏
2022 年 7 月 27 日

医学影像学专业

《病理学》课程标准

学时：48

学分：3

适用专业：医学影像学专业

1. 课程概述：

本课程是医学影像学专业主修课程，通过本课程的学习，使学生掌握疾病病因、发病机制和患病机体在疾病发展过程中所发生的功能、代谢和形态结构的变化；培养学生利用所学知识解释疾病发生、发展及转归的能力；使学生能适应日后临床诊断及治疗的工作要求。病理学以系统解剖学、组织学与胚胎学、生理学、生物化学与分子生物学、寄生虫学、医学微生物学和医学免疫学为基础，也是病理生理学、药理学、诊断学以及内科学、外科学、妇产科学、儿科学、传染病学、眼科学等临床各课程的基础。病理学的教学内容分为总论（普通病理学）和各论（系统病理学）两大部分。总论主要研究和阐述各种疾病时的基本病理变化和发生发展的共性规律；各论是在总论学习的基础上，研究和阐述各种不同疾病发生发展的特殊规律。

2. 课程目标：

通过本课程学习，学生能够掌握常见疾病的发病原因、病理变化及临床病理联系，并能与其他学科的相关知识能进行合理整合建构，了解病理学诊断在疾病诊断中的地位及病理学最新前沿动态等；学生能应用病理学的基础理论与知识对临床常见疾病进行初步诊断、预防及预后判断，能应用病理学知识来理解解释临床课程中的相关知识，能有机结合分析医学影像改变的病理基础；能利用病理学知识对民众进行常见疾病的科普宣传，具有严谨求实的科学态度、创新意识和批判思维。

2.1 知识目标：

- 知道病理学研究的新进展，各系统器官的正常解剖及组织学结构。
- 领会人体结构的异常形态与功能，领会常见疾病的基本病理变化。
- 应用正常结构深化理解主要疾病的病理变化。
- 分析疾病发生、发展过程中的共同规律和疾病的转归，分析基本病理知识与相关专业及与临床的联系。
- 综合疾病时机体功能和代谢的变化解释临床病理联系。
- 评价常见疾病的病理诊断价值。

2.2 技能目标：

- 掌握病理基本病变及常见疾病病变的大体标本及切片的观察方法，正确描述病变，分析病变性质，做出病理诊断。
- 掌握常见疾病的病变绘图技术，能够分析本课程知识解释和判断常见疾病的临床表现及并发症。
- 了解临床病理检验工作制度和内容。

- 具有一定的临床思维与表达能力、文献查阅能力、自主学习和终身学习能力。

2.3 素质目标：

- 具有良好的职业道德和行为规范。
- 具有积极、乐观的品格、实事求是的工作作风、严谨的科学态度，勇于创新的意识。
- 尊重、关心和爱护病人，体现人文关怀，具有团队合作精神和较强的人际沟通能力。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论	领会：病理学的内容、任务，病理学在医学中的地位，病理学常用的诊断和研究方法，病理学的发展和学习方法。	到图书馆或者上网了解病理学的发展历史和有名的病理学家。	理论 1 学时
2	第一章 细胞和组织的损伤和适应	1. 细胞和组织的适应 知道：细胞和组织适应的定义和形态学类型；萎缩、肥大、增生和化生的概念、类型和形态学特点。 领会：肥大和增生的区别。 分析：适应性反应的机制。 评价：判断不同的刺激引起的适应的类型。 2. 细胞和组织的损伤 知道：可逆性损伤的概念、主要类型和病理变化；不可逆性损伤—细胞坏死的概念、基本病变、类型、结局和病理变化。 领会：可逆性损伤和不可逆性损伤的区别。 分析：损伤发生原因和机制。 评价：案例或者临床工作中不同损伤的类型及危害。 3. 凋亡和细胞老化 分析：凋亡和细胞老化的机制及特点。	1. 课前线上自学，提出疑难问题。 2. 线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。 3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4. 将思政元素有机融入课程内容。 5. 引导学生结合生活体验认识适应和损伤。	理论 4 学时
3	第二章 损伤的修复	1. 再生 知道：再生的概念；不同类型细胞的再生潜能。 领会：完全性再生、纤维性修复的区别； 分析：组织再生的机制和过程；细胞	1. 课前线上自学，提出疑难问题。 2. 线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑	理论 1 学时

		再生的影响因素。 评价：判断损伤的修复类型。 2.纤维性修复 知道：肉芽组织的形态及作用。 领会：瘢痕组织的形态及作用。 分析：肉芽组织和瘢痕组织的形成过程及机制。 3.创伤愈合 知道：创伤愈合的概念和类型。 领会：皮肤创伤愈合和骨折愈合的基本过程。 分析：影响创伤愈合的因素。 评价：案例或者临床工作中不同损伤愈合的类型。	难问题。 3.采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4.将思政元素有机融入课程内容。 5.引导学生结合生活体验认识如外伤、手术后机体的修复情况。	
4	第三章 局部血液循环障碍	1.充血和淤血 知道：充血的概念和类型；淤血的概念和病理变化。 领会：充血和淤血的区别。 分析：淤血发生的原因。 评价：淤血和充血对机体的影响。 2.血栓形成 知道：血栓形成的概念、类型和结局。 领会：血栓形成的过程。 分析：血栓形成的条件和机制。 评价：血栓对机体的影响。 3.栓塞 知道：栓子的概念；栓塞的概念和类型。 领会：栓子的运行途径。 分析：不同体积的栓子引起肺动脉栓塞的后果不同。 评价：栓塞对机体的影响。 4.梗死 知道：梗死的概念、类型和病理变化。 领会：贫血性梗死和出血性梗死的区别。 分析：梗死发生的原因和条件。 评价：梗死对机体的影响和结局。	1.课前线上自学，提出疑难问题。 2.线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。 3.采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4.将思政元素有机融入课程内容。 5.引导学生说说自己见过的相关血液循环障碍的疾病，分析它们的相似点和不同点。	理论3学时

5	第四章 炎症	1.炎症概述 知道：炎症的概念、基本病理过程及病变特点。 领会：炎症的原因。 分析：炎症的发生机制。 评价：利用炎症的基本病变的特点，能够合理的解释炎症疾病过程的临床表现。 2.急性炎症 知道：急性炎症的病理学类型。 领会：急性炎症过程中血管的变化及白细胞的反应。 应用：利用急性炎症过程中渗出特点的不同，判断临床疾病中急性炎症的可能类型。 分析：炎症介质在炎症发生中的作用及类型。 评价：急性炎症的结局。 3.慢性炎症 知道：慢性炎症的一般特点及类型。慢性肉芽肿性炎形成的过程及病变特点。 运用：根据慢性炎症的特点，加强炎症性疾病的临床病理联系，学会通过实验室检查及临床特点分析判断炎症的类型及进展。	1.课前线上自学，提出疑难问题。 2.线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。 3.采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4.将思政元素有机融入课程内容。 5.引导学生根据生活中发生的多种炎症来从微观角度认识炎症。	理论3学时
6	第五章 免疫性疾病	1.系统性红斑狼疮 知道：系统性红斑狼疮的一般情况。 领会：系统性红斑狼疮的病理变化。 分析：系统性红斑狼疮的病因和发病机制。 2.继发性免疫缺陷病 知道：艾滋病的一般发病情况。 领会：艾滋病的病理变化和临床病理联系。 分析：艾滋病的病因和发病机制。	1.课前线上自学，提出疑难问题。 2.线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。 3.采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4.将思政元素有机融入课程内容。	理论0.5学时

			5.引导学生正确认识系统性红斑狼疮和艾滋病。	
7	第六章 肿瘤	1.肿瘤的概述 知道：肿瘤的概念。 领会：肿瘤形成的过程。 运用：深入理解肿瘤的概念，从肿瘤发生的角度上掌握肿瘤的形态特点。 2.肿瘤的形态 知道：肿瘤的一般形态及组织形态；分化与异型性的概念。 理解：肿瘤生物学行为与肿瘤形态的关系；分化、异型性及肿瘤恶性程度的关系。 运用：利用肿瘤的形态特点，判断肿瘤的生物学行为及特点；运用肿瘤分化及异型性的关系，充分理解肿瘤病理类疾病诊断及鉴别诊断的过程。 3.肿瘤的命名与分类 知道：肿瘤的命名原则与分类。 领会：各种肿瘤的命名。 评价：根据病理诊断判断肿瘤的良恶性。 4.肿瘤的生长与扩散 知道：肿瘤的生长方式及扩散。 领会：良恶性肿瘤生长方式及扩散形式的机制。 运用：根据肿瘤生长方式及扩散过程，进行良恶性肿瘤的诊断及鉴别诊断。 5.肿瘤的分级和分期 知道：肿瘤的分级和分期的概念。 领会：肿瘤的分级和分期在临床工作中的应用。 6.肿瘤对机体的影响 知道：良恶性肿瘤对机体的不同影响。 应用：根据机体的表现及早发现肿	1.课前线上自学，提出疑难问题。 2.线下采用多媒体讲授，以学生为中心，结合当前肿瘤类疾病的发病率高、危害性强等临床特点抛出问题，展示具有震撼力的肿瘤图片，引起兴趣；结合图片展示帮助理解肿瘤的形态、生长及扩散，用胃癌扩散的例子引导学生总结学习到的常见的恶性肿瘤的扩散途径，动画短片总结肿瘤的发生、发展及扩散过程；图片展示结合临床病例讲解肿瘤的分级、分期及常见的良、恶性肿瘤。 3.雨课堂测试题评估学生课堂上对重点知识的掌握情况，最后通过典型病例总结升华。 4.引入结合时事的临床思政案例，如湘雅医学院“大体老师”吴思的案例，一方面引起学生对肿瘤发病年轻化的重视，一方面教导学生敬畏生命、感恩遗体捐献者。	理论5.5学时

		瘤。 7.良性肿瘤与恶性肿瘤的区别 知道：良性肿瘤与恶性肿瘤的区别。 8.常见肿瘤举例 知道：癌与肉瘤的概念及区别。 领会：上皮性肿瘤与间叶性肿瘤的形态特点及临床特点。 应用：利用上皮性及间叶性肿瘤的形态学特点，进行癌与肉瘤的诊断及鉴别诊断。 9.癌前疾病（或病变）、异型增生和原位癌 知道：癌前疾病、异型增生和原位癌的概念。 领会：癌前疾病、异型增生和原位癌的关系及异同点。 应用：根据癌前疾病、异型增生和原位癌的特点，理解肿瘤发生的过程。 10.肿瘤发生的分子机制 知道：原癌基因、抑癌基因。 领会：肿瘤发生的分子机制。 应用：根据肿瘤发生的分子机制，理解肿瘤的生物学特点及演进。 评价：评价科研在探索肿瘤发生分子机制方面的作用。 11.环境致瘤因素 知道：肿瘤发生的化学因素、物理因素及生物性因素。 领会：致瘤因素的致瘤机制。 应用：根据肿瘤常见的致瘤因素，深入理解肿瘤的三级预防。 12.肿瘤与遗传 知道：遗传因素对肿瘤的影响。 领会：常见的遗传性肿瘤综合征。		
8	第七章 环境和营养病理学	知道：环境污染和职业暴露的概念、原因；个人暴露-成瘾及其相关疾病；肥胖症、营养不良等影响性疾病。	学生自学	
9	第八章	知道：遗传性疾病和儿童疾病的类型	学生自学	

	遗传性疾病和儿童疾病	和常见举例。		
10	第九章 心血管系统疾病	1.动脉粥样硬化 知道：正常动脉的结构，动脉粥样硬化的基本病理变化、动脉粥样硬化的合并症；冠状动脉粥样硬化的好发位置、分级；冠状动脉粥样硬化心脏病的类型，心肌梗死的类型、心肌梗死的顺序性病理变化及合并症。 领会：正常动脉对动脉粥样硬化的发展，动脉粥样硬化对各脏器的影响；冠心病的临床表现。 应用：根据心肌梗死患者的临床表现和实验室生化检测指标判断心肌梗死的面积和位置。 分析：动脉粥样硬化的病因及发生机制，动脉粥样硬化的演化过程。 2.高血压 知道：良性高血压及恶性高血压定义、分类。良性高血压的基本病理变化。 领会：良性高血压对脏器的影响。 应用：区分原发性和继发性高血压，高血压的防治策略。 分析：良性高血压的发病机制。 综合：搜集高血压患者的病史和临床资料，探寻发病原因和机制，提出治疗措施。 3.风湿病 知道：风湿病的定义、病因。风湿病基本病理变化。 领会：风湿病对心脏、皮肤、关节和神经系统的影响。 应用：如何确诊患者患有风湿性心脏病。 分析：风湿病的发病机制。 4.感染性心内膜炎、心肌病、心肌炎	1.课前线上自学，提出疑难问题。 2.线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以猝死案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。 3.采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4.将思政元素有机融入课程内容。 5.引导学生正确认识心血管系统疾病，正确指导自己及家人进行心血管保健行为。	理论5学时

		知道：感染性心内膜炎的发病原因、病理变化、预后，心肌病类型、发病机制、典型的病理变化，心瓣膜病的病因、类型、病理变化及对机体的影响，心肌炎发生病因、病理变化。 领会：根据心瓣膜病的类型解释患者不同的临床表现。 应用：区分亚急性和急性感染性心内膜炎。		
11	第十章 呼吸系统疾病	1.肺炎 知道：正常肺部机构，大叶性肺炎、小叶性肺炎、病毒性肺炎的定义、性质、发生原因、发病特点，基本病理变化。 领会：各种肺炎的临床病理联系。 应用：根据病理变化区分大叶性和小叶性肺炎。 分析：根据肺炎病例的临床表现，分析具体的发病机制。 2.慢性阻塞性肺病 知道：慢性阻塞性肺病的类型，慢性支气管炎的定义、病因、基本病理变化。 领会：根据各种慢性阻塞性肺病的基本病理变化领会患者临床病理联系。 应用：根据临床表现推断可能患病类型。 分析：慢性阻塞性肺病的发病机制。 综合、评价：评价各种慢性阻塞性肺病的预后，并提供疾病预防的方法。 3.肺硅沉着病、慢性肺源性心脏病 知道：肺硅沉着病的病因、病理变化和并发症，慢性肺源性心脏病的发病原因。 领会：肺硅沉着病、慢性肺源性心脏病的临床表现。 应用：肺硅沉着病患者是否达到职业病。	1.课前线上自学，提出疑难问题。 2.线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以猝死案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。首先复习呼吸系统的正常结构，然后重点学习需要理解和分析的内容，结合当前呼吸系统疾病的发病率高、危害性强等临床特点，举一个临床病例，从诊断、鉴别、治疗等多个方面，结合临床特点，展开重点知识的讲述，最后让学生自己总结提纲式内容，利于学生把握主体框架内容。 3.采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4.将思政元素有机融入课程内容。	理论4学时

		分析：慢性支气管炎患者发生慢性肺源性心脏病的机制。 4.鼻咽癌、肺癌 知道：鼻咽癌的病因、发病特点、好发位置，病理类型，鼻咽癌的临床表现。肺癌的发生原因、组织起源，大体类型和组织学类型。 领会：鼻咽癌患者出现不同表现的原因；肺癌的临床表现。 应用：根据肺癌患者的临床表现判断发病位置。 分析：鼻咽癌、肺癌的发生机制。 综合及评价：根据肺癌患者肿瘤的位置、大小、组织学分类、分子学特征判断患者的预后。		
12	第十一章 消化系统疾病	1.Barrett 食管、胃炎 知道：知道食管、胃脏的正常结构；Barrett 食管、胃炎的概述、类型和病理变化。 领会：Barrett 食管、胃炎的临床病理联系。 分析：Barrett 食管、胃炎的发病机制。 应用、综合、评价：根据病理检测结果判断临床病例的疾病诊断、推断预后。 2.消化性溃疡 知道：消化性溃疡的概述及病理变化。 领会：消化性溃疡的临床表现。 分析：消化性溃疡的发病机制。 综合、评价：消化性溃疡的结局及并发症。 3.炎症性肠病 知道：克罗恩病和溃疡性结肠炎的病理变化。 4.病毒性肝炎 知道：病毒性肝炎的病因、基本病理	1.课前线上自学，让同学联系常见的消化系统疾病，引入相关病例讨论。 2.以学生为中心，以消化性溃疡为例，详细的讲述消化系统疾病的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系；在肝胆疾病部分，以肝硬化为例，讲述病毒性肝炎和肝硬化的病理变化及临床病理联系。 3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4.引入课程思政内容：肝炎公益疫苗等。 5.结合理论知识分析总结肝硬化病例，融会贯通地分析知识点。	理论 6 学时

		变化、各临床病理类型及病变特点。 领会：各种病毒性肝炎的临床表现。 分析：病毒性肝炎发病机制。 应用、综合、评价：根据病理检测结果判断病毒性肝炎的类型及预后。 5.肝硬化 知道：肝硬化的病因、病理变化。 领会：肝硬化的临床病理联系。 分析：肝硬化的发病机制及分型。 应用、综合、评价：肝硬化转归及并发症。 4.消化系统常见肿瘤 知道：食管癌、胃癌、大肠癌、原发性肝癌的病理类型和病理变化。 领会：胰腺癌的病扩散与转移及临床病理联系。 分析：食管癌、胃癌、大肠癌、原发性肝癌的病因和发病机制。 应用、综合、评价：食管癌、胃癌、大肠癌、原发性肝癌的预后。		
13	第十二章 淋巴造血系统疾病	1.淋巴结良性病变 知道：正常淋巴结机构、反应性淋巴结炎的病理变化。 领会：能够说明淋巴结特殊感染的病理变化。 2.霍奇金淋巴瘤 知道：霍奇金淋巴瘤的特征性细胞和其病理分型。 领会：霍奇金淋巴瘤的临床病理特点。 分析、综合、评价：根据霍奇金淋巴瘤的病理学特点、组织类型及其与预后的关系进行诊断与鉴别诊断。 3.非霍奇金淋巴瘤 知道：非霍奇金淋巴瘤的类型及特点。 领会：淋巴细胞的分化与非霍奇金淋巴命名的关系。	1.课前线上自学，提出疑难问题。 2.线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。 3.采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4.将结合霍奇金淋巴瘤的发现和命名方式，将科学家追求真理实事求是的品质融入课程讲授中。 5.引导学生生活中遇到的淋巴造血系统疾病病人分析疾病的分	理论 2 学时

		分析：根据非霍奇金淋巴瘤的病理特点及临床特征进行诊断与鉴别诊断。 4.髓系肿瘤 知道：髓系肿瘤的概念及分型，各型病因及病变特点，临床病理联系 领会：髓系肿瘤的病变特点及临床病理联系。 分析：髓系肿瘤的病理特点及临床特征进行诊断与鉴别诊断。	类和诊断。	
14	第十三章 泌尿系统疾病	1.肾小球疾病 知道：肾脏正常解剖学结构和组织学结构。各种类型肾小球肾炎的基本病理变化。 领会：病变与正常结构的区别，各种类型肾小球肾炎的临床病理联系。 应用：应用临床肾脏活检、尿液检查推断可能的病理类型。 分析：肾小球疾病的发病机制。 综合、评价：用肾小球疾病的病理学知识来综合评价疾病的类型、进程及预后。 2.肾小管间质性炎症 知道：急性、慢性肾盂肾炎的病理变化。 领会：急性、慢性肾盂肾炎的临床病理联系。 应用：应用尿液检查等推断可能的肾小管间质性炎症的病理类型。 分析：肾盂肾炎的病因和发病机制。 综合、评价：综合评价疾病的类型、进程及预后。 3.肾和膀胱常见肿瘤 知道：肾细胞癌、肾母细胞瘤和尿路上皮肿瘤的病理变化。 领会：肾和膀胱常见肿瘤的临床病理联系。 综合、评价：用病理学知识来对肿瘤进行监测或预防。	1.课前线上自学，提出疑难问题。 2.线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。 3.采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4.将思政元素有机融入课程内容。 5.引导引导学生比对正常结构，领会各种肾脏炎症的特点，正确理解各种肾脏疾病的名称和病理类型的关系，引导学生列表比对各种肾脏疾病的区别。	理论3学时

15	第十四章 生殖系统和乳腺疾病	1.子宫颈疾病 知道：宫颈上皮内瘤变、宫颈早期浸润癌的概念；子宫颈癌的基本病变特征。 领会：子宫颈上皮内瘤变、子宫颈癌的临床病理联系。 分析：子宫颈上皮内瘤变的发病机制。 应用、综合、评价：对宫颈疾病进行预防及预后判断。 2.子宫体疾病 知道：子宫体癌的基本病变特征。 领会：子宫内膜腺癌的临床病理联系。 分析：子宫内膜癌的病因和发病机制。 3.滋养层细胞疾病 知道：滋养层细胞疾病的分类和病理特征。 领会：滋养层细胞疾病的临床病理联系。 分析：滋养层细胞疾病发病机制。 应用、综合、评价：对滋养层细胞疾病进行鉴别诊断及预后判断。 4.卵巢肿瘤 知道：卵巢肿瘤的分类和病理特征。 领会：卵巢肿瘤的临床病理联系。 应用、综合、评价：对卵巢肿瘤进行鉴别诊断和预后判断。 5.乳腺疾病 知道：粉刺癌和派杰病的概念；乳腺癌的基本病变特征 领会：乳腺癌的临床病理联系。 应用：乳腺癌的病因和转移途径。 综合、评价：用病理学知识来对女生“两癌”进行监测或预防。	1.课前线上自学，提出疑难问题。 2.线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。 3.采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4.将思政元素有机融入课程内容。 5.引导引导学生比对正常结构，讲述生殖系统及乳腺疾病的理论知识，设计子宫颈炎、宫颈上皮内瘤变、宫颈癌、绒癌、乳腺癌等临床病例供学生讨论，结合理论知识分析总结病例，融会贯通地分析知识点。	理论 3 学时
16	内分泌系统疾病	1.弥漫性非毒性甲状腺肿 知道：能够知道弥漫性非毒性甲状腺	1.课前线上自学，提出疑难问题。	理论 1 学时

		肿的概念及各时期的病理形态特点。 领会：弥漫性非毒性甲状腺肿的临床病理联系。 分析：能够说明弥漫性非毒性甲状腺肿的病因及发病机制。 应用、综合、评价：能够根据弥漫性非毒性甲状腺肿的病理学特点及临床特征进行诊断与鉴别诊断、预后判断。 2.弥漫性毒性甲状腺肿 知道：弥漫性毒性甲状腺肿的概念及病理形态特点。 领会：弥漫性毒性甲状腺肿的临床病理联系。 分析：弥漫性毒性甲状腺肿的病因及发病机制。 应用、综合、评价：根据弥漫性毒性甲状腺肿的病理学特点及临床特征进行诊断与鉴别诊断、预后判断。 3.甲状腺肿瘤 知道：各种类型甲状腺肿瘤的的病理形态特点。 领会：各种类型甲状腺肿瘤的临床病理联系。 应用、综合、分析：能够根据各种类型甲状腺肿瘤的病理学特点及临床特征进行诊断与鉴别诊断、预后判断。	2.线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。 3.采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4.结合我国食盐补碘的国策有机融入弥漫性非毒性甲状腺肿的讲授中有机融入课程内容。 5.引导学生结合生活中遇到的甲状腺疾病病人理解疾病的分类和形态学。	
17	第十六章 神经系统疾病	1.神经系统疾病的基本病变 知道：神经组织的基本病变。 领悟、应用：中枢神经系统常见的并发症和临床病理联系。 2.中枢神经系统感染性疾病 知道：急性化脓性脑膜炎、流行性乙型脑炎的病理变化及临床病理联系。 领会：急性化脓性脑膜炎、流行性乙型脑炎临床病理联系。 分析：急性化脓性脑膜炎、流行性乙	1.课前线上自学，提出疑难问题。 2.线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，引导引导学生回顾神经系统解剖学结构基础上采用比较的方法进行讲授，在每种病变时都要强调	理论1学时

		型脑炎的发病机制。 应用、综合、评价：急性化脓性脑膜炎、流行性乙型脑炎的鉴别诊断及预后。	不同之处，让学生在领会中掌握知识。 3.采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4.将思政元素有机融入课程内容。	
18	第十七章 感染性疾病	1.结核病 知道：结核病的基本病变。原发性及继发性肺结核病的病变特点。继发性肺结核病的分类。 领会：肺外器官结核病的病变特点。血源播散引起的粟粒性结核病的病变特点。 分析：结核病的发病机制。 应用、分析、评价：利用结核病基本病变的转化规律评价不同类型结核病的鉴别诊断及预后及预防措施。 2.伤寒 知道：伤寒的病因及病理变化。 领会：伤寒的临床病理联系。 分析：伤寒的发病机制。 应用、分析、评价：伤寒的鉴别诊断、预后及预防。 3.细菌性痢疾 知道：细菌性痢疾的病因、分类及病理变化。 领会：细菌性痢疾的临床病理联系。 分析：细菌性痢疾的发病机制。 应用、分析、评价：细菌性痢疾的鉴别诊断及预后。 4.性传播疾病 知道：尖锐湿疣、梅毒、淋病的病因、传播途径和病理变化。 领会：梅毒的临床病理类型及临床病理联系。 应用、分析、评价：梅毒的鉴别诊断、预后及预防措施。	1.课前线上自学，提出疑难问题。 2.线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。讲解结核病、伤寒、细菌性痢疾、阿米巴病和血吸虫病的特点，通过归纳总结的方法对比不同肠道病变的病理学特点，示范并引导学生擅于利用归纳、比较和总结的方法学习知识，讲解正确的学习方法（思政）。 3.采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4.讲解传染病的特点及防治方法，引入我国应对新冠肺炎的各项有效举措，激发学生的爱国情怀，将思政元素有机融入课程内容。 5.引导学生结合生活体验认识各类传染病的病理变化及预防治疗。	理论5学时

		5. 阿米巴病 知道：阿米巴病的病因、病理变化。 领会：阿米巴病的感染途径及临床病理联系。阿米巴肺脓肿及阿米巴肝脓肿的病变特点。 分析：阿米巴病的发病机制。 应用、分析、评价：阿米巴病的鉴别诊断、预后及预防措施。 6.血吸虫病 知道：血吸虫病的病因基本病理变化。 领会：血吸虫病的感染途径、主要器官的病变及临床病理联系。 分析：血吸虫病的发病机制。 应用、分析、评价：血吸虫病的鉴别诊断、预后及预防措施。		

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用线上+线下混合式教学，利用慕课平台和智慧树平台进行线上预习，线下教学引入案例式教学方法为主，结合 PBL 教学方法等多种教法，通过对案例的讨论、分析，逐步培养学生自主学习、分析问题、解决问题的能力，促进基础医学与临床医学知识的相互渗透，努力践行学校倡导的临床医学生的早临床教育。并组织病理学绘图大赛、思维导图大赛等各类知识竞赛给学生提供更多的运用病理学知识的机会，进一步增强学生的学习能动性，从而促使学生能全面牢固地掌握病理学基本知识和基本技能。

4.2 评价方法：

教学评价以考查学生综合素质为目标，以学生发展为本位。采用灵活多样的评价方法，注重学生学习过程和学习结果的全程评价，充分发挥教学评价的教育功能。本课程的考核评价分为主要分为 4 部分：智慧树线上学习 10%+日常测验 20%+实验考核 20%+期末终结性评价 50%。智慧树线上学习按照相应要求，完成预习、单元测试、期末测试；日常测验进行病理学总论、各论相应单元的测试；实验考核内容包括实验观察切片并绘图、临床病例分析、综合性实验、创新性实验、实验态度及出勤等；期末终结性评价由学校统一组织，闭卷笔试。

4.3 教材选编：

- 步宏，李一雷主编，《病理学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 李玉林主编，《病理学》，人民卫生出版社，2013 年，第 8 版。
- 陈杰，周桥主编，《病理学》（供 8 年制及 7 年制临床医学等专业用），人民卫生出版社，2015 年，第 3 版。
- 刘雨清主编，《人体显微结构学实验》，科学出版社，2015 年，第 1 版。
- 陈杰，步宏主编，《临床病理学》，人民卫生出版社，2021 年，第 2 版。

- 王恩华主编，《病理学》，高等教育出版社，2015 年，第 3 版。
- Vinay Kumar，Abul Abbas，Jon Aster 主编，《Basic pathology》，Elsevier 出版集团，2017 年，10th。

4.4 资源开发与利用：

- 以慕课平台及“智慧树”平台为依托，建立了以临床案例引导的微课式病理学在线课程，提供丰富教学资源，能够满足学生学习的需要。
- 引进医学形态学数字化教学平台，提供大量的病理学大体标本和实验切片，为病理学教学提供了丰富的内容。

执 笔：张红霞

审 核：张宝刚

审 定：董 鹏

2022 年 7 月 31 日

医学影像学专业

《医学免疫学》课程标准

学时：32

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业主修课，通过本课程的学习，可使学生掌握人体免疫系统的组成与功能，免疫应答的特点和规律，免疫性疾病的发病机理以及免疫学诊断和防治原理；培养学生的临床思维能力、创新意识与创新能力等；使学生能将免疫学知识与医学影像诊疗工作相结合。本课程以生物化学与分子生物学、细胞生物学、人体寄生虫学、人体解剖学、生理学、组织学与胚胎学课程学习为基础，也是进一步学习药理学、内科学、妇产科学、儿科学课程的基础。

2. 课程目标：

通过本课程的学习，可使学生知道免疫学的基本知识，领会免疫应答的基本规律以及临床相关疾病，将免疫学知识应用到影像医学实践中，培养学生的良好认知能力、创新思维、职业道德和职业素养。

2.1 知识目标：

- 知道免疫学的基本概念和基本理论。
- 领会免疫学的特点和规律。
- 应用所掌握的免疫学知识分析问题和解决问题。
- 将所学免疫学知识重新组合并整理，形成新的知识体系。
- 全面评价并掌握免疫学知识，将免疫学知识应用到影像医学实践中，为学生将来从事医学影像诊疗工作奠定良好的基础。

2.2 技能目标：

- 具有良好的认知和思维能力。
- 具有良好的操作与问题解决能力。
- 具有良好的实验设计与验证能力。
- 具有良好的集体主义和团队合作精神。

2.3 素质目标：

- 具有良好的职业道德和职业素养。
- 具有团队精神和协作精神、遵纪守法等人文素质。
- 具有良好的自学能力和拓展知识能力等科学文化素质。
- 具有较强的敬业精神。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	免疫学概	1.绪论	1.通过线上课程及	理论 4 学时

	论	知道：免疫的定义、免疫应答的种类及其特点。 领会：免疫系统的生理功能。 应用：免疫学在医学中的地位。 2.免疫器官和组织 知道：中枢、外周免疫器官的组成及功能。T、B 细胞在外周免疫器官的分布。 领会：淋巴细胞的归巢和淋巴细胞再循环的概念及意义。 应用：造血干细胞的表面标志。 3.抗原 知道：抗原的概念和基本特性；抗原表位的概念；抗原表位的类型；共同抗原表位和交叉反应的概念。 领会：影响抗原免疫应答的因素；抗原的分类；胸腺依赖抗原和胸腺非依赖抗原的概念；超抗原和丝裂原的种类和作用机制。 应用：抗原与临床疾病的关系；佐剂的应用。	课本进行课前预习。 2.结合临床案例，利用 PPT 多媒体课件进行讲授。 3.教学方法：课堂讲授法、案例结合、问题导向、对分课堂等。 **思政设计：** 1.通过中国发明人痘预防天花案例，弘扬中国文化，增强民族自信。 2.通过疫苗的保存条件对于抗原表位的影响，增强学生的责任意识。	
2	免疫分子	1.抗体 知道：抗体/免疫球蛋白、单克隆抗体、多克隆抗体的基本概念。 领会：抗体的基本结构及功能区；五类免疫球蛋白的特性与功能；抗体的生物学活性。 应用：多克隆抗体、单克	1.通过线上课程及课本进行课前预习。 2.结合临床案例，利用 PPT 多媒体课件进行讲授。 3.教学方法：课堂讲授法、案例结合、问题导向、对分课堂等。	理论 8 学时

		隆抗体、基因工程抗体与人源化抗体的临床应用。 2.补体 知道：补体的概念、组成、命名及生物合成。 领会：补体系统三条激活途径的激活物质、激活过程以及主要不同点；补体的生物学功能；补体激活过程的调节机制。 应用：补体含量异常与临床疾病的关系。 3.细胞因子 知道：细胞因子及其受体的分子结构。 领会：细胞因子概念及共同特点；细胞因子的分类及主要功能；细胞因子的生物学活性。 应用：细胞因子与临床疾病的关系。 4.白细胞分化抗原和黏附分子 知道：人类 CD 分子的分类和应用。 领会：白细胞分化抗原、CD 的概念；与 T、B 细胞识别、粘附、活化有关的 CD 分子；黏附分子的基本概念、分类和功能。 应用：白细胞分化抗原和黏附分子在临床疾病检测和治疗中的应用。 5.主要组织相容性复合体 知道：MHC、HLA 的概念以及免疫功能相关基因。 领会：人类 HLA 复合体定位及结构；HLA 复合体的	**思政设计：** 1.通过我国人源化抗体的研发进展，增强学生民族自豪感和制度自信。 2.通过科学家发现补体的过程介绍，培养学生仔细观察、善于探索的科学精神。 3.通过新冠治疗新方法的案例，增强学生民族自豪感和制度自信。 4.通过我校师生捐献骨髓干细胞的案例，激励学生勇于奉献的精神。	

		遗传特点；经典HLA分子结构、组织分布及其功能；HLA分子和抗原肽的相互作用；MHC的生物学功能。 应用：HLA与临床医学的关系。		
3	免疫细胞与免疫应答	1.固有免疫系统及其应答 知道：固有免疫的概念及意义；组织屏障及其作用；固有免疫分子及其主要作用。 领会：固有免疫细胞的组成；巨噬细胞的识别机制、杀伤机制及生物学活性；NK细胞的表面标志及调节性受体的类型；NK杀伤靶细胞的作用机制；固有免疫应答的作用时相及特点。 应用：固有免疫细胞及分子与临床医学的关系。 2.抗原提呈细胞与抗原提呈 知道：抗原提呈非经典途径和脂类抗原的CD1分子提呈途径。 领会：抗原提呈细胞的概念、种类；专职抗原提呈细胞的特点；抗原提呈的MHC Ⅰ类分子途径和MHC II类分子途径。 应用：抗原提呈细胞与临床疾病的关系。 3.B淋巴细胞 知道：B细胞分化和发育的场所及过程。 领会：B细胞抗原受体多样性产生的机制及B细胞	1.通过线上课程及课本进行课前预习。 2.结合临床案例，利用PPT多媒体课件进行讲授。 3.教学方法：课堂讲授法、案例结合、问题导向、对分课堂等。 **思政设计：** 1.介绍国内科学家在固有免疫方面的贡献，增进学生的爱国主义情感，增强民族自豪感。 2.通过固有免疫的介绍，提高学生的社会责任感。 3.通过介绍T、B细胞发现的过程，培养学生的科学精神，探索精神。 4.介绍国内疫苗的进展，提高民族自豪感。	理论12学时

		中枢耐受的形成机制；B 细胞主要表面分子及其生物学作用；B 细胞的亚群及其异同。 应用：B 细胞的生物学功能以及与临床疾病之间的关系。 4.T 淋巴细胞 知道：T 淋巴细胞在胸腺中的发育过程。 领会：T 细胞发育阳性选择和阴性选择的概念及意义；TCR 复合体及主要辅助分子的生物学作用；TCR 多样性产生的机制。T 细胞亚群的分类方法及各亚群的特性。 应用：T 细胞的功能以及与临床疾病的关系。 5.T 细胞介导的免疫应答 知道：T 细胞活化细胞信号转导过程及活化后基因表达；抗原特异性 T 细胞克隆性增殖和分化。 领会：细胞免疫应答的概念；T 细胞识别抗原的特点及识别发生的部位；T 细胞活化的信号要求；$CD4^+$ T 细胞及 $CD8^+$ T 细胞介导的免疫效应及发生过程。 应用：特异性细胞免疫应答的生物学意义及与临床疾病的关系。 6.B 细胞介导的免疫应答 知道：B 细胞分化成熟、增殖和分化的特点；B 细胞活化的信号要求。		

		领会：B 细胞识别抗原的特点；B 细胞活化的信号要求；B 细胞对 TD 抗原免疫应答的基本过程；B 细胞对 TI 抗原的应答及意义。 应用：体液应答的一般规律以及在临床中的应用 7.粘膜免疫 知道：粘膜免疫系统的组成。 领会：粘膜免疫的细胞及功能。 应用：食物与肠道菌群免疫耐受的原因；粘膜相关炎性疾病。 8.免疫耐受 知道：免疫耐受的概念。 领会：影响免疫耐受形成的因素；中枢耐受和外周耐受的概念；免疫耐受形成的机制。 应用：免疫耐受与临床医学的关系。 9.免疫调节 知道：免疫调节的概念；免疫-内分泌-神经系统的调节。 领会：Th，Treg 的调节作用；AICD 的概念；特异性抗体的反馈调节；独特型-抗独特型网络调节。 应用：免疫调节与临床医学的关系。		
4	临床免疫	1.超敏反应 知道：超敏反应的概念及分型。 领会：各型超敏反应的发	1.通过线上课程及课本进行课前预习。 2.结合临床案例，利用 PPT 多媒体课件进	理论 6 学时

		生机制及常见疾病；Ⅰ型超敏反应的参与成分及防治原则；Ⅳ型超敏反应的皮试检测。 应用：超敏反应与临床疾病的关系。 2.自身免疫与自身免疫病 知道：自身抗原、自身免疫、自身免疫病的概念；常见自身免疫性疾病。 领会：自身免疫病的发病机制。 应用：自身免疫病的治疗。 3.免疫缺陷病 知道：免疫缺陷病的概念及分类。 领会：原发性免疫缺陷病发病机制、获得性免疫缺陷病的发病机制。 应用：免疫缺陷病的治疗。 4.感染免疫 知道：针对病原体免疫应答的共同特征。 领会：抗感染的固有免疫和适应性免疫机制。 应用：针对病原体的免疫逃逸机制制定的对策。 5.肿瘤免疫 知道：肿瘤抗原的概念及分类。 领会：抗肿瘤的免疫效应机制和肿瘤的免疫逃逸机制。 应用：肿瘤的防治。 6.移植免疫 知道：移植有关的基本概念。 领会：同种移植的排斥反	行讲授。 3.教学方法：课堂讲授法、案例结合、问题导向、对分课堂等。 **思政设计：** 1.通过临床过敏案例，培养学生职业道德和工作责任感。 2.通过临床艾滋病病例，培养学生的社会责任感和职业道德。 3.通过介绍我国在肿瘤治疗方面的最新成就，培养学生民族自信心和自豪感。 4.通过临床移植案例，培养学生的人文素养。	

		应类型和机制。 应用：抗移植排斥的临床策略。		
5	免疫学应用	1.免疫学防治 知道：人工主动免疫、人工被动免疫的概念；疫苗的基本要求；免疫治疗的概念。 领会：免疫治疗的方法及原理。 应用：疫苗的应用；免疫治疗的应用。	1.通过线上课程及课本进行课前预习。 2.结合临床案例，利用PPT多媒体课件进行讲授。 3.教学方法：课堂讲授法、案例结合、问题导向、对分课堂等。 **思政设计：** 1.对于免疫治疗新方法的介绍，培养学生的探索精神。	理论2学时

4.教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授为主要形式，线上线下相结合，以多媒体教学为主要手段，结合临床案例，以问题为中心，采用讲授、实验、演示、自学、讨论、辅导等多种形式，充分发挥教、学双方的作用，努力实现大纲规定的课程知识和技能目标。利用科学家事迹、典型案例进行课程思政教育，努力达成课程的素质目标。遵循以学生为主体，以教师为主导的教育理念，针对理论教学和实践教学的不同特点，合理进行教学设计，推进教学方法和教学手段改革，有效调动学生的学习积极性，激发学生的学习兴趣，提高教学效果，从而使学生能全面牢固地掌握免疫学基本知识。

4.2 评价方法：

本课程的考核评价采用全过程考核形式，分为理论知识与实践技能两部分，分别考核，综合评价。（1）理论知识部分（权重80%）：平时考核（线上课程）占10%，单元测试占20%，期末考试占50%。知识部分以形成性评价为主，结合终结性测评综合评定。根据本课程知识目标和能力目标对必备知识点的要求，结合国家医师资格考试大纲，建立《医学免疫学》测试题库。形成性评价包括作业和测验。终结性考试由学校统一组织，闭卷笔试。（2）技能部分（权重20%）：技能考核成绩由日常实训报告成绩、实训态度、技能考核成绩三部分组成。日常实训报告包括检验操作记录、检验结果、结果分析；实训态度包括出勤、工作作风等；技能考核采用现场操作、口头答辩、书面报告等形式评价。

4.3 教材选编：

- 马春红主编，《医学免疫学》双语版，高等教育出版社，2020年，第4版。
- 曹雪涛主编，《医学免疫学》，人民卫生出版社，2018年，第7版。

- 梁淑娟、付玉荣主编,《分子医学课程群实验》，科学出版社，2015 年，第 1 版。
- Jenni Punt,Sharon Stranford,Patricia Jones,Judith A. Owen,《Kuby Immunology》，Macmillan Learning，2018，8th.

4.4 资源开发与利用：

建立了可以高速运行的《医学免疫学》在线课程，网站提供丰富教学资源，能够满足学生学习的需要。课程提供的重要在线教学资源包括：

- 课程简介：介绍免疫学课程教学架构和教学任务等。
- 教学视频：提供课程理论教学知识点视频；提供相应课件。
- 教学团队：介绍课程的教学团队成员。
- 教学大纲：明确列出本课程要求掌握、熟悉及了解的内容。
- 在线测试：每章节均为学生提供了重点内容的自测练习题，并给出了标准答案；期末进行线上自测考试。
- 互动交流：提供在线问答。

执 笔：刘艳菲
审 核：鞠吉雨
审 定：董 鹏
2022 年 7 月 22 日

医学影像学专业

《预防医学》课程标准

学时:56

学分：3

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

关键词：课程地位、主要功能、与其他课程关系

本课程是医学影像学专业选修课程，通过本课程的学习，使学生掌握预防医学的常用知识和技能；培养学生既能诊治病人，又能开展个体化临床预防服务和群体的社区预防服务的能力，同时又具备一定医学科研能力，使学生能适应日后临床工作要求，它要以生理学、病理学、病理生理学、药理学、系统解剖学、组织学与胚胎学、医学免疫学、生物化学与分子生物学、医学统计学、流行病学课程的学习为基础，也是进一步学习外科学、内科学、妇产科学、儿科学课程的基础。

2.课程目标：

本课程以学生发展为中心，以提升学生未来的岗位胜任力为目标，通过线上线下混合式教学、理论与实践互相融合促进等多种形式提升学生的预防医学理念，并融入家国情怀、服务人群、人文关怀、科学精神等思政元素，通过本课程的学习，使学生掌握预防医学的常用知识和技能，牢固树立预防医学的观念和公共卫生意识，掌握健康和疾病问题在人群的分布情况，分析物质、社会环境和人的行为心理及生物遗传因素对人群健康和疾病作用的规律，找出对人群健康影响的主要致病因素，制订防制对策等知识;培养学生既能诊治病人，又能开展个体化临床预防服务和群体的社区预防服务的能力，同时又具备一定医学科研能力，使学生能适应我国21世纪卫生事业发展和实现“人人享有卫生保健”的人才工作要求。

2.1 知识目标：

- 知道预防医学的基本概念、主要任务、工作基本准则和各个分支领域的主要研究方法。
- 理解临床预防服务的概念、内容，在临床场所进行健康行为干预有关的理论和方法，具体开展控制吸烟使用、身体活动和合理营养指导的方法，以及如何科学地实施第二级预防来早期发现和及时处理一些健康问题。
- 领会传染病和慢性非传染性疾病的预防与控制、环境卫生、职业卫生服务与职业病管理、食品安全与食物中毒、医院安全管理和突发公共卫生事件的预防与处置。
- 应用个体行为理论和行为的干预在临床场所开展个体化的健康咨询。
- 分析物质环境（生物、化学和物理因素）中有害因素与健康的关系。
- 综合临床预防服务和社区公共卫生的方法和技能，科学地实施三级预防策略来及时处理健康问题。

2.2 技能目标：

- 具备与环境有关的各类常见病、多发病的诊断、处理能力。

- 具备突发公共卫生事件的应对能力。
- 具备从事社区卫生服务的基本能力。
- 能够随时对患者和公众进行有关健康生活方式、疾病预防等方面知识的宣传教育。

2.3 素质目标：

- 通过本课程的学习使学生形成“预防为主”的理念，学会预防医学基本思维方式，并能运用三级预防策略处理医疗保健服务中的有关问题,以适应医疗卫生服务的需要。
- 注重基础理论和基本方法的教学,更注重培养学生综合分析问题能力和解决问题的能力。
- 将多学科知识融合在培养过程中，注重现场调查、实验室分析、统计分析相结合，培养学生创新思维、实验技能、科研能力和获取信息的能力。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论	1.预防医学的概述 识记：预防医学的概念、内容及其特点。 理解：预防医学的意义。 2.健康及其影响因素 识记：健康组成和作用、当代健康观、影响健康的主要因素。 理解：健康生态学模型。 运用：能够结合实例列举和讨论健康的影响因素以及健康生态学模型。 3.三级预防策略 识记：疾病自然史、第一级预防、第二级预防、第三级预防。 理解：能够解释三级预防策略中各级预防的内容和要点。了解预防医学的价值。 运用：能够比较疾病预防中高危人群策略和全人群策略的优缺点。	1.课前预习 2.通过热点问题的介绍，提问、课堂讨论等形式引导学生关注身边的大卫生问题。了解预防医学的价值。 3.借助多媒体课件讲授预防医学的概念、研究对象和研究内容；健康组成和作用；三级预防中各级预防的内容和要点。 4.通过举例子、数据比较、图片展示、短视频等向学生解释健康生态学模型；比较疾病预防中高危人群策略和全人群策略的优缺点。 课程思政设计： 1.通过对预防医学的概念、内容、特点、意义及公共卫生等知识的学习，用具体的案例，加深学生理解和掌握个体、家庭和社区对健康的影响，使医	理论 2 学时

			学生树立预防为主的思想，意识到在以后的临床工作中能够应用三级预防原则及健康生态学模型做好医疗卫生保健服务工作；也可以使医学生在今后的工作中敏锐的察觉和报告各类公共卫生问题，在临床工作中能主动参与社区人群健康工作与个体化健康维护计划的制订，进而提高整个人群及个体的健康水平，深入理解大健康和大卫生观，树立为人群健康服务的理念，从而成为促进人民健康的医生。 2.2019—2020 年新冠肺炎疫情暴发，广大的一线医务工作者不顾安危，冲锋在抗疫的第一线，从早期“上报疫情第一人”张继先等临床医生的事迹，以及疫情中期各地现场流行病学调查人员抽丝剥茧调查当地疫情源头的事迹，既可教授医学生我国传染病报告制度的相关知识，也可传递工作中谨慎细致、不畏困难的崇高精神。 3.疾病的三级预防思想是预防医学的核心内容，在讲授此部分内容时，可以引用我国古代预防医学思想。如“圣人不治已病治未病，不治已乱治未乱”，治未病的主要思想“未病	

			先防、欲病救萌、即病防变”，这些思想与现代预防医学的三级预防理论完全吻合。通过两者的比较，从而使学生明确预防医学的基本内容、三级预防策略以及与临床治疗工作相结合的重要性，弘扬传统文化，增强学生的民族自豪感与职业责任感。	
2	临床预防服务概述	1.临床预防服务基本概念、临床预防服务内容及实施原则。 识记：能够知道临床预防服务与健康管理的概念、临床预防服务的实施原则和注意事项。 理解：能够说明归纳临床预防服务的意义、内容。 运用：能够运用临床预防服务的实施原则开展临床预防服务。 2. 临床预防服务的基本步骤与实施。 识记：能够知道健康危险因素、健康风险评估的概念。 理解：能够说明归纳临床预防服务的基本步骤。 运用：能够运用健康风险评估的步骤进行人群的健康危险度评价和制定个体化健康维护计划。 实验内容：健康风险评估 1．能够在临床工作中重视危险因素的收集并进行评估，及时发现影响健康的潜在危险因素，建立健康行	1.课前预习 2.利用多媒体、结合图片、实际案例 3.课堂讲授 实验设计： 健康风险评估（4学时）： 1.收集危险因素资料，获取与评估疾病有关的各项危险因素的指标。 2.查阅该年龄、性别的危险分数表，得到各项因素所对应的危险分数。 3.利用组合危险分数计算方法计算目前的危险分数。 4.对各项危险因素进行重新评估，根据改变不良行为方式后的因素组合，查表获得各项因素所对应的新危险分数。 5.利用组合危险分数计算方法计算目标危险分数。 6.通过目前危险分数、目标危险分数和一般人群危险分数的比较，确定发病危险的类型。	理论2学时，实践4学时

		为。 2．健康危险度评估作为临床预防的重要内容，提供了如何评价危险因素和疾病的发生和死亡之间数量关系的手段。本实验的目的是帮助学生掌握健康危险度评估的原理和方法。	课程思政设计： 1.临床预防服务的实施步骤，第四个步骤个体化健康维护计划是在实验健康风险评估的基础上进行的，在制定个体化健康维护计划时，作为临床医生一定要有丰富的临床知识和预防医学知识，对评估者进行深入了解，根据健康风险评估的结果，制定出切实可行的健康维护计划。临床预防意义重大，但具体实施好了才能达到临床预防的目的，所以在制定健康维护计划时，需要制定者有丰富的学识、熟练的评估能力、高度的责任心、变通灵活能力，临床预防医学长远来看对人民和社会发展有重要影响，对于健康中国和伟大中国的复兴起着基石作用，所以可以在临床预防内容、意义和步骤讲解时，都要渗入这个主题。	
3	健康行为干预	1.健康行为、健康教育与健康促进 识记：能够知道健康行为、健康教育与健康促进的定义。 理解：能够比较健康教育与健康促进的区别与联系。 运用：能够列举健康促进的主要活动领域和基本策略。 2.健康行为影响因素及健康行为改变理论 识记：能够知道健康行为影	1.课前预习 2.利用多媒体、结合实际病历课堂讲授 课程思政设计： 1. 2017 年，“爱国卫生运动”获得了 WHO 颁发的“社会健康治理杰出典范奖”，被誉为“以最少投入获得了最大健康收益”的“中国模式”，引导学生对“爱国卫生运动”内	理论 3 学时

		响因素及健康行为改变理论、影响健康行为的因素。 理解：能够描述个体水平和人际水平的健康行为改变理论内容（健康信念模式、行为改变阶段模式、社会认知理论）。 运用：能够应用健康行为分类鉴别健康行为的利弊。能够运用健康行为改变理论指导健康教育实践工作。 3.健康咨询的基本模式与原则 识记：能够知道健康咨询的概念及基本模式。 理解：能够描述健康咨询基本原则。 运用：能够应用健康咨询的技巧进行健康教育活动。	容和特点进行讨论，并结合“健康中国”战略，探讨“爱国卫生运动”精神在新时期健康维护和促进中的作用，提升课程内容的生动性，加深学生对我国卫生成就和国家“健康促进”的总体策略的了解，提升学生的民族自豪感、责任感和使命感，培养科学精神和创新精神，根植预防为主与健康管理的思想。	
4	烟草使用的控制	1.烟草使用与二手烟流行 识记：烟草使用、二手烟及三手烟的定义。 理解：能够了解烟草使用的方式，熟悉烟草使用的流行情况。 2.烟草使用与二手烟流行对健康的主要危害及机理 理解：能够识别烟草使用和二手烟对健康的主要危害及机理。了解吸烟与健康关系的流行病学特点。 3.烟草成瘾干预 识记：烟草依赖疾病的概念、常用的戒烟药物。 运用：应用5A和5R法在临床场所开展戒烟干预，指导吸烟者合理选用戒烟药物。熟悉常见的戒烟问题并学	1.借助多媒体讲解二手烟、烟草依赖疾病的概念，戒烟常用药物，常见的戒烟问题。 2.通过举例子、列数据、图片展示、视频等强调吸烟的危害。 3.通过提问、讨论等方式引导学生学习5A、5R戒烟法； 4.简单解释烟草控制框架公约和人群控烟策略的内容，引导学生自学。 课程思政设计： 1.医学生不但需要具备疾病的诊疗知识和技能，也应具有良好的职业素养；除了治疗疾病之外，也应	理论1学时

		会解答。 4.人群烟草控制策略 理解：了解烟草控制框架公约（FCTC）与人群的控烟策略（MPOWER）的内容。	使患者明确如何预防疾病。在“烟草控制”章节中，教师会告诉学生，烟草控制是医学生不可回避的责任。医学生首先要做到自己不吸烟，其次在临床工作中不能单纯治疗吸烟导致的疾病，更应该帮助患者戒烟。	
5	合理营养指导	1.合理营养 识记：能够定义营养、营养素、能量、膳食营养素参考摄入量的概念。平衡膳食的概念及基本要求。中国居民膳食指南的主要内容。 理解：能够说明人体必需的营养素及能量，合理营养与平衡膳食的原则。 2.特殊人群营养 识记：孕妇和乳母、婴幼儿、儿童、老年人和素食人群的营养需要和膳食原则。 运用：能够运用营养需要和膳食原则对特殊人群进行营养指导。 3.临床营养 识记：基本膳食和治疗膳食的主要内容。 理解：能够描述临床营养治疗的基本内容和方法。 4.人群营养状况评价及干预策略 理解：能够描述膳食调查方法，人群营养评价指标及人群营养干预策略。 运用：能够学会糖尿病食谱编制的方法和步骤。	1.课前预习 2.利用多媒体、结合实际案例课堂讲授 课程思政设计： 1.由经典著作《黄帝内经.素问》中的观点，引出合理营养，在了解我国历史悠久饮食文化基础上，更好理解课堂知识，同时增强民族文化自信。 2.讲解我国居民膳食指南的发展史，分析对比我国不同年代发布的《中国居民膳食指南》的发展变迁过程，引导学生认识到我国社会从“温饱”到“小康”的发展历程，提高制度自信；通过最新版膳食指南的学习，讨论“我们需要在日常生活中做哪些改变”等讨论，引导合理膳食，塑造自主自律的健康行为。 实验设计： 糖尿病食谱编制（4学时）： 1.以一名具体的糖尿病患	理论6学时，实践4学时

		实验内容：糖尿病食谱编制 1.描述糖尿病食谱编制的方法与程序； 2.掌握营养成分计算法； 3.掌握食物交换份法； 4.对编制食谱进行评价，评价其是否满足糖尿病病人的营养需要。	者为例，根据其病情、年龄等基本信息，讨论编制此患者食谱的注意事项，引导学生思考如何进行食谱的制定及合理规范的制定程序； 2.分组讨论食谱编制过程中不同计算方法的异同并具体编制食谱； 3.对各小组编制的食谱进行汇总，分别进行评价。	
6	身体活动促进	1.身体活动的概念 识记：身体活动、体适能、有氧运动、无氧运动、运动处方和静态行为的定义。身体活动分类。 理解：能够描述身体活动强度及衡量方法。身体活动总量的决定因素。 运用：能够应用代谢当量计算身体活动总量。 2.身体活动与健康 识记：熟记WHO有益健康的身体活动推荐量。 理解：能够解释身体活动的健康效益和身体活动伤害。 3.临床场所身体活动指导 识记：运动处方的定义、制定个体化运动处方的原则及步骤、 理解：能够举例说明制定个体化运动处方的步骤。 运用：能够设计单纯性肥胖、2型糖尿病、原发性高血压等常见疾病的运动处方，并能够进行运动安全指导。	1.通过热点问题的介绍，提问、课堂讨论等形式引导学生关注身边的缺少运动、如何运动等问题；陈述身体活动的健康效益；引出身体活动、有氧运动、无氧运动、运动处方和静态行为的定义。 2.借助多媒体课件讲授身体活动强度的衡量指标和身体活动总量的决定因素；应用代谢当量计算身体活动总量；WHO有益健康的身体活动推荐量和国际身体活动量表。 3.通过举例子、数据比较、图片展示、短视频等向学生解释制定个体化运动处方的步骤；设计单纯性肥胖、2型糖尿病、高血压等常见疾病的运动处方。 课程思政设计： 1.针对人体健康知识、运动知识，精选在日常生活和体育锻炼中常见问题，	理论3学时

		4.人群身体活动的促进 识记：人群身体活动评价量表及分级、人群身体活动影响因素。 理解：了解人群身体活动促进策略。	使学生树立“科学运动，健康生活”的概念，为实现“2030健康中国”服务。	
7	疾病的早期发现和处理	1.疾病的早期发现的方法 识记：疾病普查方法、机会性筛检方法。 理解：解释疾病的早期发现的意义。 2.临床场所疾病筛检的方法与原则 识记：疾病筛检项目时需遵循的最低标准。实施筛检的基本程序。 理解：能够讨论确定筛检的频率，明确以定期健康检查取代每年全面体格检查。 运用：学会确定一次筛检所包括的项目。 3.疾病筛检结果的判读及处理原则 理解：能够列举并讨论异常筛检结果的处理原则，列举不适宜的筛检技术。	1.课前预习 2.课堂讲授：利用多媒体、结合实际案例、设计一些实际场景提高学生学习兴趣，加深对知识的理解。 3.总结。 课程思政设计： 1. 健康中国就是以人民健康为中心，落实预防为主，推行健康生活方式，减少疾病发生，强化早诊断、早治疗、早康复，实现全民健康。结合课程教学内容解“健康中国”理念，想得益彰。为学生拓展专业知识的同时，普及了以“共建共享、全民健康”为战略主题的健康中国理念，强调了疾病的早期发现和处理的必要性和重要性，增强学生专业认同感。	理论1学时
8	传染病预防与控制	1.传染病预防控制的策略与措施 识记：传染病和感染性疾病的定义、预防接种的种类和医院感染的含义。定义疫源地和流行过程。 理解：能够描述传染病发生的条件和流行过程的环节。熟记法定报告的甲类和乙	1.利用多媒体给学生讲授理论知识。通过举例、板书，提高学生学习兴趣，加深对知识的理解。 2.结合案例，学生分组讨论。分析案例，加深学生对我国的传染病预防控制策略与措施的理解。	理论1学时

		类传染病。 运用：能够讨论传染病的预防控制策略。 2.计划免疫： 计划免疫的定义及疫苗的效果评价 识记：计划免疫的定义 理解：了解影响传染病流行过程的因素。我国计划免疫方案和免疫效果评价方法。常见人兽共患传染病的基本概念。医院感染的影响因素和预防控制措施。新时期传染病流行特点和对策。	课程思政设计： 1.根据课程知识，结合有关疫情防控的案例，比如在讲解保护人群健康措施时，通过陈薇院士在抗击SARS、埃博拉病毒以及研制新冠疫苗中的英雄事迹，启发学生培养严谨求真的治学态度和勇攀科学高峰的使命担当。 2. 传染病一直严重威胁人类健康，在对抗传染病的过程中，我国数位公共卫生先驱做出了重大贡献，如“鼠疫先锋”伍连得、“糖丸爷爷”顾方舟、“血防卫士”苏德隆等，可针对性结合上述专家的具体事迹介绍，将传染病三大流行环节及计划免疫的相关知识以及爱国主义精神、社会主义核心价值观传达给学生。	
9	慢性非传染性疾病的预防与管理	1.慢性非传染性疾病的流行现状及防治策略 识记：慢性非传染性疾病的定义。 理解：了解慢性病的国内外流行特征，能够列举和讨论慢性病的主要危险因素。 2.慢性非传染性疾病的管理 识记：疾病管理、慢性病管理、慢性病自我管理的概念。慢性病管理和自我管理的内容。 理解：描述慢性非传染性疾病管理的原则。描述慢性病	1.结合实例，利用多媒体，讲解慢性病的概念、主要危险因素、慢性病管理、慢性病自我管理等内容。 2.通过图片展示、数据对比，介绍慢性病的国内外流行特征、慢性病管理和自我管理的发展状况。 3.结合国内外典型案例，讲解慢性病防治策略和措施。 4.通过引导、讨论、启发式等方式学习慢性病自我管理的内容以及如何支持慢性病患者进行自我管	理论2学时

		的防治策略和措施。了解国内外慢性病管理和自我管理的发展状况 运用：应用慢性病自我管理模式支持慢性病患者进行自我管理。	理。 课程思政设计： 1.随着社会发展及老龄人口的迅速增加，慢性非传染性疾病已成为全球的主要死因及疾病负担。同时，随着现代医学向“生物-心理-社会”模式的转变，医学的内涵得到了极大的拓展，推动医学与理、工、文等多学科的联动发展正成为当今医学发展的大势所趋。临床医学与大数据、信息化、AI、可穿戴设备实时监测与精准健康管理是为当前的热门研究方向以以及未来的发展趋势。因此，在课程“慢性病预防与控制”中，引入“糖尿病与 AI-慢性病管理的智能化探索”素材，介绍瑞金医院宁光院士团队利用智能信息化手段，研发了“瑞宁知糖”APP 开展糖尿病的预防和控制，探索糖尿病治疗、预防和管理的新途径和新模式，将医学研究的科学创新精神与“上医治未病”的思想相结合，体现了医学研究中与时俱进、不断创新、践行“三级预防”的精神。	
10	环境卫生	1.人类的环境及环境因素 识记：环境、环境相关疾病、自然环境、原生环境、次生环境、环境污染、一次污染物、二次污染物、生物标志	1.课堂讲授理论知识，通过图片展示、短视频等手段介绍环境污染的现状。 2.采用环境污染相关疾病的案例分析和视频资料，	理论 6 学时，实践 4 学时

		物的概念。 理解：能够描述环境组成因素。能够解释食物链和生物放大作用在环境污染及对健康危害中的作用和意义。理解剂量-反应关系、剂量-效应关系。 运用：了解决定环境有害因素对健康影响的因素。 2.环境污染对健康的危害 识记：公害病、煤烟型烟雾、光化学型烟雾、温室效应、酸雨、大气棕色云团、不良建筑物综合征、建筑物相关疾病、化学物质过敏症、介水传染病的概念。 理解：能够描述环境有害因素的来源及其对健康的危害（大气污染、水体污染、土壤污染等）。 运用：在临床诊断过程中应用环境卫生知识收集疾病相关的环境接触史。 3.生物地球化学性疾病 识记：生物地球化学性疾病、碘缺乏病、地方性氟中毒的概念。 理解：能够讨论缺碘性甲状腺肿、地方性氟中毒等生物地球化学性疾病的病因、诊断、治疗及预防原则。 4.环境污染的预防与控制 环境污染物的危害度评价 识记：环境有害因素的预防和控制策略。 理解：能够描述环境污染物的危险度评价 运用：能够列举 “公害事	结合事例，讲解环境污染相关疾病的识别和处理。 课程思政设计： 1.介绍人类与环境的辨证关系，人对环境的适应性、人与环境的统一性、人改造环境的能动性及机体与周围环境之间保持着动态平衡等内容。通过这部分内容的讲授，让学生以辩证法的观点认知和把握环境与健康的规律。 2.十九大明确指出：加快生态文明体制改革，建设美丽中国；习近平总书记指出：“我们既要绿水青山，也要金山银山。宁要绿水青山，不要金山银山，而且绿水青山就是金山银山”。这些内容与 “环境污染与健康”关系密切，通过在课堂中引入相关的时事政治内容，使学生能及时了解我国的大政方针政策。 3.日本水俣病流行及危害（视频教学），强调环境污染对人群健康的危害，增强环境保护意识。 实验设计： 一、环境有关疾病接触史采集（约2学时）： 1．结合案例，提出问题，使学生了解为什么要进行环境接触史信息采集； 2.引导学生思考如何进行	

		件”并讨论其危害及如何预防。 实验内容： 一、环境有关疾病接触史采集 1.培养学生在临床思维中的环境医学观念和意识； 2.掌握在临床诊断过程中收集暴露信息的内容和方法。 二、室内空气中甲醛的测定。 1.描述酚试剂分光光度法测定甲醛的原理； 2.知道甲醛测定的目的和意义； 3.知道本次实验的操作步骤及注意事项； 4.能够分析评价实验结果。	环境接触史信息采集，分组讨论并列举需要询问的问题，共同学习环境接触史询问表； 3.汇总询问表信息进行临床诊断。 二、室内空气中甲醛的测定（约2学时）： 1.讲授本次实验的目的原理和操作步骤； 2.学生分组进行实验操作； 3.教师指导，总结分析实验结果。	
11	职业卫生服务与职业病管理	1.职业相关疾病的种类与特点 识记：职业病、法定职业病、工作有关疾病、职业性伤害的定义。 理解：熟悉职业病的特点。比较职业病与一般疾病的不同。熟悉常见的工作有关疾病。 运用：能够解释职业病、工作有关疾病和职业性伤害与临床学科的关系。 2.职业性有害因素及其健康损害 识记：职业性有害因素、刺激性气体、窒息性气体、可吸入性粉尘、呼吸性粉尘、尘肺、高温作业、中暑、噪	1.课前预习。 2.课堂讲授：利用多媒体、结合实际病历、案例、设计一些实际工作场景提高学生学习兴趣，加深对知识的理解。 课程思政设计： 1.在相关知识点充分挖掘思政元素，引导学生培养高尚的职业素养，用老一代科学家的奋斗精神鼓舞学生，通过学科发展史、职业病诊断、治疗、标准的发展史展现一代一代公卫人体现出来的职业操守和钻研精神。	理论6学时

		声、非电离辐射、职业紧张的定义。 理解：熟悉职业性有害因素的分类。能够描述职业性有害因素及其所致的职业病和工作有关疾病。 3.法定职业病的诊断与管理 识记：熟记职业病诊断、治疗、处理和预防原则以及职业病报告制度。 理解：了解职业病诊断、职业病报告以及职工工伤与职业病致残程度鉴定的程序。 4. 职业卫生服务与健康监护 识记：职业卫生服务、职业人群健康监护、医学监护和职业环境监测的概念。职业人群健康监护的主要内容。 理解：能够列举和讨论职业卫生服务实施的原则及主要内容。讨论岗前、在岗期间（定期）、离岗时和应急的健康检查意义。 运用：学会对职工健康监护资料进行健康状况分析。 5.职业病相关疾病的预防管理 识记：职业病的三级预防原则。 运用：能够结合实例开展职业病的预防服务。		
12	食品安全与食物中毒	1.食品安全概述 识记：能够定义食品安全、食品污染、食品添加剂和食源性疾病；能够列举食品添	1.课前预习 2.利用多媒体、结合实际案例课堂讲授	理论3学时

		加剂的使用原则。 理解：能够描述食品安全的重要性和当前存在的隐患；能够识别食源性疾病范畴和基本特征；能够识别食品中一些常见污染物及非法添加物的来源、危害，描述其预防措施。 2.食物中毒 识记：能够定义食物中毒；能够列举各类食物中毒的中毒原因（常见细菌性食物中毒；化学性食物中毒；有毒动植物食物中毒；真菌毒素和霉变食品中毒）。 理解：能够描述食物中毒的分类、特点、诊断、治疗原则、预防措施；能够从多方面比较各类食物中毒的异同点。 运用：能够综合应用所学知识开展食物中毒事件的调查与处理。	课程思政设计： 1.民以食为天，食以安为先：在食品安全教学环节，从不同角度和方面分别介绍食品安全问题产生的原因、影响因素和防控措施，可通过具体案例说明在食品生产、加工、流通的每个环节都需要明确食品安全责任，树立安全责任意识。 2.诚以养德，信以立身：凡事预则立，不预则废。预防在先，掌握如何预防可能存在的食品安全隐患，有可能存在的食品安全和质量问题，需要实事求是地对危害因素和关键控制点进行客观和科学地分析、切实采取有效措施确保食品安全与质量，维护人们的身体健康，引导学生树立爱岗敬业、诚实守信的职业道德，确保食品质量与安全。	
13	医疗场所健康安全管理	1.医院常见健康有害因素及其来源 识记：定义医院安全管理的相关概念。 理解：能够描述医院专业有害危险因素、医院环境有害危险因素、医院管理方面的有害危险因素、医院社会性有害危险因素及其影响。 2.医院安全防范措施 识记：能够列举患者安全防范措施、医务人员安全防范措施。	1.课前预习 2.利用多媒体、结合实际案例课堂讲授 课程思政设计： 1.通过一些医院的安全典型实例（如宿州眼球事件、深圳妇儿医院严重感染事件等），结合课程内容，使学生认识到医院场所健康安全的重要性，引导学生树立爱岗敬业、增强安全意识。	理论1学时

14	突发公共卫生事件及其应急策略	1.突发公共卫生事件的概念、分类和应急预案 识记：定义突发公共卫生事件的概念与分类。 理解：了解突发公共卫生事件应急预案。 2.群体性不明原因疾病的应急处理 识记：群体不明原因疾病特点和事件分级、临床救治原则及防护措施。 理解：熟悉群体性不明原因疾病现场调查与病因分析、现场控制措施。了解群体性不明原因疾病应急处理工作原则、应急处置的组织体系及职责。 运用：学会传染性突发公共卫生事件的流行病学调查和医院感染控制指导原则。 3.急性化学中毒的应急处理 识记：急性化学中毒的特点、临床表现、诊断及急救原则。 4.电离辐射损伤的应急处理 识记：描述电离辐射事故的放射防护。 理解：熟悉电离辐射事故受照人员的医学处理原则、应急措施。了解放射性污染控制的原则及应急措施。 实验内容： 一、防护用品穿脱 1．识别不同环境对应的防护服等级；	1.课堂重点为突发公共为社工事件的概念和分类；群体不明原因疾病特点和事件分级、临床救治原则及防护措施。 2.组织学生在课堂进行现场演练，并在课堂进行讨论。 课程思政设计： 1.教学内容结合我国新型冠状病毒疫情防控工作，学习医务工作者抗疫事迹，培养学生家国情怀和职业操守。《预防医学》的授课对象为医学专业学生，其未来职业大多数为医务工作者。课程以参与新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控的医务工作者为榜样，介绍其在防控工作中的重要作用、承担的风险，使学生深切感知医务工作者的天职，产生情感共鸣，进而树立对生命的敬畏和对责任的担当，培养其家国情怀和职业操守。 实验设计： 一、防护用品穿脱（约2学时）： 1.讲授本次实验的目的和内容安排； 2.播放视频资料，讲解防护服穿脱的正确顺序及注意事项； 3.学生分组模拟穿脱防护	理论3学时，实践4学时

		2.陈述穿脱防护服的要点； 3.做到快速、准确穿脱防护服。 二、案例讨论 1.通过案例学习和讨论，识记突发公共卫生事件的概念、特点、分类； 2.陈述在突发公共卫生事件中的现场控制措施； 3.现场模拟突发事件现场，有学生进行应对并分组对各环节进行讨论。	服。 二、案例讨论(约2学时)： 1．结合案例，提出问题，引导学生思考如何制定合理规范的现场应急措施； 2. 根据讨论结果分组制定现场控制措施并进行现场模拟； 3.对各小组表现进行评价，提出应对过程中的问题。	

4.教学建议：

4.1 教学方法：

在教学理念和教学设计方面，树立“以学生为本”的教育理念，倡导学生进行以问题式为主要形式的研究性学习，任课教师可采取灵活多样的教学方法如课堂提问 式、师生互动式、课堂讨论式等，以达到激发学生对本课程学习的积极性，调动学生学习的主观能动性的目的。在课堂教学、实验室教学中建议运用以下教学模式：（1）PBL 教学模式。具有以问题为基础，以学生为中心，教师为引导，学生自主学习的特点。这种教学方法对培养学生的创新能力，提高解决问题的能力及发掘教师自身创造潜能大有裨益。（2）网络化教学，充分利用对分易等网络教学平台，加大本课程对学生自主学习的介入力度。（3）启发式教学模式。教师运用比喻、比较、举例、肢体语言等方式对一些枯燥的理论进行深入浅出的讲解，增强理论的形象性及趣味性，提高教学效果。（4）讨论式教学模式。发挥学生学习的主动性与能动性，提高学生发现问题、分析问题及解决问题的能力，增强学生创新能力；提高学生口头表达能力与参与讨论能力。（5）互助性和合作性学习模式。特别提倡学生之间互帮互学，实验中提倡团队精神，提高学生的团队和协作能力。（6）个性化教育模式。提倡教师注意学生的个性，指导学生发扬优点，克服缺点，不断完善自己，顺利完成学业。（7）自主性学习模式。自主性学习是获得知识的主要途径，提倡学生需要加强自学。在教材中及辅助教材中选择些相对较为简单的章节让学生自己学习。老师对学生的自学效果进行检测。

教学过程中应重视实践性教学环节，注重培养学生的实验操作能力，增加综合性实验和设计型实验的比例。组织学生进行现场如社区卫生服务中心、社区卫生服务站、乡镇卫生院、村卫生室等基层医疗卫生机构等参观学习，并要求学生写出现场参观调查报告，增强学生对基层公共卫生工作的感性认识和理解。通过多媒体教学、观看录象、案例分析、课堂讨论、实验操作和现场参观等，使学生能将医学的理论知识与工作实际紧密结合起来。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程学业评价，其中平时考核占 30%-40%，单元测试占 20%，期末考试占 40%-50%。

4.3 教材选编：

（1）傅华主编，《预防医学》，人民卫生出版社，2018 年，第 7 版。

（2）王春平主编，《预防医学实验》，科学出版社，2015 年，第 1 版。

（3）朱启星主编，《卫生学》，人民卫生出版社出版，2018 年，第 9 版。

（4）孙长颢主编，《营养与食品卫生学》，人民卫生出版社，2017 年，第 8 版。

（5）杨克敌主编，《环境卫生学》，人民卫生出版社，2017 年，第 8 版。

（6）邬堂春主编，《职业卫生与职业医学》，人民卫生出版社，2017 年，第 8 版。

（7）吴群红主编，《卫生应急管理》，人民卫生出版社，2013 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

鉴于信息技术的飞速发展，建立网络教学平台、虚拟仿真实验及网络试题库。《预防医学》课程以智慧树网络在线课程为载体，已建立慕课课程，通过线上和线下相结合的学习方式，加大本课程对学生自主学习的介入力度。

执 笔：张利平

审 核：张利平

审 定：董 鹏

2022 年 8 月 15 日

医学影像学专业

《生理学》课程标准

学时:64

学分：4

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业选修课，通过本课程的学习使学生掌握机体及其各组成部分所表现出的各种正常的功能活动规律及其产生机制，机体内外环境变化对这些功能的影响，以及机体为适应环境变化和维持整体生命活动所做出的相应调节。培养学生正确认识和处理问题的科学思维方法和研究手段,使学生能适应日后工作及学习要求。生理学以细胞生物学、人体解剖学、组织胚胎学各课程为基础，也是进一步学习病理生理学、药理学、病理学和临床各课程的基础。

4. 课程目标：

通过《生理学》课程的学习，使学生能够了解生理学的发展现状，掌握机体及各组成部分正常生命现象、活动规律及调节机制，培养学生分析问题、解决问题的能力和优良的道德素质，为学习后续医学影像专业相关的医学基础理论和临床医学课程奠定基础。

2.1 知识目标：

- 知道：机体与环境的统一关系。
- 领会：生理学基本概念，机体及其各组成部分的生理功能和活动规律。
- 应用：机体及其各组成部分所表现的各种正常的生命现象、活动规律及产生机制。
- 分析：机体内、外环境变化对机体及各组成部分功能活动的影响和机体所进行的相应调节及机制，并揭示各种生理功能在整体生命活动中的意义。
- 综合：将生理学知识与临床相关疾病相结合。
- 评价：利用生理学知识解释相关临床疾病的发病机制及治疗原则。

2.2 技能目标：

- 运用生理学知识解释正常的生命现象。
- 分析内外环境变化的情况下，机体功能可能出现的变化及相应机制。
- 为后续基础和临床课学习奠定基础。

2.3 素质目标：

- 具有良好的思想道德修养和高度的社会责任感。
- 具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 具有良好的沟通能力、集体主义和团队合作精神。
- 具有严谨求实的科学态度、创新精神和终身学习能力

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章 绪论	1.生理学的研究任务和方法	1.课前预习； 2.利用多媒体、	理论 2 学时

		2.机体的内环境和稳态 3.机体生理功能的调节 4.体内的自动控制系统 知道：人体生理学的研究任务、方法及研究水平；体液的构成及其特征。 领会：机体生理功能调节方式和自动控制系统原理。 应用：能够运用生理功能自动控制原理，说明负反馈、正反馈的概念及生理意义。 分析：生理功能调节方式的特点；反馈(正反馈和负反馈)控制系统及前馈控制系统的特点和作用。 综合：机体的内环境稳态产生的机制及意义。	结合授课内容，阐述生理学与医学的关系；生理学研究的意义和功能的调节； 3.与临床案例相结合，加强与学生互动； 4.注重能力及素质培养。	
2	第二章 细胞的基本功能	1.细胞膜的物质转运功能 2.细胞的跨膜信号转导 3.细胞的兴奋性和生物电现象 4.骨骼肌的收缩功能 知道：细胞跨膜信号转导的方式的基本结构，肌肉收缩的力学分析。 领会：物质转运的方式及特点；静息电位和动作电位的形成过程及机制；兴奋的传导、评价指标及兴奋的周期性变化；动作电位和局部电位的特征及产生机制。 应用：能够运用神经-肌肉接头的兴奋传递过程和兴奋-收缩耦联的过程解释临床相关疾病的产	1.课前预习； 2.利用多媒体、结合生物电检测在临床疾病诊断中的作用和意义课堂讲解； 3.增加课堂互动，启发式教学； 4.注重能力及素质培养。	理论6学时

		生原因。 分析：相关因素对细胞生物电现象、兴奋的传导及兴奋性的影响及机制；横纹肌收缩过程、原理及影响收缩效能的因素。 综合：基础知识与临床相关案例相结合。		
3	第三章 血液	1.血液的组成、血量与理化特性 2.血细胞的数量、生理特性和功能 3.血液凝固、抗凝和纤溶 4.血型 知道：血液的组成及其主要理化特性。 领会：各类血细胞的数量和功能；生理性止血及血液凝固的过程；纤维蛋白的溶解；血型的概念和输血原则。 应用：红细胞生成所需物质及红细胞生成的调节；ABO 和 Rh 血型系统、临床交叉配血试验过程和输血原则。 分析：各种因素对血液凝固的影响。 综合：将基础知识与血液系统临床案例相结合。	1.课前预习； 2.利用多媒体、结合授课内容，适当将临床血液系统病例引入课堂； 3.增加课堂互动，启发式教学； 4.注重能力及素质培养。	理论 4 学时
4	第四章 血液循环	1.心脏的泵血功能 2.心肌的电生理学和生理特性 3.血管生理 4.心血管活动的调节 5.器官循环 知道：循环系统的组成；心音及心功能的评价指标；血管的分类和功能特	1.课前预习； 2.利用多媒体、结合授课内容，适当将临床血液循环系统病例引入课堂； 3.注重课堂互动，启发式教学； 4.注重能力及素	理论 10 学时

		点、血流动力学；微循环；器官循环的特点和调节。 领会：心脏的泵血过程和机理；心输出量相关概念；心力储备；心脏生物电活动及其形成机制、心肌细胞生理特性及其影响因素。 应用：运用血液循环正常的生理指标和相关知识，解释和评价机体血液循环系统的功能。解释临床心功能不全、心律失常、高血压等心血管疾病的发病机制及相应治疗药物的作用机理。 分析：心输出量的影响因素；动脉血压的形成机制及其影响因素；中心静脉压及影响静脉回流的因素；组织液生成的影响因素。运用心血管活动的调节解释日常生活或临床中常见的现象。 综合：将基础知识与临床心血管疾病案例相结合，并拓展相应的治疗药物和措施。	质培养。	
5	第五章 呼吸	1.肺通气 2.肺换气和组织换气的过程及其影响因素 3.气体在血液中的运输 4.呼吸运动的调节：化学因素对呼吸的调节 知道：呼吸系统的结构；呼吸节律的维持。 领会：呼吸的意义，呼吸全过程的三个环节；肺通气的动力和阻力；肺内压	1.课前预习； 2.利用多媒体、结合授课内容，适当将临床呼吸系统病例引入课堂； 3.注重课堂互动，启发式教学； 4.注重能力及素质培养。	理论 6 学时

		与胸膜腔内压；肺通气功能的评价；气体在血液中主要运输的形式及特征。 应用：运用呼吸正常的生理指标和相关知识，解释和评价机体呼吸系统的功能，解释临床呼吸困难发生的病因和机制。 分析：肺换气的原理及影响因素；氧解离曲线的影响因素；呼吸的反射性调节 。 综合：将基础知识与临床呼吸系统相关疾病相结合。		
6	第六章 消化和吸收	1.胃肠系统的基本原理 2.口腔内消化 3.胃内消化 4.小肠内消化 5.大肠内消化、排便反射 6.吸收 知道：唾液的性质、成分及作用； 大肠的功能。 领会：食物在消化道内消化和吸收的基本过程；神经和激素对消化腺分泌和消化道运动的调节作用；排便反射；主要营养物质的吸收。 应用：运用消化和吸收正常生理知识，解释由于胃或小肠消化、吸收功能障碍导致的临床疾病；运用正常生理状态下胃液和胰液不会自身消化的机制来解释溃疡和胰腺炎发病机制。 分析：胃液、胰液及胆汁的主要成分及生理作用；胃内及小肠内的运动形式在消化吸收中的作用。 综合：将基础知识与临床	1.课前预习； 2.利用多媒体、结合授课内容，适当将临床消化系统病例引入课堂； 3.注重课堂互动，启发式教学； 4.注重能力及素质培养。	理论 6 学时

		消化系统疾病案例相结合，并拓展相应的预防及治疗措施。		
7	第七章 能量代谢与体温	1.能量代谢 2.体温 知道：机体能量的来源和转化能量代谢测定的方法；体表温度和体核温度。 领会：机体的产热与散热过程。 应用：能将基础代谢率的测定指标用于一些内分泌疾病的诊断；运动体温调定点学说分析发热过程。 分析：基础代谢率测定条件；影响能量代谢的因素；维持体温相对稳定的机制。 综合：基础知识与相关临床案例相结合。	1.课前预习； 2.利用多媒体、结合授课内容，适当将临床能量代谢相关病例引入课堂； 3.注重课堂互动，启发式教学 4.注重能力及素质培养。	理论2学时
8	第八章 尿的生成和排出	1.肾的功能解剖和肾血流量 2.肾小球的滤过功能 3.肾小管与集合管的转运功能 4.尿液浓缩与稀释 5.尿生成的调节 6.清除率 7.尿的排放 知道：肾脏在机体排泄中的地位，在维持内环境相对稳定中的意义；泌尿系统的组成；肾脏的神经支配、膀胱和尿道的神经支配；清除率的概念及计算。 领会：肾单位的分类及功能；球旁器的构成及功能；肾小球滤过率、滤过分数的概念；各种物质重	1.课前预习； 2.利用多媒体、结合授课内容，适当将临床泌尿系统病例引入课堂； 3.注重课堂互动，启发式教学； 4.注重能力及素质培养。	理论6学时

		吸收与分泌的机制及意义；排尿反射；尿液浓缩与稀释的过程。 应用：运用肾脏在水平衡调节中的作用机制，帮助学习利尿药的原理。 分析：尿生成的过程及其影响因素及其进行的神经体液调节；应用理论知识分析临床上患者出现蛋白尿血尿的原因；尿生成对机体水平衡、酸碱平衡及电解质平衡的调节；利用理论原理分析机体出现某种变化时尿液理化变化及其主要机制。 综合：将基础知识与临床泌尿系统案例相结合。 评价：循环系统与泌尿系统之间的相互作用关系及对机体的整体调控作用。		
9	第九章 感觉器官的功能	1.感受器的一般生理特性 2.躯体和内脏感觉 3.视觉 4.听觉 5.平衡感觉 知道：感受器结构及分类；前庭器官的适宜刺激和平衡感觉功能；前庭反应。 领会：感受器的一般特性；体表痛、内脏痛和牵涉痛的特点；感光换能的机制；视觉有关的生理现象；色觉；外耳、中耳、内耳的功能；声波入耳的途径；耳蜗的生物电现	1.课前预习； 2.利用多媒体、结合授课内容，适当将感觉器官相关病例引入课堂； 3.注重课堂互动，启发式教学； 4.注重能力及素质培养。	理论 4 学时

		象。 应用：根据眼的调节机制，分析临床上常见的折光异常及其矫正；运用听觉产生机制，分析听觉传导途径或感音系统功能障碍可能出现的耳聋及听觉障碍。 分析：眼的感光换能系统的结构和功能特征。 综合：将基础知识与临床视觉、听觉相关案例相结合。		
10	第十章 神经系统功能	1.神经元和胶质细胞的结构及功能 2.突触传递 3.反射活动的基本规律 4.中枢对躯体感觉的分析 5.神经系统对躯体运动的调控 6.神经系统对内脏活动的调节 7.脑电活动 8.脑的高级活动 知道：胶质细胞的功能；本能行为及情绪；脑电活动；脑的高级功能。 领会：神经元的结构及功能；电突触与非定向突触传递的过程、特点及机制；中枢神经元的联系方式；中枢抑制与中枢易化；躯体感觉丘脑前的传入通路及其特点；丘脑的核团；自主神经系统的功能和特征；脑电图的基本波形及出现条件；睡眠的	1.课前预习； 2.利用多媒体；结合授课内容，适当将临床神经系统病例引入课堂； 3.注重课堂互动，启发式教学； 4.注重能力及素质培养。	理论 10 学时

		两个状态及意义。 应用：重要的神经递质及其受体的分布、生理作用及其阻断剂；经典突触传递的过程及突触后电位；中枢兴奋传播的特征；特异和非特异投射系统的特点及功能；中枢神经系统对躯体运动、感觉功能和对内脏活动的调节功能。 分析：根据躯体感觉传导通路特点分析异常情况引起的感觉障碍；运用神经系统的相关知识，分析神经系统不同部位受损后的机体运动功能变化及其机制。 综合：将基础知识与神经系统功能异常引起的疾病相结合。 评价：神经系统对机体的调控作用。		
11	第十一章 内分泌	1. 内分泌与激素 2. 下丘脑的内分泌功能 3. 垂体的内分泌功能 4. 甲状腺激素 5. 与钙、磷代谢调节有关的激素 6. 肾上腺的内分泌 7. 胰岛素 知道：内分泌系统的构成；内分泌的概念，激素传递信息的方式；激素的化学性质及作用机制；甲状腺激素的合成与代谢。 领会：激素的概念、一般特征和分泌调节；下丘脑-垂体的功能联系；下丘	1. 课前预习； 2. 利用多媒体、结合授课内容，适当将临床内分泌系统病例引入课堂； 3. 注重课堂互动，启发式教学； 4. 注重能力及素质培养。	理论 6 学时

		脑-腺垂体内分泌系统；催乳素、血管升压素和缩宫素的生理作用；甲状旁腺激素、维生素 D 和降钙素的生理作用；肾上腺髓质激素的生理作用。 应用：解释激素缺乏或增多导致的主要临床表现及机制。 分析：几种主要激素（生长激素、甲状腺激素、糖皮质激素、胰岛素）的生理作用及其分泌调节 综合：将基础知识与内分泌系统疾病案例相结合。 评价：运用激素的生理指标和相关知识解释和评价机体内分泌系统的功能，并分析其发病机制、临床表现。		
12	第十二章 生殖	1.男性生殖 2.女性生殖 知道：生殖系统的构成，性激素的合成与代谢；胎盘的内分泌功能 领会：生殖过程的重要环节，月经周期与下丘脑-腺垂体-卵巢轴的关系。 应用：性激素的生理指标和相关知识，解释和评价机体生殖系统的功能。女性月经周期性激素的变化规律，帮助领会避孕药物作用机制。 分析：性腺（睾丸和卵巢）的主要内分泌功能及调节。 综合：将基础知识与相关疾病案例相结合。	1.课前预习； 2.利用多媒体、结合授课内容，适当将临床生殖系统病例引入课堂； 3.注重课堂互动，启发式教学； 4.注重能力及素质培养。	理论 2 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授和机能学实验为主要形式，以多媒体教学为主要手段，结合临床案例，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和交互式的教学方法，使学生能全面牢固地掌握生理学的基本理论。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 10%～30%，单元测试占 15%～25%，实验成绩占 15%～30%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 王庭槐主编，《生理学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。

4.4 资源开发与利用：

- 利用现代信息教育技术开发多媒体课件，通过搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，以灵活多样的教育教学方式，充分调动学生的主动性、积极性和创造性。
- 积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、生理学精品课程等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，拓展学生应用知识领域。

执 笔：冯　明
审 核：张晓芸
审 定：董　鹏
2022 年 7 月 31 日

医学影像学专业

《药理学》课程标准

学时:80

学分：4

适用专业：医学影像学专业

1. 课程概述：

本课程是连接基础医学与临床医学的桥梁学科，是各专业必修的专业主修课，通过本课程的学习，使学生掌握常用药物的药理作用、作用机制、临床应用及不良反应；培养学生临床合理用药的能力；为学生能适应日后职业工作要求，指导临床合理用药奠定基础。药理学学科跨度比较大，课程以无机化学、有机化学、系统解剖学、生理学、生物化学与分子生物学、微生物学与免疫学、病理生理学为基础，也是进一步学习内科学、外科学、妇产科学、儿科学等临床课程的基础。

2. 课程目标：

通过药理学的学习，使学生掌握药物的分类、药物的体内过程特点、药物的药理作用、临床用途、不良反应和禁忌证。知道药物的常用剂型、药物相互作用。能够利用所学理论知识分析病例用药，指导患者合理正确用药。通过临床用药实例锻炼学生观察分析和准确的判断能力，养成自我发现问题、分析问题和解决问题的能力。

2.1 知识目标：

- 知道药理学的基本理论、基本概念、药理学研究的基本方法和该领域的研究进展。
- 领会作用于各系统的药物中各代表药物的药理作用、作用机制、临床应用、不良反应及用药注意事项；对其他各类常用药物的分类、作用特点、临床应用及主要不良反应进行归纳比较，为临床合理用药奠定理论基础。
- 应用理论所学不同药物的药理作用、临床应用及不良反应，初步指导临床合理用药。
- 分析临床实际病例的一般症状和病情，结合各类药物的特点，选择合理的药物进行个体化疾病治疗。
- 综合课程理论基础，判断临床实际病例用药治疗的结果是否符合预期，根据患者的具体病情变化进行用药指导和改进。
- 评价具体患者在临床药物治疗中用药的合理性，是否符合安全、有效、经济的原则，同时尽量避免不良反应发生。

2.2 技能目标：

- 具备对个人、家庭、社区的药学服务对象开展用药咨询的药理基础知识。
- 具备对常见病患者用药期间的病情变化与药物作用之间的关系进行观察和初步分析的能力；对选用药物的合理性进行初步评价的能力。
- 掌握药理学的基本实验技能和实验方法，初步具备对事物进行客观的观察、比较、分析、综合和解决实际问题的能力。
- 具有学习和更新药理知识的能力及运用药理知识独立思考、分析和解决实际问题的能力。

2.3 素质目标：

- 具有良好的思想品德、职业道德和高尚、灵活、开放的人文精神。
- 具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 具有集体主义和团队合作精神。
- 具有牢固的专业思想、正确的学习目标、良好的学习态度和严谨的科学作风。

3. 课程的内容与实施：

序号	教学项目	教学内容与要求	活动设计建议	参考学时
1	第一篇 药理学总论	1. 绪言、药物代谢动力学 2. 受体理论与药物效应动力学 3. 实验:常用实验动物的基本操作技能、药物量效关系实验、LD50 测定实验 知道：药物、药品、药理学、药效学、药动学、副作用、过敏反应、反跳现象、依赖性、效能、效价强度、治疗指数、激动剂、拮抗剂、首关消除、半衰期、生物利用度、药酶诱导剂、药酶抑制剂、肝肠循环等概念。 领会：药动学的主要参数及其临床意义；总结药物不良反应的类型及特点;受体的概念和特性，受体的类型；受体的调节；药物量效关系的实验方法、量效曲线绘制及意义。 应用:能够用药动学和药效学理论描述影响药物作用的因素。 分析：通过实际临床药物，分析药物对机体和机体对药物的处置过程和特点。通过 LD50 测定和半数致死量实验的测定和计算，分析药动学参数对临床用药的意义。 综合:分析机体对药物的处置过程特点及药物对机体作用的规律性。 评价：通过病例分析药物应用的基本原则，需要注意哪些问题。	1.利用多媒体系统进行理论讲授，穿插启发式、PBL、比较法等教学方法与学生互动。 2.通过实际药物图形导入授课内容，激发学生学习兴趣，启发学生主动思考。 3.总结理顺药物作用基本理论，对学生问题进行答疑。 4. 通过实验操作及实验设计锻炼学生的动手能力及科研思维。	理论 6 学时，实验 8 学时
2	第二篇 传出神经系统药	1. 传出神经系统药理概论 2. 胆碱受体激动药和作用于胆碱酯酶药 3. 胆碱受体阻断药 4. 肾上腺素受体激动药 5. 肾上腺素受体阻断药	1.利用多媒体系统进行理论讲授，穿插 PBL、比较法等教学方法与学	理论 9 学时 实验 8 学时

		6. 实验：磺胺嘧啶血浆半衰期测定、传出神经药物对家兔血压的作用 知道:传出神经受体的类型、分布及效应;传出神经药物的作用方式和分类。 领会：毛果芸香碱、阿托品、肾上腺素、去甲肾上腺素、异丙肾上腺素、酚妥拉明和β受体阻断药的药理作用、临床应用、主要不良反应及其应用注意事项。 应用:传出神经系统几个重点代表药物的临床用药情况分析,其他临床常用药物新斯的明、山莨菪碱、东莨菪碱、多巴胺、麻黄碱的特点及应用,并与各类代表药物进行比较总结出优缺点,选择合理的治疗药物用于临床。 分析:通过临床实际用药实例分析作用于胆碱能和肾上腺素能受体的药物应用,以避免出现严重不良反应。 综合:能够通过简单的病例判断受体激动药和阻断药分别用于治疗的疾病情况。 评价:通过病例讨论的阐明作用于传出神经系统受体的药物应用是否合适,需要注意哪些问题。	生互动。 2.通过分析日常人体不同生理状态的变化导入授课内容，激发学生学习兴趣，启发学生主动思考的能力。 3.总结每类药物的应用原则和注意事项，对学生问题进行答疑。	
3	第三篇 中枢神经系统药	1. 镇静催眠药 2. 抗精神失常药 3. 镇痛药 4. 解热镇痛抗炎药 5. 实验：药物的镇痛作用实验、病案讨论 知道：苯二氮卓类药物地西泮、镇痛药吗啡和哌替啶的药理作用、临床应用、主要的不良反应和禁忌证。对乙酰氨基酚、吲哚美辛和布洛芬的作用、应用和不良反应。 领会：理解解热镇痛抗炎药的共性；阿司匹林的药理作用与剂量关系、临床应用、不良反应和用药注意事项。中枢性镇痛药的应用原则及注意事项。通过观察哌替啶	1.利用多媒体系统进行理论讲授，穿插PBL、比较法等教学方法与学生互动。 2.通过简单的临床病例导入授课内容，激发学生学习兴趣，启发学生主动思考的能力。 3.总结并比较每类药物的应	理论6学时,实验4学时

		和罗通定的镇痛作用,理解扭体法的镇痛试验方法及镇痛作用强弱比较。 应用：根据各类药物的特点，结合疾病的临床症状、并发症、禁忌症等指导临床合理用药。选择典型病例进行用药讨论提高学生分析问题、解决问题的能力。 分析:通过临床病例用药中出现的情况分析作用于中枢神经系统的药物,以避免出现严重不良反应。 综合:能够通过简单的病例判断药物的应用特点,比较解热镇痛抗炎药与吗啡等镇痛药的不同。 评价：通过病例讨论的阐明镇静催眠药、镇痛药、解热镇痛药应用是否合适及给药原则。	用原则和注意事项，对学生问题进行答疑。 4.通过实验操作及实验设计锻炼学生的动手能力及科研思维，通过典型病案讨论提高学生分析问题、解决问题的能力。	
4	第四篇 心血管系统药	1. 抗高血压药 2. 抗心绞痛药 3. 抗心力衰竭药 4. 抗心律失常药 5. 利尿药 6. 实验：利多卡因抗电刺激诱发心律失常的作用 知道：常用抗高血压药的分类及代表药物；利尿药、β受体阻断药、钙拮抗剂、血管紧张素转化酶抑制剂和AT1受体阻断药的降压作用、应用和不良反应；硝酸酯类、β-受体阻断药、钙通道阻断药抗心绞痛作用、应用和应用注意事项。尿液的形成及利尿药的作用基础;血容量扩充药的作用与应用。 领会：硝酸甘油与普萘洛尔合用的优缺点；ACEI及AT1拮抗药治疗CHF的作用；强心苷的药理作用及其机制，临床应用、不良反应及防治。铁制剂、叶酸、维生素B12、肝素、香豆素类的药理作用、临床应用和不良反应;呋塞米和氢氯噻嗪的药理作用、临床应用、主要不良反应和应用	1.利用多媒体系统进行理论讲授，侧重应用案例分析教学，穿插PBL、比较法等教学方法与学生互动。 2.通过日常多见的心血管疾病发生事件导入授课内容，提醒学生吸取教训，激发学生学习兴趣，启发学生主动思考的能力。 3.总结每类药物的应用原则和注意事项。 4.案例分析由学生自主讨	理论12学时 实验4学时

		注意事项；脱水药甘露醇的作用与应用。 应用：通过病例分析，结合高血压、心力衰竭、心绞痛、出凝血性疾病等的发病情况及并发症情况，结合药物的作用特点，合理选择药物如一线抗高血压药治疗原发性高血压、ACEI 治疗心衰、利尿药治疗心血管病等,严格按照药物合理使用原则，指导临床合理用药、保证治疗效果。根据作用于血液系统药物的具体特点,具体分析可以使用药物的疾病情况。 分析:通过临床实际用药实例分析治疗高血压、心力衰竭、心绞痛、水肿、出凝血性疾病的药物的应用，合理使用药物，以避免可能出现的不良反应。 综合：能够通过病例分析，判断各类治疗心血管系统疾病的药物具体使用原则和注意事项。 评价：通过临床常见的病例，让同学讨论分析的各类的药物应用是否合适,对于心血管系统疾病的治疗尤其需要注意哪些问题。	论，通过查阅课本、课外学习资料解决，最后对学生问题进行答疑。	
5	第五篇 内分泌系统药	1. 肾上腺皮质激素类药 2. 甲状腺激素及抗甲状腺药 3. 治疗糖尿病药物 知道：生理情况下糖皮质激素、甲状腺激素、胰岛素的分泌及调节。 领会:糖皮质激素类药的生理和药理学作用,甲状腺激素和抗甲状腺药的药理学作用特点,胰岛素及其他降血糖药的药理作用及特点。 应用：能够通过病例明白糖皮质激素类药、甲状腺激素及抗甲状腺药、胰岛素和其他降血糖药在临床不同疾病中的应用及用药注意事项。 分析:通过临床实际病例分析各类药物应用，应该如何避免出现相关不良反应。 综合:能够通过简单的病例判断可以用于	1.利用多媒体系统进行理论讲授，穿插PBL、比较法等教学方法。 2.通过临床病例导入授课内容，激发学生学习兴趣。 3.学生查资料并讨论药物的应用15分钟，提出疑问。 4.总结每类药物的应用原则和注意事项，	理论 6 学时 实验 4 学时

		治疗的药物及用药原则。 评价：通过病例治疗后效果的反馈明白药物应用是否合适，需要注意哪些问题。	对学生问题进行答疑。	
6	第六篇 化学治疗药	1. 抗菌药物概论 2. 喹诺酮类抗菌药 3. β-内酰胺类抗生素 4. 氨基糖苷类抗生素 5. 大环内酯类及其他抗生素 6. 抗肿瘤药 7. 实验：链霉素毒性反应及氯化钙的解救；实验设计、实验测验 知道：能够解释抗菌药物、化学治疗、抗菌谱、化疗指数、抗药性基本概念。各类抗肿瘤药物分类及代表药物。 理解：抗菌药物的抗菌作用机制、细菌抗药性产生途径；机体、病原体、抗菌药三者之间的关系和抗菌药物的应用原则。 领会：青霉素 G、头孢菌素类、红霉素、氨基糖苷类的药动学特点、抗菌谱、耐药性、适应证及主要不良反应；喹诺酮类抗菌药和磺胺类抗菌药的抗菌作用及机制、临床应用、主要不良反应。各类抗肿瘤代表药的主要特点。通过实验现象加深链霉素的神经肌肉麻痹这一毒性作用的理解。 应用：根据化疗药物的特点结合患者病情等合理选择药物积极治疗，减少化疗类类药物的不良反应。通过实验设计锻炼学生科学思维能力和分析、解决问题的能力。 分析：比较各类抗菌药物抗菌作用特点，通过病例分析不同感染和肿瘤发生时选择正确的治疗药物的依据和原则，避免或减少不良反应发生。 综合：根据药物的分类和作用特点，理解合理用药原则，判断并选择合适的治疗感染、肿瘤的药物。 评价：通过几个病例分析，学生自行讨论后进行反馈，明白药物应用是否合适。	1.利用多媒体系统进行理论讲授，穿插PBL、比较法等教学方法与学生互动。 2.通过不同的感染病例和病原微生物独特的外形导入授课内容，激发学生学习兴趣，启发学生主动思考的能力。 3.总结每类药物的应用原则和注意事项。 4.通过实验加深学生对基础知识的理解，确立的科学思维方法，以增强学生科学研究和分析问题、解决问题的能力。	理论 9 学时，实验 4 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

在《药理学》课程教学过程中，教师要注意针对课程的专业地位和教学任务，灵活运用不同的教学方法与手段，通过简练、生动的课堂引导，逐步完成学习目标。

教师授课时必须结合教材，明确提出本章节的重点、难点，并通过启发式教学、PBL、案例分析等多种教学模式，使学生较容易地掌握课程知识。对重点药物要适当介绍其历史背景和研究进展，扩大学生的知识面，努力培养学生的学习兴趣。

教师授课时必须把学习能力的培养贯穿在教学内容和过程的始终，鼓励学生提出问题，努力提高学生的发现问题、分析问题和解决问题的综合能力，让学生形成科学的学习和思维方式，为今后高效、严谨工作态度奠定基础。

突出学生主体。在讲授基本知识的基础上，尽量采用“互动式”、“引导式”，如小组讨论、典型案例分析讨论、PBL、研究性教学、项目教学等方式，拓宽学生的思路，深化对知识的理解和掌握，促进他们积极和主动参与教学过程。

教师必须指导学生阅读有关文献和开展科学研究，重视实验动手能力培养，使学生熟悉科学研究的基本技能，了解药理学研究的实验设计和实验方法。同时利用标准病例、多媒体病例展示来讲解分析，组织讨论，整个教学过程让学生身临其境、感同身受。鼓励学生自愿组成药理学习研究兴趣小组，探讨药理学的有关知识，

4.2 评价方法：

本课程采用过程化、多元化的考核方式。在考核过程中注重学生实践能力的考核，考核内容参照职业技能考核的相关内容与要求。考核标准以药学执业能力需求为标准。

考核形式采用全过程学业评价，采取平时成绩与期末考试成绩相结合的考核方式。平时考核包括课堂表现、网课学习等，注重阶段性测试考核，激发学生自主学习的兴趣和能力。实验考核主要从实验报告的完成情况和实验操作技能测试进行评价。

4.3 教材选编：

- 杨宝峰主编，《药理学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 王玉良主编，《机能实验学》，科学出版社，2016 年，第 2 版。

4.4 资源开发与利用：

包括相关教辅材料、信息技术应用、网络资源等。目前已经开放的网络课程资源比较丰富，有开放的精品课程网站、录制的微课、学习通软件。

学校对精品课程建设给与大力投资，每年在市场调研和教师推荐的基础上，购进大量医学类、药学类图书，为教师开展教研活动、学生自主学习提供最新的图书资料。

图书馆设有图书、期刊、电子、音像等 8 个阅览大厅。学校为 CNKI 数据库的共享单位，建有《中国学术期刊数据库》、《中国优秀博硕论文数据库》和《外文学术资源整合数据库》。

药理学教研室联合生理学、病理生理学等教研室自编《机能实验学》实验教材，内含病例分析的内容，并增加不正确用药的示例，目的是增强学生在工作中执行医嘱的能力，拓宽学生的视野，具有很强的实用性和实践性。

执 笔： 张秀荣
审 核： 赵春贞
审 定： 董 鹏
2022 年 8 月 15 日

医学影像学专业

《病理生理学》课程标准

学时：40

学分：2.5

适用专业：医学影像学

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业主修课程，通过本课程的学习，使学生掌握常见基本病理过程及系统器官病理生理学相关的基本概念、病因、发生机制、临床表现等；培养学生的逻辑分析能力和对典型的病例进行分析的能力；使学生能适应应用型医学影像学的工作要求，它要以生理学、生物化学、药理学课程的学习为基础，也是进一步学习检体诊断学、实验诊断学、外科学、内科学、妇产科学、儿科学、神经病学、传染病学的基础。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道：与病理生理学知识密切联系的生理学、生物化学等知识。
- 领会：能够区别病理生理学各个章节中不同的基本概念，说明各基本病理过程及系统器官病理生理学的病因及发病机制、对机体功能代谢的影响及相应的防治原则。
- 应用：能够应用所学的知识解决日常生活中常见的基本病理过程的原因及机制。
- 分析：能够从较为复杂的临床案例中分析其所包含的各种基本病理过程、基本病理过程与病因和临床表现之间的关系。
- 综合：能够将复杂案例中包含的基本病理过程有机组合起来，形成疾病，建立具体基本病理过程与具体疾病间的内在联系。
- 评价：能够利用所学知识及查阅资料等方法判断基本病理过程的诊断结论及治疗措施是否得当。

2.2 技能目标：

- 具备运用所学病理生理学知识解释常见疾病现象的能力。
- 具备一定的逻辑分析能力，对典型的病例进行分析的能力。
- 具备主动学习的能力，能够通过查阅资料加强对知识点理解。

2.3 素质目标：

- 具备良好的职业道德和医学素养，立志献身医学事业。
- 具备严谨、实事求是的科学态度。
- 树立真诚、正直、团队合作和领导力等素养。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考课时
1	疾病概论	教学内容： 1.疾病的相关概念：健康、亚健康及疾病。	1.自学，锻炼学生自主学习能力。	

		2.病因学：病因及条件。 3.发病学：一般规律及基本机制。 4.疾病的转归：康复及死亡。 知道：亚健康的概念及原因。 领会：健康、疾病、病因、条件（诱因）及脑死亡的概念；疾病发生发展的一般规律、基本机制及转归；判断脑死亡的依据及脑死亡的意义。 应用:能够应用疾病发生发展的一般规律解决疾病治疗的原则性问题。 分析:能够从病例中分析出所包含的病因、条件、一般规律及基本机制，并提供依据。 综合：能够将病例中出现的病因、条件、转归等有机关联，并与疾病联系起来。 评价：能够判断康复或死亡的诊断结论是否得当。	2.教师课堂强调本章重点内容。	
2	水、电解质代谢紊乱	教学内容： 1.正常水、钠代谢：体液的容量和分布、电解质成分、渗透压，水的生理功能和平衡，体液容量和渗透压的调节。 2.水、钠代谢障碍的分类：低渗性脱水、高渗性脱水、水中毒及水肿的原因、机制及代谢功能变化。 3.水肿:水肿的发生机制、特点及代谢功能变化。 4.钾代谢障碍：正常钾代谢及生理功能；钾代谢障碍的原因和机制及代谢功能变化。 教学要求： 知道：正常水、电解质代谢及调节。 领会：低渗性脱水、高渗性脱水、水中毒、水肿、低钾血症及高钾血症的概念、原因与机制、代谢功能变化及相应的防治的病理生理基础。 应用：能够解决脱水征、脱水热、心性水肿、肾性水肿等的原因和发生机制问题。 分析：能够从病例中分析出所包含的水、电解质代谢紊乱的类型，并提供诊断依据。 综合：能够将病例中出现的各种水、电解质代谢紊乱类型有机关联，并与疾病联系起来。 评价：能够判断水、电解质的诊断结论及治疗措施是否得当。	1.利用多媒体课件进行理论讲授。 2.以临床案例贯穿课程的始终。在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。 3.采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4.将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。	理论6学时

3	酸碱平衡紊乱	教学内容： 1.体液酸碱物质的来源，酸碱平衡的调节。 2.反映酸碱平衡状况的常用指标及意义。 3.单纯性酸碱平衡紊乱：代谢性酸中毒、呼吸性酸中毒、代谢性碱中毒、呼吸性碱中毒。 4.混合性酸碱平衡紊乱：双重性酸碱失衡、三重性酸碱失衡。 5.酸碱平衡紊乱判断的基本原则。 教学要求： 知道：正常酸碱平衡调节途径。 领会：反映酸碱平衡状况的常用指标及意义；代谢性酸中毒、呼吸性酸中毒、代谢性碱中毒、及呼吸性碱中毒的概念、原因与机制、代谢功能变化及相应的防治的病理生理基础。 应用：能够解决各种酸碱平衡紊乱类型中血气指标变化的机制、CO_2麻醉发生机制等问题。 分析：能够从病例中分析出所包含的酸碱平衡紊乱的类型，并提供诊断依据。 综合：能够将病例中出现的各种酸碱平衡紊乱类型有机关联，并与疾病联系起来。 评价：能够判断酸碱平衡紊乱的诊断结论及治疗措施是否得当。	1.利用多媒体课件进行理论讲授。 2.以临床案例贯穿课程的始终。在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。 3.采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4.将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。	理论6学时
4	缺氧	教学内容： 1.常用的血氧指标。 2.缺氧的分类、原因和发生机制。 3.缺氧时机体的代谢功能变化。 4.治疗的病理生理基础。 教学要求： 知道：正常机体氧的获得与利用。 领会：常用的血氧指标、缺氧的分类、原因、机制、代谢功能变化及治疗的病理生理基础。 应用：能够根据低张性、血液性、循环性和组织性缺氧的发生病因、机制及代谢功能变化解决相应的缺氧血氧指标及临床表现的问题。 分析：能够从病例中分析各个缺氧类型，并提供诊断依据。 综合：能够将病例中血氧指标变化、机体的代谢功能变化及影响与疾病建立联系。	1.利用多媒体课件进行理论讲授。 2.以临床案例贯穿课程的始终。在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。 3.采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4.将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。	理论3学时

		评价：能够判断缺氧类型的诊断结论及治疗措施是否得当。		
5	发热	教学内容： 1.发热的概念。 2.病因和机制：发热激活物、内生致热源、发热时的体温调节机制。 3.发热时代谢功能变化。 4.防治的病理生理基础。 教学要求： 知道：体温升高的类型及常见原因。 领会：发热的概念、病因和机制、代谢功能变化及防治的病理生理基础。 应用：能够举例说明发热激活物、内生致热源，并能解决发热时相寒战期、高峰期、退热期的体温调节机制及代谢功能的改变。 分析：能够从病例中分析判断发热、病因和机制及诊断依据。 综合：能够将病例中发热的原因、代谢功能变化与疾病建立联系。 评价：能够判断发热的诊断结论及治疗措施是否得当。	1.利用多媒体课件进行理论讲授。 2.以临床案例贯穿课程的始终。在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。 3.采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4.将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。	理论2学时
6	应激	教学内容： 1.概述：应激、应激原和全身适应综合症的概念。 2.应激的发生机制：应激的神经内分泌反应、应激时的免疫反应、急性期反应及细胞应激反应。 3.应激时机体的代谢功能变化。 4.应激与疾病：应激与躯体疾病，应激与心理、精神障碍。 5.病理性应激防治的病理生理基础。 教学要求： 知道：正常机体的神经内分泌。 领会：应激、应激原全身适应综合症、应激性溃疡的概念；应激的发生机制、代谢功能变化、应激与疾病及防治的病理生理基础。 应用：能够举例说明应激原、能够解决应激的神经内分泌反应、细胞应激反应的原因和机制以及应激时机体的代谢功能变化。 分析：能够从病例中分析应激及基本应激反应表	1.利用多媒体课件进行理论讲授。 2.以临床案例贯穿课程的始终。在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。 3.采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4.将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。	理论3学时

		现，并提供诊断依据。 综合：能够将病例中应激与躯体疾病，应激与心理、精神障碍建立联系。 评价：能够判断应激的诊断结论及治疗措施是否得当。		
7	弥散性血管内凝血	教学内容： 1.机体的凝血与抗凝血功能。 2.凝血与抗凝血功能紊乱。 3.弥散性血管内凝血：病因、机制、诱因、分期、代谢功能变化。 4.防治的病理生理基础。 教学要求： 知道：凝血抗凝血功能及其紊乱。 领会：弥散性血管内凝血的概念、常见病因、机制、诱因、分期、代谢功能变化及防治的病理生理基础。 应用：能够解决弥散性血管内凝血的病因及机制、DIC引起出血、休克、脏器功能障碍及贫血的发病机制问题。 分析：能够从病例中分析出弥散性血管内凝血的病因、诱因及机制，并提供诊断依据。 综合：能够将病例中的病因及各种临床表现有机关联，并建立与疾病的联系。 评价：能够判断弥散性血管内凝血的诊断结论及治疗措施是否得当。	1.利用多媒体课件进行理论讲授。 2.以临床案例贯穿课程的始终。在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。 3.采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4.将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。	理论3学时
8	休克	教学内容： 1.休克的概念、病因及分类。 2.休克的发生机制：微循环障碍学说及细胞分子机制。 3.休克的细胞代谢改变及器官功能的变化。 4.几种常见休克的特点：失血性休克、脓毒性休克、过敏性休克及心源性休克。 5.防治的病理生理基础。 教学要求： 知道：正常血压的调节。 领会：休克的概念、病因、分类及发生机制；休克的细胞代谢改变及各系统器官的代谢功能变化；几种常见休克的特点及防治的病理生理基	1.利用多媒体课件进行理论讲授。 2.以临床案例贯穿课程的始终。在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。 3.采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4.将思政元素有机的融入课程内	理论3学时

		础。 应用：能够解决休克肺、休克肾、多器官功能综合征等的原因和发生机制问题。 分析：能够从病例中分析出休克的病因、类型，并提供诊断依据。 综合：能够将病例中休克的病因及临床表现有机结合，并建立与疾病的联系。 评价：能够判断休克的诊断结论及治疗措施是否得当。	容，使课程回归育人的目的。	
9	缺血-再灌注损伤	教学内容： 1.缺血-再灌注损伤的概念。 2.缺血-再灌注损伤的原因和条件。 3.缺血-再灌注损伤的发生机制。 4.缺血-再灌注损伤时机体的代谢功能变化。 5.防治的病理生理基础。 教学要求： 知道：自由基的正常生成及代谢；细胞内钙离子的转运与调控。 领会：缺血-再灌注损伤的概念、发生原因和条件、发生机制、代谢功能变化及防治的病理生理基础。 应用：能够解决活性氧生产异常增多、钙超载、无复流现象等的发生机制问题。 分析：能够从病例中分析出缺血再灌注损伤的原因和条件、发生机制，并提供诊断依据。 综合：能够将病例中的病因及各种临床表现有机关联，并建立与疾病的联系。 评价：能够判断缺血再灌注损伤的诊断结论及治疗措施是否得当。	1.利用多媒体课件进行理论讲授。 2.以临床案例贯穿课程的始终。 在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。 3.采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4.将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。	理论3学时
10	心功能不全	教学内容： 1.心功能不全的概念、病因、诱因与分类。 2.心力衰竭的发生机制：正常心肌舒缩的分子基础、心肌收缩性减弱、心室舒张功能异常。 3.心力衰竭时机体的代偿反应：心脏代偿及心外代偿。 4.心功能不全时临床表现的病理生理基础。 5.防治的病理生理基础。 教学要求：	1.利用多媒体课件进行理论讲授。 2.以临床案例贯穿课程的始终。 在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。 3.采用雨课堂随	理论3学时

		知道：机体正常的血液循环过程。 领会：心力衰竭的概念、病因、诱因、分类、发生机制、机体的代偿反应、心功能不全时临床表现的病理生理基础及防治的病理生理基础。 应用：能够解决心力衰竭临床表现中出现的劳力性呼吸困难、夜间阵发性呼吸困难、端坐呼吸、心性水肿等相关原因及发生机制问题。 分析：能够从病例中分析出心力衰竭的病因、诱因、发生机制及机体的代偿反应，并提供诊断依据。 综合：能够将病例中的病因及各种临床表现有机关联，并建立与疾病的联系。 评价：能够判断心力衰竭的诊断结论及治疗措施是否得当。	时对学生掌握情况进行课堂测试。 4.将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。	
11	肺功能不全	教学内容： 1.呼吸衰竭的概念、类型。 2.呼吸衰竭的原因和发病机制。 3.呼吸衰竭时主要的代谢功能变化。 4.防治的病理生理基础。 教学要求： 知道：正常机体氧气的获得过程。 领会：呼吸衰竭的概念、分类、病因、发生机制、代谢功能的变化及防治的病理生理基础。 应用：能够解决利用呼吸衰竭的病因及发生机制，如限制性通气不足、阻塞性通气不足、换气功能障碍的发生机制，解决临床中ARDS、COPD等疾病引发的相关问题。 分析：能够从病例中分析出呼吸衰竭的类型及发生机制，并提供诊断依据。 综合：能够将病例中的病因及各种临床表现有机关联，并建立与疾病的联系。 评价：能够判断呼吸衰竭的诊断结论及治疗措施是否得当。	1.利用多媒体课件进行理论讲授。 2.以临床案例贯穿课程的始终。 在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。 3.采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4.将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。	理论3学时
12	肝功能不全	教学内容： 1.肝功能不全的概念、分类及病因。 2.肝功能不全时机体的代谢功能变化。 3.肝性脑病的概念、发病机制及诱因。 4.防治的病理生理基础。	1.利用多媒体课件进行理论讲授。 2.以临床案例贯穿课程的始终。 在授课的过程中，	理论2学时

		教学要求： 知道：正常肝脏的主要功能。 领会：肝功能不全时机体的功能、代谢变化；肝性脑病的发病机制、诱因及防治的病理生理基础。 应用：能解决肝性脑病临床分期表现，如扑翼样震颤、锥体束征阳性等发病机制及决定和影响肝性脑病发生的因素。 分析：能够从病例中分析出肝功能不全临床综合症的表现及发病机制，并提供诊断依据。 综合：能够从病例中判断肝功能不全疾病发生发展，将肝性脑病病因、诱因与发生机制建立联系。 评价：能够判断肝性脑病的诊断结论及治疗措施是否得当。	结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。 3. 采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4. 将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。	
13	肾功能不全	教学内容： 1. 肾功能不全的概念。 2. 急性肾衰竭的病因与类型。 3. 少尿型急性肾衰竭的发病经过、发生机制、少尿期的代谢紊乱。 4. 非少尿型急性肾衰竭。 5. 慢性肾衰竭的病因、发病过程、发生机制及代谢功能的变化。 6. 尿毒症的机体代谢功能变化及发病机制。 教学要求： 知道：正常肾脏的主要功能及机制。 领会：急性肾衰竭、慢性肾衰竭和尿毒症的概念，急性肾衰竭的病因、类型、发病机制及代谢功能的变化；慢性肾衰竭的病因、发病机制及代谢功能的变化；尿毒症的发病机制及代谢功能的变化。 应用：能够解决急性肾衰竭时水中毒、高钾血症“死亡三角”以及慢性肾衰竭时肾性高血压、肾性骨营养不良等机体代谢功能变化的病因及机制。 分析：能够从病例中分析判断肾功能不全疾病的类型、发病机制、代谢功能的变化。 综合：能够以病例分析为基础，将疾病的各个临床表现特点系统化，与疾病发生机制建立联系。 评价：能够判断急性、慢性肾衰竭的诊断结论及	1. 利用多媒体课件进行理论讲授。 2. 以临床案例贯穿课程的始终。在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。 3. 采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4. 将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。	理论3学时

		治疗措施是否得当。		

4.教学建议：

4.1 教学方法：

采用多媒体课件进行理论讲授。建立以学生为主体，以教师讲授为主，学生阅读参考文献、书籍为辅，要求学生随课程进度完成预习、复习和习题练习任务。积极采用师生互动的启发式教学，大量使用讨论法、在课程中引入案例等生动有效的教学方法，实施情景教学，提高学生的学习兴趣与效率，培养学生的逻辑分析能力和对典型的病例进行分析的能力。在课程教学过程中，有机的融入思政元素，使课程回归育人的目的。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中实验占 25-35%，单元测试占 15-25%，期末考核占 50%。

4.3 教材选编：

教材：石增立 王万铁主编,《病理生理学》案例版，科学出版社，2020年，第三版。

参考书目：

王建枝 钱睿哲主编,《病理生理学》，人民卫生出版社，2018年，第九版。

王建枝 殷莲华主编,《病理生理学》，人民卫生出版社，2013年，第八版。

金惠铭主编,《病理生理学》，人民卫生出版社，2004年，第六版。

刘同美主编,《病理生理学随堂练》，科学出版社，2007年，第一版。

4.4 资源开发与利用：

本教研室主编《病理生理学》案例版（科学出版社）第二版及第三版，为“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材、全国高等医药院校规划教材,在全国20多所医学院校使用。以“智慧树”为依托,在山东省高等学校在线开放课程平台(http://sdmooc.zhihuishu.com/)开设病理生理学在线课程，另具有病理生理学教学网络教学平台（http://blshlx.wfmc.edu.cn)。课程的网络教学资源丰富（包括教案、教学大纲、习题集、授课计划、教材等网络资源，可供学生在线自学），课程网站畅通，能够很好地发挥辅教辅学功能，满足教师教学和学生学习的需要。

执 笔：郭军堂
审 核：郭军堂
审 定：董 鹏
2022 年 7 月 18 日

医学影像学专业

《形态学实验》（病理学）课程标准

学时:32

学分：1

适用专业：医学影像学专业

1. 课程概述：

本课程是医学影像学专业主修课程，是以大体和镜下“形态观察”为主的实践课程。通过病理学理论知识和实践的密切结合，不仅使抽象的理论形象化，更主要的是使学生通过亲身实践，直观形象地观察到常见疾病的形态学改变，是理论知识的有效补充。病理学实验以系统解剖学、组织学与胚胎学、生理学、生物化学与分子生物学、寄生虫学、医学微生物学和医学免疫学为基础，也是病理生理学、药理学、诊断学以及内科学、外科学、妇产科学、儿科学、传染病学等临床各课程的基础。通过该实验课的训练，培养学生严谨的科学作风、严密的思维方法以及综合解决问题的能力，为今后临床课程的学习奠定良好的基础。

2. 课程目标：

通过本课程学习，学生能够从大体和镜下两个方面进一步掌握常见疾病的病理变化，并能与其他学科的相关知识能进行合理整合建构，了解病理学诊断在疾病诊断中的地位及病理学最新前沿动态等；学生能将病理学基本理论、基本知识与临床实践结合起来，从而对临床常见疾病进行初步诊断；学生具有高度社会责任感，能利用病理学知识对民众进行常见疾病的科普宣传，具有严谨求实的科学态度、创新意识和批判思维。

2.1 知识目标：

- 知道病理学切片的制作方法。
- 领会疾病病理变化与相应组织器官正常结构的区别。
- 应用病理学基本理论知识深入理解大体标本和镜下的特点。
- 分析不同疾病可能共有的病理特点。
- 综合疾病时机体功能和代谢的变化解释临床病理联系。
- 评价常见疾病的病理诊断价值。

2.2 技能目标：

- 验证和巩固病理学的基本理论，提高学习病理学的兴趣，培养获取知识的能力。
- 掌握病理基本病变及常见疾病病变的大体标本及切片的观察方法，正确描述病变，分析病变性质，做出病理诊断。
- 掌握常见疾病的病变绘图技术，能够运用本课程知识解释和判断常见疾病的临床表现及并发症。
- 了解临床病理切片的制作及临床诊断工作的流程。
- 培养和提高科学思维以及创新能力。

2.3 素质目标：

- 培养严谨求实的科学态度，提高分析问题、解决问题的能力，为从事临床工作奠定

良好的基础。

- 加强学生创新、实践能力的培养，提升学生的整体素质。
- 具有积极、乐观的品格、实事求是的工作作风、严谨的科学态度，勇于创新的意识。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	实验一 细胞和组织的损伤、适应及修复	内容： 1、大体标本：正常子宫，萎缩子宫，肥大子宫；肾压迫萎缩；肝脂肪变；心脏及脾凝固性坏死；淋巴结干酪样坏死；脑软化，肺脓肿；手或足干性坏疽；骨折愈合等。 2、切片标本；肝水样变性及脂肪变性；肾梗死（凝固性坏死）；肾小动脉玻璃样变；脾细动脉玻璃样变；结核病灶之钙化；淋巴结干酪样结核；脑软化（液化性坏死）；肺脓肿；支气管鳞状上皮化生；子宫颈腺体上皮鳞化等，肉芽组织等。 知道：形态学实验室守则、病理学实验报告书写格式和要求、Mie系统使用、医学形态学数字化教学平台使用。 细胞和组织适应及坏死的各种类型及病变特点（肉眼及镜下特点）。 领会：结合实验内容进一步理解理论内容，领会形态学变化决定功能的改变。 分析：细胞组织由适应性变化到可逆性变化，再到不可逆性变化以及修复这些连续过程中的各种变化。	1.教师示教相应的典型大体标本、病理切片。 2.学生分组实验，观察病理切片、大体标本和形态学数字平台内容。 3.翻转课堂：学生讲解大体标本或者切片。 4.教师总结实验内容。 5.学生提交实验报告。 6.引导学生珍惜大体标本和病理切片，有机融入课程思政元素。	实践 4学时
2	实验二 局部血液循环障碍+	内容： 1、大体标本：慢性肺淤血、槟榔肝;静脉血栓、心腔内血栓、血栓	1.教师示教相应的典型大体标本、病理切片。 2.学生分组实验，观察	实践 4学时

	炎症	机化;静脉栓塞、肿瘤细胞栓塞;心肌梗死、脾梗死、肾梗死、肠梗死、肺梗死等。白喉，纤维素性心包炎，纤维素性胸膜炎，肠细菌性痢疾，脑脓肿，肺脓肿，化脓性脑膜炎。 等。 2、切片标本：新鲜血栓、血栓机化、慢性肺淤血、心肌梗死等；急性阑尾炎，鼻息肉，慢性扁桃体炎，结核病、急性蜂窝性阑尾炎，化脓性脑膜炎，慢性扁桃体炎，结核性肉芽肿，慢性肉芽肿性炎等。 知道：淤血的病理变化（肉眼及镜下特点)；血栓形成的类型、病变特点（肉眼及镜下特点）和结局；栓塞的类型、病变特点（肉眼及镜下特点）及对机体的影响;梗死的类型和病变特点（肉眼及镜下特点)。炎症概念、基本病理变化；急性炎症的病理学类型；一般慢性炎症的病理变化特点；肉芽肿性炎。 领会：结合实验内容进一步理解理论内容，领会形态学变化决定功能的改变。血栓形成的条件和过程；栓子运行的途径；梗死的原因及条件；梗死对机体的影响。 分析：淤血、血栓形成、栓塞、梗死过程中的各种病理变化。结合实验内容进一步理解理论内容，领会形态学变化决定功能的改变。各种炎症的肉眼表现和镜下改变。 应用、综合、评价：利用理论知识指导实践，真正掌握血栓内容进行	病理切片、大体标本和形态学数字平台内容。 3.翻转课堂：学生讲解大体标本或者切片。 4.教师总结实验内容。 5.学生提交实验报告。 6.引导学生珍惜大体标本和病理切片，有机融入课程思政元素。	

3	实验三 肿瘤	内容： 1、大体标本：肿瘤形态（卵巢浆液性乳头状囊腺癌、脂肪瘤、黑色素瘤、结肠多发性息肉状腺瘤、乳腺癌）；肿瘤生长转移（乳腺癌、胃癌、胃癌卵巢转移，肾上腺癌肺转移，食管癌）；肿瘤良恶性（脂肪瘤、纤维腺瘤、纤维肉瘤、骨肉瘤等），畸胎瘤。 2、切片标本：肿瘤异型性、恶性肿瘤淋巴结转移。 知道：肿瘤异型性的发生原因；定义、特点以及其对肿瘤的诊断意义。恶性肿瘤淋巴结转移转移的特点。 领会：结合实验内容进一步理解理论内容，领会形态学变化决定功能的改变。肿瘤异型性的各种病理变化特点。 综合、评价：应用、综合、评价：利用肉眼及镜下改变对疾病进行诊断及鉴别诊断。	1.教师示教相应的典型大体标本、病理切片。 2.学生分组实验，观察病理切片、大体标本和形态学数字平台内容。 3.翻转课堂：学生讲解大体标本或者切片。 4.教师总结实验内容。 5.对临床案例进行讨论，深入理解肿瘤的病理变化。 6.学生提交实验报告。 7.引导学生珍惜大体标本和病理切片，有机融入课程思政元素。	实践 4学时
4	实验四 心血管系统疾病	内容： 1、大体标本：主动脉粥样硬化；冠状动脉粥样硬化；心肌梗死；左心肥大；高血压肾；脑出血；风湿性心内膜炎；纤维素性心包炎；急性、亚急性细菌性心内膜炎；二尖瓣狭窄；二尖瓣关闭不全；主动脉瓣关闭不全。 2、切片标本：正常动脉；动脉粥样硬化；心肌梗死；脾动脉硬化；风湿性心肌炎。 3、综合性实验：动脉正常结构-动脉粥样硬化的形成过程，看冠状动脉粥样硬化性心脏病的病变及临床特点。 4、创新性实验：肺肿物的来源及	1.教师示教相应的典型大体标本、病理切片。 2.学生分组实验，观察病理切片、大体标本和形态学数字平台内容。 3.翻转课堂：学生讲解大体标本或者切片，讨论综合性实验。 4.教师总结实验内容。 5.学生提交实验报告。 6.引导学生珍惜大体标本和病理切片，有机融入课程思政元素。	实践 4学时

		类型确定。 知道：动脉粥样硬化的病理表现、心肌梗死的病理表现、风湿性心脏病的病理表现。 领会：结合实验内容进一步理解理论内容，领会形态学变化决定功能的改变。粥样硬化血管的基本病理变化（肉眼及镜下特点）；风湿病基本病理变化。 分析：动脉正常结构-动脉粥样硬化的形成过程，看冠状动脉粥样硬化性心脏病的病变及临床特点。 应用、综合、评价：利用肉眼及镜下改变对疾病进行诊断及鉴别诊断。		
5	实验五 呼吸系统疾病	内容： 1、大体标本：正常肺；大叶性肺炎；小叶性肺炎；支气管扩张；大泡性肺气肿；硅肺；肺癌。 2、切片标本：大叶性肺炎；小叶性肺炎；肺气肿；硅肺；肺鳞癌；肺腺癌； 3、创新性实验：肺肿物的来源及类型确定。 知道：各种肺炎、硅肺、肺气肿、肺癌的病理表现。 领会：结合实验内容进一步理解理论内容，领会形态学变化决定功能的改变。大、小叶性肺炎病理变化及合并症，掌握大、小叶性肺炎区别、肺癌的临床表现。 应用、分析、评价：利用临床病理诊断工作的病例，拓宽学生的临床知识，学会判断肺部肿瘤的来源。	1.教师示教相应的典型大体标本、病理切片。 2.学生分组实验，观察病理切片、大体标本和形态学数字平台内容。 3.翻转课堂：学生讲解大体标本或者切片。 4.教师总结实验内容。 5.学生提交实验报告。 6.引导学生珍惜大体标本和病理切片，有机融入课程思政元素。	
6	实验六 消化系统	内容： 1、大体标本：胃消化性溃疡及溃	1.教师示教相应的典型大体标本、病理切片。	实践 4学时

	疾病(刘永萍)	疡穿孔、食道癌、皮革胃、胃贲门癌、溃疡型胃癌，早期胃癌，结肠癌、肠套叠、急性肝萎缩，、门脉性（小结节性）肝硬变、结节性肝硬变、混合性肝硬变、肝细胞性肝癌。 2、切片标本：食管鳞癌、早期胃癌、胃腺癌（管状腺癌，乳头状腺癌，低分化腺癌，胃印戒细胞癌）、结肠腺瘤及腺瘤癌变、慢性胃溃疡，慢性萎缩性胃炎及螺杆菌感染、急性病毒性肝炎、肝硬化。 3、综合性实验：分析病毒性肝炎-门脉性肝硬化-肝细胞性肝癌的发生和发展。 知道：消化性溃疡的病理变化及并发症，分析病毒性肝炎的基本病理变化、各临床病理类型及病变特点，门脉性肝硬化的病因、病理变化及病理临床联系，分析胃癌原发性肝癌的病理类型和病理变化。 领会：结合实验内容进一步理解理论内容，领会形态学变化决定功能的改变。用病理学知识解释消化系统疾病的临床表现。 分析：性肝炎-门脉性肝硬化-肝细胞性肝癌病理变化进程，分析并总结肝病变“三部曲”的形态学特点及发生发展规律。 应用、综合、评价：利用肉眼及镜下改变对疾病进行诊断及鉴别诊断。	2.学生分组实验，观察病理切片、大体标本和形态学数字平台内容。 3.翻转课堂：学生讲解大体标本或者切片，讨论综合性实验。 4.教师总结实验内容。 5.学生提交实验报告。 6.引导学生珍惜大体标本和病理切片，有机融入课程思政元素。	
7	实验七 淋巴造血系统疾病+泌尿系统	内容： 1、大体标本：正常淋巴结；霍奇金淋巴瘤；蚤咬肾；慢性硬化性肾小球肾炎；慢性肾盂肾炎；肾	1.教师示教相应的典型大体标本、病理切片。 2.学生分组实验，观察病理切片、大体标本和	实践 4学时

	疾病+女性生殖系统疾病	透明细胞癌；膀胱尿路上皮癌；宫颈鳞癌；子宫平滑肌瘤；葡萄胎；侵袭性葡萄胎；绒癌；浆液性囊腺瘤；黏液性囊腺瘤；畸胎瘤；纤维腺瘤；乳腺浸润性导管癌等。 2、切片标本；霍奇金淋巴瘤；正常肾脏；新月体性肾小球肾炎；慢性硬化性肾小球肾炎；慢性肾盂肾炎;肾透明细胞癌;宫颈 CIN;宫颈鳞癌；葡萄胎；绒癌；乳腺导管内癌；乳腺浸润性导管癌等。 知道：淋巴样肿瘤的分类；蚤咬肾；各种肾炎的病理特点；肾透明细胞癌病理特点；宫颈 CIN;宫颈鳞癌。 领会：结合实验内容进一步理解理论内容，理解霍奇金淋巴瘤、各种肾炎、葡萄胎的临床表现。 分析：分析各种肾小球肾炎的转归及预后。分析子宫内膜增生症、子宫内膜异位症的病理变化与临床病理联系。 综合、评价：利用肉眼及镜下改变对疾病进行诊断及鉴别诊断。	形态学数字平台内容。 3.翻转课堂：学生讲解大体标本或者切片。 4.教师总结实验内容。 5.学生提交实验报告。 6.引导学生珍惜大体标本和病理切片，有机融入课程思政元素。	
9	实验八 神经系统疾病+感染性疾病	内容： 1、大体标本：化脓性脑膜炎（流行性脑脊髓膜炎）、肺结核原发综合征（小儿）、慢性纤维空洞型肺结核、肺粟粒性肺结核、干酪性肺炎、肠结核（溃疡型、增生型）、肾结核、淋巴结结核、细菌性痢疾、肠伤寒（髓样肿胀期、溃疡期）等。 2、切片标本：化脓性脑膜炎（流行性脑脊髓膜炎）、流行性乙型脑炎、肺粟粒性肺结核、结核结节（淋巴结）、伤寒肉芽肿等。	1.利用典型的大体标本、切片及“数字人”医学形态学数字化教学平台指导学生观察实验内容并完成实验报告； 2.翻转课堂：学生分组实验，讲解大体标本或切片； 3.对临床案例进行分组讨论、总结并课堂汇报。 4.引导学生运用所学知识分析常见的引起肠道溃疡的疾病及病变特	实践 4 学时

		3、综合性实验：常见的引起肠道溃疡的疾病及病变特点；颈部淋巴结肿大的常见病因。 识记：化脓性脑膜炎、流行性乙型脑炎的病因、病变特点和临床病理联系，结核病的基本病变，结核病的转化规律，原发性肺结核病的病变特点及转化规律，继发性肺结核病的分类及病理特点，伤寒、细菌性痢疾、梅毒的病因、病理变化及临床病理学联系。 分析：化脓性脑膜炎与流行性乙型脑炎的区别。 综合：常见的引起肠道溃疡的疾病及病变特点，颈部淋巴结肿大的常见病因。 评价：对于给出的临床案例做出准确的诊断并列出依据。	点，颈部淋巴结肿大的常见病因。 5.引导学生珍惜大体标本和病理切片，有机融入课程思政元素。	

4. 教学建议：

4.1 教学方法：本课程的教学方式主要为学生为主体的自主学习方式。实验课分为验证性实验、综合性实验及设计性实验，验证性实验主要观察切片、观察大体标本，综合性实验主要进行临床病例讨论或者对某一知识点进行系列延伸探讨,设计性实验主要结合临床案例，拓展临床病理知识的应用。学生在教师示教的基础上，要对典型大体标本、实验切片进行翻转讲解，学生作业包括绘图、描述病理变化等。通过病理学实验教学，促使学生加深对基础知识的理解，能够对常见典型疾病做出初步诊断。

4.2 评价方法：主要采用形成性评价，教师在每次实验后根据对学生的学习情况和问题的了解，将问题反馈给学生，促进学生整改。实验成绩占总分的 20%，包括实验观察切片并绘图、临床病例分析、综合性实验、创新性实验、实验态度及出勤等。

4.3 教材选编：

- 步宏，李一雷主编，《病理学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 李玉林主编，《病理学》，人民卫生出版社，2013 年，第 8 版。
- 陈杰，周桥主编，《病理学》（供 8 年制及 7 年制临床医学等专业用），人民卫生出版社，2015 年，第 3 版。
- 刘雨清主编，《人体显微结构学实验》，科学出版社，2015 年，第 1 版。
- 陈杰，步宏主编，《临床病理学》，人民卫生出版社，2021 年，第 2 版。
- 王恩华主编，《病理学》，高等教育出版社，2015 年，第 3 版。
- Vinay Kumar，Abul Abbas，Jon Aster 主编，《Basic pathology》，Elsevier 出版

集团，2017 年，10th。

4.4 资源开发与利用：

- 以慕课平台及“智慧树”平台为依托，建立了以临床案例引导的微课式病理学在线课程，提供丰富教学资源，能够满足学生学习的需要。
- 引进医学形态学数字化教学平台，提供大量的病理学大体标本和实验切片，为病理学教学提供了丰富的内容。

执 笔：张红霞

审 核：张宝刚

审 定：董 鹏

2022 年 7 月 31 日

医学影像学专业

《机能学实验》-1（生理学）课程标准

学时:32

学分：1

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业选修课，它以活体（人体或动物）为实验对象，通过对人或动物生理现象的观察、动物病理生理模型的制备和药物救治，以及实验过程中各种生命现象的观察、分析与处理等，更加科学、深入地理解机体正常生理功能，疾病的发生、发展、转化规律和药物治疗原则，为进一步学习其他医学课程提供理论和实验依据。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道：生理仪器的正确使用方法、实验报告正确书写方法。
- 领会：两栖类和哺乳类动物手术常规。
- 应用：实验项目的设计原理。
- 分析：实验的结果和结论。

2.2 技能目标：

- 知道生理指标测量方法和基本操作技术，培养动手能力。
- 验证和巩固生理学的某些基本理论,提高学习生理学的兴趣,培养获取知识的能力。
- 提高学生观察、分析、综合问题和独立思考、解决实际问题的能力。
- 通过实验报告书写，掌握科学论文写作的基本格式，培养学生书面表达能力。
- 培养和提高科学思维以及创新能力

2.3 素质目标：

- 具有良好的思想道德修养和高度的社会责任感。
- 具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 具有集体主义和团队合作精神。
- 具有严谨求实的科学态度、创新精神和终身学习能力。
- 珍视生命，关爱病人，具有人道主义精神；将预防疾病、驱除病痛作为自己的终身责任。

3. 课程的内容与实施

序号	教学项目		教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
1	实验一 坐骨神经-腓肠肌标本的制备、骨骼肌刺激强度和刺激频		知道：机能学实验室守则、实验报告书写格式和要求、BL-420 生物机能实验系统使用。 领会：骨骼肌收缩的形式；蟾蜍坐骨神经-腓肠	1. 教师示教：BL-420 生物机能实验系统使	实验 4 学时

	率与收缩形式之间的关系		肌标本的制备；测定和记录改变刺激强度和频率时，骨骼肌收缩形式的变化。 分析：不同的刺激强度和频率对骨骼肌收缩形式的影响的机制及意义。	用、蟾蜍坐骨神经腓肠肌标本。 2. 学生分组实验。 3. 学生提交实验报告。	
2	实验二 神经干动作电位的记录、神经干动作电位传导速度和不应期的测定		知道：BL-420 生物机能实验系统、电生理学标本屏蔽盒的连接和使用。 领会：神经干动作电位传导速度和不应期的概念；蟾蜍坐骨神经干标本制备方法；记录和测量神经干动作电位传导速度和不应期时间。 分析：神经干动作电位的传导速度和不应期产生的机制和意义。	1. 教师示教：蟾蜍坐骨神经干标本制备。 2. 学生分组实验。 3. 学生提交实验报告。	实验 4 学时
3	实验三 哺乳类动物手术常规、影响血液凝固的因素		知道：哺乳类动物手术常规操作 领会：影响血液凝固的因素，掌握家兔手术常规（称重、麻醉、固定、气管插管、分离神经血管等的技术操作），记录凝血时间。 分析：影响血液凝固的因素及意义。	1. 教师示教：家兔手术常规。 2. 学生分组实验。 3. 学生提交实验报告。	实验 4 学时
4	实验四 心血管活动的神经体液调节及其影响因素		知道：动物动脉血压的直接描记方法。 领会：动脉血压的调节；家兔颈总动脉血管插管；记录动脉血压影响曲线。 分析：神经体液因素及药物对心血管活动的影响。	1. 教师示教：颈总动脉插管。 2. 学生分组实验。 3. 学生提交实验报告。	实验 4 学时

5	实验五 呼吸运动的调节及影响因素		知道：用 BL-420 生物机能实验系统描记呼吸运动的方法。 领会：呼吸运动的调节，记录呼吸运动曲线。 分析：神经体液因素及药物对呼吸运动的影响。	1. 教师讲解：家兔手术常规、呼吸运动记录方法。 2. 学生分组实验。 3. 学生提交实验报告。	实验 4 学时
6	实验六 蛙心起搏点的观察；期前收缩与代偿间歇； 蛙心灌流和胃肠运动观察录像； 综合性生理学虚拟实验。		知道：在体蟾蜍心跳曲线的记录方法。 领会：心脏的正常起搏点、兴奋传导及自律性；记录蟾蜍心跳曲线；观看蛙心灌流和胃肠运动实验录像 分析：蟾蜍心脏起搏点及其各部分自律性的高低和心脏的兴奋传导次序。	1. 教师讲解：记录蟾蜍心脏收缩曲线方法。蟾蜍心脏斯氏结扎方法 2. 学生分组实验。 3. 学生提交实验报告。 4. 观看实验录像	实验 4 学时
7	实验七生理、病理因素及药物对家兔泌尿功能的影响		知道：尿生成的过程、膀胱插管方法。 领会：影响尿生成的因素；膀胱插管收集尿液、颈总动脉记录血压。 分析：神经、体液和药物对血压和尿量影响 、尿糖定性。	1.教师讲解：家兔手术常规、颈总动脉、膀胱插管方法。 2.学生分组实验。 3.学生提交实验报告。	实验 4 学时

8	实验八生理学实验考试、设计实验		知道：哺乳类动物（或者两栖类动物）手术常规 领会：考察和掌握学生哺乳类动物手术常规基本操作（家兔称重麻醉固定、颈部手术，分离一侧迷走神经、减压神经和颈总动脉、颈总动脉插管、膀胱插管）、蟾蜍坐骨神经腓肠肌标本或者坐骨神经干标本制备。 分析：评估学生实践动手能力。全方位多层次地锻炼了学生的综合能力。	1.教师监考评分。 2.学生随机抽签考试内容，独立完成基本操作。 3.学生提交实验设计。	实验4学时

4.教学建议：

4.1 教学方法：

实验以学生为主体，分组操作，实验教师指导。

实验对象以动物为主，形成由生理学、病理生理学和药理学为一体的系统的医学基础实验体系，实现对学生实践动手能力的培养，提高学生的整体素质。

部分实验学生自行设计，以学生为中心，以问题为基础，提高了学生的学习欲望，激发了学生的创新意识，增强了学生的科研意识，挖掘了学生的学习潜力，全方位多层次地锻炼了学生的综合能力。

开放机能学实验室，学生以课题小组为单位，确立课题负责人，学生讨论确定实验方案与实验内容，在指导老师审核后独立完成实验现象的观察，以及实验数据、实验结果的记录及分析

4.2 评价方法：

采取平时成绩（作业、考勤和常规实验基本操作等）与实验考试成绩相结合的方式：占总成绩15%~30%。

4.3 教材选编：

（1）推荐教材：

- 王玉良主编，《医学机能实验学》，科学出版社，2015年，第1版。

4.4 资源开发与利用：

- 充分利用国家及学校的虚拟仿真实验教学平台，拓展学生视野，培养学生学习的积极性与主动性。

执 笔：冯 明
审 核：张晓芸
审 定：董 鹏
2022年7月31日

医学影像学专业

《机能学实验》-1（病理生理学）课程标准

学时:16

学分：0.5

适用专业：医学影像学

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业主修课，它以活体动物为实验对象，通过动物病理生理模型的制备和药物救治，以及实验过程中各种生命现象的观察、分析与处理等，加强对课本知识的理解，深入地理解疾病的发生、发展、转化规律和药物治疗原则，为进一步学习其他医学课程提供理论和实验依据。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

- 识知：实验相关的理论知识。
- 领会：实验的操作流程及注意事项。
- 应用：用所学知识解决实验操作过程中出现的问题。
- 分析：实验的实验原理、可能的实验结果及可能出现的意外情况。
- 综合：能够自主设计综合性实验。
- 评价：能够对实验讲义内容、同学的实验操作流程及实验论文内容进行评.

2.2 技能目标：

- 熟练的手术操作技能。
- 能够独立思考、解决实际问题。
- 能够书写规范的实验报告（或论文），汇报实验相关内容。

2.3 素质目标：

- 具备良好的职业道德和医学素养，立志献身医学事业。
- 具备严谨、实事求是的科学态度和团队合作精神。
- 具有严谨求实的科学态度、创新精神和终身学习能力。

3. 课程的内容与实施

序号	授课内容	教学内容与要求	教学简要设计	参考课时
1	缺氧	教学内容： 制作乏氧性缺氧、CO中毒性缺氧及亚硝酸盐中毒性缺氧的模型，观察小鼠的各种变化并进行抢救。 教学要求： 知道：缺氧相关的理论知识；小白鼠的捉拿、酒精灯使用、腹腔	1.课代表群布置任务，学生课前分组设计实验； 2.实验课时学生自主综合实验； 3.教师对学生操作进行考核； 4.教师对学生操作进	实验4学时

		注射等常用操作技术。 领会：各种类型缺氧模型的制作方法。 应用：用所学知识解决实验过程中出现的问题。 分析：缺氧实验的原理、可能的实验结果及可能出现的意外情况。 综合：能够自主设计综合性实验。 评价：能够对实验讲义内容、同学的实验操作流程及实验论文内容进行评价。	行评价； 5.实验课后教师点评总结； 6.学生撰写实验论文。	
2	失血性休克	教学内容： 制作失血性休克的动物模型，观察动物表现并进行抢救。 教学要求： 知道：休克相关的理论知识；气管插管、动脉插管的手术操作方法。 领会：制作失血性休克的动物模型的方法；休克的主要表现及抢救措施。 应用：用所学知识解决实验操作过程中出现的问题。 分析：休克的实验原理、可能的实验结果及可能出现的意外情况。 综合：能够自主设计综合性实验。 评价：能够对实验讲义内容、同学的实验操作流程及实验论文内容进行评价。	1.课代表群布置任务，学生课前分组设计实验； 2.实验课时学生自主综合实验； 3.教师对学生操作进行考核； 4.教师对学生操作进行评价； 5.实验课后教师点评总结； 6.学生撰写实验论文。	实验4学时
3	急性肺水肿	教学内容： 制作家兔急性肺水肿的动物模型，观察动物的表现。 教学要求： 知道：肺水肿相关的理论知识。 领会：制作家兔急性肺水肿的动物模型的方法；肺水肿的主要表现及抢救措施。	1.课代表群布置任务，学生课前分组设计实验； 2.实验课时学生自主综合实验； 3.教师对学生操作进行考核； 4.教师对学生操作进	实验4学时

		应用：用所学知识解决实验操作过程中出现的问题。 分析：急性肺水肿的实验原理、可能的实验结果及可能出现的意外情况。 综合：能够自主设计综合性实验。 评价：能够对实验讲义内容、同学的实验操作流程及实验论文内容进行评价。	行评价； 5.实验课后教师点评总结； 6.学生撰写实验论文。	
4	肝性脑病	教学内容： 制作肝性脑病动物模型，观察动物的表现。 教学要求： 知道：肝性脑病相关的理论知识。 领会：制作肝性脑病动物模型的方法；实验动物常规的局部麻醉和肝大部切除、十二指肠插管的方法；氨中毒对大脑的毒性作用和临床表现。 应用：用所学知识解决实验操作过程中出现的问题。 分析：肝性脑病的实验原理、可能的实验结果及可能出现的意外情况。 综合：能够自主设计综合性实验。 评价：能够对实验讲义内容、同学的实验操作流程及实验论文内容进行评价。	1.课代表群布置任务，学生课前分组设计实验； 2.实验课时学生自主综合实验； 3.教师对学生操作进行考核； 4.教师对学生操作进行评价； 5.实验课后教师点评总结； 6.学生撰写实验论文。	实验4学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

以学生提前预习，自主设计综合性为主。对学生自主实验进行过程评价、反馈及操作考核，培养学生书写规范的实验论文，提高学生实验的积极性与效率，培养学生的逻辑分析能力、对实验现象进行分析的能力、团队精神及端正的科研态度。在课程教学过程中，有机的融入思政元素，使课程回归育人的目的。

4.2 评价方法：

采取平时成绩（实验论文及考勤等）与实验操作考核成绩相结合的方式，占总成绩的25%~35%。

4.3 教材选编：

王玉良主编，《医学机能实验学》，科学出版社，2015年，第1版。

4.4 资源开发与利用：

充分利用国家及学校的虚拟仿真实验教学平台，拓展学生视野，培养学生学习的积极性与主动性。

执 笔：高 伟
审 核：郭军堂
审 定：董 鹏
2022 年 8 月 17 日

医学影像学专业

《检体诊断学》课程标准

学时：72

学分：3.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

诊断学是临床医学课程的重要组成部分，是学生在学习了基础医学课程以后，在进入临床医学课程学习的开始所设立的课程，是学生学习临床医学课程的重要起点和基础；既是独立的课程，又是诸多临床医学课程的构架。学习内容包括：病史采集、常见症状、体格检查、实验室检查、心电图、病历书写、临床思维方法，为学习其他临床专业医学的课程打下坚实的基础。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道问诊的重要性和医德要求，领会问诊的方法与技巧，综合应用病史采集的流程和内容。
- 领会常见症状的病因及发病机制，综合运用常见症状的特点对疾病做出正确诊断，领会伴随症状及意义。
- 综合应用体格检查的手法和内容。
- 领会并指导心电图的基本常识，熟练运用心电图在常见疾病中的特点及临床意义。
- 知道并领会病历书写的格式、内容。
- 知道诊断疾病的步骤、临床诊断思维的特点和循证医学在临床诊断思维中的应用，领会临床诊断思维的基本原则和方法。

2.2 技能目标：

- 具备全面、系统、正确的采集病史的能力。
- 能系统、规范地进行全身体格检查，规范书写病历。
- 正确操作心电图仪，能准确识别正常及异常心电图。
- 具有临床思维和表达能力。
- 2.3 素质目标：
- 重视对学生进行职业道德教育，培养良好医德。
- 本着“以学生为中心”的原则，因材施教，让每一个学生都能达到学习目标。
- 培养学生“自主学习，终身学习”的理念，为以后的学习打下坚实基础。

3. 课程的主要内容与要求：

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考学时
1	绪论。	1.知道诊断学的内容。 2.领会诊断学的学习方法和要求。	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历	理论 1学时

			PBL 教学	
2	常见症状。	1.领会常见症状的问诊要点。包括发热、水肿、胸痛、呼吸困难、腹痛。 2.识别常见症状的发病机理、伴随症状。 3.综合常见症状的病因。 4.分析应用各种症状，进行临床诊断。	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL 教学	理论 3 学时
3	问诊。	1.知道问诊的重要性，领会问诊的基本方法与技巧。 2.综合应用问诊的主要内容。	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL 教学	理论 1 学时
4	基本方法。一般检查，头颈部检查。	1.领会并应用视诊、触诊、叩诊、听诊、嗅诊的基本方法。 2.综合应用一般检查，头颈部检查的方法，分析查体内容及常见异常体征的临床意义。	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL 教学	理论 4 学时
	胸廓、乳房、肺脏和胸膜的检查。呼吸系统常见疾病的症状和体征。	1.综合应用胸廓、乳房和肺脏检查的方法、分析查体内容及常见异常体征的临床意义。 2.区别呼吸系统常见疾病的病因、病理生理机制、临床表现；辨别呼吸系统常见疾病的体征。 实验一 一般情况、头颈部、胸肺部检查 临床见习一	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL 教学 实验室看视频，老师做示教，SP 练习，老师具体辅导。	理论 5 学时 实践 4 学时 4 学时
	心脏、血管检查。循环系统常见疾病的主要症状和体征。	1.应用心脏检查的方法、内容，分析异常体征的临床意义。应用血管检查的方法、内容分析异常体征的临床意义。 2.应用血压的测量方法评价血压变化的临床意义。 3.应用循环系统常见疾病的病因、病理生理机制、临床表现；	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL 教学	理论 9 学时

		评价循环系统常见疾病的体征。 实验二　心脏、血管检查。 临床见习二	实验室看视频，老师做示教，学生SP练习，老师具体辅导。	 实践 4学时 4学时
	腹部检查。	1.领会并应用腹部检查的方法、内容及常见异常体征的临床意义。 2.知道腹部常见疾病的病因、病理生理机制、临床表现；应用腹部常见疾病的体征，分析鉴别诊断腹部常见病。	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL教学	理论 7学时
	脊柱与四肢检查。	领会并熟练应用脊柱四肢检查的方法，分析脊柱四肢常见异常体征的临床意义。	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL教学	理论 1学时
	神经系统检查。	应用反射、病理反射、脑膜刺激征的检查方法，分析其阳性反应的临床意义。 实验三 腹部、肛门、脊柱、四肢、神经 临床见习三	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL教学 实验室看视频，老师做示教，学生SP练习，老师具体辅导。	理论 1学时 实践 4学时 4学时
5	心电图。	1.知道并领会心电学的基本常识；正确应用心电图的测量和正常数据。 2.识别常见异常心电图的诊断标准：房室肥大、心肌缺血与心肌梗塞、心律失常。 3.综合应用心电图的分析方法正确分析心电图。 4.正确操作心电图仪。 实验四　心电图检查。 临床见习四	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL教学 实验室看视频，老师做示教，学生SP练习，老师具体辅导。	理论 6学时 实践 4学时 4学时
6	病历书写。	1.知道病历书写的基本要求。	课前预习	理论

		2.区别住院病历、门诊病历的格式和内容。 3.知道病程记录、同意书的种类和意义。	利用多媒体、 结合实际病历 PBL 教学	1 学时
7	诊断疾病的步骤和临床思维方法。	1.知道诊断疾病的步骤。 2.知道临床诊断思维的基本方法、原则和特点及循证医学的应用。 3.综合应用临床诊断的内容和格式。	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL 教学	理论 1 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授和实践讨论为主要形式，以多媒体教学为主要手段，结合病例教学和专题讲座形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握检体诊断学的基本理论。

4.2 评价方法：

采取实践成绩与期末考试成绩相结合的考核方式。实践成绩占 10%,期末考试成绩占 90%。

4.3 教材选编：

- 万学红，卢雪峰主编,《诊断学》，人民卫生出版社，2018 年,第 9 版。

4.4 资源开发与利用：

利用现有的教学设备，积极培训标准化病人，密切联系临床病例，增加学生学习的积极性。

执 笔：郭 璐

审 核：黄 琰

审 定：董 鹏

2022 年 7 月 22 日

医学影像学专业

《实验诊断学》课程标准

学时:48

学分：2.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业专业主修程，通过本课程的学习，使学生掌握临床常用实验室检查的参考值和临床意义；培养学生的化验单判读和临床思维能力；使学生能适应临床医疗的工作要求，它要以解剖学、组织学与胚胎学、医学免疫学、医学微生物学、生物化学与分子生物学、生理学、病理学、病理生理学课程的学习为基础，也是进一步学习外科学、内科学、妇产科学、儿科学、传染病学、神经病学课程的基础。

2. 课程目标：

通过教学使学生能通过进行一些必要的实验室检查以及器械检查，来揭示或发现患者的整个临床表现。学习获取这些临床征象的方法，掌握收集这些临床资料的基本功。应用所学过的基础医学理论，阐明患者临床表现的病理生理学基础，并提出可能性的诊断。为学习临床医学各学科、临床见习与实习奠定基础。

2.1 知识目标：

（1）知道现代实验诊断学特点；

（2）领会实验诊断意识；

（3）能够正确合理地应用实验检查项目和实验诊断指标；

（4）能够正确分析实验检查结果的临床意义。

2.2 技能目标：

（1）知道影响实验诊断的因素。

（2）能够正确采集和处理患者标本。

（3）熟悉常用检测项目的基本操作。

2.3 素质目标：

（1）具有良好的职业道德的思想道德素质。

（2）具有团队精神和协作精神、遵纪守法等人文素质。

（3）具有良好的自学能力和知识拓展能力等科学文化素质。

（4）具有较强的敬业精神。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章 概论	教学内容 1.实验诊断学的概念 2.实验诊断的质量体系和影响因素 3.患者标本的采集和处理	1.通过多媒体课件及板书讲解。课堂内容与临床病例结合，增加学生的感性知识和	理论1学时

		4.实验诊断的临床应用和评价 5.实验诊断参考值范围与医学决定水平 6.临床检验诊断学与医学检验学 教学要求 1.掌握实验诊断学的概念。 2.了解实验诊断学的进展和现状。 3.强化实验诊断意识，明确实验诊断标准化和质量控制的原则，强调标本因素对分析前误差控制的重要性。 4.说明实验诊断学学习及其临床应用的重要意义。 5.了解实验标准化和质量控制的基本知识。 6.解释参考值的来源、试验方法的敏感度及特异性在临床诊断中的应用。	实践体会。 2.课程思政：科技自信、制度自信和文化自信	
2	第二章 临床血液学检测	教学内容 1.血液一般检测 2.溶血性贫血的实验室检测 3.骨髓细胞学检测 4.血型鉴定与交叉配血试验 教学要求 1.掌握红细胞有关检查项目的参考值、病理变化及其临床意义。 2.熟悉贫血的形态类、网织红细胞检查及其临床意义。 3.了解红细胞沉降率（ESR）的临床意义。 4.掌握白细胞计数、分类计数参考值及临床意义。 5.解释中性粒细胞核象变化及白细胞病理性改变的临床意义。 6.熟悉溶血性贫血筛查实验、AIHA 及 PNH 相关检测。 7.掌握骨髓细胞学检查的适应证和禁忌证。 8.熟悉血细胞发育规律和正常血细胞形态特征。 9.掌握骨髓增生程度分级和正常骨髓象特点。 10.了解常用细胞化学染色法及其临床意义。 11.掌握血型鉴定与交叉配血试验的原理、方法。掌握 ABO、Rh 血型鉴定的临床意义。	1.课堂内容与相应的临床病例结合，增加学生的感性知识和实践体会。 2.采用多媒体教学手段，使复杂抽象的内容形象化、简单化，重点突出，条理清晰。 3.讲课中各相应内容均加入有关的选择题，采用师生互动方式活跃课堂气氛，强化所讲授的内容。 4.课程思政：文化传统与民族情感、同理心和仁爱之心，培养学生自主学习、终身学习的工匠精神。 5.进行课堂小结，指出重点难点，帮助学生复习记忆。	理论 9 学时

		教学内容 1.红细胞和贫血的实验室检查 （1） 红细胞（RBC）、血红蛋白（HGB）、红细胞比容（HCT）测定的参考值及生理、病理变化的临床意义。 （2） 红细胞平均值（MCV、MCH、MCHC、RDW）检查的参考值、临床意义及贫血的形态类。 （3） RBC 正常及病理的形态变化及其临床意义。 （4） 血细胞计数板的使用。 （5） 简介红细胞沉降率（ESR）测定的临床意义。 （6） 简介贫血实验室检查原则及主要内容。 2.白细胞与感染的实验室检查 （1） WBC 计数、分类计数的参考值、生理及病理变化和临床意义 （2）中性粒细胞核象变化的概念和临床意义 （3）WBC 常见病理形态及临床意义 3.骨髓检查 4.血型鉴定、交叉配血 教学要求 1.掌握红细胞有关检查项目的参考值、病理变化及其临床意义。 2.掌握血细胞计数板的使用。 3.掌握白细胞计数、分类计数参考值及临床意义。 4.了解中性粒细胞核象变化及白细胞.病理性改变的临床意义。 5.了解红细胞沉降率（ESR）的临床意义。 6.掌握骨髓细胞学检查的适应证和禁忌。 7.熟悉血细胞发育规律和正常血细胞形态特。 8.掌握骨髓增生程度分级、粒/红比值临床意义和正常骨髓象特点。 9.掌握血型鉴定、交叉配血的临床意义。	1.RBC 计数、HGB 测定、HCT 测定、RC 计数及示教后，由学生分组操作。 2.ESR 测定由教师示教后，由学生分组操作。 3.白细胞计数（显微镜下计数台目视计数法）及白细胞分类计数（推制血膜及瑞氏染色）示教后，学生分组自己操作。 4. 红细胞和白细胞正常及病理形态、网织红细胞形态，可用录像、CAI 图像示教及结合显微镜下示教。 5.通过挂图、多媒体及显微镜示教等教具讲解血细胞发育演变规律及各系血细胞的正常形态；可以用显微镜示教正常及常见血液病骨髓片。 6.示教 ABO 血型鉴定、交叉配血。 7.应用虚拟仿真实验平台，检测学生实验课学习效果。	实践 12 学时
3	第三章 血栓与止血检测	教学内容 1.血管壁检测 2.血小板检测 3.凝血因子检测 4.抗凝系统监测	1.课堂内容与相应的临床病例结合，增加学生的感性知识和实践体会。 2.采用多媒体教学手	理论 2 学时

		5.先溶活性检测 6.血液流变学检测 7.血栓弹力图检测 8.检测项目的选择和利用 教学要求 1.熟悉引起止血与凝血障碍的常见原因。 2.掌握常用的止血与凝血障碍实验室检查项目的检测原理和临床意义。 3.熟悉血栓和止血检查项目的选择和应用。	段，使复杂抽象的内容形象化、简单化，重点突出，条理清晰。 3.课程思政：大国自信 4.进行课堂小结，指出重点难点，帮助学生复习记忆。	
4	常用肾脏功能实验室检测 第四章 （一） 尿液检测	教学内容 1.尿液检测 2.肾小球功能检测 3.肾小管功能检测 4.血尿酸检测 5.肾小管性酸中毒的检测 6.肾功能检测项目的选择和应用 教学要求 1.了解尿液检查的临床应用。 2.熟悉尿液标本的采集和保存。 3.掌握尿液检查内容及其临床意义。 4.了解常用肾功能实验原理，掌握项目选择和临床意义。	1.课堂内容与相应的临床病例结合，增加学生的感性知识和实践体会。 2.采用多媒体教学手段，使复杂抽象的内容形象化、简单化，重点突出，条理清晰。 3.讲课中各相应内容均加入有关的选择题，采用师生互动方式活跃课堂气氛，强化所讲授的内容。 4.课程思政：培养学生的“整体观”和严谨、求实的学风以及临床思维能力，重视质量控制、重视与患者沟通与交流的技巧。 5.进行课堂小结，指出重点难点，帮助学生复习记忆。	理论4学时
		教学内容 1.介绍尿液检查的临床应用。 2.讲解尿液检查的内容及其临床意义 （1）一般性状（尿量、外观、气味、酸碱度、比重） （2）化学检查（蛋白质、糖、酮体、尿胆红素、尿淀粉酶） （3）尿沉渣显微镜检查（细胞、管型、结晶体） 3.详细介绍尿液自动化仪器检查	1.尿液细胞、管型、结晶体等做显微镜或多媒体示教。 2.学生留取自己的尿液，按“尿液检查内容”要求做全面检查，其中化学检查应用目测尿试带法检测。最后学生对自己尿液检查结果做出评定。	实践2学时

		（1）尿干化析仪（尿分析仪） （2）尿沉渣自动分析仪 教学要求 1.了解尿液检查的临床应用。 2.掌握尿液检查内容及其临床意义。		
5	第四章 （二） 其他排泄物、分泌物及体液检测	**教学内容** 1.粪便检测 2.痰液检测 3.脑脊液检测 4.浆膜腔积液检测 5.生殖系统体液检测（自学） **教学要求** 1.熟悉粪便检查标本采集方法。 2.熟悉粪便检查的内容，掌握异常结果的临床意义。 3.掌握浆膜腔积液检查的临床意义、渗出液和漏出液鉴别要点。 4.熟悉脑脊液检查适应证和禁忌证。 5.了解脑脊液检查主要项目。 6.掌握脑脊液检查的临床意义和常见脑及脑膜疾病脑脊液检查特点。 7.了解精液、前列腺液和阴道分泌物检查的适应证、标本采集、检查项目和临床意义。	1.课堂内容与相应的临床病例结合，增加学生的感性知识和实践体会。 2.采用多媒体教学手段，使复杂抽象的内容形象化、简单化，重点突出，条理清晰。 3.讲课中各相应内容均加入有关的选择题，采用师生互动方式活跃课堂气氛，强化所讲授的内容。 4.课程思政：提升责任意识和同理心、科技的力量。 5.进行课堂小结，指出重点难点，帮助学生复习记忆。	理论2学时
		教学内容 1.简介浆膜腔积液检查内。 2.通过列表对比说明渗出液与漏出液鉴别要点、良性与恶性浆膜腔积液的鉴别。 3.病人的胸水或腹水浆膜腔积液检查操作。 **教学要求** 1.掌握便潜血实验原理、项目选择和临床意义。 2.掌握穿刺液常规检查的临床意义。	通过挂图、多媒体及显微镜示教等方式讲解。	实践2学时
6	第六章 肝脏病常用实验室检测	**教学内容** 1.肝脏病常用的实验室检测项目 2.常用肝脏疾病的各种实验诊断指标变化特点 3.常用肝脏病检查项目的合理选择及应用	1.课堂内容与相应的临床病例结合，增加学生的感性知识和实践体会。 2.采用多媒体教学手段，使复杂抽象的内容形象化、简单化，	理论4学时

		教学要求 1.在了解肝脏正常生理功能基础上，理解肝脏疾病实验室检查项目建立的原理和临床应用目的。 2.熟悉常用肝脏疾病实验室检查项目，掌握主要检查项目的参考值和临床意义。 3.掌握肝脏疾病实验诊断检查项目的选择及应用。	重点突出，条理清晰。 3.讲课中各相应内容均加入有关的选择题，采用师生互动方式活跃课堂气氛，强化所讲授的内容。 4.课程思政：人类命运共同体和“重仁”的人道主义精神。 5.进行课堂小结，指出重点难点，帮助学生复习记忆。	
7	第七章 临床常用生物化学检测	**教学内容** 1.血糖及其代谢产物的检测 2.血清脂质和脂蛋白检测 3.血清电解质检测 4.血清铁及其代谢产物的检测 5.心肌酶和心肌蛋白检测 6.其他血清酶学检测（自学） 7.内分泌激素检测 8.治疗性药物监测（自学） **教学要求** 1.熟悉血糖及其代谢产物、血清脂质及脂蛋白、血清电解质、心肌酶和心肌蛋白以及内分泌激素（甲状腺激素等）实验检查项目。 2.掌握上述各项临床化学检查的参考值及临床意义。	1.课堂内容与相应的临床病例结合，增加学生的感性知识和实践体会。 2.采用多媒体教学手段，使复杂抽象的内容形象化、简单化，重点突出，条理清晰。 3.讲课中各相应内容均加入有关的选择题，采用师生互动方式活跃课堂气氛，强化所讲授的内容。 4.课程思政：人类命运共同体和“重仁”的人道主义精神。 5.进行课堂小结，指出重点难点，帮助学生复习记忆。	理论6学时
8	第八章 临床常用免疫学检测	**教学内容** 1.体液免疫检测 2.细胞免疫检测 3.肿瘤标志物检测 4.自身抗体检测 5.感染免疫检测 6.移植免疫检测 7.其他免疫检测 **教学要求** 1.了解临床免疫学检查现状及进展概况。 2.熟悉临床常用免疫学检查项目及临床意义。	1.课堂内容与相应的临床病例结合，增加学生的感性知识和实践体会。 2.采用多媒体教学手段，使复杂抽象的内容形象化、简单化，重点突出，条理清晰。 3.课程思政：生命至上、举国同心、舍生忘死、尊重科学、命运与共。 4.进行课堂小结，指	理论2学时

			出重点难点，帮助学生复习记忆。	
9	第九章 临床常用病原体检测	**教学内容** 标本的采集运送、实验室评价和检查方法 病原体耐药性检测 3.临床感染常见病原体检测 4.病毒性肝炎检测 5.性传播疾病病原体检测 6.医院感染常见病原体检测 **目的要求** 1.掌握临床病原体检查标本采集、运送和处理的基本方法。 2.了解临床感染、医院感染监控、性传播疾病的病原体、检查项目和临床意义。 3.熟悉细菌耐药性试验及临床抗生素选用原则。 4.掌握乙型肝炎病毒标志物检测的参考值及临床意义。	1.课堂内容与相应的临床病例结合，增加学生的感性知识和实践体会。 2.采用多媒体教学手段，使复杂抽象的内容形象化、简单化，重点突出，条理清晰。 3.课程思政：仁心仁术、奋勇争先的拼搏精神和求真务实的科学发展精神。 4.进行课堂小结，指出重点难点，帮助学生复习记忆。	理论2学时

4.教学建议：

4.1 教学方法：采用线上+线下混合式教学模式，以课堂讲授和实验实践为主要形式，以多媒体教学+雨课堂为主要手段，结合临床案例教学和PBL教学形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用务驱动式、探究、启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握实验诊断学的内容。

4.2 评价方法：采取终末性评价（期末考试成绩）+平时成绩（包括平时阶段测验、PBL成绩、课堂表现、虚拟实验成绩及期末实验操作考核成绩）相结合的评价方式，期末考试成绩占总成绩的50%、平时成绩占总成绩的50%。

4.3 教材选编：选用人民卫生出版社出版，供基础、临床、预防、口腔医学专业专用《诊断学》教材。

4.4 资源开发与利用：本课程建有《实验诊断学》智慧树线上课程，专人管理维护，可实现网上自主学习；设立课程题库辅助学习效果的评价和检测。

执 笔：王鲁娟
审 核：伊正君
审 定：董 鹏
2022年8月8日

医学影像学专业

《外科学》课程标准

学时：136

学分：8

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

《外科学》是医学科学的重要课程之一，是研究外科疾病的诊断、治疗、预防，同时也研究疾病的发生和发展规律的科学。外科学以解剖、生理、病理、组织胚胎学等基础课程的学习为基础，也是学习各分支亚专业比如普通外科学、骨科学等的基础。外科学有自身的理论体系、又与基础医学和其他临床医学有着密切的关系，是临床医学专业的专业主修课程。

关键词：课程地位、主要功能、与其他课程关系

《外科学》是医学影像学专业专业主修课程（必修课），通过本课程的学习，使学生掌握外科学基础知识、基础理论和基本技能；培养学生的外科初步临床能力、终身学习能力；使学生能适应医学影像学从业人员的工作要求，必须有能力从事医疗卫生服务工作，必须能够在日新月异的医学进步环境中保持医学业务水平的持续更新，它要以解剖、生理、病理、组织胚胎学等基础课程的学习为基础，也是进一步学习深造各亚专业课程的基础。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

知道各系统常见疾病、多发疾病的病因及发病机制。

领会外科学基础理论、基本知识，特别是外科学相关各系统常见疾病、多发疾病的临床表现、诊断及防治原则。

能分析与应用外科学基本检查和操作。

能分析各系统常见病、多发病的外科相关检验检查结果，并能综合病例信息综合评价之。

能综合某个病例的疾病信息，做出诊断，决定治疗原则与方法，在这个过程中知道相关的基本的药理知识及临床合理用药原则，知道健康教育、疾病预防和筛查的原则，知道治疗过程中相关祖国医学的知识。

2.2 技能目标：

(1)全面、系统、正确地采集病史的能力。

(2)系统、规范地进行体格及精神检查的能力，规范书写病历的能力。

(3)较强的临床思维和表达能力。

(4)外科常见病、多发病的诊断、处理能力。

(5)外科常见急症的诊断、急救及处理能力。

(6)根据具体情况选择使用合适的临床技术，选择最适合、最经济的诊断、治疗手段的能力。

(7)运用循证医学的原理，针对临床问题进行查证、用证的初步能力。

(8)初步具备与病人及家属有效交流的能力。

(9)初步具有与医生、护士及其他医疗卫生从业人员交流的能力。

(10)结合临床实际,能够独立利用图书资料和现代信息技术研究医学问题及获取新知识与相关信息，能用 1 门外语阅读外科相关医学文献。
(11)能够对病人和公众进行与外科有关的健康生活方式、疾病预防等方面知识的宣传教育。
(12)具有自主学习和终身学习的能力。

2.3 素质目标：

(1)遵纪守法，树立科学的世界观、人生观、价值观和社会主义荣辱观，热爱祖国，忠于人民，愿为祖国卫生事业的发展和人类身心健康奋斗终生。
(2)珍视生命，关爱病人，具有人道主义精神；将预防疾病、驱除病痛作为自己的终身责任；将提供临终关怀作为自己的道德责任；将维护民众的健康利益作为自己的职业责任。
(3)树立终身学习观念，认识到持续自我完善的重要性，不断追求卓越。
(4)具有与病人及其家属进行交流的意识，使他们充分参与和配合治疗计划。
(5)在职业活动中重视医疗的伦理问题，尊重患者的隐私和人格。
(6)尊重患者个人信仰，理解他人的人文背景及文化价值。
(7)实事求是，对于自己不能胜任和安全处理的医疗问题，应主动寻求其他医师的帮助。
(8)尊重同事和其他卫生保健专业人员，有集体主义精神和团队合作开展卫生服务工作的观念。
(9)树立依法行医的法律观念，学会用法律保护病人和自身的权益。
(10)在应用各种可能的技术去追求准确的诊断或改变疾病的进程时,应考虑到病人及其家属的利益，并注意发挥可用卫生资源的最大效益。
(11)具有科学态度、创新和分析批判精神。
(12)履行维护医德的义务。

3.课程的内容与实施：

序号	教学项目	教学内容与要求	活动设计建议	参考学时
1	第一章 绪论	教学内容：外科学的发展及我国外科成就 教学要求：知道外科学的发展及我国外科成就	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 0.5 学时
2	第二章 无菌术	教学内容： 1.手术中的无菌原则。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授	理论 1.5 学时

		2.常用灭菌法和消毒法。 3.洗手、穿无菌手术衣和戴无菌手套的方法。 4.手术区皮肤的消毒与铺巾。 教学要求： 1.领会手术中的无菌原则。 2.知道常用灭菌法和消毒法。 3.能实践洗手、穿无菌手术衣和戴无菌手套的方法。 4.能操作手术区皮肤的消毒与铺巾。	法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
3	第三章 外科病人的体液和酸碱平衡失调	教学内容： 1.各种水钠代谢紊乱的病因、防治方法。 2.各型缺水的临床表现和诊断方法。 3.钾代谢紊乱的病因和处理方法。 4.钾代谢紊乱的临床表现和诊断。 5.代谢性酸中毒和代谢性碱中毒的病因、病理生理、临床表现和治疗。 6.呼吸性酸中毒与呼吸性碱中毒的病因。 7.水、电解质和酸碱平衡的正常调节。 教学要求： 1.知道各种水钠代谢紊乱的病因、防治方法。 2.知道各型缺水的临床表现和诊断方法。 3.领会钾代谢紊乱的病因和处理方法。 4.综合钾代谢紊乱的临床表现和诊断。 5.知道代谢性酸中毒和代谢性碱中毒的病因、病理生理、临床	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 4学时

		表现和治疗。 6.知道呼吸性酸中毒与呼吸性碱中毒的病因。 7.知道水、电解质和酸碱平衡的正常调节。		
4	第四章 输血	教学内容： 1.输血的适应症、输血技术和注意事项 2.输血的并发症和其防治 3.自体输血 4.血液成分输血 5.血浆代用品 教学要求： 1.领会输血的适应症、输血技术和注意事项 2.领会输血的并发症和其防治 3.知道自体输血 4.知道血液成分输血 5.知道血浆代用品	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时
5	第五章 外科休克	教学内容： 1.外科休克的病因和主要病理变化。 2.外科休克的临床表现、诊断和治疗原则。 3.外科常见休克的治疗。 教学要求： 1.知道外科休克的病因和主要病理变化。 2.领会外科休克的临床表现、诊断和治疗原则。 3.知道外科常见休克的治疗。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时
6	第六章 麻醉	教学内容： 1.麻醉前准备的事项及麻醉前用药的目的。 2.全身麻醉的方法及用药。 3.局麻药的毒性反应及防治 4.全身麻醉的并发症及处理。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事	理论 2学时 实践 2学时

		5.椎管内麻醉的方法、并发症、适应症和禁忌症。 教学要求： 1.知道麻醉前准备的事项及麻醉前用药的目的。 2.知道全身麻醉的方法及用药。 3.知道局麻药的毒性反应及防治 4.领会全身麻醉的并发症及处理。 5.领会椎管内麻醉的方法、并发症、适应症和禁忌症。	例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
7	第七章 重症监测治疗与复苏	教学内容： 1.重症监测治疗 2.心肺脑复苏 3.急性肾衰竭与急性肾损伤 4.急性肝衰竭 教学要求： 1.知道重症监测治疗 2.知道心肺脑复苏，能操作心肺复苏术 3.知道急性肾衰竭与急性肾损伤的病因、治疗、预防，领会其诊断与鉴别诊断 4.诊断急性肝衰竭的病因临床表现预防与治疗，综合应用诊断标准进行诊断	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时
8	第八章 疼痛治疗	教学内容： 1.疼痛对生理的影响 2.慢性疼痛的治疗 3.术后镇痛 教学要求： 1.知道疼痛对生理的影响 2.知道慢性疼痛的治疗 3.知道术后镇痛	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。	实践 2学时

			5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
9	第九章 围术期处理	教学内容： 1.术前准备 2.术后处理 3.术后并发症的防治 教学要求： 1. 知道常规术前准备 2.知道常规术后处理 3.领会并能应用术后并发症的防治	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时
10	第十章 外科病人的代谢及营养治疗	教学内容： 1.外科病人代谢改变 2.营养状态的评定 3.肠外营养 4.肠内营养 教学要求： 1.知道外科病人代谢改变 2.知道营养状态的评定 3.领会肠外营养 4.领会肠内营养	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时
11	第十一章 外科感染	教学内容： 1.外科感染的病因与治疗。 2.脓毒症的诊断和治疗。 3.破伤风的临床表现、诊断和治疗。 4.浅部组织化脓性感染的临床表现和治疗。 5.手部急性化脓性感染的临床表现和治疗，抗菌药物的应用原则。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。	理论 2学时

		教学要求： 1.知道常见外科感染的病因与治疗。 2.领会脓毒症的诊断和治疗。 3.领会破伤风的临床表现、诊断和治疗。 4.知道浅部组织化脓性感染的临床表现和治疗。 5.知道手部急性化脓性感染的临床表现和治疗，能根据抗菌药物的应用原则应用于临床。	4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
12	第十二章 创伤	教学内容： 创伤的诊断与治疗、战伤的救治原则 教学要求：知道创伤的诊断与治疗、战伤的救治原则	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 0.5学时
13	第十三章 烧伤、冻伤、蛇咬伤、犬咬伤、虫蜇伤	教学内容： 1.热力烧伤 2.电烧伤和化学烧伤 3.冻伤 4.蛇咬伤 5.犬咬伤 6.虫蜇伤 教学要求： 1.知道热力烧伤的伤情判断，领会并能分析判断烧伤病理生理与临床分期，领会烧伤休克的处置 2.知道电烧伤和化学烧伤的病因、诊断与治疗	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1.5学时

		3.知道冻伤的病因、诊断与治疗 4.知道蛇咬伤的病因、诊断与治疗 5.知道犬咬伤的病因、诊断与治疗 6.知道虫蜇伤的病因、诊断与治疗		
14	第十四章 肿瘤	教学内容： 1.肿瘤的分类和命名原则。 2.肿瘤的诊断步骤和治疗原则。 3.常见的体表良性肿瘤的诊断和治疗。 教学要求： 1.知道肿瘤的分类和命名原则，并会应用。 2.领会肿瘤的诊断步骤和治疗原则。 3.知道常见的体表良性肿瘤的诊断和治疗。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时
15	第十五章 移植	教学内容： 1.移植的基本概念。 2.器官移植的术前准备。 3.各种排斥反应的临床表现，急性排斥反应的防治。 4.肾移植的手术适应证。 教学要求： 1.移知道植的基本概念。 2.知道器官移植的术前准备。 3.领会各种排斥反应的临床表现，分析判断应用急性排斥反应的防治原则与临床。 4.知道肾移植的手术适应证。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时（线上）
16	第十六章 外科微创技术	教学内容： 1.内镜技术。 2.腔镜外科技术。 3.介入治疗技术。 教学要求：	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师	理论 2学时（线上）实践2学时

		1.知道内镜技术的基本原理，常见的诊疗技术，知道在外科的应用。 2.腔镜外科技术的设备，常见的适应症与手术，知道在外科的应用，领会腹腔镜胆囊切除术。 3.常用外科介入治疗技术。	生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
17	第十七章 颅内压增高及脑疝	教学内容： 1.颅内压增高的概念、形成与调节、原因、常见诱发疾病、病理生理、类型、临床表现、诊断及治疗原则等。重点是病因、临床表现、治疗。 2.脑疝的解剖学基础、病因及分类、病理学、临床表现及治疗，重点是脑疝的分类、常见病因、临床表现、诊断及鉴别诊断、处理原则、小脑幕切迹疝和枕骨大孔疝的解剖和临床表现。 3.颅内压增高的新进展和发展趋势。 教学要求： 1.知道颅内压增高的概念、形成与调节、代偿。 2.领会颅内压增高的病因、病理生理、引起颅内压增高的常见疾病。 3.领会并会分析颅内压增高的临床表现，特别是颅内压增高的“三主症”，能综合应用分析具体病例。 4.能将颅内压增高的一般处理和降颅内压治疗应用于具体病例。 5.知道脑疝的分类 6.领会脑疝的常见病因 7.领会脑疝的临床表现	1.利用实物模型及图片讲解颅内压增高。 2.利用临床视频讲解外科颅内压增高的重要性及相关重点。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时

		8.分析脑疝的诊断与鉴别诊断 9.能领会小脑幕切迹疝与枕骨大孔疝的解剖及临床表现，并加以分析		
18	颅脑损伤	教学内容： 1.颅脑损伤概述（颅脑损伤方式、分类）、头皮损伤的解剖、类型、诊断和治疗原则。 2.颅骨骨折的发生机制、类型、诊断和治疗原则。 3.颅脑损伤的分类、发生机制，原发性脑损伤和继发性脑损伤的类型、临床表现、诊断和治疗与预后。 4.颅内血肿（重点讲授硬膜外和硬膜下血肿）的诊断和处理。 5.开放性脑损伤的处理原则。 6.Glasgow 昏迷评分法和传统的分法。 教学要求： 1.知道头皮解剖及头皮损伤的分类，能综合相关信息与知识做出诊断，分析病情后能分析出头皮损伤的处理原则。 2.知道颅骨骨折的分类，领会颅骨骨折的诊断，决定颅骨骨折的治疗。 3.知道脑震荡、脑挫裂伤和脑干损伤的临床表现，分析脑震荡的诊断及治疗。 4.知道原发性脑损伤与继发性病变的鉴别要点。 5.知道颅内血肿的发生机制、影像学 检查，知道硬脑膜外血肿和硬脑膜下血肿的临床表现和手术适应证，能根据具体病例综合做出诊断及治疗。 6.领会脑内血肿的CT、MRI 表现，	1.利用临床病例讲解颅脑损伤。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2 学时 实践 2 学时

		脑内血肿手术适应证 7.领会Glasgow昏迷评分法和传统的分法。		
19	颅内和椎管内肿瘤	教学内容： 1.颅内肿瘤的病因、分类、临床表现、诊断、治疗。 2.椎管内肿瘤的分类和病理、临床表现、诊断、治疗。 教学要求： 1.知道颅内肿瘤的病因和病理学分类，知道并领会分析颅内肿瘤的临床表现。 2.应用颅内肿瘤的临床表现等具体信息、分析得出诊断和鉴别诊断。 3.知道颅内肿瘤的治疗并能针对具体类型选择相应治疗。 4.分析髓内外病变的鉴别诊断。 5.知道常见颅内、椎管内肿瘤的基本知识。	1.运用计算机多媒体授课，结合播放动画来加深同学的印象。 2.穿插双语教学。 3.启发式教学，加强课堂互动,提问课题内容，启发学生主动思考。	理论 1学时 实践 1学时
20	脑血管性疾病	教学内容： 1.脑出血的常见病因及蛛网膜下腔出血的病因。 2.脑出血及蛛网膜下腔出血的临床表现 3.脑出血及蛛网膜下腔出血的诊断和鉴别诊断。 4.脑出血的急性期治疗 5.脑出血的手术适应症 6.蛛网膜下腔出血的治疗 教学要求： 1.领会脑血管性疾病的分类。 2.分析自发性蛛网膜下腔出血的Hunt及Hess分级。 3.分析脑出血的病因、临床表现、诊断、鉴别诊断、急性期治疗和外科治疗原则。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1学时 实践 1学时
21	颅脑和脊髓	教学内容：	1.结合临床病例分析讲	理论

	先天畸形	1.先天性脑积水的分类、病因、临床表现、诊断和治疗原则。 2.颅裂和脊柱裂的临床表现、诊断和治疗原则。 3.狭颅症的临床表现。 4.颅底陷入症的临床表现和诊断。 教学要求： 1.知道颅裂和脊柱裂的分类。 2.领会先天性脑积水的分类、临床表现和治疗原则。 3.领会狭颅症的临床表现。 4.应用颅底陷入症的诊断要点。	解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	0学时 实践 1学时
22	颈部疾病	教学内容： 1.甲状腺的解剖生理。 2.单纯性甲状腺肿的病因、临床表现、诊断、治疗及预防。 3.甲状腺炎的分类及临床表现、诊断和治疗。 4.甲状腺腺瘤的临床表现及治疗。 5.甲亢的外科治疗（临床表现、诊断及手术治疗）。 6.甲状腺癌的病理类型、临床表现、临床分期、诊断及治疗。 7.甲状腺结节的诊断及处理原则。 8.甲状旁腺功能亢进的外科治疗（甲状旁腺的解剖生理、甲旁亢的病理、临床表现、诊断和治疗）。 9.颈淋巴结结核的临床表现、诊断及治疗。 10.常见的颈部肿块的鉴别。 教学要求 1.知道甲状腺的解剖、生理和甲状旁腺的解剖生理。 2.知道单纯性甲状腺肿的病因、	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1.5学时 实践 2学时

		临床表现、预防，能应用做出诊断及综合分析具体病例后得出治疗原则。 3. 知道甲亢的病因、临床表现；领会并应用甲亢手术的术前准备、术后常见并发症及处理。知道甲亢手术的适应证及禁忌证，并能应用于具体病例，知道甲状腺危象的病因、临床表现、诊断和鉴别诊断和治疗，并能就具体病例分析后得出诊断并制定治疗措施。 4.辨别甲状腺癌的病理类型及其临床特点。 5.对比甲状腺癌各病理类型临床表现、甲状腺结节的鉴别诊断，知道甲状腺结节的处理原则。领会甲状腺癌的常见治疗手段。最终能根据具体病例分析后做出诊断（包括初步病理诊断），制定治疗方案。 6.知道甲状腺炎的分类及临床表现、诊断和治疗。 7.知道甲状腺炎的分类及临床表现、诊断和治疗。 8.知道甲旁亢的病因，领会甲状旁腺功能亢进的临床表现、诊断及治疗措施。 9.知道颈淋巴结结核的临床表现、诊断及治疗。 10.领会常见颈部肿块的鉴别。		
23	乳房疾病	教学内容： 1.乳房的解剖生理概要，乳房视诊的主要内容及意义、乳房扪诊的方法、腋窝淋巴结的分组、常用的乳房影像学检查方法。 2.急性乳房炎的病因、临床表现、诊断和防治及脓肿切开引流	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同	理论 1.5学时 实践 2学时

		注意事项。 3.乳腺增生、乳腺纤维腺瘤的临床特点、诊断及治疗。 4.乳腺癌的高危因素、常见组织学类型及转移途径、临床表现和临床分期、诊断及手术治疗放手、适应症及综合治疗及预防。 教学要求： 1.知道乳房视诊的主要内容及意义、乳房扪诊的方法、腋窝淋巴结的分组，并能实操；知道常用的乳房特殊检查方法，并能熟练应用。 2.知道急性乳腺炎的发病原因；领会急性乳腺炎的临床表现及治疗原则，综合分析后能做出知道，选择治疗方法。能操作脓肿切开引流，知道脓肿切开引流注意事项。 3.识别乳腺囊性增生病、乳房纤维腺瘤的临床特点和治疗。 4.能评估乳癌的高危因素和临床分期、知道常见组织学类型及转移途径、临床表现、各治疗方法，经对具体病例综合分析后能得出诊断及制定治疗方案，并能正确选择治疗方法。	时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
24	第二十四章 胸部损伤	教学内容： 1.胸外伤概论：胸部损伤的分类及紧急处理。 2.肋骨骨折的临床表现、诊断、处理原则。 3.气胸的临床表现、诊断、处理原则。 4.血胸的临床表现、诊断、处理原则。 5.创伤性窒息的概念、临床表现和治疗。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。	理论 2学时 实践 2学时

		6.肺损伤：肺爆震伤的概念。 7.心脏损伤：心脏损伤的临床表现及治疗。 8.膈肌损伤：膈肌损伤的临床表现及治疗。 教学要求： 1.知道常见胸部损伤的分类以及紧急处理原则。知道连枷胸、纵隔摆动的病理生理，领会肋骨骨折、气胸、血胸、创伤性窒息的临床表现，能应用诊断，做出相应的紧急处理，知道胸外伤外科手术指征。 2.知道肺损伤中肺爆震伤的概念。知道心脏损伤、膈肌损伤的临床表现及治疗。	5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 6.准备相关视频及图片，加深对于关键知识点的理解。	
25	第二十五章 胸壁、胸膜疾病	教学内容： 1.胸壁疾病的诊断及处理原则。 2.急、慢性脓胸的病因、临床表现、诊断及治疗原则。 3.胸壁结核的临床表现及治疗原则。 4 胸壁肿瘤、胸膜肿瘤的临床表现、治疗。 教学要求： 1、知道胸壁疾病的诊断以及外科手术指征。急、慢性脓胸的病因、临床表现、诊断及治疗原则。 2.知道胸壁结核的临床表现及治疗原则。知道胸膜肿瘤的临床表现、治疗。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 6.准备相关视频及图片，加深对于关键知识点的理解。	理论 1 学时 实践 1 学时
26	第二十六章 肺部疾病	教学内容： 1.肺大疱与自发性气胸的鉴别方法及肺大疱的治疗。 2.肺感染性疾病的外科治疗 3.肺肿瘤：肺癌的定义、病因、病理类型及临床特点、转移途	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事	理论 3 学时 实践 3 学时

		径、临床表现、诊断、鉴别诊断、TNM 分期、治疗以及预后。肺癌的病因；肺部良性肿瘤的分类。肺转移性肿瘤的临床表现及诊断。 教学要求： 1. 知道肺大疱与自发性气胸的鉴别方法及肺大疱的病因、临床表现、并发症、诊断与鉴别诊断及外科治疗。知道肺感染性疾病的临床表现以及外科治疗原则。 2.知道肺癌的定义、病因、病理类型及临床特点、转移途径、TNM 分期，领会临床表现，能应用诊断和鉴别诊断，知道肺癌的外科治疗以及综合治疗。知道肺部良性肿瘤的分类。知道肺转移性肿瘤的临床表现及诊断。	例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 6.准备相关视频及图片，加深对于关键知识点的理解。	
27	第二十七章 食管疾病	教学内容： 1.食管癌的定义、外科解剖、病因、病理、临床分型、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则。 2.食管良性肿瘤 3.贲门失驰缓症的病因、临床表现及治疗原则。 4.腐蚀性食管灼伤的病因、临床表现及治疗原则。 5.食管憩室的分型、临床表现及治疗。 教学要求： 1.知道食管癌的定义、外科解剖、病因、病理、临床分型，领会食管癌的临床表现，能应用诊断和鉴别诊断，知道食管癌外科治疗原则以及消化道重建。 2.知道食管良性肿瘤的临床表现以及治疗原则。知道贲门失驰缓症的病因、临床表现及治疗原	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 6.准备相关视频及图片，加深对于关键知识点的理解。	理论 2 学时 实践 2 学时

		则。 3.知道腐蚀性食管灼伤的病因，领会腐蚀性食管灼伤的临床表现，知道腐蚀性食管灼伤的治疗原则。 4.知道食管憩室的分型、临床表现及治疗。		
28	第二十八章 原发性纵隔肿瘤	教学内容： 纵隔的解剖分区，原发纵隔肿瘤的种类、临床表现、诊断和治疗。 教学要求： 知道纵隔的解剖分区以及原发纵隔肿瘤的种类，领会原发纵隔肿瘤的临床表现，能应用原发纵隔肿瘤的诊断，知道原发纵隔肿瘤的治疗。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 6.准备相关视频及图片，加深对于关键知识点的理解。	理论 1学时 实践 1学时
29	第二十九章 心脏疾病	教学内容： 1.心脏的解剖生理。 2.冠状动脉粥样硬化性心脏病的病因、病理、临床表现、诊断、治疗及手术方式。 3. 心脏瓣膜病的病因、病理、临床表现、诊断、治疗及合并症。 4.先天性心脏病的临床表现、诊断和治疗。 教学要求： 1.知道心脏解剖生理概要，知道冠状动脉粥样硬化性心脏病的病因与病理，领会冠心病的临床表现，能应用诊断，知道并发症和外科治疗的适应症，能建立冠	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时

		心病的治疗框架。知道冠脉搭桥术的手术方式及常用人体自身血管材料。 2.知道心脏瓣膜病的病因，临床表现，知道影像学特点，能应用所学诊断心脏瓣膜病及合并症的处理。 3.知道常见的先天性心脏病的临床表现和诊断。		
30	第三十章 胸主动脉疾病	教学内容： 胸主动脉疾病概述。 教学要求： 知道主动脉疾病概论内容，常见主动脉疾病如主动脉夹层及升主动脉瘤。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1学时 实践 1学时
31	第三十一章 腹外疝	教学内容： 1.腹外疝的病因、病理解剖及临床类型。 2.腹股沟疝的解剖概要（解剖层次）、临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗。 3.股疝：股管的解剖、股疝的临床表现及鉴别诊断、治疗。 4.其它腹外疝：切口疝、脐疝的概述。 教学要求： 1.知道腹外疝的概念、病因、病理解剖，领会临床类型。 2.知道腹股沟疝、股疝的解剖概要；领会腹股沟疝的临床表现，诊断及鉴别诊断；能应用知识，	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 3学时 实践 3学时

		辨别腹股沟直疝、腹股沟斜疝及股疝；能做出各种腹外疝的诊断、鉴别诊断及分析，能建立腹外疝的治疗框架。 3.知道切口疝、脐疝的临床表现。		
32	第三十二章 腹部损伤	教学内容： 1.腹部外伤的分类、病因、临床表现、诊断及处理。 2.脾脏损伤的特征、临床表现及处理。 3.肝损伤的特征、临床表现及处理。 4.胰腺损伤的临床表现及处理。 5.胃、十二指肠损伤的特征、临床表现及处理。 6.小肠损伤的特征、临床表现及处理。 7.结肠、直肠损伤的临床表现及处理。 8.腹膜后血肿的诊断、临床表现及处理。 教学要求： 1. 知道腹部损伤的分类、病因、临床表现、诊断及处理。知道脾损伤的特征、临床表现及处理；知道肝损伤的特征、临床表现及处理；胰腺损伤的临床表现及处理；胃十二指肠损伤的临床表及处理；小肠、结肠及直肠损伤的特征及处理；腹膜后血肿的特征及处理。领会腹部各脏器损伤的特征，能通过临床表现及检查结果，明确分析判断各个脏器损伤。根据各个脏器损伤部位综合分析处理措施。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时
33	第三十三章 急性化脓性	教学内容： 1.腹膜的解剖与生理。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授	理论 1学时

	腹膜炎	2.弥漫性腹膜炎的病因、常见致病菌、病理生理、临床表现、诊断及治疗。 3.腹腔脓肿的分型、诊断及治疗。 4.腹腔间隔室综合征的病因、临床表现、诊断及治疗。 教学要求： 1.领会腹膜的解剖与生理。。 2.综合弥漫性腹膜炎的病因、常见致病菌、病理生理、临床表现等能做出诊断及治疗。 3.领会腹腔脓肿的分型、诊断及治疗。 4.知道腹腔间隔室综合征的病因、临床表现、诊断及治疗。	法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	实践 1学时
34	第三十四章 胃十二指肠疾病	教学内容： 1.胃十二指肠解剖生理。 2.胃十二指肠溃疡的外科治疗。 3.胃术后并发症及处理。 4.胃癌的临床表现及治疗。 5.常见胃肿瘤的临床表现及诊断。 6.常见十二指肠疾病的临床表现。 教学要求： 1.知道胃十二指肠的解剖生理概要，知道胃十二指肠溃疡病合并穿孔、出血、幽门梗阻的临床表现、诊断和治疗原则。2. 知道胃十二指肠疾病的外科治疗适应证、各种手术方式及其治疗溃疡病的理论基础。知道术后并发症的诊断与防治。 3.知道胃良、恶性肿瘤的病理、分期和诊治原则。特别针对胃癌应能就具体病例综合分析其病因、病理、临床表现、诊断、治疗与预防。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 3学时 实践 3学时

35	第三十五章 小肠疾病	教学内容： 1.小肠的解剖和生理概要。 2.肠结核和肠伤寒的病因、病理、临床表现、诊断、治疗。 3.急性出血性肠炎和克罗恩病的临床表现、诊断和治疗。 4.肠梗阻的分类、病因、病理生理、诊断和治疗。 5.肠系膜血管缺血性疾病的临床表现和诊断、治疗。 6.短肠综合征的临床表现和治疗。 7.小肠肿瘤的临床表现、诊断和治疗。 8.先天性肠疾病的临床表现、诊断和治疗。 教学要求： 1. 知道小肠解剖生理概要，知道肠结核、肠伤寒、急性出血性肠炎、克罗恩病的病因、临床表现，能应用诊断，知道其治疗。能应用关于肠结核、克罗恩病的辅助检查做出鉴别诊断，知道克罗恩病的并发症。 2. 知道肠梗阻的分类、病因、病理生理。领会肠梗阻的诊断思路，能够运用所学诊断肠梗阻，知道肠梗阻的治疗方案，能建立肠梗阻的治疗框架。知道粘连性肠梗阻、肠扭转、肠套叠的病因、临床表现、诊断与治疗。 3.知道肠系膜血管缺血性疾病、短肠综合征、小肠肿瘤、先天性肠疾病的临床表现、诊断和治疗。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1.5学时 实践 1.5学时
36	第三十六章 阑尾疾病	教学内容： 1.阑尾的解剖生理。 2.急性阑尾炎的病因、病理分	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。	理论 1.5学时 实践

		型、临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗及并发症的处理。 3.特殊类型阑尾炎的基本概要。 4.慢性阑尾炎的临床表现及治疗。 5.阑尾肿瘤的分类及治疗。 教学要求： 1.知道阑尾解剖生理概要。2.知道急性阑尾炎的病因与病理分型，领会急性阑尾炎的临床表现，能应用诊断，知道外科治疗的适应症及方式，能建立急性阑尾炎的治疗框架。知道急性阑尾炎的并发症及术后并发症。 2.知道慢性阑尾炎的病因、病理、临床表现、诊断与治疗。 3.知道阑尾肿瘤的分类及治疗。	2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	1.5学时
37	第三十七章 结肠、直肠与肛管疾病	教学内容： 1.结直肠的解剖生理。 2.结直肠及肛管的检查方法 3.乙状结肠扭转及溃疡性结肠炎的外科治疗原则。 4.肠息肉及肠息肉病的病因、病理、临床表现、诊断、治疗及合并症。 5.结直肠癌的病理、分期、临床表现、诊断和治疗。 5.直肠肛管先天性疾病概述。 6.肛裂、痔、直肠肛管周围脓肿、肛瘘、直肠脱垂、便秘的临床特点与诊治原则。 教学要求： 1.知道结直肠解剖生理概要，知道结直肠息肉及结直肠息肉病的病因与病理分类。掌握结直肠及肛管的检查方法。领会溃疡性结直肠炎的临床表现，能应用诊断，知道局部并发症和外科治疗	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 6学时 实践 6学时

		的适应症，能建立溃疡性结直肠炎的治疗框架。知道溃疡性结直肠炎的病因、病理、临床表现、诊断与治疗。 2.知道结直肠癌的概论内容，知道结直肠癌的危险因素，知道结直肠癌的病理，领会结直肠癌的临床表现，知道影像学特点，能应用所学诊断结直肠癌，知道结直肠癌切除术的范围及重建方式。 3.知道直肠肛管先天性疾病的临床表现和诊断。 4.知道肛裂、痔、直肠肛管周围脓肿、肛瘘、直肠脱垂、便秘的临床特点（病因、临床表现等），能分析出相应的诊治原则。		
38	第三十八章 肝疾病	教学内容： 1.肝脏解剖生理概要。 2.偶发肝脏肿块的诊断与鉴别诊断。 3.肝脓肿，包括细菌性肝脓肿和阿米巴性肝脓肿。 4.肝良恶性肿瘤，重点是原发性肝癌。 5.肝囊肿。 教学要求： 1.知道肝脏的解剖与生理功能。 2.知道常见偶发性良性与恶性肝肿物有哪些。 3.知道细菌性肝脓肿的病因与常见致病菌，领会细菌性肝脓肿的临床表现，能综合信息诊断肝脓肿，领会细菌性肝脓肿的治疗原则，领会细菌性肝脓肿与阿米巴性肝脓肿的鉴别要点。知道肝脓肿的治疗原则与方法。 4.识别原发性肝癌的病因，归纳	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时

		原发性肝癌的病理类型，领会原发性肝癌的临床表现，能分析原发性肝癌相关的检验与检查结果，知道原发性肝癌常见的检验与检查方法，能综合病例信息应用诊断标准诊断原发性肝癌，知道原发性肝癌的治疗原则与手段。知道转移性肝癌的临床表现、诊断与治疗原则。 5.知道肝囊肿的病因、分类、临床表现、诊断与治疗原则。		
39	第三十九章 门静脉高压症	教学内容： 门静脉高压症的解剖概要，病理生理，病因、临床表现和诊断，治疗。 教学要求： 能描述门静脉系与腔静脉系之间的四个交通支，知道门静脉高压的病理生理，知道门静脉高压症的危险因素，知道门静脉高压症影像学特点，能分析门静脉高压症的临床表现，知道Child-Pugh分级，领会门静脉高压症的诊断，能应用食管胃底静脉曲张破裂出血的治疗方法，知道常见门静脉高压症的手术方法。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1学时 实践 1学时
40	第四十章 胆道疾病	教学内容： 1.胆道的解剖和生理功能，特别是胆管通道、胆道疾病诊断的常用检查方法。 2.胆囊结石、肝外、内胆管结石临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗，急性胆囊炎、急性梗阻性化脓性胆管炎的病因、病理、临床表现，诊断和治疗。 3.熟悉胆道疾病常见并发症及处理原则。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。	理论 3学时 实践 3学时

		教学要求： 1.知道胆道的解剖和生理。 2.知道胆道疾病常用的特殊检查方法，并能应用。 3.知道胆道感染、胆系结石、胆道蛔虫症概论内容，知道胆道感染、胆系结石、胆道蛔虫症的危险因素，知道它们影像学特点，能应用所学诊断胆道感染、胆系结石、胆道蛔虫症。领会胆石病、胆道感染的临床表现、诊断要点和手术适应证。 4.估计急性梗阻性化脓性胆管炎的病因、领会其临床表现和设计与评价治疗原则。 5.知道腹腔镜胆囊切除术的特点与手术指征。领会胆道疾病常见并发症及处理原则。 6.道胆管癌的病因与病理分类，领会胆管癌的临床表现，能应用诊断，知道局部并发症和外科治疗的适应症，能建立胆管癌的治疗框架。	5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
41	第四十一章 胰腺疾病	教学内容： 1.胰腺的解剖生理。 2.急慢性胰腺炎的病因、病理、临床表现、诊断、治疗及合并症。 3.胰头癌和壶腹部癌的临床表现、诊断和治疗。 4.胰腺囊性疾病概述。 5.胰腺神经内分泌肿瘤的临床表现和诊断。 教学要求： 1.知道胰腺解剖生理概要，知道急性胰腺炎的病因与病理分类，领会急性胰腺炎的临床表现，能应用诊断，知道局部并发症和外科治疗的适应症，能建立急性胰	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时

		腺炎的治疗框架。知道慢性胰腺炎的病因、病理、临床表现、诊断与治疗。 2. 知道胰腺癌和壶腹周围癌概论内容，知道胰腺癌的危险因素，知道胰腺癌和壶腹周围癌的病理，领会胰腺癌、壶腹部癌的临床表现，知道影像学特点，能应用所学诊断胰腺癌、壶腹周围癌，知道胰头十二指肠切除术的范围及重建方式。 3.知道胰岛素瘤的临床表现和诊断。知道胰腺囊性疾病的概况（特别是胰腺假性囊肿）。		
42	第四十二章 脾疾病	教学内容： 脾切除的适应证、疗效及术后常见并发症。 教学要求： 知道脾脏解剖生理概要，知道脾脏的功能，知道脾切除的适应症、疗效，术后常见并发症。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1 学时 实践 1 学时
43	第四十三章 消化道大出血的诊断与外科处理原则	教学内容： 消化道大出血的临床诊断分析和处理原则 教学要求： 1.知道消化道解剖生理概要，知道消化道出血的病因，领会消化道出血的临床表现，能应用诊断，知道外科治疗的适应症，能建立消化道出血的治疗框架。 2.知道消化道大出血概论内容，知道消化道大出血的危险因素，知道影像学特点，能应用所学诊	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。	理论 1 学时（线上） 实践 1 学时

		断消化道大出血。	5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
44	第四十四章 急腹症的诊断与鉴别诊断	教学内容： 急腹症的定义、病因、临床诊断与分析、处理原则，常见急腹症的诊断与鉴别诊断要点。 教学要求： 1.知道急腹症的定义与病因，领会消化道出血的临床诊断与分析过程，知道急腹症的处理原则，常见急腹症的诊断与鉴别诊断要点。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1学时（线上） 实践 1学时
45	第四十五章 周围血管与淋巴管疾病	教学内容： 1.周围血管病概述。下肢静脉系统的解剖特点。 2.下肢浅静脉曲张的病因、临床表现、检查和诊断方法，并发症的防治，非手术和手术治疗的主要方法。 3.血栓闭塞性脉管炎的病因、病理，不同时期的临床表现和治疗原则。 4.急性深静脉血栓形成的病因、诊断和治疗原则。 5.周围血管疾病的分类、病理基础、诊断和鉴别诊断要点。 6.急、慢性动、静脉栓塞的临床表现、诊断和治疗原则。 7.腹主动脉瘤的病因、诊断和治疗原则。 8.淋巴水肿的病因、分类、临床表现、诊断和治疗。 教学要求： 1.知道下肢静脉的解剖，领会下肢静脉曲张的临床表现、诊断、	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时

		检查方法和治疗原则。知道血管疾病的临床表现。 2.知道血栓闭塞性脉管炎的概论，领会血栓闭塞性脉管炎的临床表现、诊断和治疗原则。领会急性深静脉血栓的诊断和治疗原则。领会急性动脉栓塞的诊断和治疗原则。建立下肢动脉缺血的治疗框架;能够分析下肢缺血性和淤血性疾病的病因、病理和临床表现。 3.领会动脉瘤和损伤性动、静脉瘘的临床表现、诊断和治疗原则。知道淋巴水肿的病因、分类、临床表现、诊断和治疗。		
46	第四十六章 泌尿、男性生殖系统外科检查和诊断	教学内容： 1. 泌尿、男生殖系统外科疾病的主要症状。 2. 泌尿、男生殖系统外科检查 教学要求： 1.知道泌尿、男生殖系统外科疾病的主要症状。 2. 领会泌尿、男生殖系统外科检查。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1 学时 实践 2 学时
47	第四十七章 泌尿男生殖系统先天性畸形	教学内容： 1. 泌尿、男生殖系统先天性畸形概述。 2.多囊肾、蹄铁形肾、重复肾盂输尿管、肾盂输尿管连接处梗阻、其他肾和输尿管异常病因、病理、临床表现、诊断、治疗及合并症。 3.膀胱外翻、尿道上裂、尿道下裂的临床表现、诊断和治疗。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。	理论 1 学时 实践 2 学时

		4.先天性睾丸发育不全综合征、隐睾症、输精管附睾精囊发育异常、包茎和包皮过长的临床表现和诊断。 教学要求： 1.知道泌尿、男生殖系统先天性畸形概述。 2.知道多囊肾、蹄铁形肾、重复肾盂输尿管、肾盂输尿管连接处梗阻、其他肾和输尿管异常的病因与病理分类，领会多囊肾的临床表现，能应用诊断，知道局部并发症和外科治疗的适应症。 2. 知道多囊肾、蹄铁形肾、重复肾盂输尿管、肾盂输尿管连接处梗阻、其他肾和输尿管异常病因病理及临床表现，知道影像学特点，能应用所学诊断多囊肾、蹄铁形肾、重复肾盂输尿管、肾盂输尿管连接处梗阻、其他肾和输尿管异常 3.知道.先天性睾丸发育不全综合征、隐睾症、输精管附睾精囊发育异常、包茎和包皮过长的临床表现和诊断及治疗原则	4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
48	泌尿系统外伤	教学内容： 1.肾外伤的病因、病理、临床表现、诊断、治疗及并发症 2.输尿管外伤的临床表现、诊断和治疗。 3.膀胱外伤的临床表现、诊断和治疗。 4.尿道外伤的临床表现、分型、诊断和治疗。 教学要求： 1.知道肾外伤的病因与病理分类，领会肾外伤的临床表现，能应用诊断，知道并发症和外科治	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时

		疗的适应症，能建立泌尿系统外伤的治疗框架。 2.知道输尿管外伤的病因、病理、临床表现，知道影像学特点并发症及治疗，能应用所学诊断输尿管外伤 3.知道膀胱外伤的病因、病理、临床表现和诊断、治疗。尤其是影像学诊断。 4.知道尿道外伤的病因、病理、临床表现、诊断及治疗原则，领会不同尿道外伤部位的临床表现。		
49	第四十九章 泌尿、男生殖系统感染	教学内容： 1.泌尿、男生殖系统感染概述。 2.急性肾盂肾炎、肾积脓、肾皮质多发脓肿、肾周围炎的病因、病理、临床表现、诊断、治疗。 3.急慢性细菌性膀胱炎、尿道炎的病因、临床表现、诊断和治疗。 4.急性细菌性前列腺炎、慢性前列腺炎、急性附睾炎、慢性附睾炎病因、临床表现、诊断和治疗。 教学要求： 1.领会第一节泌尿、男生殖系统感染概述内容，能针对具体病例做出对应的分析（包括但不限于病因、感染途径、诊断、治疗、鉴别诊断等）。 2. 知道急性肾盂肾炎、肾积脓、肾皮质多发脓肿、肾周围炎的诊断、临床表现，及治疗原则。 3.知道急慢性细菌性膀胱炎、尿道炎病因、临床表现、诊断和治疗原则。 4.知道急性细菌性前列腺炎、慢性前列腺炎、急性附睾炎、慢性附睾炎病因、临床表现、诊断和治疗原则。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时

50	第五十章 泌尿、男生殖系统结核	1.泌尿生殖系统结核的病理、临床表现、诊断、治疗原则。 2.男生殖系统结核的病理、临床表现、诊断、治疗原则。 教学要求： 1.知道泌尿、男生殖系统结核的病理、临床表现、诊断、治疗原则。能综合病例信息做出肾结核的分析与诊断及鉴别诊断，决定治疗方案。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时
51	第五十一章 尿路梗阻	教学内容： 1.尿路梗阻概述。 2.肾积水的临床表现、诊断和治疗。 3.急慢性尿潴留的病因、临床表现、诊断及治疗 4.良性前列腺增生的病因、病理、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗。 教学要求： 1.知道泌尿系梗阻的概述，包括病因和病理生理。 2.知道肾积水的临床表现、诊断和治疗。知道肾积水的鉴别诊断，常见的引起肾积水的病因。 3.领会良性前列腺增生的临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗方法和手术适应证。 4.知道急慢性尿潴留的病因、临床表现、诊断和治疗。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时
52	第五十二章 尿路结石	教学内容： 1.尿石症概述：尿石症的病因学，尿石症的病理生理。 2.上尿路结石的临床表现、诊断、治疗和预防。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师	理论 2学时 实践 2学时

		3.下尿路结石的临床表现、诊断和治疗。 教学要求： 1.知道尿路结石的形成机制、影响因素、病理生理、结石成分及性质。 2.领会上尿路结石的临床表现（包含并发症）、诊断、鉴别诊断和治疗。能综合病例信息，特别是影像学检查信息做出诊断，决定治疗方案，选择治疗方法。 3.知道下尿路结石的病因、临床特点、诊断和治疗方法。	生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
53	第五十三章 泌尿、男生殖系统肿瘤	教学内容： 1.肾癌、肾盂肿瘤和肾母细胞瘤、肾血管平滑肌脂肪瘤的病理、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗。 2.膀胱肿瘤的病因、病理、临床表现、诊断和治疗、预防。 3.前列腺癌、睾丸肿瘤、阴茎癌的病因、病理、临床表现、诊断和治疗原则。 教学要求： 1.知道各种肾肿瘤的病理。 2.领会各种肾肿瘤、肾盂癌的临床表现特点、诊断、鉴别诊断和治疗。 3.知道膀胱肿瘤的病因，领会膀胱肿瘤的病理特点、临床表现、诊断和治疗。 4.知道前列腺癌的病因，领会其临床表现、诊断和治疗原则。 5.知道睾丸肿瘤、阴茎癌的病理、临床表现、诊断和治疗原则。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时
54	第五十四章 泌尿、男生殖系统的其他	教学内容： 肾下垂、肾血管性高血压、精索静脉曲张、鞘膜积液、女性压力性尿失禁的病因、临床表现、诊	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。	理论 1学时 实践

	疾病	断及治疗原则。 教学要求： 知道肾下垂、肾血管性高血压、精索静脉曲张、鞘膜积液、女性压力性尿失禁的病因、临床表现、诊断及治疗原则。知道鞘膜积液的分型、鉴别诊断。知道女性压力性尿失禁的鉴别诊断。	2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	2 学时
55	第五十五章 肾上腺疾病的外科治疗	教学内容： 1.原发性醛固酮增多症的病因、病理、临床表现、辅助检查、诊断及治疗。 2.皮质醇增多症的病因和病理、临床表现、辅助检查、诊断及治疗。 3.嗜铬细胞瘤的病因、病理、临床表现、辅助检查及诊断治疗。 4.肾上腺髓质增生、无症状肾上腺增生的的鉴别诊断及治疗。 教学要求： 1.知道原发性醛固酮增多症的病因、病理、临床表现、辅助检查、诊断及治疗。 2.知道皮质醇增多症的病因和病理、临床表现、辅助检查、诊断及治疗。 3.领会嗜铬细胞瘤的临床表现、辅助检查及诊断治疗。注意能分析继发性高血压及鉴别诊断。 4.知道肾上腺髓质增生、无症状肾上腺增生的的鉴别诊断及治疗。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1 学时 实践 2 学时
56	第五十六章 男性性功能障碍不育和节育	教学内容： 1.男性生殖生理的基本概念。 2.男性性功能障碍的诊断与治疗。 3.男性不育症的病因、诊断，治疗。 4.男性节育的方法、适应证。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同	理论 0 学时 实践 2 学时

		教学要求： 1.知道男性生殖系统的解剖与生理特点。 2.知道男性性功能障碍的类型和治疗。 3.知道男性不育症的病因和诊断步骤。 4.知道男性节育的常用方法。	时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
57	第五十七章 运动系统畸形	教学内容： 1.先天性肌性斜颈的病因、临床表现、诊断与鉴别诊断及不同年龄治疗方法的选择。 2.先天性并指、多指畸形的治疗方法，如何判断主、副指。 3.发育性髋关节脱位的病理、临床表现和诊断方法，不同年龄治疗方法的选择。 4.先天性马蹄内翻足的病因、病理及治疗方法。 5.平足症及踇外翻的诊断及治疗方法。 6.脊柱侧凸的分类、临床表现、特殊检查方法、治疗方式的选择。 教学要求： 1.知道先天性肌性斜颈的临床表现、诊断和鉴别诊断、治疗方法。 2.领会先天性并指、多指畸形的治疗方法。 3.领会发育性髋关节脱位、先天性马蹄内翻足的临床表现和诊断方法、治疗措施。 4.知道平足症、踇外翻的临床表现及治疗。 5.知道脊柱侧凸的分类、临床表现及治疗方法。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1学时 实践 2学时
58	第五十八章	教学内容：	1.结合临床病例分析讲	理论

	骨折概论	1.骨折的定义、成因、分类和骨折移位的机理。 2.骨折的临床表现及影像学检查。骨折的早期及晚期并发症。 3.骨折愈合过程及影响骨折愈合的因素，骨折愈合的分期及临床愈合标准。 4.骨折的急救、治疗原则。开放性骨折、开放性关节损伤的处理。 5.骨折延迟愈合、不愈合、畸形愈合的处理。 教学要求： 1.领会骨折的概念、成因、分类、临床表现及影像学检查、早期和晚期并发症。能识别分析影像学检查，并能应用。就具体病例能分析其并发症。 2.领会并能应用骨折愈合的过程和影响骨折愈合的因素。 3.领会骨折愈合过程、愈合标准及影响因素。 4.领会骨折的急救、治疗原则、复位标准、骨折固定方法及开放性骨折、开放性关节损伤的处理方法。 5.领会骨折延迟愈合、不愈合、畸形愈合的处理。	解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	3学时 实践 3学时
59	第五十九章 上肢骨、关节损伤	教学内容： 1.锁骨骨折的解剖、病因与分类、临床表现、诊断及治疗方法。 2.肩锁关节、肩、肘关节脱位、桡骨头半脱位的解剖、病因、临床表现、诊断和治疗。 3.肱骨近端骨折的解剖概要、病因、分类、诊断及治疗。 4.肱骨干骨折的解剖概要、病因、分类、移位特点、临床表现	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。	理论 3学时 实践 3学时

		及治疗原则。 5.肱骨髁上骨折的解剖概要，伸直型肱骨髁上骨折的病因、临床表现、并发症、治疗原则。屈曲型肱骨髁上骨折的病因、临床表现、治疗原则。 6.前臂双骨折的解剖概要，病因、分类、临床表现，移位特点和治疗原则。 7.桡骨远端骨折的解剖概要、病因、分类。Colles、Smith、Barton骨折的临床表现和诊断、治疗原则。 教学要求： 1.领会锁骨骨折解剖概要、病因分类、临床表现、诊断、可能的并发症及成因、治疗原则。能分析出肩锁关节脱位的分型及制定治疗原则。 2.知道肩、肘关节脱位的解剖、病因、分类、临床表现、诊断和复位固定方法。 3.知道桡骨头半脱位的解剖、好发年龄、领会其发生机制、知道临床表现、能应用诊断和制定治疗方案。 4.知道肱骨近端骨折的Neer分型。知道肱骨干骨折、肱骨髁上骨折及前臂双骨折、桡骨远端骨折的移位特点、解剖、病因、分类、诊断和治疗原则。知道伸直型肱骨髁上骨折的并发症。知道孟氏骨折、盖氏骨折的概念。领会Colles、Smith、Barton骨折的概念。	4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
60	第六十章 手外伤及断肢（指）再植	教学内容： 1.手的功能位、休息位、保护位。 2.手外伤的检查与诊断。皮肤损	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。	理论 1学时 实践

		伤检查，肌腱损伤检查，神经损伤检查，血管损伤检查，骨关节损伤检查。 3.手外伤现场急救及治疗原则。肌腱损伤修复。 4.断肢（指）再植：断肢的急救；断肢（指）再植的适应证，禁忌症；断肢（指）再植手术原则和程序；断肢再植术后处理。 教学要求： 1.领会手的功能位、休息位、保护位。知道手外伤的治疗原则。 2.知道断肢（指）再植的定义、急救，知道断肢（指）再植的适应症及禁忌症，领会断肢（指）再植的分类。 3.知道并应用离断肢体的保存运送。 4.知道再植的适应证、手术原则和领会术后处理原则。	2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	2学时
61	第六十一章 下肢骨、关节损伤	教学内容： 1.髋关节脱位的分类，髋关节脱位的临床表现、诊断、治疗方法。髋关节后脱位的分型、临床表现、诊断与治疗。 2.股骨颈骨折、转子间骨折、股骨干骨折：解剖概要、病因与分类、临床表现与诊断、治疗。 3.髌骨骨折：解剖概要，病因与分类，临床表现及诊断、治疗； 4.膝关节韧带损伤的解剖概要，损伤机制，临床表现，诊断，影像学检查与关节镜检查，治疗原则。膝关节半月板损伤的解剖概要、发病机制与病理，临床表现，影像学检查与关节镜检查，治疗。 5.胫骨平台骨折、胫腓骨骨干骨	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 4学时 实践 4学时

		折：解剖概要、病因及分类、治疗。 6.踝部骨折、足部骨折：解剖概要、病因与分类，临床表现和诊断、治疗。踝部扭伤的解剖概要、临床表现、诊断和治疗原则 教学要求： 1.知道髋关节脱位的分类、临床表现、诊断和治疗。能应用诊断，分析分类与分型，制定治疗方案。 2.知道下肢骨关节解剖，领会股骨颈骨折的分类、临床表现和治疗。 3.知道股骨干骨折的临床表现、诊断和治疗原则。 4.知道胫腓骨骨干骨折、踝部骨折的病因、分类、治疗原则，踝部扭伤的治疗原则。 5.知道膝关节半月板损伤的发病机制、临床表现和治疗。 6.领会股骨转子间骨折、髌骨骨折、胫骨平台骨折、足部骨折的病因、分类、治疗原则。		
62	第六十二章 脊柱、脊髓损伤	教学内容： 1.脊柱骨折的病因和分类、临床表现、影像学检查及诊断、急救和搬运、治疗。 2.脊髓损伤的病理生理及临床表现、诊断、并发症及治疗。 教学要求： 1.能够鉴别脊柱骨折的分类。 2.能够操作脊柱骨折的搬运方法。 3.评估脊柱骨折的手术指征。 4.能应用并分析影像学检查及结果，能做出脊柱骨折、脊髓损伤的诊断、治疗。知道脊柱骨折、	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1学时 实践 2学时

		脊髓损伤的临床表现，知道脊髓损伤的并发症。		
63	第六十三章 骨盆、髋臼骨折	教学内容： 1.骨盆骨折的病因和分类、临床表现、影像学检查、合并症及诊断、急救处理、治疗。 2.髋臼骨折的病因、分型、治疗。 教学要求： 1.知道骨盆骨折、髋臼骨折的病因、分类、治疗。 2.领会骨盆骨折的临床表现、影像学检查、合并症及诊断、急救处理。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1学时 实践 2学时
64	第六十四章 周围神经损伤	教学内容： 1.周围神经损伤的病因、分类、临床表现、诊断和治疗原则。 2.常见的上下肢神经损伤的病因、易受损伤的部位、临床表现、诊断、治疗原则和预后。 教学要求： 1.知道周围神经损伤的病因、分类、临床表现、诊断和治疗原则。 2.知道常见的上下肢神经损伤的病因；知道正中神经、尺神经、桡神经损伤的机制；知道上下肢神经损伤易受损伤的部位、临床表现、诊断、治疗原则，领会神经损伤的预后。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1学时 实践 2学时
65	第六十五章 运动系统慢性损伤	教学内容： 1.运动系统慢性损伤概论（包含病因、分类、临床特点、治疗原则）。 2.慢性软组织损伤的解剖、病因与病理、临床表现和治疗。 3.骨的慢性损伤（疲劳的骨折、月骨无菌性坏死）的病因、临床	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展	理论 2学时 实践 2学时

		表现与治疗。 4.软骨的慢性损伤的病因、临床表现与治疗。 5.滑囊炎、狭窄性腱鞘炎、腱鞘囊肿、肱骨外上髁炎的病因病理、临床表现、治疗。粘连性肩关节囊炎的病因、病理、临床特点、鉴别诊断、治疗。 教学要求： 1.能够应用运动系统慢性损伤的治疗原则。 2.知道肱骨外上髁炎、弹响指的定义。 3.知道肩周炎的临床表现和治疗方法。 4.知道运动系统慢性损伤概论（包含病因、分类、临床特点、治疗原则）。知道骨的慢性损伤（疲劳的骨折、月骨无菌性坏死）的病因、临床表现与治疗。知道软骨的慢性损伤的病因、临床表现与治疗。 5.知道滑囊炎、狭窄性腱鞘炎、腱鞘囊肿、肱骨外上髁炎的病因病理、临床表现、治疗。知道粘连性肩关节囊炎的病因、病理、临床特点、鉴别诊断、治疗。	丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
66	第六十六章 股骨头坏死	教学内容： 1.股骨头坏死的病因、发病机制、病理特点、临床表现与诊断方法。 2.股骨头坏死X线下分期标准，治疗方法的选择。 教学要求： 领会股骨头坏死的病因、病理、诊断方法及治疗原则。知道其临床表现。能评估其影像学检查结果。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。	理论 1学时 实践 2学时

			5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
67	颈、腰椎退行性疾病	教学内容： 1.脊柱的解剖。 2.颈椎退行性疾病、腰椎退行性疾病（特别是颈椎病和椎间盘突出症）的病因、病理、分型及临床表现、影像学检查、诊断、鉴别诊断以及治疗。 教学要求： 1.知道脊柱的解剖。 2.知道颈椎退行性疾病、腰椎退行性疾病（特别是颈椎病和椎间盘突出症）的病因、病理、分型及临床表现。 3.能够鉴别人体脊神经的分布及不同节段椎间盘突出可以导致的症状分布。 4.能够描述椎间盘突出症的治疗方案及其适应证。 5.知道颈椎病、椎间盘突出症的影像学特征，能评估结果并鉴别诊断，能制定相应的治疗方案。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时
68	第六十八章 骨与关节化脓性感染	教学内容： 1.化脓性骨髓炎的感染途径；急性血源性骨髓炎的病因、病理、临床表现、临床检查、诊断和鉴别诊断、诊断和治疗；慢性血源性骨髓炎的病理、临床表现、诊断及治疗原则、手术方法的选择。化脓性脊椎炎的病因病理、影像学表现、临床表现和治疗。 2.化脓性关节炎的病因、病理、临床表现、临床检查、诊断、鉴别诊断和治疗。 教学要求： 1.领会急性血源性骨髓炎的病因、病理、临床表现、临床检查、	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时

		诊断和鉴别诊断、治疗。能根据具体病例做出诊断，制定治疗方案。 2.知道慢性血源性骨髓炎的病理、临床表现、诊断及治疗原则、手术方法的选择。 3.知道化脓性脊椎炎的病因病理、影像学表现、临床表现和治疗。 4.领会化脓性关节炎的病因、病理、临床表现、临床检查、诊断鉴别诊断和治疗。能根据具体病例做出诊断，制定治疗方案。		
69	第六十九章 骨与关节结核	教学内容： 1.骨与关节结核概论。 2.脊柱结核的病理、临床表现、影像学检查、诊断与鉴别诊断、治疗。 3.脊柱结核并发截瘫的机制、临床表现与诊断、治疗。 4.髋关节结核、膝关节结核的病理、临床表现、影像学检查、诊断与鉴别诊断、治疗。 教学要求： 1.能够描述脊柱结核、髋关节结核、膝关节结核的临床表现。 2.知道脊柱结核、髋关节结核的病理分型。 3.知道脊柱结核的好发部位。 4.能够描述脊柱结核流注脓肿的进展过程。 5.能评估骨与关节结核的影像学检查结果，能做出诊断与鉴别诊断，确定治疗原则。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 2学时 实践 2学时
70	第七十章 非化脓性关节炎	教学内容： 1.骨关节炎，特别是膝关节炎的病因、病理变化特点、临床表现、X线表现、治疗方法的选择。	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。	理论 1学时 实践 2学时

		2.强直性脊柱炎的病理特点、症状特点、实验室及X线检查特点、诊断标准与鉴别诊断、治疗方法。 3.类风湿性关节炎的病理特点、临床表现、实验室及X线检查特点、诊断标准治疗方法的选择。 教学要求： 1.领会骨关节炎的病因、分类、病理、临床表现和治疗方法。 2.知道强直性脊柱炎的病理、临床表现、实验室检查、X线表现、诊断与鉴别诊断及治疗方法。 3.知道类风湿性关节炎的病因、病理、临床表现、症状体征、实验室检查、X线表现、诊断标准及治疗方法。	3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
71	第七十一章 骨肿瘤	教学内容： 1.骨肿瘤的定义、分类、发病情况、临床表现、诊断、外科分期、和治疗。 2.良性骨肿瘤（骨样骨瘤、骨软骨瘤、软骨瘤）的临床表现、X线特征、治疗原则。 3.骨巨细胞瘤的临床表现、X线特征和治疗原则。 4.恶性骨肿瘤(骨肉瘤、尤因肉瘤、骨髓瘤)的临床表现、X线特征、诊断和治疗原则。 5.转移性骨肿瘤的定义、临床表现、实验室及影像学检查、治疗。 6。其他病损的临床表现、治疗。 教学要求： 1.知道骨肿瘤的定义、分类、发病情况、临床表现、诊断、外科分期、和治疗。 2.领会骨巨细胞瘤、骨肉瘤、尤因肉瘤的特征性X线表现及临	1.结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2.穿插双语教学。 3.适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4.尽量趣味化。 5.加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	理论 1学时 实践 2学时

		床表现、治疗原则。 3.知道骨软骨瘤、骨巨细胞瘤的临床表现、诊断及治疗原则。 4.知道其他骨肿瘤、病损的临床表现、治疗。		

4.教学建议：

4.1 教学方法：

根据外科学课程的性质特点，教学方法以课堂理论讲授为主，建议以CBL教学法为主，要注意启发式和循序渐进，培养学生分析问题和解决问题的能力，充分发挥学生的主动性和创造性。充分利用动物实验、图片、录像等多媒体教学手段，来提高教学效果。并通过临床实习中的教学查房、病例讨论、技能操作以及专题讲座等促进理论和实践的结合，真正实现基本知识、基本技能和基础理论水平的全面提高。同时结合学生情况，在教学过程中注重培养学生分析问题、解决问题、创造性思维的能力。

4.2 评价方法：

采取平时成绩与期末考试成绩相结合的考核方式。平时成绩占30%，期末考试成绩占70%。

4.3 教材选编：

陈孝平，汪建平主编《外科学》第9版人民卫生出版社 2018年。

4.4 资源开发与利用：

吴阶平主编，《黄家驷外科学》，人民卫生出版社出版，2004年，第6版。

赵继宗，周定标，主编，《神经外科学》人民卫生出版社出版，2014年，第3版。

《医师资格考试大纲（临床执业医师）》，国家卫生计生委医师资格考试委员会、国家医学考试中心，2022修订版。

执 笔：姚兴国

审 核：李世平

审 定：董 鹏

2022年8月16日

医学影像学专业

《内科学》课程标准

学时:128 学时（理论 112 学时+实践 16 学时）
学分:7.5
适用专业：医学影像学专业

1．课程概述

内科学在临床医学中占有极其重要的位置，它的整体性较强、涉及面较广，与各科联系十分密切。内科学不仅是临床医学各科的基础，而且与它们存在着密切联系。结合本专业的特点，围绕常见病的诊断，从病因与发病机理、病理、临床表现、实验室与辅检查、治疗与预防几个方面进行讨论，帮助学生掌握常见病初步诊断要点与预防，有助于学生在今后的临床工作中打下扎实的专业基础。通过教学使学生掌握内科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断要点和防治的理论知识及技能， 为日后学习其它临床学科和从事临床医学实践或基础研究奠定坚实的基础。

2. 课程目标

2.1 知识目标

① 能够正确诊断内科各系统常见疾病，对鉴别诊断进行分析，应用治疗原则对患者进行处理。

②能够应用内科急危重症的处理原则。

③能够理解医学职业素养及医学伦理学的主要原理，并应用于医疗服务中。

2.2 技能目标

①能够领会各系统检查方法、常见疾病的诊治流程。

②能够熟练操作内科常用技术，规范书写病历，正确分析实验室检验结果。

2.3 素质目标

①具有乐观、开朗的性格，爱岗敬业、乐于奉献的精神。
②具有良好的思想品德和职业道德，严谨勤奋，自律能力强。
③具有良好的人际关系，团队协作能力强。
④具有良好的心理素质和身体素质。

3. 课程的内容与实施

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	呼吸系统疾病	教学内容: 内科学绪论 慢性支气管炎、慢性阻塞性肺疾病 支气管哮喘 支气管扩张症 肺部感染性疾病 肺结核 肺血栓栓塞症 慢性肺源性心脏病 气胸、胸腔积液	课前预习 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 组织学生做好课后复习	理论 24 学时 实践 4 学时

		呼吸衰竭 教学要求: 1.运用：能够运用各病的定义、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断及选择治疗方案； 2.理解：能够说明归纳各疾病的病理生理、并发症； 3.识记：能够知道各病的病因、发病机制及诊疗新进展。		
2	循环系统疾病	教学内容: 心力衰竭 心律失常 心脏性猝死和心肺复苏 动脉粥样硬化和冠心病 高血压 心脏瓣膜病 心肌疾病 感染性心内膜炎 心包疾病 教学要求: 1.运用：能够运用各病的定义、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断及选择治疗方案； 2.理解：能够说明归纳各疾病的病理生理、并发症； 3.识记：能够知道各病的病因、发病机制及诊疗新进展。	课前预习 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 下课前进行提问、总结 组织学生做好课后复习	理论22学时 实践4学时
3	消化系统疾病	教学内容: 胃食管反流病 胃炎、消化性溃疡 肠结核和结核性腹膜炎 炎症性肠病 功能性胃肠病 脂肪性肝病 肝硬化、肝性脑病 急性胰腺炎、慢性胰腺炎 消化道出血 教学要求: 1.运用：能够运用各病的定义、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断及选择治疗方案； 2.理解：能够说明归纳各疾病的病理生理、	课堂讲授 教学见习	理论20学时 实践3学时

		并发症； 3.识记：能够知道各病的病因、发病机制及诊疗新进展。		
4	泌尿系统疾病	教学内容: 1. 泌尿系统总论 2. 肾小球疾病 3. 肾病综合症 4. IgA 肾病 5. 尿路感染 6. 急性肾衰竭 7. 慢性肾衰竭 教学要求: 1.运用：能够运用各病的定义、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断及选择治疗方案； 2.理解：能够说明归纳各疾病的病理生理、并发症； 3.识记：能够知道各病的病因、发病机制及诊疗新进展。	结合图解、多媒体手段对疾病发病机理、诊治方法进行形象讲解	理论 14 学时 实践 2 学时
5	血液系统疾病	教学内容: 1. 贫血概论 2. 缺铁性贫血 3. 再生障碍性贫血 4. 溶血性贫血 5. 骨髓增生异常综合征 6. 淋巴瘤 7. 白血病 8. 多发性骨髓瘤 9. 出血性疾病 10. 原发免疫性血小板减少症 教学要求: 1.运用：能够运用各病的定义、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断及选择治疗方案； 2.理解：能够说明归纳各疾病的病理生理、并发症； 3.识记：能够知道各病的病因、发病机制及诊疗新进展。	结合多媒体进行课堂讲解 进行教学见习	理论 14 学时 实践 1 学时
6	内分泌系统疾病、代谢疾病	教学内容: 1. 内分泌总论 2. 甲状腺功能亢进症、甲状腺功能减退症 3. 库欣综合征	采用录像、幻灯片或多媒体示教典型病例的体征，各种图示帮	理论 10 学时 实践 1 学时

		4. 原发性醛固酮增多症 5. 嗜铬细胞瘤 6. 糖尿病 教学要求: 1.运用：能够运用各病的定义、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断及选择治疗方案； 2.理解：能够说明归纳各疾病的病理生理、并发症； 3.识记：能够知道各病的病因、发病机制及诊疗新进展。	助理解内分泌激素的作用机制和调节模式等	
7	结缔组织病和风湿疾病	教学内容: 风湿总论 类风湿性关节炎 系统性红斑狼疮 干燥综合征 强直性脊柱炎 教学要求: 1.运用：能够运用各病的定义、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断及选择治疗方案； 2.理解：能够说明归纳各疾病的病理生理、并发症； 3.识记：能够知道各病的病因、发病机制及诊疗新进展。	结合多媒体进行课堂讲授	理论 8 学时 实践 1 学时

4. 教学建议

4.1 教学方法：

在教学中，要求根据当前基层单位内科常见病、多发病的实际情况，以课堂讲授和临床见习为主要形式，以多媒体教学为主要手段，结合临床病例和专题讲座等形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握内科的基本理论。医学发展非常迅速，在教学中需注意介绍一些新的理论、新的观点、新的检查技术和新的治疗方法。同时还需注意理论与实践相结合，注意加强三基训练（基本理论、基本知识和基本技能），切实提高对内科疾病的诊治能力。

4.2 评价方法：

根据课堂教学及学生情况，结合《内科学》课程特点，采取平时成绩与终结性考试相结合的考核方式。

课程学习成绩由三部分构成：平时考核(包括课堂表现、随堂测试、课后作业等)、单元测试(含期中考试，考核形式包括知识测验、主题论文、调研报告等)、期末考试等。原则上期末考试成绩权重不超过 50%，单元测试次数根据学分情况和教学内容确定，一般每学期 4 次左右。

根据课程内容和教学需要，采取标准答案与非标准答案相结合的方式进行考核。通过创

新小论文、开放课题、案例分析等开放式命题、 创作型考试的“非标准答案”考核方式，重点考查学生运用知识 分析问题、解决问题的能力，引导学生自主学习。

4.3 教材选编：

《内科学》教材根据“贴近教学、贴近岗位”的基本原则，选用普通高等教育“十一五”国家级规划教材，全国高职高专卫生部规划教材《内科学》第 9 版，人民卫生出版社出版（主编葛均波等）。

4.4 资源开发与利用：

本课程集理论与实践于一体，既强调理论教学，更强调实践教学，多媒体和网络教学条件应具备。

执 笔：高艳艳
审 核：高福生
审 定：董 鹏
2022 年 7 月 26 日

医学影像学专业

《妇产科学》课程标准

学时:40

学分：2.75

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

《妇产科学》是医学科学的组成部分，是属于临床医学中一门涉及面较广和整体性较强的学科。是一门研究妇女生殖系统的生理和病理，以及与妊娠有关的生理和病理的学科。本课程是医学影像学专业主修课，它要以系统解剖学、局部解剖学、组织学与胚胎学、生理学、病理学、病理生理学、药理学、实验诊断学、检体诊断学课程的学习为基础。通过本课程的学习，使学生掌握本学科的基础理论、基本知识和基本技能。此外，应理论联系实际，启发学生独立思考，并培养他们分析问题和解决问题的能力。

2. 课程目标：

通过本课程的学习，使学生掌握本学科的基础理论、基本知识和基本技能。

2.1 知识目标：

- 能够综合应用妇产科基础理论、基本知识。
- 能够在临床工作中应用妇产科基本检查。

2.2 技能目标：

- 能够综合应用妇产科基础理论、基本知识。
- 能够应用妇产科基本检查。

2.3 素质目标：

- 遵循医学教育规律，着力人才培养模式和体制、机制的重点突破。
- 重视对学生医德医风的教育。
- 重视理论学习,遵循理论联系实际的原则,注重培养学生理论与实践的结合的能力。
- 注重培养学生分析问题、解决问题、创造性思维的能力。

3.课程的主要内容与要求：

序号	教学项目	教学内容与要求	活动设计建议	参考学时
1	第二章 女性生殖系统解剖	（一）外生殖器 识记:能够知道外生殖器包括哪些器官及重要解剖结构。 （二）内生殖器 识记：能够知道内生殖器包括哪些器官。 运用:掌握内生殖器各器官重要解剖结构及功能特征并在临床应用。 （三）血管、淋巴及神经 识记:能够知道生殖器血管走行及与临近器官的解剖特点。	1.利用实物模型及图片讲解女性骨盆的特点及与周围器官的解剖关系。 2.利用临床手术实例讲解女性生殖系统解剖的重要性及相关重点。 3.加强课堂互动,启发学生主动思考。 4.重点内容双语教学。	理论 1学时

		（四）骨盆 识记：能够知道骨盆的组成、分界和类型。 （五）骨盆底 理解：能够说明广义与狭义会阴之分。 （六）邻近器官 理解:能够说明生殖器的临近器官及其解剖特点。		
2	第三章 女性生殖系统生理	（一）妇女一生各阶段的生理特点 识记:能够知道妇女一生分为 7 个阶段及各阶段生理特点 （二）月经及月经期的临床表现 理解：能够说明月经的定义、月经血的特征及正常月经的临床表现。 （三）卵巢功能及周期性变化 运用：掌握卵巢的功能、卵巢的周期性变化、卵巢性激素的合成与分泌及其生理作用并运用。 （四）子宫内膜及生殖器其他部位的周期性变化 理解:能够说明子宫内膜的组织学变化及生殖器其他部位的周期性变化 （五）月经周期的调节 理解:能够说明下丘脑-垂体-卵巢的神经内分泌轴对月经周期的调节机理。 （六）其他内分泌腺功能对月经周期的影响 识记:能够知道其他内分泌腺功能对月经周期的影响。	1.利用多媒体设计好女性一生 7 个阶段相关变化图片,根据图片进行讲解。 2.尽量趣味化。 3.根据卵巢周期变化于 PPT 中加入各生殖系统变化的相关图片、表格以增强记忆。 4.加强课堂互动,发挥学生的主观能动性。 5.重点内容双语教学。	理论 1 学时
3	第四章 妊娠生理	理解：能够说明妊娠概念 (-)受精和受精卵的发育和着床过程 理解:能够说明受精的概念，卵子从受精到受精卵的输送、发育、着床的过程。 (二)胚胎、胎儿发育特征及胎儿的生理特点 识记:能够知道胚胎、胎儿发育特征及胎儿的生理特点。 (三)胎儿附属物的形成及功能 识记：能够知道胎盘的结构，胎膜、脐带、羊水等胎儿附属物的形成及功能。 运用：能够掌握胎盘的功能并应用。	1.运用计算机多媒体授课,结合图片进行内容讲解。 2.启发式教学,回顾既往胚胎学的相应内容和前面讲解的女性生理的内容。 3.加强课堂互动,启发学生主动思考。 4.重点内容注意应用双语教学。	理论 2 学时

		(四)妊娠期母体变化 识记:能够知道妊娠期母体各系统的生理变化。 理解:能够说明妊娠期母体血液及血循环系统的变化。		
4	第五章 妊娠诊断	理解：能够说明妊娠分期。 （一）早期妊娠诊断 运用:能够运用早期妊娠的临床表现及实验室检查进行诊断。 （二）中、晚期妊娠的诊断 运用:能够运用晚期妊娠的临床表现及实验室检查进行诊断。 （三）胎姿势、胎产式、胎先露、胎方位 识记：能够知道正常胎姿势。 理解：能够说明胎产式、胎先露、胎方位的概念及分类。	1.运用计算机多媒体授课,应用图片结合具体的临床病例教学。 2.讲解胎产式、胎方位、胎先露时运用教学模具骨盆和娃娃演示加深理解。 3.注意运用双语教学。 4.启发式教学，加强课堂互动，启发学生主动思考。	理论 1学时
5	第八章 妊娠并发症	（一） 自然流产 识记:能够知道自然流产的病因、预防。 理解：能够说明归纳自然流产的概念。 运用：能够运用自然流产的临床表现、临床类型进行临床诊断与鉴别诊断,以及选择治疗方案。 （二） 妊娠期高血压疾病 识记:能够知道妊娠期高血压疾病的高危因素、病因、对母儿的影响、预测方法及预防。 理解:能够说明归纳妊娠高血压疾病的概念、基本病理生理变化。 运用:能够运用妊娠高血压疾病的分类及临床表现进行诊断与鉴别诊断,以及选择治疗方案。	（一）自然流产 1.运用计算机多媒体授课,应用图片结合具体的临床病例进行内容讲解。 2.流产类型的鉴别及与其他出血性疾病进行鉴别,加深理解。 3.启发式教学，加强课堂互动，启发学生主动思考。 4.重点内容注意应用双语教学。 （二）妊娠期高血压疾病 1.详细讲解妊娠高血压的分类及诊断，加强课堂互动，即时提问相关内容,引导学生学习掌握本病种。 2.利用多媒体技术穿插图表结合临床所见病例增加学生对该病种的理解与掌握。 3.强调该病种对母儿影响的严重性；加深记忆。	理论 3学时

			4.注意运用双语教学。	
6	第九章 妊娠合并内外科疾病	糖尿病 识记:能够知道妊娠期糖代谢的特点及发病机制,妊娠对糖尿病的影响和糖尿病对妊娠的影响。 理解:能够说明归纳妊娠合并糖尿病的分类。 运用:能够运用妊娠期糖尿病的临床表现、诊断、分期及处理。	妊娠合并糖尿病 1.详细讲解妊娠期糖尿病的诊断、分期及处理,加强课堂互动,即时提问相关内容,引导学生学习掌握本病种。 2.利用多媒体技术穿插图表结合临床所见病例增加学生对该病种的理解与掌握。 3.强调该病种对母儿影响的严重性;加深记忆。 4.注意运用双语教学。	理论 1学时
7	第十一章 胎儿附属物异常	(一) 前置胎盘 识记:能够知道前置胎盘的病因、对母儿的影响。 理解:能够说明前置胎盘的概念、分类、临床表现。 运用:能够根据前置胎盘的高危因素、临床表现做出诊断,并选择治疗方案。 (二) 胎盘早剥 识记:能够知道胎盘早剥的病因、病理、对母儿的影响及早处理的重要性。 理解:能够说明胎盘早剥的概念、临床表现、并发症。 运用:能够诊断胎盘早剥并分析诊断要点,应用其治疗原则。	(一)前置胎盘 1.运用计算机多媒体授课,应用图片结合具体的临床病例教学。 2.与胎盘早剥出血进行鉴别,加深理解。 3.注意运用双语教学。 4.启发式教学,加强课堂互动,启发学生主动思考。 (二)胎盘早剥 1.运用计算机多媒体授课,应用图片结合具体的临床病例进行内容讲解。 2.与前置胎盘出血进行鉴别,加深理解。 3.启发式教学,加强课堂互动,启发学生主动思考。 4.重点内容注意应用双语教学。	理论 2学时
8	第十二章 正常分娩	识记:能够知道分娩动因 理解:能够说明分娩的概念;影响分娩的四因素,枕先露分娩机制;先兆临产的概念及表现;临产的诊断、总产程及产程的划分;各产程的临床经过和处理。	正常分娩 1.运用计算机多媒体授课,道具演示并讲解枕先露分娩机制。结合播放分娩机制的动画来加深同学的印象。 2.穿插双语教学。 3.启发式教学,加强课堂互	理论 2学时

			动，提问课题内容，启发学生主动思考。	
9	第十四章 分娩并发症	产后出血 识记：能够知道产后出血的预防措施 理解：能够说明产后出血的病因 运用:能够根据临床表现、失血量估测、产后出血病因做出诊断，掌握处理原则，拟定合理的治疗方案。	产后出血 1.详细重点讲解产后出血的主要原因、不同病因所引起产后出血的临床特征及处理办法，加强课堂互动，即时提问相关内容,引导学生学习掌握本病种。	理论 1学时
10	生殖系统炎症 第十八章 外阴及阴道炎症 第十九章 子宫颈炎 第二十章 盆腔炎性疾病	（一）外阴及阴道炎症 1.阴道正常菌群、阴道生态系统及影响阴道生态平衡的因素，阴道分泌物检查。 2.各种阴道炎的病因。 3.各种阴道炎的传播途径、临床表现、治疗及三者间的鉴别。 （二）子宫颈炎 1.慢性宫颈炎的病理、临床表现、治疗原则。 2.急性宫颈炎的病因、临床表现、治疗原则。 （三）盆腔炎性疾病 1.女性生殖系统的自然防御机制、女性生殖系统炎症的病原体、传播途径。 2.盆腔炎的病因、病理变化、临床表现、诊断与鉴别诊断、预防及治疗方法等。 3.盆腔炎性疾病后遗症的病理变化、临床表现、诊断与鉴别诊断、预防与治疗。 识记： 1能够知道滴虫性阴道炎、外阴阴道假丝酵母菌病的病因、传播途径、其临床表现并能做出诊断、分析鉴别诊断，掌握其治疗并应用。 2.能够知道急性宫颈炎的病因及常见致病菌及治疗原则。 3.能够知道女性生殖系统的自然防御机制,知道积极预防及彻底治疗急性盆腔炎	（一）外阴及阴道炎症 多媒体教学:先利用多媒体课件、视频、临床图片，病例简介及教学演示等方式方法,讲授以下主要内容:⑴阴道正常菌群、阴道生态系统及影响阴道生态平衡的因素,阴道分泌物检查；⑵各种阴道炎的病因；⑶各种阴道炎的传播途径、临床表现、治疗及三者间的鉴别。 （二）子宫颈炎 1.多媒体教学:先利用多媒体课件、视频、临床图片，病例简介及教学演示等方式方法，讲授以下主要内容:⑴慢性宫颈炎的病理、临床表现、治疗原则；⑵急性宫颈炎的病因、临床表现、治疗原则。 2.相关知识回顾:宫颈炎的基本内容及检查治疗流程。 3.宫颈分泌物涂片检查方法、细菌培养及药物标本采集方法、相关检查注意事项。 （三）盆腔炎性疾病 1.多媒体教学:先利用多媒体课件、视频、临床图片，病例简介及教学演示等方式方法，讲授以下主要内容:⑴女性生	理论 3学时

		4.能够知道急性盆腔炎的手术指征。 理解： 1.能够说明急性盆腔炎的原因、病理变化及不同发展过程的临床表现及应用治疗原则治疗。 2.能够领会盆腔炎性疾病后遗症的病理变化、临床表现及治疗原则。 的原则和重要性。 3.能够说明阴道的自净作用。	殖系统的自然防御机制、女性生殖系统炎症的病原体、传播途径；(2)盆腔炎的病因、病理变化、临床表现、诊断与鉴别诊断、预防及治疗方法等；(3)盆腔炎性疾病后遗症的病理变化、临床表现、诊断与鉴别诊断、预防与治疗。 2.组织病例讨论，深化对盆腔炎性疾病的认识。 3.利用教学模具进行模拟教学。 4.重点内容注意用双语教学。	
11	第二十五章 宫颈肿瘤	1.宫颈鳞状上皮内病变的病因、组织学特性、病理学诊断及分级。 2.几个概念：移行带；移行带区；鳞状上皮化生；鳞状上皮化。 3.宫颈鳞状上皮内病变的临床表现、诊断及治疗。 4.子宫颈癌的病理变化、转移途径分期、临床表现和诊断方法。 5.子宫颈癌的治疗原则。 识记： 1.能够知道宫颈鳞状上皮内病变的病因、组织学特性、病理学诊断及分级。 2.能够知道子宫颈癌的病理变化并熟悉其转移途径。 理解： 1.能够说明几个概念并应用：移行带；移行带区；鳞状上皮化生；鳞状上皮化。 2.能够说明子宫颈癌早期诊断的方法诊断疾病。 3.能够说明子宫颈癌的治疗原则。	1.多媒体教学：先利用多媒体课件、视频、临床图片，病例简介及教学演示等方式方法，讲授以下主要内容：(1)宫颈鳞状上皮内病变的病因、组织学特性、病理学诊断及分级；(2)几个概念：移行带；移行带区；鳞状上皮化生；鳞状上皮化；(3)宫颈鳞状上皮内病变的临床表现、诊断及治疗；(4)子宫颈癌的病理变化、转移途径分期、临床表现和诊断方法；(5)子宫颈癌的治疗原则。 2.掌握宫颈癌三阶梯检查重要性，步骤。 3.相关检查：HPV、TCT、阴道镜、宫颈活检。 4.重点内容注意用双语教学。	理论 3学时
12	第二十六章 子宫肿瘤	1.子宫肌瘤的病理变化和分类。 2.各种类型子宫肌瘤的不同临床表现及诊断方法。 3.子宫肌瘤的的处理原则。 4.子宫内膜癌的临床表现。	1.多媒体教学：先利用多媒体课件讲授以下内容：(1)子宫肌瘤的病理变化和分类；(2)各种类型子宫肌瘤的不同临床表现及诊断方法；	理论 3学时

		5.子宫内膜癌的诊断方法,特别是分段诊刮的重要性。 6.子宫内膜癌的治疗。 识记: 能够知道子宫内膜癌的分期，治疗措施。 理解: 1.能够说明子宫肌瘤的类型、临床表现并应用治疗原则;能够分析子宫内膜癌的临床特点、诊断方法，应用其治疗原则。 2.能够说明子宫肌瘤的病理、与妊娠的关系;领会子宫内膜癌的病理，高危因素。	(3)子宫肌瘤的的处理原则;(4)子宫内膜癌的临床表现;(5)子宫内膜癌的诊断方法,特别是分段诊刮的重要性;(6)子宫内膜癌的治疗。 2.重点内容注意用双语教学。	
13	第二十七章 卵巢肿瘤	1.卵巢肿瘤发病情况。 2.卵巢肿瘤的组织学分类。 3.卵巢恶性肿瘤的转移途径、临床分期、临床表现。 4.卵巢肿瘤的并发症。 5.卵巢恶性肿瘤的鉴别诊断。 6.卵巢肿瘤的治疗。 识记: 1.能够知道良性卵巢肿瘤与恶性肿瘤的鉴别诊断。 2.能够知道卵巢肿瘤的常见并发症及其诊断并应用处理原则。 3.能够知道卵巢恶性肿瘤的治疗原则 理解: 能够说明卵巢肿瘤的组织发生类型及常见肿瘤的病理和临床特点。	1.多媒体教学:先利用多媒体课件、视频、临床图片，病例简介讲授以下主要内容:(1)卵巢肿瘤发病情况;(2)卵巢肿瘤的组织发生类;(3)恶性肿瘤的临床分期和辅助鉴别方法;(4)卵巢肿瘤的并发症;(5)卵巢肿瘤与其它盆腔块物或疾病的鉴别诊断,及定期普查的重要性; (6)卵巢肿瘤的治疗。 2.病例讨论。 3.重点内容注意用双语教学。	理论 3学时
14	第二十八章 妊娠滋养细胞疾病	1.葡萄胎的病理、临床表现诊断、鉴别诊断、临床随访和治疗。 2.侵蚀性葡萄胎的定义和病理、诊断、并发症及治疗。 3.绒毛膜癌的病理变化,临床及转移灶的表现、诊断、治疗及预后。 识记:	1.多媒体教学:先利用多媒体课件、临床图片，病例简介及教学演示等方式方法,讲授以下主要内容: (1)葡萄胎的病理、临床表现诊断、鉴别诊断、临床随访和治疗;(2)侵蚀性葡萄胎的定义和病理、诊断、并	理论 2学时

		1.能够知道葡萄胎、侵蚀性葡萄胎的诊断并分析其病理、临床表现。 2.能够知道绒毛膜癌的病理、临床表现并诊断疾病。 理解： 能够说明妊娠滋养细胞疾病的鉴别诊断及治疗。	发症及治疗;⑶绒毛膜癌的病理变化，临床及转移灶的表现、诊断、治疗及预后。 2.重点内容注意用双语教学。	
15	第八章 异位妊娠	1.异位妊娠的定义、着床部位。 2.输卵管妊娠的病因、病理、临床表现及分类、诊断及鉴别诊断。 3.输卵管妊娠的治疗。 4.其他部位妊娠的病因、临床表现及处理原则。 识记： 1.能够知道异位妊娠的定义、病因发病机理。 2.能够知道输卵管妊娠的临床表现、诊断要点，掌握其处理原则。 理解： 能够说明其他部位妊娠的临床表现及处理原则。	1.运用计算机多媒体授课，应用图片结合具体的临床病例教学。 2.与其他急腹症、出血性疾病进行鉴别，加深理解。 3.启发式教学，加强课堂互动，启发学生主动思考。 4.重点内容注意用双语教学。	理论 1学时
16	第二十一章 子宫内膜异位症	子宫内膜异位症 识记：能够知道子宫内膜异位症的病因、发病机制及鉴别诊断。 理解：能够说明子宫内膜异位症的病理、诊断方法及治疗原则。 运用：掌握内膜异位症的概念、主要临床表现。	1.根据子宫内膜异位症流行病学特征，加深学生对概念的理解与记忆。 2.结合子宫内膜异位症发生、发展相关变化图片强化学生对该病病理生理、临床表现的理解与掌握。 3.重点内容注意双语教学。	理论 1学时
17	第二十九章 第一节 异常子宫出血 第二节 闭经 第三节 多囊卵巢综合征	（一）异常子宫出血 识记：能够知道异常子宫出血的概念、相关术语及分类。排卵性AUB的分类及临床表现。 理解：能够说明无排卵性AUB的子宫内膜病理改变的分类。 运用：掌握无排卵性AUB的治疗原则。 （一） 闭经 识记：能够知道原发性闭经及继发性闭经的病因，能够知道闭经的诊断步骤，强调闭经的治疗必须按闭经的不同病	（一）异常子宫出血 1.根据临床案例、临床诊断引导学生学习本内容。 2.利用多媒体技术穿插临床所见病例增加学生对该病的理解与掌握。 3.重点内容注意双语教学。 （二）闭经 1.通过复习H-P-O轴，理解闭经概念及常见病因。 2.通过临床实例列举	理论 2学时

		因制订相应的诊疗方案。 理解:能够说明闭经诊断常用的辅助检查方法，包括功能试验如孕激素试验、雌孕激素序贯试验及垂体兴奋试验。 运用：掌握闭经的概念、分类。 （三）多囊卵巢综合征 识记：能够知道 PCOS 内分泌特征的机制、常用辅助检查。知道根据 PCOS 的内分泌特征及临床表现制定的不同治疗方法。 理解:能够说明卵巢及子宫内膜的病理改变、PCOS 的临床表现。 运用：掌握 PCOS 的内分泌特征、PCOS 诊断的鹿特丹标准及我国制定的诊断标准。	各类闭经典型病例情况。 4.根据闭经原因讲解其临床治疗,利用临床所见增加课堂互动，加深学生记忆。 5.重点内容注意双语教学。 （三）多囊卵巢综合征 1.借助 H-P-O 轴讲解其内分泌特征。 2.利用典型多囊卵巢综合征患者临床相关图片讲解其临床表现以加深记忆。 3.根据内分泌变化及临床表现、临床实例讲解该病相关的辅助检查、诊断与治疗。 4.重点内容注意双语教学。 （四）绝经综合征 1.结合临床实例讲解临床表现、内分泌检查、相关治疗及注意事项。 2.重点内容注意双语教学。	
18	第三十章 不孕症与辅助生殖技术	（一）不孕症 识记：能够知道不孕症的定义、分类。 理解：能够说明不孕症的病因分类。 运用：能够运用不孕症男女双方的病史、临床表现及辅助检查进行诊断与鉴别诊断，以及选择个体化的治疗方案。 （二）辅助生殖技术 识记：能够知道辅助生殖技术的定义。 理解:能够说明辅助生殖主要相关技术的名称（AIH\IVF-ET\ICSI-ET\PGT 等）、适应证、操作过程及并发症。	（一）不孕症 1.学习正常妊娠所需的条件，引出不孕症。 2.不孕症的病因包括男方、女方、双方及不明原因，强调男女同查的重要性。 3.重点内容双语教学。 （二）辅助生殖技术 1.国家生育政策的调控、高龄人口生育需求等引出辅助生殖技术实行的必要性,利用课堂互动加深学生对辅助生殖相关技术的理解与掌握。	理论 1 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

根据妇产科课程的性质特点，以教师讲授为主，在教学过程中充分利用实物，教具，临床病例，积极采用幻灯，录像，多媒体和网络等现代化的工具进行全方位教学，以提高教学质量。同时结合学生情况，在教学过程中注重培养学生分析问题、解决问题、创造性思维的能力。

4.2 评价方法：

学生成绩考核由平时成绩、单元测试成绩和期末成绩三部分构成，平时成绩为出勤率、

听课情况、见习笔记等构成，占 20%；单元测试成绩占 30%；期末成绩占 50%，期末考试采用理论闭卷测试的形式进行。

4.3 教材选编：

- 谢幸、孔北华、段涛主编，《妇产科学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 曹泽毅主编，《中华妇产科学》，人民卫生出版社，2014 年，第 3 版。
- 刘新民编著，《妇产科手术学》，人民卫生出版社，2005 年，第 3 版。
- 国家卫生计生委医师资格考试委员会国家医学考试中心，《医师资格考试大纲（临床执业医师）》，2019 修订版。

4.4 资源开发与利用：

- 网络课程资源：2019 年我校开发了《妇产科学》智慧树平台共享课，其中包含了执业医师考试妇产科科学部分大多数章节内容，每个短视频 15 分钟左右，配有课后练习题及章节测试题。学生手机下载“知到 APP”，按流程注册后即可用手机随时学习，可用于课前预习及课后复习，检测学习效果，作为课堂教学的有效补充。
- 参考资料：推荐教师和学生在教学过程中，依据妇产科学各个亚专业权威的参考书和最新的诊疗指南及专家共识，适当拓展知识面。
- 教学资源：临床技能实验室可进行模拟教学。多所实践教学医院为学生提供临床见、实习场所。

执 笔：王莹、刘华、王桂丽

审 核：李洁

审 定：董鹏

2022 年 8 月 10 日

医学影像学专业

《儿科学》课程标准

学时:24

学分：1.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是康复物理治疗专业、医学影像学专业学生的专业主修课。通过本课程的学习，使学生初步认识儿童与成人在解剖、生理和疾病表现方面的不同，掌握儿童生长发育的基本知识、儿童各系统常见病的临床表现及防治要点，培养学生的识别儿童生长发育异常、诊断及防治儿童常见疾病的能力，使学生能适应日后专业工作的要求。它要以解剖学、生理学、病理学、病理生理学、药理学、微生物学、统计学、实验诊断学、检体诊断学、影像学、传染病学课程的学习为基础，也是进一步学习各专业课的基础。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道 儿童生长发育的基本知识及计划免疫程序；知道儿童体液平衡的特点、婴幼儿能量需求的特点及喂养基本知识；知道儿童各系统常见疾病典型的临床表现、主要辅助检查、诊断标准。
- 领会 儿童各系统常见疾病的临床表现与发病机制、病理生理之间的关系；儿童常见疾病的治疗要点、预防策略。
- 应用 能够根据疾病的临床表现、必要的辅助检查对儿童常见疾病做出初步诊断，制订相应的基本治疗措施。
- 分析 能够结合疾病具体的临床特点对儿童常见疾病进行必要的鉴别诊断。

2.2 技能目标：

- 能够判断不同年（月）龄小儿体格生长主要指标、识别生长发育异常的儿童。
- 能够进行母乳喂养宣教，初步指导婴儿喂养及辅助食品添加。
- 能够结合小儿年龄分析常见的辅助检查结果。
- 能够针对儿童主要疾病开展健康教育。

2.3 素质目标：

- 认同儿科学在儿童生长发育和个人职业发展中的重要作用。
- 主动参与儿科学学习，具备终身学习的能力。
- 具备良好的职业道德和团队协作精神。
- 具备爱伤意识和同理心，愿意全心全意为儿童健康服务。

3.课程的主要内容与要求：

序号	教学项目	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时

1	1.第一章 绪论 2.第二章 小儿生长发育 3.第三章 儿童保健	第一章绪论 1.识记：小儿年龄分期及各期的起止时间。 2.理解：儿童在基础医学和临床医学方面与成人的不同；不同年龄段小儿的特点。 3.运用：能将任意年龄的小儿分类，并归纳该年龄段的主要特点。 第二章 小儿生长发育 1.识记：小儿生长发育的基本规律；体格生长常用指标及各个指标定义；与体格生长有关的其他系统的发育主要是骨骼、牙齿发育的重要标志； 2.理解：影响生长发育的因素；体格生长评价的内容及方法；儿童神经心理发育的主要进程及常用的评价方法。 3.运用：对儿童的体格发育情况进行正确的评价，识别异常。 第三章 儿童保健 1.识记：现阶段小儿计划免疫种类及预防接种实施程序。 2.理解：计划免疫程序及预防接种常见的不良反应。 3.运用：能够选出正常婴儿某一月龄按程序该接种的疫苗。	1.思政设计：（1）从我国政府对妇女儿童保健工作的重视、儿童医疗及保健的发展对儿童健康的促进作用体现儿科学的重要性和社会制度的优越性。(2)从儿童体重、身高公式的变迁及体格生长参考值的变化体现良好的社会环境对儿童生长的促进作用，培养学生热爱祖国、热爱和平的信念。（3）从我国儿童计划免疫范围的扩大及全民免费接种新冠病毒疫苗体现党和政府对人民健康的重视，坚定道路自信。 2.利用多媒体课堂讲授为主；利用婴儿体格测量用教学模型，演示小儿体格发育常用指标的测量方法及体格评价方法。 3.随堂提问及考核。	理论2 学时
2	第四章 儿科疾病诊治原则（儿童体液平衡的特点和液体疗法）	1.识记：小儿脱水、低钾血症、代谢性酸中毒的定义、主要临床表现及治疗要点。液体疗法常用的溶液和小儿液体疗法三部分各自的输液量、速度、成分及顺序。 2.理解：儿童体液平衡的特点；不同性质的脱水临床表现差异。 3.运用：能够结合小儿腹泻病病例制定的初步液体疗法方案。	此部分内容与小儿腹泻病一起讲授。 1.利用多媒体课堂讲授儿童体液平衡的特点和水电解质平衡失调理论知识； 2.结合病例练习液体疗法实施。	理论1.5学时
3	第五章 营养和营养障碍疾	1.儿童营养基础、婴儿喂养 （1）识记：小儿能量需求的五部分，主要营养素与参考摄入量人乳的优	1.思政设计：通过我国营养障碍性疾病的发生率的下降，中国在粮食生产、	理论2 学时

	病	点、辅助食品添加原则。 （2）理解：婴儿三种喂养方法的选择，不宜哺乳的情况。 （3）运用：能够根据实际情况选择最佳的喂养方式；能够根据不同月龄小儿体重、能量需求计算配方奶需要量。 2.营养性维生素 D 缺乏性佝偻病 （1）识记：维生素 D 缺乏性佝偻病的临床表现、分期、诊断、治疗要点及预防。 （2）理解：维生素 D 在人体内的转化过程；维生素 D 缺乏性佝偻病的病因及发病机制。 （3）运用：根据病史、临床表现及必要的辅助检查做出维生素 D 缺乏性佝偻病的诊断并进行必要的鉴别诊断，给予合适的治疗；能够对不同人群采取不同的措施预防维生素 D 缺乏。	精准扶贫方面取得的成绩和对世界做出的巨大贡献，使学生进一步坚定中国特色社会主义的道路自信，鼓励学生把个人的理想和目标融入到国家富强与民族振兴的伟大事业中。 2.利用多媒体课堂理论讲授为主；利用教学视频演示婴儿配方奶粉配制方法；结合临床病例，巩固掌握佝偻病临床表现、诊断、治疗及预防知识。	
4	第六章 新生儿与新生儿疾病	1.识记：新生儿的分类及其定义、正常足月儿与早产儿的外观及生理特点；新生儿窒息的临床表现、诊断及复苏方案；新生儿缺氧缺血性脑病的临床表现、诊断及治疗要点；生理性黄疸与病理性黄疸的鉴别要点，溶血病的临床表现、诊断及治疗要点。 2.理解：新生儿窒息的病因及病理生理；新生儿缺氧缺血性脑病的发病机制及病理改变；新生儿胆红素代谢的特点，病理性黄疸常见的原因，新生儿溶血病的病因与发病机制。 3.运用：能够对新生儿进行分类；根据临床表现给出 APGAR 评分，说明初步复苏的步骤、正压通气的指征，通气频率及按压与通气如何配合；能够判断生理性/病理性黄疸，根据临床特点及辅助检查诊断新生儿溶血病	1.思政设计：（1）通过早产儿、超低出生体重儿救治成功的案例，激励学生不轻言放弃、树立勇敢面对困难的勇气。（2）通过新生儿复苏操作流程讲解让学生体会团队协作的重要性，培养团队精神。 2.利用多媒体、课堂讲授新生儿与新生儿疾病基础知识；利用图片及视频，直观显示足月儿及早产儿外观特点、原始反射的检查、新生儿黄疸的表现及光疗设备；利用教学模型演示新生儿复苏流程。	理论 6 学时

		并给出主要治疗；能够根据病史、临床表现及必要的辅助检查做出新生儿缺氧缺血性脑病的初步诊断。		
5	第七章 免疫性疾病	1.识记：川崎病(KD)的临床表现、诊断标准及治疗要点。 2.理解：川崎病的病因、发病机制及病理。 3.运用：能够根据临床表现及必要的辅助检查做出川崎病的初步诊断，给出主要治疗方案。	1.思政设计：通过川崎病发现、命名来启发鼓励学生培养敏锐的临床观察力和批判性思维。 2.利用多媒体、课堂理论讲授川崎病的基础知识。	理论1 学时
6	第九章 消化系统疾病	1.识记：小儿腹泻病共同临床表现及几种特殊类型肠炎如轮状病毒肠炎等的临床表现；小儿腹泻病的诊断与治疗（特别是第 1 个 24 小时的补液方案）。 2.理解：小儿腹泻病的易感因素、病因及发病机制。 3.运用：能够根据临床表现及必要的辅助检查做出小儿腹泻的诊断并判断脱水程度、电解质紊乱的类型，制定合理的补液方案。	1.思政设计：我国政府高度重视儿童腹泻病防治，从 1992 年到 2020 年《腹泻病诊疗指南》数次更新，儿童腹泻病治疗取得长足发展。通过 WHO 全球统计数据欠发达地区与我国儿童腹泻病发病率及死亡率对比，体现我国党和政府对儿童健康的重视及医疗卫生事业的进步。 2.利用多媒体课堂讲授小儿腹泻病的基本知识；结合典型案例，巩固掌握小儿腹泻并脱水、电解质紊乱的诊断及液体疗法的具体实施。	理论1.5 学时
7	第十章 呼吸系统疾病	1.识记：急性上呼吸道感染的病因、临床表现及治疗要点；支气管肺炎的病因、临床表现、诊断及鉴别诊断、治疗要点； 2.理解：小儿肺炎的分类及病理生理；几种特殊病原体所致肺炎的特点。 3.运用：能够根据病史、查体及辅助检查做出肺炎的诊断、拟定初步治疗方案。	1.思政设计：通过新冠肺炎的防控中（1）广大医务工作者白衣为甲、逆行出征，舍生忘死挽救生命，培养学生职业精神；（2）党和国家始终坚持把人民的生命安全和身体健康放在首位，全力以赴救治每一个感染者，不放弃每一位患者，坚定学生爱国、爱党信念；（3）中医中药	理论2 学时

			所起的重要作用，树立学生文化自信；（4）新冠疫苗的研发中科研工作者所体现出的勇敢探索的科研精神和实事求是的科学态度，培养学生的科学精神。 2.通过多媒体，结合典型病例，课堂讲授急性上呼吸道感染、肺炎的基本知识。	
8	第十一章 心血管系统疾病	1.识记：先天性心脏病分类及各类的代表性的疾病；房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭及法洛四联症的临床表现及常见并发症。 2.理解：胎儿血液循环及出生后血循环的改变；常见先天性心脏病的血液动力学特征、辅助检查手段及治疗进展。 3.运用：能够根据病史及查体特点、X线检查初步判断心脏缺损类型。	1.思政设计：从我国城乡居民大病保险使许多困难家庭的先天性心脏病患儿得到有效治疗，提高了生存质量，体现党和政府对民生问题的重视。 2.通过多媒体、课堂讲授儿童常见的先天性心脏病基础知识； 3.利用图片、动画及视频、音频资料、模型，复习正常胎儿血液循环及出生后血循环的变化，讲解常见先天性心脏病血流动力学改变。	理论2 学时
9	第十二章 泌尿系统疾病	1.识记：急性肾小球肾炎、肾病综合征的临床表现和并发症、诊断及治疗要点。 2.理解：急性肾小球肾炎的病因、发病机制；肾病综合征的病理生理。 3.运用：能够根据病史、查体及辅助检查做出急性肾炎及肾病综合征的诊断并制定初步的治疗方案。	1. 思政设计：（1）肾病综合征治疗的发展历程与马克思主义精髓“解放思想，与时俱进”的观点；（2）肾病中药治疗与坚定文化自信的观点；（3）尿毒症的治疗与国家大病医保政策相结合体现我国人民至上、生命至上的观点。 2.利用多媒体课堂讲授为主。结合典型病例，对比肾炎与肾病在临床表现、实验室检查方面的异同。	理论2 学时

10	第十三章 造血系统疾病	1.识记：不同年龄小儿血象特点；国际、国内小儿贫血的定义；营养性缺铁性贫血的病因、临床表现、诊断及防治要点。 2.理解：铁代谢的特点；营养性缺铁性贫血的发病机制。 3.运用：能够根据血常规对不同年龄段小儿贫血做出初步诊断；能够根据病史、临床表现及血象做出缺铁性贫血的初步判断并给出合理的治疗措施、指导疾病预防。	1.思政设计：从人民生活水平提高和政府为贫困地区婴幼儿免费提供营养补充剂使缺铁性贫血发生率明显下降，使学生坚定社会主义道路自信。 2.利用多媒体，课堂讲授不同年龄段小儿血液特点及营养性缺铁性贫血的基础知识。结合典型病例，建立小儿营养性贫血诊断思路。	理论2 学时
11	第十四章 神经肌肉系统疾病	1.惊厥 （1）识记：小儿热性惊厥的临床分型、各型的特点。 （2）理解：小儿惊厥的病因分类。 （3）运用：根据临床特点判断热性惊厥的类型并给予必要的急救处理。 2.急性细菌性脑膜炎 （1）识记：急性细菌性脑膜炎的临床表现、实验室检查（尤其是脑脊液特点）、并发症与后遗症、诊断及治疗要点。 （2）理解：急性细菌性脑膜炎常见的致病菌、发病机制及病理改变；腰椎穿刺的适应征及禁忌症。 （3）运用：能够根据临床表现做出急性细菌性脑膜炎的初步诊断并进行必要的鉴别诊断。	1.思政设计：惊厥是临床常见的小儿急症。通过儿童惊厥发作的录像，让学生体会小儿惊厥的危急性，家长的紧张、焦虑，引起学生对该疾病的关注，建立角色意识，产生职业使命感，培养悲悯为怀、以儿童病情为中心的大爱之情。 2.利用多媒体，课堂讲授为主。	理论2 学时

4.教学建议：

4.1教学方法：

综合运用案例教学和模拟教学、线上线下融合等教学方法，在充分调动学生主观能动性的基础上，使学生初步掌握发育儿科学及临床儿科学的相关知识和技能。

4.2评价方法：

采用全过程学业评价考核的方式，成绩由三部分组成，其中平时成绩占10%，单元测试占30%，期末考试成绩60%，期末考试采用理论闭卷测试的形式进行。

4.3教材选编：

（1）王卫平、孙琨、常立文主编，《儿科学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。

（2）江载芳、申昆玲、沈颖主编，《诸福棠实用儿科学》，人民卫生出版社，2015 年，第 8 版。

4.4 资源开发与利用：

（1）网络课程资源：2020 年我校开发了《儿科学》智慧树平台共享课，其中包含了执业医师考试儿科学部分大多数章节内容，每个短视频 15 分钟左右，配有课后练习题及章节测试题。学生手机下载“知到 APP”，按流程注册后即可用手机随时学习，可用于课前预习及课后复习，检测学习效果，作为课堂教学的有效补充。

（2）参考资料：推荐教师和学生在教学过程中，依据儿科学各个亚专业权威的参考书和最新的诊疗指南及专家共识，适当拓展知识面。结合各个专业的执业考试大纲选择性自学教材内容。

（3）思政教育资源：教育者首先要受教育。鼓励全体教师积极参加各级各类思政教育培训，提高自身的政治素养，深入挖掘本门课程中蕴含的思政元素（包含但不限于该教学设计中涉及的思政教育点），主动将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观、中华优秀传统文化、宪法与法治以及职业理想、职业道德等思政教育融入理论和实践教学的各环节，实现立德树人的远大目标。

执 笔：季加芬
审 核：张永峰
审 定：董 鹏
2022年8月4日

医学影像学专业

《中医学》课程标准

学时:48

学分：3

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

中医学是中国传统医学的重要组成部分，对中国医学的发展起到举足轻重的作用；中医学以中医基础理论的学习为基础，也是中医内外妇儿课程学习的基础。通过本课程的学习，使学生掌握中医学理论体系的形成和发展、中医学的基本特点、中医学的哲学基础、藏象、精气血津液、经络、体质、病因病机、诊法、辨证、防治原则与治疗方法等方面的基本概念、基础理论、基本知识和基本技能；培养学生的运用中医的认知和思维方法获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力。中医学课程既是提高学生临床能力的课程，也是培养学生医学综合素质的重要课程。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

（1）知道中医基础理论体系。

（2）领会中医的认知和思维方法。

（3）应用中医理论认识和分析事物及问题。

（4）综合中医辨证方法及治疗原则。

（5）评价中西医医学体系异同。

2.2 技能目标：

（1）培养与人沟通交流的能力、文字表达应用能力；创新能力、分析解决问题能力、自我学习能力。

（2）掌握中医基本理论概念及中医诊断能力，根据病情、病症、体质等不同判断疾病的病名、病性及病位。

（3）中医基本理论概念及中医诊断能力，学会中医思维模式能力。

（4）培养学生具有较强的思维能力。

2.3 素质目标：

（1）真正地关注每一个学生的健康状态，重视对学生进行养生理念的宣导。

（2）尊重各位同学的兴趣爱好，使每位同学都掌握不同特色的养生技法。

（3）倡导各位同学进行保养身心，适应环境，增强体质延年益寿的实践。

（4）树立科学的学习观，培养提高自学能力。

（5）具有实事求是的科学态度和创新意识，良好的心理素质和职业道德。

3.课程的主要内容与要求：

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考学时

1	第一章 导论	教学内容： 1.中医学的历史沿革 2.中医学理论体系的主要特点 3.中医学的认知和思维方法 4.中医学与西医学的比较 5.中西医结合研究的进展 教学要求： 1.识记：中医学基础理论体系的主要特点及认知和思维方法，掌握四大经典的主要贡献。 2.理解：金元四大家及其学术主张，“未病先防”和“既病防变”的预防思想。 3.知道：中医学的起源及中医理论体系的形成与发展史。	配合史书记载、生活中常见症进行讲解。 主要教学手段：多媒体、板书、模型	理论 2学时
2	第二章 中医学的哲学基础	教学内容： 1.元气论 2.阴阳学说 3.五行学说 教学要求： 1.识记：元气论、阴阳学说、五行学说的基本概念；掌握气、阴阳、五行的基本特征。 2.理解：气化与形气转化、五行的生克与乘侮关系；熟悉中医学基础运用元气论、阴阳五行学说解释生理现象、病理传变及指导疾病的诊断和治疗。 3.运用：事物阴阳属性的划分及事物的五行分类等中医学的哲学思想内容。	配合图示、利用教学课件详细讲解 主要教学手段：多媒体、板书、模型	理论 4学时
3	第三章 藏象	教学内容： 1.概述 2.脏腑 3.精、气、血、津液 4、体质 教学要求： 1.识记：藏象的基本概念和主要	配合图示、利用教学课件详细讲解 主要教学手段：多媒体、板书、模型	理论 10学时

		内容，五脏、六腑、奇恒之腑的生理功能。 2.理解：五脏的系统连属，精、气、血、津液的主要生理功能。 3.理解：脏腑之间及精、气、血、津液之间的相互关系，体质的概念、分类及体质学说的应用。		
4	第四章 病因病机	教学内容： 1.病因 2.病机 教学要求： 1.识记：六淫各自性质和致病的共同特点，正邪相争与虚实变化情况。 2.理解：七情的概念、七情内伤的含义和七情内伤的致病特点，阴阳盛衰与寒热变化情况等。 3.理解：痰饮、瘀血、结石的基本概念和致病特点，气机失常的主要分类。	配合图示、利用教学课件详细讲解 主要教学手段：多媒体、板书、模型	理论6学时
5	第五章 诊法述要	教学内容： 1.望诊 2.闻诊 3.问诊 4.切诊 教学要求： 1.识记：掌握五种病色的特征与主病；掌握常见病舌的特征与主病；掌握常见病脉的特征与主病。 2.理解：望神的方法与临床意义；熟悉望舌及切脉的方法及注意事项；熟悉问诊的主要内容及其临床意义。 3.理解：望形体、望动态、望头面、望五官、望颈项躯体、望皮肤、望毛发的临床意义；了解闻诊、按诊的基本内容及其临床意义。	配合图示、利用教学课件详细讲解 主要教学手段：多媒体、板书、模型	理论6学时

6	第六章 辨证	教学内容： 1. 八纲辨证 2. 脏腑辨证 3. 卫气营血辨证 4. 六经辨证 教学要求： 1. 识记：八纲辨证中各个纲领证的病因病机和证候特点及阴阳、表里、寒热、虚实的鉴别要点。掌握脏腑辨证的基本内容及在病理情况下各脏腑所产生的主要证候类型、临床表现及其产生机制和辨证要点。熟悉各个脏腑之间相互影响的病变规律与脏腑兼证类型。 2. 理解：卫气营血辨证的定义，熟悉卫分证、气分证、营分证、血分证的证候特点及传变规律，了解六经辨证的特点及与八纲辨证的关系。 3. 理解：八纲之间的相兼、错杂、真假、转化关系；了解温病与伤寒的区别。	配合图示、利用教学课件详细讲解 主要教学手段：多媒体、板书、模型	理论 12 学时
7	第七章 防治原则与治疗方法	教学内容： 1. 防治原则 2. 治法 教学要求 1. 识记：中医治疗疾病的总原则和八种基本治疗方法的概念和基本内容。 2. 理解：中医“未病先防”	配合图示、利用教学课件详细讲解 主要教学手段：多媒体、板书、模型	理论 3 学时

		及“既病防变”的预防医学思想。 3. 运用：标本缓急、病治异同等治则的应用规律以及八大治法的临床适应症。		
8	中篇 中药概述	教学内容： 中药的起源和中药的发展历史，中药的产地与采集时间，中药的炮制目的和炮制方法。 中药的基本作用、中药的功效、中药的性能。 中药配伍及用药禁忌，中药的用法和剂量特点。 教学要求： 1. 识记：中药的采集时间和炮制方法，药物七情及配伍原则。 2. 理解：中药性能对临床用药指导意义 3. 运用：能够将中药配伍应用于临床。	配合图示、利用教学课件详细讲解 主要教学手段：多媒体、板书、模型	理论 2 学时
9	中篇 方剂概述	教学内容： 方剂学的概念、方剂与治法的关系、方剂的组方原则及基本结构、方剂的变化形式及方剂的煎服法等基本理论和基本知识 教学要求： 1. 识记：方剂学概念、组方原则和基本结构 2. 理解：方剂的变化形式 3. 运用：方剂的煎服法	配合图示、利用教学课件详细讲解 主要教学手段：多媒体、板书、模型	理论 1 学时

10	针灸概述	教学内容： 经络的概念、经络系统的组成，腧穴的概念和主治规律，特定穴的概念和腧穴的定位 教学要求： 1. 识记：经络和腧穴的概念，经络的组成内容，腧穴的主治规律 2. 理解：常用特定穴的主治特色 3. 运用：常用腧穴的定位方法	配合图示、利用教学课件详细讲解 主要教学手段：多媒体、板书、模型	2 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

课堂理论教学注意理论联系实际，积极采用现代化的教学手段，并组织学生展开必要的讨论，以启迪学生思维，加深对教学内容的理解。

在课堂案例分析时，充分调动学生学习的主动性，分析问题的积极性，结合学生自身需要解决的案例进行课堂互动。训练学生的动手能力，培养学生的中医思维和中医素养。

4.2 评价方法：学生的知识水平和能力水平，应通过平时测验提问及理论考试综合评价。

4.3 教材选编： 全国高等中医院校规划教材《中医学》第九版 陈金水主编 人民卫生出版社

4.4 资源开发与利用

教学资源 本课程既强调理论教学，更强调案例和实践教学，具备多媒体和网络教学条件。

执 笔：韩 晶
审 核：王海霞
审 定：董 鹏
2022 年 7 月 20 日

医学影像学专业

《影像核医学》课程标准

学时：32

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1. 课程概述：

核医学是一门研究利用放射性核素示踪技术进行医学成像，诊断疾病并探索其机理与相关技术理论的医学学科。其核心是生理与生化过程的活体影像显示，并引入了分子医学及分子生物学的最新研究成果，全面反映人体的生理及病理过程，并揭示机体从微观基因结构、功能改变到宏观疾病的发生发展过程的评价。

为了适应21世纪影像医学专业教学建设的需要，在坚持“三基”（理论、知识、技能）；“五性”（思想性、科学性、先进性、启发性和适用性）；“三特定”（对象、要求和限制）原则的基础上，力求淡化学科界限，强化大影像概念，做到系统、完整、先进、科学的统一，以达到满足21世纪医学影像教学及临床需要。

2. 课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道：利用所学过的基础理论及拓展的知识来对某些观点进行评判，对观点的价值取向、临床应用及后期发展能提出自己的观点，就是培养学生在基础理论的水平上提出有理有据的观点，而不是形成凭空而论的习惯。主要培养学生主动学习的能力，提高知识层面和加深知识厚度！
- 领会：辐射防护的原则和措施。
- 应用：能够用SPECT及PET进行疾病的诊断。体外放射分析方法并用于临床及科研研究。
- 分析：学会使用放射性核素进行相关疾病的治疗。

2.2 技能目标：

- 知道：辐射防护的三原则运用到核医学检查及治疗工作中。
- 领会：应用体外放射分析方法进行肿瘤的诊断、内分泌激素的检测及疾病的诊断。领会一定的科研方法，为将来的临床科研奠定一定的基础。
- 应用：读懂SPECT及PET检查结果，并抓住要点，能识别不同疾病各自的影像特点。培养学生较强的思维能力和临床应用能力。能够运用放射性核素进行甲亢、甲癌、骨转移、血管瘤等相关疾病的治疗。
- 综合：培养学生的主动学习的能力，能够通过查阅资料来完善对一个基础知识点的理论内涵和临床外延。

2.3 素质目标：

- 以能力培养为主线，实施科学方法及循证医学原理的教育，通过多种途径培养学生的创新意识，使之养成科学思维、自主学习和终身学习习惯，掌握临床科学研究的基本方法。
- 教学中注入人文关怀，让学生具备良好的医德，能够切身体会病人的痛苦和需求，

急病人之所急，想病人之所想。

- 尊重学生个性差异，一切“以学生为中心”因材施教，耐心讲解，悉心沟通，让每一个孩子都能够学有所获。
- 让学生懂得感恩,懂得回报社会,能够在工作环境以外的地方运用所学来帮助别人。
- 培养学生时时刻刻牢记救死扶伤的理念，培养学生科普医学知识的使命感，让社会基础医疗知识更加普及。

3. 课程的主要内容和要求：

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
1	总论 第一章 核医学影像基础与设备 第二章放射性药品及显像原理 第三章 医学成像技术与方法 第四章 现代核医学成像技术进展 第五章 分子影像学	1.识记：核医学的内容及在现代医学中的地位。核医学的发展简史及最新进展。核医学的学习方法。放射性药物的基本概念。放射性药物的制备、质量保证和质量控制。现代核医学成像技术进展 2.理解：核医学显像、功能诊断及治疗的特点。 3.运用：γ 闪烁探测器的结构和工作原理、显像仪器的结构和工作原理、核医学功能测定仪及其他仪器。放射性诊断治疗原理；放射性核素示踪技术。核物理的有关基本知识、核衰变类型及射线与物质的相互作用、放射性活度及辐射剂量单位。	运用计算机多媒体授课，结合具体的病例启发式教学，注重与学生互动，启发学生主动思考。	理论 4 课时
2	第六章 肿瘤显像	1.识记：201Tl、99mTc-MIBI、99mTc-tetrofosmin 肿瘤显像的特点。肿瘤放射免疫和放射受体显像。炎症显像。99mTc-(V)-DMSA 肿瘤显像的方法及图像分析。 2.理解：67Ga 肿瘤显像的临床应用与评价。 3.运用:18F-FDG 肿瘤显像的的基本原理和临床应用。	运用计算机多媒体授课，结合具体的病例启发式教学，注重与学生互动，启发学生主动思考。尤其从分子水平检查肿瘤的应用，为当今医学的热门话题，需要详细结合图片讲解其应用，以求学生能踏入临床后能活学活用。	理论 2 课时
3	第七章 骨、关节系统显	1.理解：骨关节显像原理和方法。骨关节显像的临床应用。骨关节显像在骨关节疾病中应用。	图文并茂，重点讲解：骨骼显像的原理，图象分析及其异常图象的判断	理论 4 课时

	像	2.运用：骨转移癌及原发性骨肿瘤的早期诊断。骨炎性疾病等其他骨疾病的诊断。骨的原理及显像的临床应用。骨显像的影像分析。骨显像方法,骨关节显像的原理、方法和影像分析。	标准。 骨显像在转移性骨肿瘤、原发性骨肿瘤和其他骨疾病重的诊断价值和临床意义	
4	第八章 心血管系统显像	1.识记：心肌脂肪酸代谢显像的基本原理及临床意义。心肌有氧代谢和氨基酸代谢显像。 2.运用：心肌灌注显像的原理及临床应用。心肌葡萄糖代谢显像的原理及临床意义。	1.理论与实践相结合，实验课时加上临床知识扩展 2.利用多媒体课件进行理论讲授。 3.通过授课及提问式互动，提高学习质量。	理论 2 课时
5	第九章 内分泌系统显像	1.识记：甲状旁腺显像的原理及临床应用。肾上腺显像的原理及临床应用。 2.运用：甲状腺功能测定的原理及临床意义。甲状腺显像的原理及临床应用。	甲亢及甲癌发病率较高，核素检查及治疗效果显著，结合临床详细讲解，图文并茂	理论 2 课时
6	第十章 神经系统显像	1. 识记：神经递质和受体显像。 2.理解：脑血流灌注显像的原理、适应症及临床应用。 3.运用：脑葡萄糖代谢显像的原理及临床应用。脑显像与其他影像技术比较的特点。	多种显像手段的结合图文并茂的讲解使学生对疾病的病理生理改变、临床表现及诊断有更加系统深刻的了解，使学生体会到核医学作为功能显像技术其独特的优势。结合解剖回顾讲解使脑 SPECT 显像图像分析的讲解顺利易懂。	理论 2 课时
7	第十一章 呼吸系统显像	1.理解：肺灌注和肺通气显像的原理与方法。 2.运用：肺灌注和肺通气显像的应用价值及临床应用。	运用计算机多媒体授课，结合具体的病例启发式教学，注重与学生互动，启发学生主动思考。重点讲授：肺灌注显像的临床应用及适应症。	理论 2 课时
8	第十二章	1.识记：肝胆动态显像的图像分析与临床应用。肝胶体显像、胃肠	突出理论与实践的结合，在讲授理论的同时，突出	理论 2 课时

	消化系统显像	道出血显像及其他消化道显像。胃肠功能测定的方法。炎症显像。 2.理解：肝血流灌注与肝血池显像。 3.运用：唾液腺显像原理及临床应用	起临床意义；同样的，在举例说明时，不时的返回基本理论知识，反复锤炼，这样同学能记忆更加深刻。	
9	第十三章 泌尿系统显像	1.识记：肾功能与放射性药物。肾静态显像和生殖器官显像。2.理解：肾动态显像的原理、临床应用与介入实验。 3.运用：肾图的原理、异常肾图的类型及临床应用。	肾图和肾动态显像的原理，肾图各段的临床意义；肾图的临床应用价值；肾动态显像的图像分析；肾有效血浆流量和GFR的测定均为重点讲解内容，结合实例、教具详细讲解。	理论 2课时
10	第十四章 血液和淋巴系统显像	1.识记：脾显像的原理及图像分析。 2.理解：骨髓显像原理及临床应用。淋巴显像原理、方法及临床应用。	运用计算机多媒体授课，结合具体的病例启发式教学，注重与学生互动，启发学生主动思考。重点讲授：骨髓显像、淋巴显像原理及临床应用及适应症。	理论 2课时
11	第十五章 核素治疗	1.识记：核素治疗的基础。肾上腺能肿瘤的131I-MIBG治疗原理。 2.理解：血液系统疾病的放射性核素治疗。放射性核素治疗其他疾病。 3.运用：骨肿瘤的放射性核素治疗原理。131I治疗甲状腺疾病的原理及适应证。	1. 简单的知识回顾有助于本次授课内容的理解； 2. 因本章内容较为枯燥，在授课过程中穿插讲解临床病例可以使课堂气氛活跃，增强学生的记忆； 3. 授课中应注意多学科知识的联合应用，多种治疗方法的介绍和比较可以使学生的所学知识有更加广泛的整合，有利于学生临床分析能力的培养和增强。	理论 4课时

12	第十六章 标记免疫分析 第十七章 放射生物学与放射防护	1. 识记：竞争性和非竞争性标记免疫分析的原理 2. 理解：标记免疫分析的基本技术和试剂；分析类型 3. 运用：辐射防护的目的和基本原则；剂量限值和参考水平；内、外照射防护的措施	运用计算机多媒体授课，结合具体的病例启发式教学，注重与学生互动，启发学生主动思考。重点讲授：辐射防护的相关知识，让学生深刻理解并记忆。	理论 2 学时
13	综合分析	运用：分析案例，提升实际解决问题能力	具体的病例启发式教学，注重与学生互动，启发学生主动思考。	理论 2 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

理论讲授与课堂实践相结合。以教师讲授为主，并结合学生情况，充分发挥学生在学习上的主动性和创造性。在教学过程中充分利用实物，教具，临床病例，积极采用幻灯，录象，多媒体和网络等现代化的工具进行全方位教学，以提高教学质量。

4.2 评价方法：

考核形式采用最终结业考查，期末考试占 100%。

包括理论和实践考试，采用百分制计分。理论考试采用闭卷笔试，考试时间 90 分钟，考试题型包括单项选择题、多项选择题、名词解释、问答题和案例分析题，其中能力测试题不少于 60%，占期末考试的 70%；实践考试占期末考试的 30%。

4.3 教材选编：

黄钢、申宝忠主编《影像核医学与分子影像》人民卫生出版社 2016 年 12 月，第三版

主要参考书目：

安锐，黄钢. 核医学. 3 版. 北京:人民卫生出版社，2015

黄钢，李亚明. 核医学. 北京:人民卫生出版社，2016

申宝忠. 分子影像学. 2 版. 北京:人民卫生出版社，2010

李少林. 核医学. 8 版. 北京:人民卫生出版社，2013

黄钢. 核医学与分子影像. 上海:上海交通大学出版社，2016

李艳，李山. 临床实验室管理学. 3 版. 北京:人民卫生出版社，2013

王凤英. 电离辐射防护与安全基础知识. 南京:江苏人民出版社，2007

季成富. 电离辐射防护与安全管理. 南京:江苏人民出版社，2007

黄钢. 中华临床医学影像学 PET 与分子影像分册. 北京:北京大学医学出版社，2015

执 笔：徐杨杨

审 核：刘志翔

审 定：董 鹏

2022 年 08 月 05 日

医学影像学专业

《医学影像设备学》课程标准

学时:36

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业主修（选修）课程。通过本课程的学习，使学生掌握各种影像成像设备的基本结构、成像原理、功能和应用特点；培养学生具有一定理论基础和实践技能，能够正确选择并操作不同医学影像设备，能适应现代医院影像科室及相关工作单位的工作要求。它要以医用物理学、系统解剖学、医学电子学基础等课程的学习为基础，也是进一步学习影像诊断学整合课程、影像核医学、影像学进展课程的基础。

2.课程目标：

通过对《医学影像设备学》课程的学习，掌握医学影像设备的分类、基本结构、成像原理、医学影像设备的操作和常见故障的排除。在课程实施中，注重理论教学与实践教学结合，运用现代的理论和方法，培养学生扎实的理论基础；同时充分发挥实践基地的优势，临床实际工作中边做边学，实现教、学、做一体，实现学生岗位综合技能培养目标。

2.1 知识目标：

- 知道医学影像设备的发展历史及分类。
- 领会各种医学影像设备的基本结构、成像原理。
- 综合分析各种医学影像设备的特点及临床应用。

2.2 技能目标：

- 应用所学知识对各种医学影像设备进行规范操作的能力。
- 具备计算机操作能力，对数字化影像相关信息系统进行基本维护和管理的能力。
- 具备分析问题、解决问题的能力，合理使用设备和为病人检查的能力。

2.3 素质目标：

- 具有良好的思想品德和职业道德，树立全心全意为病人服务的医德医风。
- 培养学生科学观察分析和解决问题的能力，良好的协作精神。
- 强化影像思维能力训练和创新能力，促进学生个性化发展。

3.课程的主要内容与要求：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	概论	教学内容： 1.X 线、MR、超声、核医学的发现、发展及应用情况。 2.医学影像设备分类。 3.各种医学影像设备的应用特点。	1. 通过历史人物图像引入，介绍其成就，激发学生学习兴趣和探索欲望。 2. 通过引入介绍课程内容，具体讲解医学影	理论 2 学时

		教学要求： 1.识记：X 线的发现，发展及应用情况。 2.理解：各种医学影像诊断、治疗设备的分类。 3.应用：能够分析各种影像设备的特点及不同的临床应用情况。	像设备的发展立即及前景。 3. 结合内容给予一些实例，鼓励勇于探索，不断创新精神 4. 利用雨课堂等教学手段互动讨论，解疑答惑。	
2	X线发生装置	教学内容： 1.X线管分类及组成：固定阳极X线管、旋转阳极X线管、特殊X线管的结构和特性。 2.X线管的部分规格：构造参数、电参数、X线管的容量。 3.高压变压器的构造和工作原理：（铁心、初级绕组、次级绕组及各结构示意图）。 4.灯丝变压器、高压整流器、高压电缆、高压插头插座、高压交换闸的构造及变压器油的性能指标；控制台对电路的基本要求、基本电路。 教学要求： 1.识记：固定阳极X线管、旋转阳极X线管的构造及作用；灯丝特性曲线、灯丝发射特性、电参数、X线管热容量、生热与冷却特性曲线，高压发生装置的作用及组成； 2.理解：特殊X线管构造及特性；暂态电流及减少暂态电流的措施；控制台对电路的基本要求。 3.应用：分析固定阳极X线管与旋转阳极X线管的结构及作用；高压变压器与灯丝变压器的结构、特点及工作原理。	1. 利用多媒体、雨课堂讲授相关内容。 2. 结合临床实际病例，讲解不同X线发生装置的基本结构及成像原理，提醒进行X线检查时对病人的放射防护，养成严谨认真的工作态度，增强学生的爱伤意识。 3.实验课上通过实物讲解，加强对不同X线发生装置基本结构、成像原理及临床应用的理解和认识。通过临床实践加深放射防护的认识。 4. 解答疑问。	理论4学时，实验2学时
3	诊断用X线机	教学内容： 1.常规X线机、程控X线机主要特点；中、高频X线机主要特点、构成、工作原理及主要技术参数。 2.影像增强器、电视基础知识、摄像机、自动亮度控制装置、监视器、高清晰度电视。	1. 利用多媒体、雨课堂讲授相关内容。 2. 结合临床实际病例，讲解不同X线机结构及临床应用特点，培养科学系统的思维方式和严谨的工作作风。	理论4学时

		3.胃肠、摄影及其它专用X线机构造及工作原理；自动洗片机、激光相机结构及工作原理。 教学要求： 1.识记：常规X线机电路构成；中、高频X线机构成；胃肠及摄影X线机构造及工作原理。 2.理解：程控X线机主要特点；中、高频X线机主要特点、工作原理及主要技术参数；影像增强器、电视基础知识、摄像；自动洗片机基本结构；激光相机结构及工作原理；其它专用X线机构造及工作原理。 3.应用：分析综合工频X线机、高频X线机的结构及工作特点。	3.实验课上通过实物讲解，加强对不同X线机结构、成像原理及临床应用的理解和认识。通过临床实践加深放射防护的认识。 4. 解答疑问。	
4	数字X线成像设备	教学内容： 1.CR基本组成与工作原理，CR影像板、读取装置、图像处理、存储装置。 2.IDR结构与原理，DDR扫描方法与探测器工作原理。 3.DSA基本结构，现代DSA设备和新技术。 教学要求： 1.识记：CR、DR、DSA基本组成与工作原理；DDR扫描方法与探测器工作原理。 2.理解：CR、DR、DSA扫描方法与探测器工作原理。 3.应用：能够分析综合CR、DR、DSA成像设备的不同特点及临床使用情况。	1. 利用多媒体、雨课堂讲授相关内容。 2. 结合临床实际病例，讲解CR、DR、DSA设备的基本结构、成像原理及临床特点，通过对比方法讲解三者之间的区别及临床应用，通过介绍激发探索发现及创新意识。 3.实验课上通过实物讲解，加强对DR结构、成像原理及临床应用的理解和认识。通过临床实践认识医学工作的严肃，培养严谨认真的工作态度。 4. 解答疑问	理论2学时
5	X线计算机体层成像设备	教学内容： 1.CT发展简史、发展趋势。 2.CT投影数据获取装置（X线发生装置、准直器和过滤器、探测器、数据采集系统、扫描机架、扫描床）；计算机和图像重建系统。 3.螺旋CT的特点、扫描装置；多层螺旋CT的成像原理及参数。	1. 利用多媒体、雨课堂讲授相关内容。 2. 通过人物图像，讲解CT的发展历程，鼓励学生不断学习、勇于创新。通过对比方法讲解螺旋CT与多层CT之间基本结构、成像原理及成像参数之间的	理论6学时，实验2学时

		4.CT 设备的质量保证参数及影响图像质量的因素。 教学要求： 1.识记：数据获取装置的构成；探测器分类；滑环技术原理、分类；多层螺旋 CT 原理、优点。 2.理解：探测器、准直器工作原理及作用；螺旋 CT 扫描特点。 3.应用：分析影响图像质量参数改善图像质量；综合普通 CT、螺旋 CT、多层螺旋 CT 的结构、成像特点及临床使用情况。	异同，加深学生 理解。运用图像、动画等手段介绍 CT 成像过程，及临床应用中注意事项，培养科学系统的临床思维方式及不断探索的精神。 3.实验课上通过实物讲解，加强对 CT 结构、成像原理及临床应用的理解和认识。激发对医学影像设备不断创新的学习态度 4. 解答疑问	
6	磁共振成像设备	教学内容： 1.MR 的发展简史、特点，MR 组成及工作原理，MR 应用特点及局限。 2.主磁体的分类和性能指标，超导磁体的结构性能，匀场技术及场强的选择。 3.梯度磁场的分类及作用，梯度线圈及梯度场的技术参数。 4.射频线圈的功能及分类，发射通道和接收通道。 5.计算机的组成及功能，主计算机对梯度磁场和射频脉冲的控制。 6.磁共振图像重建和图像显示。 教学要求： 1.识记：MR 的组成结构；超导磁体的结构性能和场强的选择；梯度磁场的分类及作用、梯度场的技术参数；射频线圈的作用和分类；主计算机的组成及其功能。 2.理解：MR 工作原理；三种主磁体结构和性能；梯度磁场组成；发射通道与接收通道；图像重建与图像显示。 3.应用：分析综合不同梯度磁场、射频线圈的种类及使用要求；应用磁共振成像参数调整改善图像质量。	1. 利用多媒体、雨课堂讲授相关内容。 2. 通过人物图像，讲解 MRI 设备的发展历程，鼓励学生不断学习、勇于创新。运用图像、动画等手段介绍 MRI 设备成像过程。通过比较学习方法介绍 MRI 设备与 CT 设备之间基本结构、成像原理及成像参数的异同，加深学生学习效果，培养科学系统的临床思维和不断探索精神。 3. 实验课上通过实物讲解，加强学生对 MR 结构、成像原理及临床应用的理解和认识。通过临床实践提高对医学的奉献精神和对科学的追求精神。 4.解答疑问	理论 6 学时，实验 2 学时
7	超声成像设	教学内容：	1. 利用多媒体、雨课	理论 4

	备	1.超声发展简史、超声基础知识。 2.超声成像设备的分类；B 超基本结构与工作原理。 3.超声多普勒成像。 4.超声成像新技术。 教学要求： 1.识记：超声成像设备的分类及基本结构；多普勒效应 2.理解：B 超及彩色多普勒超声的成像原理。 3.应用：能够分析超声成像设备的成像特点，临床工作中根据不同检查目的选择合适超声成像方法。	堂讲授相关内容。 2. 通过人物图像，讲解超声设备的发展历程，鼓励学生不断学习、勇于创新。通过对比方法讲解 A 型、B 型、M 型及多普勒超声之间基本结构、成像原理及成像参数之间的异同，加深理解。通过实际病例讲解，引导思考超声设备的临床应用，激发临床思维和求知欲、创新精神。 3.实验课通过实物讲解，加强对超声设备结构、成像原理及临床应用的理解和认识。通过临床实践培养优秀的医德医风和不断探索的科学态度。 4. 解答疑问	学时，实验 2 学时

4.教学建议

4.1 教学方法：

根据医学影像设备学的特点，理论课以教师讲授为主，实验课以实践为主，充分利用实验课，理论与实际操作结合，掌握常规影像设备结构和工作原理，培养学生自己动手的能力。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 10%，实验成绩占 20%，单元测试 20 占%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

韩丰谈 主编，《医学影像设备学》，人民卫生出版社，2016 年，第 4 版

4.4 资源开发与利用：

影像园：http://www.xctmr.com

轻盈医学：http://www.medical-lighter.com

放射沙龙：http://www.fs-salon.cn

执 笔：陈岚芬

审 核：刘金刚

审 定：董 鹏

2022 年 7 月 20 日

医学影像学专业

《影像诊断学整合课程-1》课程标准

学时：128

学分：6

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业主修课程，通过本课程的学习，使学生掌握人体断面标本及其相对应的影像图像，观察研究各方位上的断面标本和断层影像中结构的形态、位置、相互关系及变化规律，掌握各种影像检查技术的操作及影像诊断资料的获取，领会各种影像设备的综合应用原则,医学影像学的基本知识和基本理论,培养学生对常见病多发病的X线诊断、CT诊断、MRI诊断的能力，着重提高结合临床信息，处理、分析和解决疑难病例的能力，特别注重提高学生实践技能能力。它要以系统解剖学、局部解剖学、生理学、病理学、病理生理学、药理学、实验诊断学、检体诊断学课程的学习为基础，也是进一步学习内科学、外科学、妇产科学、神经病学课程的基础。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

·知道合理应用各种影像检查方法，掌握医学影像诊断原则，能够正确的书写影像诊断报告。

·理解各部位的界限、分布特点及应用解剖。

·理解各部位结构的断面解剖学特点及断层影像学表现。

·理解各部位的横断面、矢状面、冠状面解剖及影像。

·理解人体各部位的正常影像表现和基本病变的影像表现。

·领会不同影像检查技术的主要内容，不同检查部位的体位要求。

·能够理解各系统常见病、多发病及具有特征性征象疾病的影像表现。

·理解疑难病、少见病的分析解决方法。

2.2 技能目标：

·能够合理的应用各种影像检查方法，能够正确的认识各部位正常影像解剖，能够辨别出异常表现。

·能够正确的辨认头部、颈部、四肢大关节及脊柱区的主要结构应用解剖。

·能够理解头部、颈部、四肢大关节及脊柱区的主要结构在横断面、矢状面、冠状面解剖特点和影像表现。

·领会X线、CT、MR及超声检查技术的基本成像方式及内容。

·具有计算机操作能力，能够对数字化影像相关信息系统进行基本维护和管理的能力。应用不同影像检查技术进行临床操作及图像管理。

·能够理解医学影像诊断的原则，能够正确书写常见病多发病的影像诊断报告。

·能够激发对医学影像学的兴趣，培养阅读专业书籍的习惯。

• 培养学生具有较强的综合分析能力和鉴别诊断能力。

2.3 素质目标：

• 真正地关爱每一个学生，重视对学生进行情感教育，走进学生的心灵。

• 尊重学生个性差异，因材施教，让每一个学生都能够学有所获。

• 授之以渔，加强学生分析解决问题能力的培养，从根本上提升学生的诊断水平。

• 本着“为学生一生发展奠基”的原则，立足于“培养具有世界眼光的二十一世纪人才”的目标，为学生未来发展和终身学习奠定良好基础。

3.课程的内容与实施：

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
1	绪论	教学内容： 1.不同成像技术的特点和临床应用。 2.不同成像技术和方法的比较及综合应用。 3.医学影像诊断原则和正确书写医学影像诊断报告。 4.断面解剖学与医学断层影像解剖学的关系、常用技术、常用术语、学习方法。 教学要求： 识记：X 线、CT、MRI 图像特点和临床应用。人体断面与影像解剖学的定义，熟悉其特点，体断面解剖学的发展简史。 理解：医学影像诊断原则，人体断面解剖学与应用解剖学的关系，体断面解剖学与医学断层影像解剖学的关系、常用技术、常用术语、学习方法。 运用：X 线、CT、MRI 影像技术和方法的比较及综合应用，能正确书写影像诊断报告。	1、利用多媒体放映医院内各种影像检查设备的介绍。 2、分组讨论医学影像检查在临床诊断中的价值及应用。 。	理论 4 学时，实践 2 学时
2	中枢神经系统	教学内容： 1.脑、脑膜和脑池、脑血管、蝶鞍区、耳、面部的应用解剖。 2.头部结构的断层影像学表现。 3.X 线检查、CT、MRI、DSA 在中枢神经系统的检查技术及应用。 4.中枢神经系统正常及异常影像学表现。 5.中枢神经系统疾病的影像诊断。 教学要求： 识记：正常及异常的 X 线、CT、MRI 表现。 理解：常见颅内肿瘤、颅脑损伤、脑血管病、脑内感染、颅脑先天畸形及发育异常、脑变	1、分组讨论各种影像技术在中枢神经系统的应用价值。 2、实验，选择几例典型疾病让同学书写诊断报告。 3、查阅资料，总结中枢神经系统常见疾病有哪些？	理论 20 学时，实践 20 学时

		性疾病、脱髓鞘疾病、脊髓和椎管内疾病的影像表现。 运用：X 线、CT、MRI 的应用价值和限度及优选和综合应用。		
3	头颈部	教学内容： 1.头颈部的应用解剖。 2.头颈部结构的断面解剖学特点及断层影像学表现。 3.头颈部的影像学检查方法。 4.眼及眼眶、鼻和鼻窦、口腔颌面部、咽部、喉部、颈部常见疾病的影像学诊断。 教学要求： 识记：正常及异常的 X 线、CT、MRI 检查方法及表现。 理解：眼及眼眶、鼻和鼻窦、耳部、口腔颌面部、咽部、喉部及颈部正常 X 线、CT、MRI 表现。 运用：眼及眼眶、鼻和鼻窦、耳部、颌面部、咽部、喉部及颈部常见疾病的影像诊断	1、分组讨论各种影像技术在头颈部的应用价值。 2、实验，选择几例典型疾病让同学书写诊断报告。 3、查阅资料，熟悉耳部断层影像解剖。	理论 16 学时，实践 14 学时
4	骨骼肌肉系统	教学内容： 1.脊柱及四肢的应用解剖。 2.脊柱及四肢结构的断面解剖学特点和断层影像学表现。 3.不同成像技术的检查方法及临床应用。 4.骨关节异常影像表现。 5.骨关节疾病的影像诊断。 教学要求： 识记：骨骼肌肉的正常及异常 X 线、CT、MRI 表现。 理解：骨骼肌肉的 X 线、CT、MRI 应用价值和限度及优选和综合应用。 运用：能够对骨关节发育畸形和骨软骨发育障碍、骨染色体疾病和遗传性疾病、骨关节创伤、骨坏死和骨软骨病、骨关节感染性疾病、骨关节结核、肿瘤和肿瘤样病变、骨代谢及营养障碍性疾病、慢性骨关节病、脊柱疾病、软组织疾病作出影像诊断。	1、分组讨论各种影像技术在骨骼肌肉系统中的应用价值。 2、实验，选择几例典型骨疾病让同学书写诊断报告。 3、查阅资料，总结分析常见骨肿瘤的鉴别诊断。	理论 26 学时，实践 24 学时
5	见习	内容及要求	见习方法：	实践 2 学

		①能够理解常见中枢神经系统、头颈部及骨骼肌肉系统疾病的影像表现。 ②能够理解中枢神经系统、头颈部及骨骼肌肉系统正常及异常的X线、CT、MRI表现。 ③能够知道中枢神经系统、头颈部及骨骼肌肉系统影像学检查报告书写格式及要求，能够书写简单的影像学检查报告。 ④能够知道中枢神经系统、头颈部及骨骼肌肉系统影像学检查方法操作流程。	1、观察影像学检查操作流程。 2、学习中枢神经系统、头颈部及骨骼肌肉系统影像学检查报告书写格式及要求，书写一份影像学检查报告。 3、分析临床常见的中枢神经系统、头颈部及骨骼肌肉系统疾病的影像学图像，学习诊断及鉴别诊断思路。	时

4. 教学建议

4.1 教学方法：

本课程根据影像诊断学整合课程的性质特点，在教学过程中注重强化学生的基础知识、训练诊断和鉴别诊断技能和提高分析解决疑难病例的能力，理论与实践相结合，培养学生自主学习的能力。并充分利用PACS系统、多媒体手段，使教学内容更直观，更有趣，效果更好。

4.2 评价方法：

建议学生每学期的成绩考核由平时成绩、单元测试（含实验技能大赛）和期末成绩三部分构成，平时成绩为课堂问答、出勤率等构成，占10%；单元测试：每学期进行三次单元测试，形式为读片分析题，每次成绩占课程成绩10%，共占30%。实验技能大赛在学期末举行，内容为本学期上课内容，形式为阅片分析题，占课程成绩20%。期末考试：学期末闭卷理论考试，内容为本学期上课内容，占课程成绩40%。

4.3 教材选编：

- 韩萍，于春水主编，《医学影像诊断学》，人民卫生出版社，2017年，第4版。
- 王振宇，徐文坚主编，《人体断层影像解剖学》，人民卫生出版社，2016年，第4版。
- 于兹喜，郑可国主编，《医学影像检查技术学》，人民卫生出版社，2016年，第4版。

4.4 资源开发与利用：

充分利用PACS实验室，在多媒体计算机及网络环境下运行的情况下进行多媒体教学材料，对学生学习资源进行开发与优化，促进学生的实践能力，加强创新思维的培养。

执　笔：宁厚法

审　核：宁厚法

审　定：董　鹏

2022年7月10日

医学影像学专业

《影像诊断学整合课程-2》课程标准

学时：96

学分：4.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业主修课程，通过本课程的学习，使学生掌握人体断面标本及其相对应的影像图像，观察研究各方位上的断面标本和断层影像中结构的形态、位置、相互关系及变化规律，掌握各种影像检查技术的操作及影像诊断资料的获取，领会各种影像设备的综合应用原则,医学影像学的基本知识和基本理论,培养学生对常见病多发病的X线诊断、CT诊断、MRI诊断的能力，着重提高结合临床信息，处理、分析和解决疑难病例的能力，特别注重提高学生实践技能能力。它要以系统解剖学、局部解剖学、生理学、病理学、病理生理学、药理学、实验诊断学、检体诊断学课程的学习为基础，也是进一步学习内科学、外科学、妇产科学、神经病学课程的基础。

2.课程目标：

2.1知识目标：

·知道合理应用各种影像检查方法，掌握医学影像诊断原则，能够正确的书写影像诊断报告。

·理解各部位的界限、分布特点及应用解剖。

·理解各部位结构的断面解剖学特点及断层影像学表现。

·理解各部位的横断面、矢状面、冠状面解剖及影像。

·理解人体各部位的正常影像表现和基本病变的影像表现。

·领会不同影像检查技术的主要内容，不同检查部位的体位要求。

·能够理解各系统常见病、多发病及具有特征性征象疾病的影像表现。

·理解疑难病、少见病的分析解决方法。

2.2技能目标：

·能够合理的应用各种影像检查方法，能够正确的认识各部位正常影像解剖，能够辨别出异常表现。

·能够正确的辨认呼吸系统、循环系统、乳腺的主要结构应用解剖。

·能够理解头呼吸系统、循环系统、乳腺的主要结构在横断面、矢状面、冠状面解剖特点和影像表现。

·领会X线、CT、MR及超声检查技术的基本成像方式及内容。

·具有计算机操作能力，能够对数字化影像相关信息系统进行基本维护和管理的能力。应用不同影像检查技术进行临床操作及图像管理。

·能够理解医学影像诊断的原则，能够正确书写常见病多发病的影像诊断报告。

·能够激发对医学影像学的兴趣，培养阅读专业书籍的习惯。

• 培养学生具有较强的综合分析能力和鉴别诊断能力。

2.3 素质目标：

• 真正地关爱每一个学生，重视对学生进行情感教育，走进学生的心灵。

• 尊重学生个性差异，因材施教，让每一个学生都能够学有所获。

• 授之以渔，加强学生分析解决问题能力的培养，从根本上提升学生的诊断水平。

• 本着“为学生一生发展奠基”的原则，立足于“培养具有世界眼光的二十一世纪人才”的目标，为学生未来发展和终身学习奠定良好基础。

3.课程的内容与实施：

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
1	呼吸系统	教学内容： 1.肺、纵隔、胸膜的应用解剖。 2.胸部结构的断面解剖学特点及正常影像学表现。 3.不同成像技术的检查方法及临床应用。 4.呼吸系统异常影像学表现。 5.呼吸系统疾病的影像诊断。 教学要求： 识记：正常及异常 X 线、CT、MRI 表现。 理解：X 线、CT、MRI 的应用价值和限度及优选和综合应用。 运用：能够对支气管扩张、支气管囊肿、肺段隔离症、肺动静脉瘘、肺炎、ARDS、炎性假瘤、肺脓肿、肺结核、肺真菌病、肺纤维化、结节病、韦格氏肉芽肿、肺癌、肺转移瘤、肺水肿、肺梗死、肺动脉栓塞、尘肺、胸膜疾病、纵隔肿瘤及肿瘤样病变、膈肌病变和胸部外伤作出影像学诊断。	1、分组讨论各种影像技术在呼吸系统的应用价值。 2、实验，选择几例典型疾病让同学书写诊断报告。 3、查阅资料，总结掌握肺结核的分型及其影像学表现。	理论 28 学时，实践 26 学时
2	循环系统	教学内容： 1.循环系统的应用解剖。 2.循环系统的断面解剖学特点及正常影像学表现。 3.不同成像技术的检查方法及临床应用。 4.循环系统异常影像学表现。 5.循环系统疾病的影像诊断。 教学要求： 识记：正常及异常 X 线、CT、MRI 表现。 理解：循环系统 X 线、CT、MRI 的应用价值和限度及优选和综合应用。	1、分组讨论各种影像技术在循环系统的应用价值。 2、实验，选择几例典型心脏疾病让同学们书写诊断报告。 3、查阅资料，熟悉心脏大血管的胚胎发育过程，了解常见先天畸形有哪些？	理论 12 学时，实践 10 学时

		运用：能够对常见先天性心脏病、大血管位置和连接异常、后天性心脏病、心包疾病和大血管疾病作出影像学诊断。		
3	乳腺	教学内容： 1.乳腺的应用解剖。 2.乳腺的断面解剖学特点及正常影像学表现。 3.不同成像技术的检查方法及临床应用。 4.乳腺异常影像学表现。 5.乳腺疾病的影像诊断。 教学要求： 识记：乳腺正常及异常 X 线、CT、MRI 表现。 理解：乳腺 X 线、CT、MRI 的应用价值和限度及优选和综合应用。 运用：能够对乳腺感染性疾病、乳腺增生、肿瘤及肿瘤样病变、乳腺小叶增生、乳腺癌及乳腺肉瘤作出影像诊断。	1、分组讨论各种影像技术在乳腺的应用价值。 2、实验，择几例典型乳腺疾病让同学书写诊断报告。 1、查阅资料，总结如何预防女性乳腺癌的发生。	理论 6 学时，实践 4 学时
4	儿科疾病	教学内容： 1.儿科疾病的影像检查技术。 2.各系统儿科疾病的影像诊断。 教学要求： 识记：检查前准备，X 线、CT、MRI 表现。 理解：X 线、CT、MRI 应用价值和限度及优选和综合应用。 运用：能够对常见胚胎脑病、新生儿缺氧缺血性脑病、腺样体肥大、先天性发育畸形、早产儿视网膜病变、视网膜母细胞瘤、新生儿肺病、肠套叠、肝母细胞瘤、肾母细胞瘤、神经母细胞瘤、发育性髋关节发育不良作出影像诊断。	1、分组讨论儿科常见疾病的种类及如何选择影像检查方法。 2、实验，选择几例典型疾病让同学们书写诊断报告。 3、查阅资料，总结儿童白瞳症常见疾病有哪些，如何鉴别诊断？	理论 4 学时，实践 4 学时
5	见习	内容与要求： ①能够理解常见呼吸系统、循环系统、乳腺疾病的影像表现。 ②能够理解呼吸系统、循环系统、乳腺正常及异常的 X 线、CT、MRI 表现。 ③能够知道呼吸系统、循环系统、乳腺影像学检查报告书写格式及要求，能够书写简单的影像学检查报告。	见习方法： 1、观察影像学检查操作流程及图像后处理。 2、学习呼吸系统、循环系统、乳腺影像学检查报告书写格式及要求，书写一份	实践 2 学时

		④能够知道呼吸系统、循环系统、乳腺影像学检查方法操作流程。	影像学检查报告。 3、分析临床常见的呼吸系统、循环系统、乳腺疾病的影像学图像，学习诊断及鉴别诊断思路。	

4. 教学建议

4.1 教学方法：

本课程根据影像诊断学整合课程的性质特点，在教学过程中注重强化学生的基础知识、训练诊断和鉴别诊断技能和提高分析解决疑难病例的能力，理论与实践相结合，培养学生自主学习的能力。并充分利用 PACS 系统、多媒体手段，使教学内容更直观，更有趣，效果更好。

4.2 评价方法：

建议学生每学期的成绩考核由平时成绩、单元测试（含实验技能大赛）和期末成绩三部分构成，平时成绩为课堂问答、出勤率等构成，占 10%；单元测试：每学期进行三次单元测试，形式为读片分析题，每次成绩占课程成绩 10%，共占 30%。实验技能大赛在学期末举行，内容为本学期上课内容，形式为阅片分析题，占课程成绩 20%。期末考试：学期末闭卷理论考试，内容为本学期上课内容，占课程成绩 40%。

4.3 教材选编：

- 韩萍，于春水主编，《医学影像诊断学》，人民卫生出版社，2017 年，第 4 版。
- 王振宇，徐文坚主编，《人体断层影像解剖学》，人民卫生出版社，2016 年，第 4 版。
- 于兹喜，郑可国主编，《医学影像检查技术学》，人民卫生出版社，2016 年，第 4 版。

4.4 资源开发与利用：

充分利用 PACS 实验室，在多媒体计算机及网络环境下运行的情况下进行多媒体教学材料，对学生学习资源进行开发与优化，促进学生的实践能力，加强创新思维的培养。

执　笔：宁厚法
审　核：宁厚法
审　定：董　鹏

2022 年 7 月 10 日

医学影像学专业

《影像诊断学整合课程-3》课程标准

学时：80

学分：4

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业主修课程，通过本课程的学习，使学生掌握人体断面标本及其相对应的影像图像，观察研究各方位上的断面标本和断层影像中结构的形态、位置、相互关系及变化规律，掌握各种影像检查技术的操作及影像诊断资料的获取，领会各种影像设备的综合应用原则,医学影像学的基本知识和基本理论,培养学生对常见病多发病的X线诊断、CT诊断、MRI诊断的能力，着重提高结合临床信息，处理、分析和解决疑难病例的能力，特别注重提高学生实践技能能力。它要以系统解剖学、局部解剖学、生理学、病理学、病理生理学、药理学、实验诊断学、检体诊断学课程的学习为基础，也是进一步学习内科学、外科学、妇产科学、神经病学课程的基础。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

·知道合理应用各种影像检查方法，掌握医学影像诊断原则，能够正确的书写影像诊断报告。

·理解各部位的界限、分布特点及应用解剖。

·理解各部位结构的断面解剖学特点及断层影像学表现。

·理解各部位的横断面、矢状面、冠状面解剖及影像。

·理解人体各部位的正常影像表现和基本病变的影像表现。

·领会不同影像检查技术的主要内容，不同检查部位的体位要求。

·能够理解各系统常见病、多发病及具有特征性征象疾病的影像表现。

·理解疑难病、少见病的分析解决方法。

2.2 技能目标：

·能够合理的应用各种影像检查方法，能够正确的认识各部位正常影像解剖，能够辨别出异常表现。

·能够正确的腹部、盆部及会阴的主要结构应用解剖。

·能够理解腹部、盆部及会阴的主要结构在横断面、矢状面、冠状面解剖特点和影像表现。

·领会X线、CT、MR及超声检查技术的基本成像方式及内容。

·具有计算机操作能力，能够对数字化影像相关信息系统进行基本维护和管理的能力。应用不同影像检查技术进行临床操作及图像管理。

·能够理解医学影像诊断的原则，能够正确书写常见病多发病的影像诊断报告。

·能够激发对医学影像学的兴趣，培养阅读专业书籍的习惯。

• 培养学生具有较强的综合分析能力和鉴别诊断能力。

2.3 素质目标：

• 真正地关爱每一个学生，重视对学生进行情感教育，走进学生的心灵。

• 尊重学生个性差异，因材施教，让每一个学生都能够学有所获。

• 授之以渔，加强学生分析解决问题能力的培养，从根本上提升学生的诊断水平。

• 本着“为学生一生发展奠基”的原则，立足于“培养具有世界眼光的二十一世纪人才”的目标，为学生未来发展和终身学习奠定良好基础。

3.课程的内容与实施：

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
1	消化系统和腹膜腔	教学内容： 1.胃肠道、肝脏、胆系、胰腺和脾及肠系膜和腹膜腔的应用解剖。 2.消化系统和腹膜腔的断面解剖学特点及正常影像学表现。 3.不同成像技术的检查方法及临床应用。 4.消化系统和腹膜腔常见疾病影像学诊断。 教学要求： 识记：各部位的正常及异常 X 线、CT、MRI 表现。 理解：各部位 X 线、CT、MRI 应用价值和限度及优选和综合应用。 运用：能够对食管炎、贲门失弛缓症、食管癌、胃炎、胃溃疡、胃癌、间质瘤、十二指肠溃疡、十二指肠憩室、十二指肠癌、克罗恩病、小肠肿瘤、溃疡性结肠炎、回盲部结核、结肠癌、肝硬化、肝脓肿、肝血管瘤、肝癌、先天性胆管囊肿、胆系结石、胆囊炎、胰腺炎、胰腺癌、脾先天异常、脾血管瘤、脾脓肿作出影像诊断。	1、分组讨论，总结引起急性腹痛的常见疾病有哪些？如何选择影像检查。 2、实验，选择几例典型消化系统疾病让同学书写诊断报告。 3、查阅资料，总结胃良恶性溃疡的如何鉴别诊断？	理论 20 学时，实践 20 学时
2	泌尿生殖系统和腹膜后间隙	教学内容： 1.泌尿生殖系统和腹膜后间隙的应用解剖。 2.泌尿生殖系统和腹膜后间隙的断面解剖学特点及正常影像学表现。 3.不同成像技术的检查方法及临床应用。 4.泌尿生殖系统和腹膜后间隙常见疾病的影像学诊断。 教学要求： 识记：各部位正常及异常 X 线、CT、MRI 表	1、分组讨论各种影像技术在泌尿系统的应用价值。 2、实验，选择几例典型疾病让同学书写诊断报告。 3、查阅资料，总结如何对盆腔囊性疾病进行鉴别诊断。	理论 20 学时，实践 18 学时

		现。 理解：各部位 X 线、CT、MRI 应用价值和限度及优选和综合应用。 运用：能够对泌尿系统先天发育异常、结石、感染、肿瘤、囊肿及外伤性疾病，前列腺增生，前列腺癌、睾丸肿瘤、女性生殖系统发育异常、炎性疾病和肿瘤性病变，库欣综合征、醛固酮增多症、嗜铬细胞瘤、肾上腺及肾脏结核、肾上腺囊肿和肿瘤、腹膜后纤维化、腹膜后肿瘤作出影像诊断。		
3	见习	内容与要求： ①能够理解常见消化系统、泌尿生殖系统疾病的影像表现。 ②能够理解消化系统、泌尿生殖系统正常及异常的 X 线、CT、MRI 表现。 ③能够知道消化系统、泌尿生殖系统影像学检查报告书写格式及要求，能够书写简单的影像学检查报告。 ④能够知道消化系统、泌尿生殖系统影像学检查方法操作流程。	见习方法： 1、观察影像学检查操作流程。 2、学习消化系统、泌尿生殖系统检查报告书写格式及要求，书写一份影像学检查报告。 3、分析临床常见的消化系统、泌尿生殖系统疾病的影像学图像，学习诊断及鉴别诊断思路。	实践 2 学时

4. 教学建议

4.1 教学方法：

本课程根据影像诊断学整合课程的性质特点，在教学过程中注重强化学生的基础知识、训练诊断和鉴别诊断技能和提高分析解决疑难病例的能力，理论与实践相结合，培养学生自主学习的能力。并充分利用 PACS 系统、多媒体手段，使教学内容更直观，更有趣，效果更好。

4.2 评价方法：

建议学生每学期的成绩考核由平时成绩、单元测试（含实验技能大赛）和期末成绩三部分构成，平时成绩为课堂问答、出勤率等构成，占 10%；单元测试：每学期进行三次单元测试，形式为读片分析题，每次成绩占课程成绩 10%，共占 30%。实验技能大赛在学期末举行，内容为本学期上课内容，形式为阅片分析题，占课程成绩 20%。期末考试：学期末闭卷理论考试，内容为本学期上课内容，占课程成绩 40%。

4.3 教材选编：

- 韩萍，于春水主编，《医学影像诊断学》，人民卫生出版社，2017 年，第 4 版。
- 王振宇，徐文坚主编，《人体断层影像解剖学》，人民卫生出版社，2016 年，第 4 版。

·于兹喜，郑可国主编，《医学影像检查技术学》，人民卫生出版社，2016 年，第 4 版。

4.4 资源开发与利用：

充分利用 PACS 实验室，在多媒体计算机及网络环境下运行的情况下进行多媒体教学材料，对学生学习资源进行开发与优化，促进学生的实践能力，加强创新思维的培养。

执　笔：宁厚法

审　核：宁厚法

审　定：董　鹏

2022 年 7 月 10 日

医学影像学专业

《超声诊断学》课程标准

学时:40 学时

学分：2 分

适用专业：医学影像学专业

1. 课程概述：

超声诊断学是利用超声成像技术对人体解剖、生理、生化及病理变化进行检查与诊断的一门临床基础学科，是医学影像专业的核心主干课程。其内容包括超声诊断基础、超声检查技术、超声诊断与介入超声等。通过本课程的教学，使学生掌握超声诊断学的基本理论，基本检查方法以及常见病、多发病的超声诊断学的基本知识，熟悉部分疑难疾病的诊断和介入性超声；通过理论和实践结合学习，提高学生的动手能力和自学能力；始终将思政教育和价值塑造的融入课程传授之中，树立学生正确的世界观、人生观、价值观。

5. 课程目标：

通过本课程的学习,满足医学影像诊断专业学生在将来临床工作中需要掌握的超声基础知识、基础理论和临床常见疾病的超声诊断；培养学生自主学习、知识归纳、临床思维、表达等综合素质能力；培养热爱医学、献身医学的态度，提高分析问题、解决问题的能力。

2.1 知识目标：

- 应用超声诊断学的基础知识、基本理论、基本技能对超声常见疾病进行诊断分析。
- 领会各大器官的形态、结构、功能的正常声像。
- 知道超声诊断技术的新进展。

2.2 技能目标：

- 领会如何应用超声仪器正确获取各器官及结构的常用切面
- 应用超声诊断术语描述常见病的声像表现。
- 根据临床医患场景，利用超声检查，对临床常见病和多发病进行综合分析诊断。

2.3 素质目标：

- 具有以病人为中心的医学职业道德。
- 知道规范的超声诊断仪器操作习惯。
- 在掌握基本理论、基本知识和基本技能胡基础上，强化学生动手能力，培养学生具有较强的实践能力和创新思维能力。
- 鼓励学生参加教师课题研究，培养学生的科研思维能力和创新能力。
- 培养学生树立正确的世界观、价值观、人生观。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章 绪论 第二章 超声诊断基础和原理 第三章 腹部超声检查方法学	教学内容； 1.超声影像学的发展简史 2.超声波的基本理论及原理 3.超声检查的适应症 4.腹部超声检查方法 要求： 1.了解超声影像学的发展史 2.熟悉超声波的基本理论及原理 3.掌握超声检查的适应证、超声诊断法、人体声学特性及腹部超声检查方法	1.带领同学们到实验室参观超声仪器，一边结合图像讲解腹部超声检查方法，一边分组讨论 2.查阅超声成像原理相关文献	理论 4
2	第五章 心脏大血管 第一节 心脏解剖与节段 第二节 心脏检查方法	教学内容： 1.M型超声心动图 2.切面超声心动图 3.多普勒超声心动图 教学要求： 1.了解心脏病的病因、临床要点 2.熟悉心脏病的超声病理、常用扫查方法 3.掌握心脏扫查切面	1.利用心脏模型及典型超声解剖切面示范讲解 2.让同学们互相进行心脏超声检查，了解超声切面	理论 2 实验 1
3	第三节 心脏瓣膜病	教学内容： 1.二尖瓣疾病 2.主动脉瓣疾病 教学要求： 1.了解心脏瓣膜病的病因、临床要点 2.熟悉心脏瓣膜病的超声病理、常用扫查方法 3.掌握常见瓣膜病的超声表现与诊断。	1.查阅资料，总结常见心脏瓣膜病表现 2.分组讨论二尖瓣狭窄的病因及超声表现 3.实验，选择几例典型疾病让同学书写诊断报告。	理论 2 实验 0.5
4	第四节 先天性心脏病	教学内容： 1.房间隔缺损 2.室间隔缺损 3.动脉导管未闭 4.法乐氏四联症 教学要求：	1.查阅资料，总结常见先天性心脏病超声表现 2.分组讨论常见先天性心脏病的血流动力学	理论 2 实验 0.5

		1.了解先心病发病原因及临床要点 2.熟悉先心病的超声病理、常用扫查方法 3 掌握常见先心病的超声表现与诊断。	3.实验，选择几例典型疾病让同学书写诊断报告。	
5	第五节心肌病 第六节冠状动脉疾病	教学内容： 1.冠状动脉粥样硬化性心脏病 2.心肌病的分型及超声表现 教学要求： 1.了解冠心病、心肌病发病机理及临床要点 2.熟悉冠心病、心肌病、大动脉的超声病理解剖、病理生理及常用扫查方法 3 掌握冠心病、心肌病、大动脉的超声表现与诊断。	1.查阅资料，总结常见冠心病、心肌病超声表现 2.分组讨论肥厚型心肌病分型及表现、心肌梗死的室壁节段如何划分 3.实验，选择几例典型疾病视频让同学书写诊断报告。	理论 2 实验 1
6	第四章 第七节 大动脉疾病 第六章 外周血管	教学内容： 1.大动脉 2.颈部血管 3.腹部大血管 4.下肢血管 教学要求： 1 了解血管疾病的发病机理及临床要点 2 熟悉血管疾病的超声病理及常用扫查方法 3 掌握常见血管疾病的超声表现与诊断。	1 查阅资料，总结颈动脉狭窄的分度及超声表现 2 分组讨论斑块的类型及表现 3 实验，选择几例典型血管疾病让同学书写诊断报告。	理论 2 实验 3
7	第八章 肝脏疾病	教学内容： 1.肝脏超声解剖 2.正常肝脏声像图 3.肝脏疾病超声表现 教学要求： 1.了解肝脏的大体解剖及肝脏疾病的临床要点 2.熟悉肝脏的叶、段分法与血管、肝裂的关系；常用扫查方法；肝脏正常声像图；肝脏疾病的超声病理 3.掌握常见肝脏疾病的超声	1 查阅资料，总结常见肝脏疾病超声表现 2 分组讨论原发性肝癌分型及超声表现 3 实验:选择几例典型疾病让同学书写诊断报告。	理论 2 实验 1

		表现与诊断。		
8	第九章 胆道 第十章 脾	教学内容： 1.胆囊、脾脏超声解剖 2.正常胆系、脾脏声像图 3.胆系、脾脏疾病超声表现 教学要求： 1.了解胆道、脾脏的超声解剖和超声检查技术 2.熟悉和掌握胆道、脾脏的正常超声图 3.熟悉和掌握常见胆道、脾脏疾病的超声表现和诊断	1.查阅资料，总结常见胆系疾病及脾破裂超声表现 2.分组讨论阻塞性黄疸病因及超声表现 3.实验:选择几例典型疾病让同学书写诊断报告	理论 1 实验 1
9	第十一章 胰腺疾病	教学内容： 1.胰腺超声解剖 2.正常胰腺声像图 3 胰腺疾病超声表现 教学要求： 1.了解胰腺的超声解剖和超声检查技术 2.熟悉胰腺的正常超声图 3.掌握常见胰腺疾病的超声表现和诊断	1 查阅资料，总结常见胰腺疾病超声表现 2.分组讨论急性胰腺炎病因及超声表现 3.实验，选择几例典型疾病让同学书写诊断报告。	理论 1 实验 0.5
10	第十二章 肾输尿管、膀胱 第十三章 男性生殖器 第十四章 胃肠-其他肠道疾病	教学内容： 1.泌尿系、男性生殖系超声解剖 2.泌尿系、男性生殖系正常声像图 3.泌尿系疾病、阑尾炎 肠套叠 肠梗阻超声表现 教学要求： 1.了解泌尿系、男性生殖系、阑尾的超声解剖和超声检查技术 2.熟悉泌尿系、男性生殖系、阑尾的正常超声图 3.掌握常见泌尿系、男性生殖系疾病、阑尾炎 肠套叠 肠梗阻的超声表现和诊断	1.查阅资料，总结肾癌、肾结石、前列腺增生、睾丸扭转、阑尾炎 肠套叠 肠梗阻超声表现 2.分组讨论结石分类及超声表现 3.选择几例典型疾病让同学书写诊断报告。	理论 2 实验 0.5
11	第十八章 浅表器官	教学内容： 1.眼 2.甲状腺 3.学要求：	1.查阅资料，总结常见甲状腺癌及乳腺癌超声表现 2.分组讨论乳腺癌超	理论 2 实验 2

		1.了解眼、甲状腺、乳腺超声解剖和超声检查技术 2.熟悉眼、甲状腺、乳腺的正常声像图表现 3.掌握甲状腺癌、乳腺癌的超声表现与诊断。	声诊断要点 3.选择几例典型疾病让同学书写诊断报告。	
12	第十六章 妇科疾病	教学内容： 1.子宫附件解剖 2.正常子宫附件声像图 3.子宫附件疾病的超声表现 教学要求： 1.了解子宫及附件超声解剖和超声检查技术 2.熟悉和掌握子宫及附件的正常声像图 3 熟练掌握子宫肌瘤、卵巢肿瘤（良恶性）、子宫腺肌病等的超声表现与诊断。	1.查阅资料，总结子宫瘤超声表现 2.分组讨论子宫肌瘤分型及超声诊断要点 3.实验，选择几例典型疾病让同学书写诊断报告。	理论 2 实验 1
13	第十七章 产科 第一节 正常妊娠检查 ↓ 第六节 胎盘脐带羊水异常	教学内容： 1.正常妊娠生理 2.正常胎儿解剖 教学要求： 1.了解早孕、中孕、晚孕胎儿的解剖生理和超声检查技术 2.熟悉早、中、晚期正常妊娠的声像图表现 3.掌握异位妊娠、先兆流产、死胎、葡萄胎的超声表现与诊断	1.查阅资料，了解正常妊娠生理及超声表现 2.分组讨论正常晚孕需要观察的内容 3.实验，选择几例典型疾病让同学书写诊断报告。	理论 2
14	第十七章 产科 第七节 胎儿畸形	教学内容： 1.胎儿畸形筛查正常切面及解剖 2.常见胎儿畸形 教学要求： 1.了解早、中、晚期正常妊娠的声像图表现 2.熟悉胎儿畸形筛查正常切面及解剖 3.掌握前置胎盘、胎盘早剥、无脑儿、脊柱裂、单腔心、胸腹壁裂内脏外翻、脑膨出、致	1.查阅资料，了解正常早、中、晚期扫查切面 2.分组讨论正常晚孕需要观察的内容 3.实验，选择几例典型胎儿畸形病例让同学书写诊断报告。	理论 2

		死性骨发育不良等胎儿畸形的超声表现与诊断		
15	第二十章 介入性超声 第二十一章 超声新技术	教学内容： 1.介入超声概念 2.介入超声的原则和方法 3.超声新技术 教学要求： 1.介入超声的概念及其技术原则 2.掌握超声引导穿刺细胞学检查和组织活检适应症和禁忌症、操作技术 3.掌握经皮经肝穿刺胆管造影及置管引流适应症和禁忌症、操作技术 4.了解超声新技术	查阅资料，总结超声引导穿刺细胞学检查和组织活检适应症和禁忌症、操作技术	理论 1

4.教学建议：

4.1 教学方法：以课堂讲授为主，把教学内容中的设置成真实的医患超声检查操作情景，结合图片、视频、动画使学生加深对超声基本原理和基本知识的理解；学会声像的观察分析与诊断,使超声影像表现与疾病的其他指征联系起来，综合考虑和鉴别，着重提高学生的分析能力，建立整体医学的概念。将思政课程有机融入专业知识传授中，将价值塑造的成分有机地融入能力培养和知识传授之中，树立学生正确的世界观、人生观、价值观。

4.2 评价方法：考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 10%，单元测试占 25%，实验、技能比赛占 15%，期末考试占 50%。

4.2.1 平时成绩：包括学生课堂表现以及实验报告。根据学生上课签到、课堂回答问题、课后作业进行赋分，计算一学期的平均分作为学生平时成绩，占课程成绩 10%。

4.2.2 单元测试：每学期进行五次单元测试，形式为超声读片分析题，每次成绩占课程成绩 5%，共占 25%。

4.2.3 实验、技能比赛：学期末举行，内容为本学期上课内容，形式为阅片分析题，占课程成绩 15%。

4.2.4 期末考试：学期末闭卷理论考试，内容为本学期上课内容，占课程成绩 50%。

4.3 教材选编：《超声诊断学》（第三版）王纯正 徐智章主编，人民卫生出版社

4.4 资源开发与利用：

4.4.1《超声医学》（第四版）周永昌 郭万学主编 科学技术文献出版社

4.4.2《超声心动图学》（第三版）王新房主编 人民卫生出版社

执 笔：刘典美
审 核：马桂凤
审 定：董　鹏
2022 年 8 月 16 日

医学影像学专业

《介入放射学》课程标准

学时：36

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业主修课，通过本课程的学习，使学生获得关于介入放射学的基础理论与基本知识，并得到有关的基本技能训练，使学生掌握操作要领并能灵活运用这些方法去解决临床具体问题。它要以系统解剖学、局部解剖学、影像断面解剖学、生理学、病理学、病理生理学、药理学、实验诊断学、检体诊断学课程的学习为基础，也是进一步学习内科学、外科学课程的基础。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

- 能够知道介入放射学的概念和基本技术、介入放射学分类
- 能够理解介入技术的适应证、禁忌证、并发症及处理
- 能够运用介入知识，进行常见病的介入放射学诊疗选择。

2.2 技能目标：

- 能够进行 Seldinger 穿刺技术。
- 能够初步掌握介入放射学常用器材的基本操作。
- 能够进行导管基本插管技术。
- 能够分析血管造影表现及鉴别。

2.3 素质目标：

- 关爱每一个学生，注重对学生进行情感教育。
- 尊重学生，因材施教，让每一个学生都能有所收获
- 教育学生学会关心体贴每一位患者，加强沟通和交流。
- 本着“为学生一生发展奠基”的原则，立足于“培养具有世界眼光的二十一世纪人才”的目标，为学生未来发展和终身学习奠定良好基础。

3.课程的内容与实施：

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
1	总论	教学内容： 1.介入放射学概念及主要内容。 2.介入放射学发展简史（世界、国内）。 3.介入放射学所需器材，影像监视设备：X 线透视、DSA、超声、CT、MR；	1.利用多媒体给学生讲解有关介入放射学概念、简史、器材、药物等内容 2.讲解临床病例，结合图片和视频资料提高学生学习兴趣，帮助学生理解 3.讨论	理论 3 学时，实践 3 学时

		所用器材：穿刺针、导管、导丝、导管鞘、支架、其他。 4.介入使用药物与栓塞物质。 5.介入放射学的分类、范畴、地位与未来。 教学要求： 识记：介入放射学的发展简史，介入放射学所需影像设备及使用器材，介入放射学使用药物及栓塞物质，介入放射学的分类、范畴、地位与未来。 理解：介入放射学的概念及主要内容。		
2	经皮穿刺引流术	教学内容： 1.经皮穿刺引流术器材及药物。 2.操作方法及注意事项。 3.应用范围。 4.临床应用：胆道梗阻；经皮经肝胆道外引流；经皮经肝胆道内-外引流术；经皮经肝胆道内引流术；经皮经肝胆道支架置入术；泌尿道梗阻；肾囊性病变；肝脓肿。 教学要求： 识记：穿刺引流术所用器材 理解：经皮穿刺引流术的适应证、禁忌证、操作方法及并发症。 运用：穿刺引流术应用范围	1.利用多媒体给学生讲解有关经皮穿刺引流术概念、应用范围、临床应用、操作方法及注意事项等内容 2.讲解临床病例，结合图片和视频资料提高学生学习兴趣，帮助学生理解 3.讨论	理论3学时
3	经导管血管栓塞与灌注术	教学内容： 1.经导管灌注术及栓塞术的概念及治疗机制。 2.经导管栓塞术灌注术及所用器材及栓塞物质。 3.经导管灌注术及栓塞术操作技术、适应证及禁忌证、栓塞反应及并发症。 4.临床应用：出血；血管疾病；富血管疾病；介入性器官切除。	1.利用多媒体给学生讲解有关经导管灌注及栓塞概念及机制、器材、药物、临床应用等内容 2.讲解临床病例，结合图片和视频资料提高学生学习兴趣，帮助学生理解 3.讨论	理论3学时，实践3学时

		教学要求： 识记：经导管灌注术及栓塞术所用器材及栓塞物质。 理解：经导管灌注术及栓塞术的概念及治疗机制，栓塞后综合征。 运用：经导管灌注术及栓塞术的适应证及禁忌证，经导管灌注术及栓塞术的临床应用。		
4	经皮经腔血管成形术	教学内容： 1.PTA 概念及治疗机制 2.PTA 操作方法及注意事项 3.血管成形术术后再狭窄机制及防治 4.临床应用：肾动脉成形术；头臂动脉成型术；肢体动脉成型术；布-加综合征。 教学要求： 识记：血管成形术器材，PTA 概念 理解：管成形术治疗机制、术后再狭窄机制及防治，血管成形术操作方法及注意事项。 运用：血管内支架应用适应证，血管成形术的临床应用	1.利用多媒体给学生讲解有关经皮经腔血管成形术概念及机制、临床应用等内容 2.讲解临床病例，结合图片和视频资料提高学生学习兴趣，帮助学生理解 3.讨论	理论 3 学时
5	非血管管腔成形术	教学内容： 1.非血管管腔扩张术所用器材、操作方法及注意事项 2.临床应用：食管狭窄；胆管狭窄；气管支气管狭窄。 教学要求： 理解：管腔扩张术的应用范围 运用：评价食管、胆道、气道扩张成型术的适应证及禁忌证	1.利用多媒体给学生讲解有关非血管管腔扩张术所用器材、操作方法及注意事项、临床应用等内容 2.讲解临床病例，结合图片和视频资料提高学生学习兴趣，帮助学生理解 3.讨论	理论 3 学时，实践 3 学时
6	其他介入治疗技术	教学内容： 1.经皮腔内异物取除术。 2.下腔静脉滤器置入术。 3.椎间盘脱出的介入治疗。 教学要求： 识记：经皮腔内异物取除术的操	1.利用多媒体给学生讲解有关异物取出术、下腔静脉滤器植入术、椎间盘介入治疗技术等内容 2.讲解临床病例，结合图片和视频资料提高学生	理论 3 学时

		作方法及注意事项。 理解：下腔静脉滤器置入术的适应证、禁忌证及操作方法；椎间盘脱出的介入放射学治疗方法。	学习兴趣，帮助学生理解 3.讨论	
7	肿瘤介入及综合治疗	教学内容： 1.原发性肝癌综合介入治疗 2.胆管癌综合介入治疗 3.肝血管瘤综合介入治疗 4.子宫肌瘤综合介入治疗 5.粒子植入术 教学要求： 理解：肝血管瘤、子宫肌瘤、胆管癌介入治疗 理解：放射性粒子物理特性，临床应用 运用：肝癌临床与介入治疗（血管内介入与非血管性介入治疗）	1.利用多媒体给学生讲解有关原发性肝癌、胆管癌、肝血管瘤、子宫肌瘤介入治疗等内容 2.讲解临床病例，结合图片和视频资料提高学生学习兴趣，帮助学生理解 3.讨论	理论3学时
8	周围血管疾病的综合介入治疗	教学内容： 1.下肢动脉闭塞性疾病介入治疗 2.下肢深静脉血栓介入治疗 3.下肢静脉曲张介入治疗 教学要求： 理解：介入治疗方法及术后处理措施 运用：下肢动脉闭塞介入治疗适应证与禁忌证	1.利用多媒体给学生讲解有关下肢动脉闭塞性疾病、下肢深静脉血栓及静脉曲张的介入治疗内容 2.讲解临床病例，结合图片和视频资料提高学生学习兴趣，帮助学生理解 3.讨论	理论3学时
9	神经系统疾病的综合介入治疗	教学内容： 1.脑血栓形成介入治疗 2.脑动脉瘤介入治疗 3.CCF介入治疗 教学要求： 识记：AVM、CCF概念、脑动脉成形术所用器械 理解：脑动脉成形术的适应证及禁忌证，脑动脉成形术及颈动脉海绵窦瘘介入治疗方法 运用：CCF栓塞治疗目的、适应证及并发症	1.利用多媒体给学生讲解有关脑血栓形成、脑动脉瘤、CCF介入治疗理论内容 2.讲解临床病例，结合图片和视频资料提高学生学习兴趣，帮助学生理解 3.讨论	理论3学时

10	肝硬化的综合介入治疗	教学内容 1.经皮经肝食管胃底静脉曲张栓塞联合脾动脉栓塞术 2.布-加综合征介入治疗 教学要求 识记：布-加综合征概念及分类 理解：介入治疗方法；介入治疗并发症及防治	1.利用多媒体给学生讲解有关经皮经肝食管胃底静脉曲张栓塞联合脾动脉栓塞术、布-加综合征介入治疗内容 2.讲解临床病例，结合图片和视频资料提高学生学习兴趣，帮助学生理解 3.讨论	理论 3 学时
11	介入诊断学	教学内容 1.经皮活检技术 2.血管造影诊断 教学要求 识记：良恶性病变血管造影表现 理解：Seldinger 及改良 Seldinger 穿刺技术 运用：血管造影方法，活检术操作方法	1.利用多媒体给学生讲解有关经皮活检技术、血管造影诊断内容 2.讲解临床病例，结合图片和视频资料提高学生学习兴趣，帮助学生理解 3.讨论	理论 3 学时

4.教学建议

4.1 教学方法：以课堂讲授为主，结合学生的实际情况，采用提问等方式，与学生交流，调动学生的学习积极性和学习兴趣，充分利用多媒体手段，使教学内容更直观，更有趣，效果更好。

4.2 评价方法：

建议学生每学期的成绩考核由平时成绩、单元测试和期末成绩三部分构成，平时成绩为课堂问答、出勤率等构成，占 10%；单元测试：每学期进行四次单元测试，形式为选择题，每次成绩占课程成绩 10%，共占 40%。期末考试：学期末闭卷理论考试，内容为本学期上课内容，占课程成绩 50%。

4.3 教材选编：

郭启勇主编，《介入放射学》，人民卫生出版社，2017 年，第四版。

4.4 资源开发与利用：

充分利用 PACS 实验室，在多媒体计算机及网络环境下运行的情况下进行多媒体教学材料，对学生学习资源进行开发与优化，促进学生的实践能力，加强创新思维的培养。

执　笔：宁厚法

审　核：宁厚法

审　定：董　鹏

2022 年 7 月 12 日

医学影像学专业

《细胞生物学》课程标准

学时：33

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是临床医学、临床医学（公费医学生）、医学影像学专业选修课，通过本课程的学习，使学生掌握真核细胞的结构与功能,认识细胞生命活动的本质和基本规律；培养学生应用细胞生物学原理和技能解决医学问题的能力；使学生能适应日后临床工作和科研工作要求，它要以高中生物学的学习为基础，也是进一步学习组织学与胚胎学、医学免疫学、医学遗传学、生物化学与分子生物学、生理学、病理学、病理生理学课程的基础。

2.课程目标：

全面系统地学习细胞结构、功能和生命活动规律，认知和理解细胞重大生命活动现象及本质，并具备解读学科前沿进展的能力。掌握细胞生物学技术方法，培养学生科研创新能力，提高学生的科研素质，弘扬科学家精神、集体主义和团队合作精神。通过细胞生物学理论和技能的学习，提升学生的综合实践能力和自主解决问题的能力，实现“知识与技能、能力与思维、创新与探究共提升”的三维目标，能够运用细胞生物学原理和技能解决医学问题，树立正确的价值观，弘扬爱国主义精神。

2.1 知识目标：

- 知道细胞生物学在生命科学研究领域的地位和应用。
- 领会细胞的超微结构和各细胞器的结构和功能。
- 能够应用细胞生物学知识解释生命现象。
- 能够应用细胞生物学实验技能观察细胞的生命现象。
- 能够分析细胞分裂、细胞分化、细胞衰老和死亡等生命现象的本质。
- 能够综合归纳细胞作为构成有机体结构和功能基本单位的本质和原因。
- 能够运用细胞生物学原理和技能评价医学问题。

2.2 技能目标：

- 具有扎实的细胞生物学基础知识和实验技能，又具有自己获取知识、能够深入思考提出问题并善于利用各种学习渠道解决问题。
- 能灵活运用所掌握的知识和技术方法举一反三，设计相关实验的可行性方案，并在老师的协助下付诸实施。
- 搜集有关细胞生物学研究进展和应用方面的资料，进行整理、分析和交流，撰写专题综述报告。

2.3 素质目标：

- 积极参与教学活动,并以教学主体的姿态寻找自己未知的和感兴趣的知识点进行学习，并学会恰当表达观点来分享交流，逐步掌握更有效的学习途径和方法，具有培

养终身学习能力。

- 在学习细胞生物学相关知识的同时逐步建立课程的知识体系，以联系的、动态的和整体的观点逐步形成生命体本质的正确认识和理解，养成勤于思考、勇于质疑、善于实践、乐于学习的良好习惯，树立正确的价值观，具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 通过学习细胞生物学领域的国内外研究进展和实验技术，培养科研创新能力，弘扬爱国主义精神和科学家精神，具有集体主义和团队合作精神。

3.课程的主要内容与要求：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	细胞生物学基础知识及技术方法	教学内容： 1.细胞及细胞生物学的概念与研究内容。 2.细胞生物学发展简史。 3.细胞生物学研究手段和方法。 教学要求： 1.知道细胞生物学发展简史和研究内容。 2.领会细胞生物学与生命科学和医学的关系。 3.能够运用细胞生物学基本技术方法解决医学问题。	1.引导思考，激发兴趣，营建探索与讨论的课堂气氛。 2.以发展的眼光学习发展史和研究热点，培养科研创新能力，弘扬爱国主义精神和科学家精神。 3.学习利用网络和参考书查阅资料，锻炼自主学习的能力。	理论 3 学时
2	细胞膜与物质的穿膜运输	教学内容： 1.细胞膜的化学组成与生物学特性。 2.小分子和大分子物质的穿膜运输。 教学要求： 1.知道细胞膜的组成和结构特点以及生物膜的特性。 2.领会小分子和大分子物质穿膜运输的类型、过程和特点。 3.能够运用细胞膜与物质穿膜运输知识分析细胞膜相关疾病的发病机制。	1.结合有机化学的知识理解记忆细胞膜的分子结构。学习过程注意立体想象。 2.结合细胞膜相关研究进展，培养创新能力，弘扬爱国主义精神和科学家精神。 3.注意结合生命现象理解细胞膜的特性和跨膜物质运输。	理论 6 学时
3	细胞器结构及功能	教学内容： 1.细胞的内膜系统与囊泡转运。 2.线粒体。 3.细胞骨架。 4.细胞核。 教学要求：	1.将对比、联系和整体的观点贯穿于学习中，注意与启发的交互，强化内容的衔接与联系，培养集体主义和团队合作精神。	理论 15 学时

		1.知道各细胞器的基本组成和结构。 2.领会内质网、高尔基复合体、溶酶体、过氧化物酶体之间的联系。 3.领会线粒体基因组的基本特征和核编码蛋白质的线粒体运输特点。 4.领会微管、微丝和中间纤维的形态结构特点和功能。 5.领会染色质包装的四级结构模型和核仁的超微结构与功能。 6.运用细胞器结构及功能的知识综合分析各细胞器相关疾病的发病机制。	2.通过预习提前明确知识点理解的障碍点，在课堂上加深对新名称和蛋白及分子机制的理解。 3.学习从分子水平认识细胞内生命活动的物质基础，结合研究进展，培养科研创新能力，弘扬爱国主义精神和科学家精神。	
4	细胞的生命活动	教学内容： 1.细胞分裂与细胞周期。 2.细胞分化。 3.细胞衰老与细胞死亡。 教学要求： 1.领会细胞分裂、细胞分化、细胞衰老和死亡的等生命现象的特征和机制。 2.应用细胞生物学知识分析细胞分裂、细胞分化、细胞衰老和死亡等生命现象的本质。 3.综合归纳细胞作为构成有机体结构和功能基本单位的本质和原因。 4.运用细胞生物学原理评价医学问题。	1.将细胞作为一个整体，理解生命现象并结合疾病综合分析细胞的生命活动。 2.对于复杂的细胞生物学机制，应敢于质疑和探索，鼓励自主阅读和讨论，以充实课堂内容并加深理解，结合基础理论和研究进展，培养科研创新能力和科学家精神以及集体主义和团队合作精神。	理论 9 学时

4.教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授为主要形式，以多媒体教学和雨课堂为主要手段，探索了以问题为中心的新型教学方法，将知识传授与学生综合素质的提高结合起来，将培养目标的实现寓于具体的教学活动中。即确定一个中心问题作为教学主线，沿着教学主线将每一堂课的内容以问题方式提出，通过学生自学-集体讨论-老师辅导总结等环节达到对教学内容的消化理解。将点、面式教学训练模式应用于课堂教学中。通过强调细胞整体结构、功能和细胞内各细胞器结构、功能间内在联系，使学生能全面牢固地掌握细胞生物学的基本理论，锻炼学生整体思维与分解思维相结合的能力。

4.2 评价方法：

学生成绩考核由平时成绩、理论考试成绩和实验成绩三部分构成。平时成绩占 30%，由线上课学习、章节测试和期末测试构成，期末理论考试成绩占 50%，实验成绩占 20%，由实验考勤、实验操作和实验报告构成。

4.3 教材选编：

- 陈誉华、陈志南主编,《医学细胞生物学》，人民卫生出版社，2018 年，第 6 版。
- 高志芹、于文静主编,《细胞生物学实验》，科学出版社，2021 年，第 2 版。

4.4 资源开发与利用：

利用开发的细胞生物学在线课程，部分知识点进行线上学习。教学中应注意结合自主开发多媒体教学课件，充分利用网上资源，赋予课堂教学以生动、丰富、形象、动态的良好氛围。

执 笔：刘晓影
审 核：王国辉
审 定：董　鹏
2022 年 8 月 10 日

医学影像学专业

《人体寄生虫学》课程标准

学时：24

学分：1.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程为医学影像学专业选修课，属于病原学范畴。它主要研究寄生虫形态、生活史及生态，阐明寄生虫与人和外界环境的关系，认识寄生虫病发生与流行的基本规律和控制消灭的基本原则。《人体寄生虫学》由医学原虫学、医学蠕虫学和医学节肢动物学三部分组成，是医学影像学的基础课程。它要以细胞生物学、系统解剖学、组织学与胚胎学课程的学习为基础，也是进一步学习医学免疫学、医学微生物学、病理学、病理生理学、预防医学、药理学、实验诊断学、检体诊断学课程的基础。

2.课程目标：

通过本门课程学习，学生能够掌握人体寄生虫学的基本知识、基本理论，能应用基础理论与知识对人体常见寄生虫感染问题进行初步分析，并具有防治的能力与思维等；树立学以致用、自主学习与终身学习的观念；培养学生的家国情怀、高度社会责任感与严谨求实的科学精神。

2.1 知识目标：

- 知道人体寄生虫学的主要研究内容，及《人体寄生虫学》在预防医学课程中的地位和意义。
- 领会形态-生活史-致病-诊断-防治的相互关系和基本内容。
- 应用形态-生活史-致病-诊断-防治的基础理论判断和分析临床寄生虫疾病。
- 分析寄生虫生活史与疾病发生和发展的规律。

2.2 技能目标：

- 识别常见传播媒介与传播疾病和防治有关时期的形态特征。
- 独立完成常见寄生虫病的实验诊断。

2.3 素质目标：

- 具有理论联系实际、分析问题和解决问题的能力。
- 具有浓厚的学习兴趣及爱国热情，较强的社会责任感和使命感，能够勇于承担消灭寄生虫病的重任。
- 具有一定的科研兴趣及科研水平，严谨、实事求是的科学作风。
- 具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 具有良好的医德，集体主义和团队合作精神。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	总论	教学内容：	1.利用多媒体给	理论 2 学

		1.寄生虫和宿主概念，各类宿主，生活史及其基本阶段； 2.寄生虫对宿主的致病作用及宿主对寄生虫的影响； 3.寄生虫病流行的三个环节(传染源、传播途径和易感人群)，影响流行的三个因素，寄生虫病的流行特点。 教学要求： 1.知道：寄生、寄生虫、宿主、终宿主、中间宿主、寄生虫生活史、感染阶段、感染途径、人兽共患寄生虫病等概念。 2.领会：寄生虫与宿主的相互作用，寄生虫的致病机理和实验诊断，宿主对寄生虫的抵抗机制；寄生虫病流行的基本环节、影响因素、流行特点及防治原则。	学生详细讲解授课内容。 2.展示寄生虫病患者的病理标本图片。 3.回顾和展望我国五大寄生虫病：疟疾、血吸虫病、丝虫病、钩虫病和黑热病的流行和防治史，着重讲述我国社会主义制度的优越性。	时
2	叶足虫	教学内容： 1.医学原虫学概论 2.溶组织内阿米巴 教学要求： 1.知道：原虫的形态结构、生活史类型。溶组织内阿米巴的形态特点。 2.领会：原虫的生理、致病特点。溶组织内阿米巴的生活史、致病机制、临床类型与表现、病原诊断、流行和防治。 3.应用：能够根据阿米巴痢疾的典型临床症状，对疾病做出诊断，并根据流行情况对人群提供预防措施。 4.分析：能够鉴别溶组织内阿米巴与其他非致病阿米巴的形态特点。	1.引入周总理在革命战争年代感染溶组织内阿米巴的真实事例，让学生体会到中国革命的艰难历程和中国共产党人为人民解放、人民幸福作出巨大牺牲和贡献，引导学生牢固树立坚定的中国特色社会主义理想信念。 2.利用多媒体授课，展示寄生虫病患者的病理标本图片。 3.病例讨论。	理论 2 学时
3	鞭毛虫	教学内容： 1.蓝氏贾第鞭毛虫 2.阴道毛滴虫 教学要求：	1.利用现实生活中饮水安全与蓝氏贾第鞭毛虫的关系，引入我国	理论 1 学时

		1.知道：蓝氏贾第鞭毛虫、阴道毛滴虫的形态特征。 2.领会：蓝氏贾第鞭毛虫、阴道毛滴虫的生活史、致病机制、 病原诊断及防治措施。 3.应用：能够根据蓝氏贾第鞭毛虫、阴道毛滴虫感染的典型临床症状，对疾病做出诊断并根据流行情况对不同人群提供预防措施。	目前执行的《生活饮用水卫生标准》，让学生明白环境卫生、个人卫生对群众健康的重要性，培养学生健康意识、社会责任感和职业责任感。 2.利用多媒体授课，展示寄生虫病患者的病理标本图片。 3.病例讨论。	
4	孢子虫	教学内容： 1.疟原虫 2.刚地弓形虫 教学要求： 1.知道：间日疟原虫、弓形虫的形态特征。 2.领会：间日疟原虫、弓形虫生活史、致病机制、临床表现、 病原学诊断、流行和防治措施。 3.应用：能够根据间日疟疾、弓形虫病的典型临床症状，对疾病做出诊断，并根据流行情况对不同人群提供预防措施。	1.介绍我国科学家屠呦呦从东晋葛洪《肘后备急方》中获得启发，成功提取抗疟药青蒿素并且以身试药，为全球抗疟做出杰出贡献而荣获 2015 年诺贝尔生理学或医学奖的事例，激发学生民族自豪感、文化自信和科研热情。 2.利用多媒体授课，展示寄生虫病患者的病理标本图片。 3.病例讨论。	理论 3 学时
5	吸虫	教学内容： 1.医学蠕虫概论 2.吸虫概论 3.华支睾吸虫 4.布氏姜片吸虫	1.利用多媒体授课，展示寄生虫病患者的病理标本图片。 2.通过吃鱼生感	理论 4 学时

		5.卫氏并殖吸虫 6.血吸虫 教学要求： 1.知道：蠕虫的形态特点。华支睾吸虫、布氏姜片吸虫、卫氏并殖吸虫、血吸虫成虫及虫卵的形态特征。 2.领会：蠕虫生活史一般特征。华支睾吸虫、布氏姜片吸虫、卫氏并殖吸虫、血吸虫的生活史、致病机理、临床表现、病原检查方法、流行分布及防治原则。 3.应用：能够根据华支睾吸虫、布氏姜片吸虫、卫氏并殖吸虫、血吸虫感染的典型临床症状，对疾病做出诊断并根据流行情况对不同人群提供预防措施。 4.分析：能够比较华支睾吸虫、布氏姜片吸虫、卫氏并殖吸虫、血吸虫成虫及虫卵的形态异同；能够比较四种吸虫生活史和致病性的不同点。	染肝吸虫、吃溪蟹、蝲蛄感染肺吸虫案例，增强学生的疾病防控意识和对公众健康的关注；引入毛泽东主席著名的《七律二首·送瘟神》，《国家记忆》—战“疫”围歼血吸虫的视频，激发学生的民族自信心和自豪感，培养学生的爱国精神和社会责任感。 3.通过案例分析，锻炼学生的临床思维能力，分析问题和解决问题的能力。	
6	绦虫	教学内容： 1.绦虫概论 2.链状带绦虫 3.肥胖带绦虫 教学要求： 1.知道：绦虫一般形态特点。链状带绦虫、肥胖带绦虫囊尾蚴及带绦虫卵形态特点。 2.领会：链状带绦虫、肥胖带绦虫生活史、绦虫病和囊虫病的致病机理、临床表现、诊断流行及防治。 3.应用：能够根据链状带绦虫、肥胖带绦虫感染的典型临床症状，对疾病做出诊断并根据流行情况对不同人群提供预防措施。 4.分析：能够比较链状带绦虫、肥胖带绦虫成虫形态及生活史的异同点。	1.利用多媒体授课，展示寄生虫病患者的病理标本图片。 2.引入吃生猪肉感染猪带绦虫病视频及相关临床案例，讲解疾病发生的原因、危害，增强学生的疾病防控意识和对公众健康的关注；展示本教研室谷宗藩教授当年曾多次到青岛屠宰场收集猪囊尾蚴标本，学习	理论3学时

			老教授爱岗敬业的职业道德，继承其精益求精、实事求是的科研精神。 3.病例讨论	
7	线虫	教学内容： 1.线虫概论 2 似蚓蛔线虫 3.蠕形住肠线虫 4.十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫 5.旋毛形线虫 6.丝虫 教学要求： 1.知道：线虫的一般形态特点、生活史类型、重要虫种。似蚓蛔线虫、蠕形住肠线虫、十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫、丝虫成虫与虫卵的形态特征和旋毛形线虫幼虫囊包的形态特征。 2.领会：线虫的生活史特点。似蚓蛔线虫、蠕形住肠线虫、十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫、旋毛形线虫、丝虫生活史、致病机制、临床表现、诊断、流行分布和防治措施。 3.应用：能够根据似蚓蛔线虫、蠕形住肠线虫、十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫、旋毛形线虫、丝虫感染的典型临床症状，对疾病做出诊断并根据流行情况对不同人群提供预防措施。 4.分析：能够比较十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫成虫形态及致病性的不同；能够比较马来丝虫和班氏丝虫生活史特点的异同；能够比较马来微丝蚴和班氏微丝蚴形态特征的不同。	1.利用多媒体授课，展示寄生虫病患者的病理标本图片。 2.引入近年蛔虫病例报道，让学生意识到蛔虫之患就在我们身边，激发学生消灭蛔虫病的责任感和使命感；回顾我国钩虫病、丝虫病流行和防治历史，体现社会主义制度的优越性；介绍我教研室前辈教师为防治丝虫病作出的贡献，激发学生的社会责任感和使命感。 3.病例讨论。	理论 5 学时

8	医学节肢动物	教学内容： 1.医学节肢动物概论 2.昆虫纲概论 教学要求： 1.知道：医学节肢动物概念及特征；昆虫纲的主要特征。 2.领会：医学节肢动物的危害和防制原则。	1.利用多媒体给学生详细讲解具体授课内容。 2.结合流行病资料讲述我国昆虫的流行情况和预防进展。	理论0.5学时
9	昆虫纲	教学内容： 1.蚊 2.蝇 3.蚤 4.虱 教学要求： 1.知道：蚊、蝇、蚤、虱的形态。 2.领会：蚊、蝇、蚤、虱的生活史、生态、与疾病的关系和防治原则。 3.应用：能够根据虫媒病的流行分布情况对不同人群提供预防措施。 4.分析：能够比较蚊、蝇、蚤、虱形态及生态习性的不同点。	1.利用多媒体授课，展示虫媒病患者的病理标本图片。 2.引入“以蚊灭蚊，蚊子工厂”等科学前沿技术，培养学生科研精神、创新意识、团队精神及社会责任感。	理论1.5学时
10	蛛形纲	教学内容： 1.蛛形纲概论 2.蜱 3.恙螨 4.蠕形螨 5.疥螨 教学要求： 1.知道：蛛形纲的主要特征；硬蜱和软蜱的形态特征。 2.领会：蜱、恙螨、蠕形螨、疥螨的生活史、生态习性、与疾病的关系及防制原则。 3.应用：能够根据上述虫媒病的流行分布情况对不同人群提供预防措施。 4.分析：能够比较硬蜱和软蜱形态及生态习性的异同点。	1.利用多媒体授课，展示蜱媒病患者的病理标本图片。 2.引入蜱咬病导致的多人发病及死亡报道，教育学生夯实专业基础知识，提升临床思维能力和综合分析能力，增强职业道德感。 3.结合流行病资料讲述我国蜱、恙螨、蠕形螨、疥螨导致和传播疾病的特点和预	理论2学时

			防进展。	
11	肝吸虫、姜片虫	教学内容： 1.观察标本：华支睾吸虫卵、布氏姜片吸虫卵。 2.示教标本：华支睾吸虫中间宿主---豆螺、淡水鱼、虾，布氏姜片吸虫中间宿主和传播媒介---扁卷螺、荸荠、菱角，吸虫各期幼虫（毛蚴、胞蚴、雷蚴、尾蚴、囊蚴）；华支睾吸虫和布氏姜片吸虫成虫标本。 3.电视录像：肝吸虫 教学要求： 1.知道：华支睾吸虫卵、姜片吸虫卵形态特征。 2.知道：华支睾吸虫、姜片吸虫成虫的形态特征。 3.分析:通过吸虫各期幼虫和中间宿主的观察，了解吸虫生活史的规律。	1.PowerPoint多媒体课件及手绘模式图讲解和演示，指导学生观察各类标本。 2.采用提问式和启发式教学方法，引导学生注重理论与实践相结合。 3.通过放映录像，是理论知识更形象、生动和直观，便于学生更好地理解和掌握知识点。	实验4学时
12	肺吸虫、血吸虫、绦虫	教学内容： 1.观察标本：卫氏并殖吸虫卵、血吸虫卵、带绦虫卵；日本血吸虫雌雄成虫、肺吸虫成虫、猪牛带绦虫头节。 2.示教标本:卫氏肺吸虫中间宿主----川卷螺、溪蟹、蝲蛄；血吸虫中间宿主----钉螺;日本血吸虫寄生在家兔肠系膜静脉内（瓶装标本）、日本血吸虫虫卵所致肝脏病理标本（瓶装标本）、猪带绦虫囊尾蚴（猪囊虫）、猪囊尾蚴寄生在猪肌肉、猪脑、猪心、猪眼等处的大体标本、两种带绦虫成虫；猪牛带绦虫成节与孕节标本。 3.电视录像：猪带绦虫、牛带绦虫。 教学要求： 1.知道：肺吸虫卵、成虫、虫卵和带绦虫虫卵的血吸虫形态特征； 猪带绦虫和牛带绦虫成虫的形态鉴别	1.PowerPoint多媒体课件及手绘模式图讲解和演示，指导学生观察各类标本。 2.采用提问式和启发式教学方法，引导学生注重理论与实践相结合。 3.通过放映录像，是理论知识更形象、生动和直观，便于学生更好地理解和掌握知识点。	实验4学时

		要点。 2.领会：肺吸虫、血吸虫、猪带绦虫和牛带绦虫形态与致病性的关系;吸虫生活史的规律。 3.应用：能够对肺吸虫、血吸虫、猪带绦虫和牛带绦虫感染案例的实验诊断进行判断。		
13	蛔虫、钩虫、蛲虫、丝虫、旋毛虫	教学内容： 1.观察标本：受精蛔虫卵、未受精蛔虫卵、蛲虫卵、钩虫卵、马来微丝蚴和班氏微丝蚴 2.示教标本：脱蛋白质膜蛔虫卵、感染期蛔虫卵、蛔虫成虫自然形态、蛔虫唇瓣、蛔虫成虫引起并发症的大体标本（肠梗阻、肠穿孔、胆道蛔虫症、肝脓肿等）、蛲虫成虫自然形态、蛲虫前端的头翼和食道球;十二指肠钩虫和美洲钩虫成虫自然形态、两种钩虫的口囊和雄虫交合伞（镜下观）；旋毛虫囊包；丝虫致象皮肿病理标本;狗钩虫附着于狗小肠。 3.电视录像：蛔虫、钩虫和蛲虫。 教学要求： 1.知道：蛔虫卵、蛲虫卵、钩虫卵、旋毛虫幼虫囊包、班氏微丝蚴和马来微丝蚴形态特征;十二指肠钩虫和美洲钩虫成虫形态鉴别要点。 2.领会：蛔虫、钩虫、蛲虫、丝虫、旋毛虫的致病机制和常见临床表现。 3.应用：能够对蛔虫、钩虫、蛲虫、丝虫、旋毛虫感染案例的实验诊断进行判断。	1.PowerPoint多媒体课件及手绘模式图讲解和演示，指导学生观察各类标本。 2.采用提问式和启发式教学方法，引导学生注重理论与实践相结合。 3.通过放映录像，是理论知识更形象、生动和直观，便于学生更好地理解和掌握知识点。	实验4学时
14	原虫、节肢动物	教学内容： 1.观察标本:间日疟原虫红细胞内期形态：环状体、滋养体、裂殖体、配子体（薄血膜染色标本，油镜观察、吉氏染色）。 2.示教标本:溶组织内阿米巴滋养体苏	1.PowerPoint多媒体课件及手绘模式图讲解和演示，指导学生观察各类标本。 2.采用提问式和	实验4学时

		木素染色标本（油镜观察）、蓝氏贾第鞭毛虫滋养体苏木素染色标本(油镜观察)；恶性疟原虫红细胞内期形态：环状体、配子体（薄血膜染色标本，油镜观察)；蚊形态观察：中华按蚊、淡色库蚊、白纹伊蚊成蚊针插标本形态特征观察；三属蚊虫（雌、雄）三属蚊虫幼虫及蛹形态特征观察（玻片标本，低倍镜观察)；蝇腿观察（玻片标本，低倍镜观察)；蚤形态观察；体虱、耻阴虱成虫形态观察（玻片标本)；疥螨成虫形态观察（玻片标本)；软、硬蜱形态观察（玻片标本)。 教学要求： 1.知道：溶组织阿米巴包囊、蓝氏贾第鞭毛虫包囊的形态特征;铁苏木素染色后溶组织阿米巴滋养体形态特征;按蚊属、库蚊属、伊蚊属成蚊的主要区别鉴别要点；蝇、蚤、虱、疥螨、软硬蜱等的一般形态特点。 2.领会：原虫形态与致病性的关系；医学节肢动物与疾病的关系。 3.应用:能够对原虫感染案例和虫媒病的实验诊断进行判断。	启发式教学方法，引导学生注重理论与实践相结合。	

4.教学建议：

4.1 教学方法：

（1）运用图片、 FLASH、模型和标本等讲解内容，突出重点，使抽象内容形象直观、生动，易于学生理解和掌握。

（2）积极开展 PBL、CBL 教学。

（3）通过对教学案例分析和讨论，培养学生自主学习能力、分析问题解决问题的能力，促进基础与临床的相互融合。

（4）通过设问、提问、练习等互动环节引导学生思考，及时总结、复习要点，随堂检验学生掌握程度。

（5）以研究进展、研究热点激发学生科研思维，强化创新意识。

4.2 评价方法：

采用全过程性考核评价形式，理论考试占总成绩的 50%；实验考试占总成绩的 20%；平时成绩占总成绩的 10%,主要包括课堂讨论、出勤率、实验报告等;期中测试占总成绩的 20%。

4.3 教材选编：

（1）刘佩梅、李泽民主编,《医学寄生虫学》，北京大学医学出版社，2019 年，第 4 版。

（2）诸欣平、苏川主编,《人体寄生虫学》，人民卫生出版社，2018 年,第 9 版。

（3）罗恩杰主编,《病原生物学》，科学出版社，2020 年,第 6 版。

4.4 资源开发与利用：

潍坊医学院病原生物学教研室人体寄生虫学学科，以中国大型慕课平台“智慧树”为依托，建立了人体寄生虫学线上课程，为自学人体寄生虫学理论内容提供资源。

执 笔：孙秀宁

审 核：汲　蕊

审 定：董　鹏

2022 年 8 月 13 日

医学影像学专业

《医学微生物学》课程标准

学时：32

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业的专业选修课程，通过本课程的学习，使学生掌握医学微生物的基本理论、基本知识与基本技能，并能用于指导未来的学习和医学实践；培养学生的临床思维能力、终身学习能力、创新意识与创新能力等；使学生能适应医学影像诊断、医学成像技术和介入放射学等方面的工作要求，它要以细胞生物学、生物化学与分子生物学、组织学与胚胎学、生理学、人体寄生虫学、系统解剖学、免疫学课程的学习为基础，也是进一步学习药理学、实验诊断学、内科学、外科学、妇产科学、儿科学、传染病学课程的基础。

2.课程目标：

通过本课程学习，学生能够掌握医学微生物学的基础理论、基础知识与基本技能，并能与其他学科相关知识能进行合理整合建构，了解学科最新前沿动态等；学生能应用医学微生物基础理论与知识对微生物感染问题进行初步临床诊断、防治策略建议的能力与思维等，对应对突发性公共卫生事件具有一定认知能力；学生具有高度社会责任感，严谨科学态度、创新意识和分析批判精神，树立自主学习、终身学习的观念，认识到持续自我完善的重要性，不断追求卓越。

2.1 知识目标：

- 知道微生物定义与分类、细菌重要生物学性状（包括形态与结构、细菌生理、细菌遗传变异的主要机制等）、病毒重要生物学性状与真菌重要生物学性状。
- 领会常见病原微生物的重要生物学性状、致病物质与其致病性、实验室诊断与防治的重要关系。
- 应用临床常见病原微生物的生物学性状与致病物质、致病机制进行微生物实验室检查与防治。
- 分析细菌、病毒、真菌的生物学性状、致病机制与所致疾病的异同；比较细菌、病毒、真菌感染的免疫特点与防治原则的异同。
- 综合各途径感染常见的细菌、病毒与真菌种类、致病机制与所致疾病、诊断与鉴别诊断、防治原则。
- 评价临床常见微生物感染所采用的防治手段、诊断策略。

2.2 技能目标：

- 牢固树立无菌观念,提高生物安全意识,防止实验室感染与院内感染发生。
- 能够科学规范实施各种常见的病原微生物学实验基本操作及主要检测方法。
- 能够根据临床案例、实验安全、成本效益等因素，选择适宜的微生物学诊断方法并能说明其合理性，能对实验结果能做出科学合理判断和解释。

- 具有自主学习能力与一定的文献查阅与研读能力。

2.3 素质目标：

- 树立正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德修养和高度的社会责任感，热爱祖国，忠于人民，遵纪守法。
- 敬畏生命，具有良好的医德素养。
- 具有勤奋进取、持之以恒、刻苦钻研的学习精神；具有严谨的科学态度和求实的科学作风；具有攻坚克难的创新意识与创新精神。
- 具有良好的交流沟通能力与团结协作精神。
- 树立终身学习的观念，不断追求卓越。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论 细菌形态与结构	1. 细菌形态与结构 知道：能够知道医学微生物发展的新进展。 领会：能够说明三大类微生物特点、形态、细菌基本结构、肽聚糖结构、细菌特殊结构和医学的意义。 应用：能够应用细菌形态结构进行细菌鉴定。 分析：能够区别革兰阳性菌与革兰阴性菌细胞壁的结构异同及与医学的意义。	课前线上自学，线下课堂采用多媒体讲授，结合互动式、启发式教学。 **思政设计：** 结合微生物发展史，以古代、现代和当代中国对医学微生物学发展的贡献为素材，培养学生的爱国主义情怀。	理论 2 学时
2	细菌的生理	1. 细菌的生理 知道：能够知道细菌的理化性状。 领会：能够说明细菌生长繁殖的条件、消毒与灭菌的概念。 应用：能够应用细菌的分解代谢产物进行实验诊断、能够根据消毒灭菌对象的性质合理选择消毒灭菌方法。 分析：能够比较分析细菌各合成代谢产物的医学意	课前线上自学，提出疑难问题；线下课堂采用多媒体讲授，以学生为中心，以问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。 **思政设计：**结合生长曲线融入环保意识；结合消毒灭菌讨论	理论 2 学时

		义。	“欣弗事件”的原因和后果,培养学生高尚的职业道德与社会责任担当。	
3	噬菌体 细菌遗传与变异 细菌的耐药性	1. 噬菌体 知道：能够知道噬菌体的应用现状。 领会：能够说明噬菌体的概念与生物学性状、毒性噬菌体与温和噬菌体的概念。 分析：能够比较毒性噬菌体和温和噬菌体增殖周期的异同。 2. 细菌遗传与变异 知道：能够知道细菌遗传变异在医学上的意义。 领会：能够说明细菌遗传与变异的物质基础。 分析：能够比较细菌 4 种基因转移与重组机制的异同。 3. 细菌的耐药 知道：能够知道抗菌药物的种类。 领会：能够说明细菌耐药的机制、细菌耐药的防治。 应用：能够应用抗菌药物的作用机制合理选择抗生素。 分析：能够比较细菌耐药的各生化机制的异同。	课前线上自学，线下课堂采用多媒体讲授,结合互动式、启发式及问题引导式教学方法。 **思政设计：**结合噬菌体治疗的“瑞金方案”，培养学生的医者仁心、专业素养和科学探索精神。结合矛盾论 讨论细菌耐药性与抗生素使用的关系。	理论 2 学时
4	细菌感染与免疫 细菌感染的检查方法与防治原则	1. 细菌的感染与免疫 知道：能够知道医院感染的现状、危险因素及防治。 领会：能够说明正常菌群/机会致病菌/医院感染的	课前线上自学，线下课堂采用多媒体讲授,以学生为中心,以问题引导式,重	理论 2 学时

		概念、细菌的各致病物质与致病性之间的关系、感染的发生与发展、抗细菌感染免疫的特点。 分析：能够比较细菌外毒素与内毒素的主要特性区别。 2. 细菌感染的检查方法与防治原则 知道：能够知道细菌感染的治疗性原则。 领会：能够说明细菌学检查的项目、血清学诊断的概念。 应用：能够应用细菌的生物学性状进行微生物实验室检查。	点解决疑难问题。**思政设计：**在微生物对人类的利与弊内容点，融入环保意识、辩证法；比较检测方法的特异性、灵敏度、速度、安全、花费等特性，让学生领会医患关系，培养学生的职业素养和道德修养。	
5	球菌	1. 球菌 知道：能够知道各球菌的耐药现状及感染的防治原则。 领会：能够说明各球菌的生物学性状、致病物质与所致疾病之间的关系、链球菌溶血素和临床检测的关系。 应用：能够应用病原性球菌的生物学性状进行微生物学实验室检查。 分析：能够比较临床常见化脓性球菌的致病物质及所致疾病的异同。 评价：能够对临床常见化脓性球菌感染案例的诊断进行判断。	课前线上自学，线下课堂以学生为中心，以案例为引导，以问题引导教学方法为主，重点解决疑难问题。**思政设计：**结合淋病在我国的感染现状，培养医学生的使命感和责任感；结合细菌毒素性食物中毒的案例，培养学生的食品卫生安全意识；结合风湿热的致病机制培养学生的辩证思维。	理论 2 学时
6	肠杆菌科	1. 肠杆菌科	课前线上自学，	理论 2 学时

		知道：能够知道伤寒与痢疾的流行现状、肠杆菌科其他菌属生物学性状及致病性。 领会：能够说明肠道杆菌的形态染色及结构、致病大肠埃希菌的种类、肠出血型大肠埃希氏菌的血清型及所致疾病、志贺菌与沙门菌致病物质与所致疾病之间的关系。 应用：能够应用肥达试验进行沙门菌感染的实验辅助诊断。 分析：能够比较临床常见肠杆菌科细菌的致病物质及所致疾病的异同。 评价：能够对临床常见肠杆菌细菌感染案例的诊断进行判断。	线下课堂采用多媒体讲授;以案例为引导,结合互动式、启发式及问题引导式教学方法。 **思政设计：**结合正常与致病大肠埃希菌的学习培养学生的发展观;结合伤寒玛丽故事,培养学生食品安全及生物安全意识;结合细菌性痢疾在我国的流行现状,培养学生的家国情怀、社会责任、职业担当。	
7	弧菌属 螺杆菌属 厌氧性细菌	1. 弧菌属 知道：能够知道霍乱的流行史。 领会：能够说明霍乱弧菌生物学性状、副溶血弧菌所致疾病、霍乱弧菌致病物质/所致疾病与防治原则。 评价：能够对霍乱感染案例的诊断进行判断。 2. 幽门螺杆菌 知道：能够知道幽门螺杆菌主要致病机制。 领会：能够说明幽门螺杆菌形态染色、培养特点及所致疾病。 应用：能够应用幽门螺杆菌的生物学性状进行实验	课前线上自学,提出疑难问题;线下课堂以学生为中心,以案例为引导,以问题引导教学方法为主,重点解决疑难问题。 **思政设计：**结合霍乱弧菌的学习,提高学生对传染病防控重要意义的认识与自觉行动,培养学生的社会责任 和职业担当;结合幽门螺杆菌的发现历程,培	理论 2 学时

		辅助诊断。 综合：能够概括可经消化道感染的病原体的种类及所致疾病。 评价：能够对幽门螺杆菌感染案例的诊断进行判断。 3. 厌氧性细菌 知道：能够知道无芽胞厌氧菌引起的临床感染现状。 领会：能够说明破伤风梭菌与产气荚膜梭菌生物学性状、肉毒梭菌形态、艰难梭菌致病性、厌氧芽胞梭菌的致病物质/所致疾病与防治原则、无芽胞厌氧菌感染致病条件/感染特征/所致疾病种类。 应用：能够应用产气荚膜梭菌生物学性状进行微生物实验诊断。 评价：能够对厌氧芽胞梭菌感染案例的诊断进行判断。	养学生科学质疑、精诚合作、勇于挑战的科学精神。	
8	分枝杆菌属 嗜血杆菌属	1. 分枝杆菌属 知道：能够知道结核病的流行现状。 领会：能够说明结核分枝杆菌的形态染色/培养特性、麻风分枝杆菌的形态染色/致病性、结核分枝杆菌的主要致病物质与所致疾病之间的关系。 应用：能够应用结核菌素试验进行临床诊断；应用结核分枝杆菌的抵抗力选择合适的消毒灭菌方法。	课前线上自学，线下课堂采用多媒体讲授;以案例为引导,结合互动式、启发式及问题引导式教学方法。 **思政设计:**结合结核病在我国的流行现状,培养学生的家国情怀、社会责任、职业担当；	理论 2 学时

		分析：能够比较结核分枝杆菌感染免疫特点与其他细菌感染免疫特点的异同。 综合：能够概括可经呼吸道感染的病原体的种类及所致疾病。 评价：能够对结核感染案例的诊断进行判断。 2. 流感嗜血杆菌 知道：能够知道流感嗜血杆菌的发现史。 领会：能够说明流感嗜血杆菌的形态染色/培养特性/所致疾病/预防。	结合卡介苗的研制故事，培养学生努力奋斗、坚持不懈的科学精神。	
9	动物源性细菌 其他细菌 放线菌属与诺卡菌属	1. 动物源性细菌 知道：能够知道布鲁菌属/鼠疫耶尔森氏菌/炭疽芽胞杆菌引起的传染病的流行史和现状。 领会：能够说明布鲁菌属/鼠疫耶尔森氏菌/炭疽芽胞杆菌的形态与染色、致病物质与所致疾病之间的关系。 分析：能够比较分析各动物源性细菌的传染源、传播途径、所致疾病及防治原则。 评价：能够对临床常见动物源性细菌感染案例的诊断进行判断。 2. 其他细菌 知道：能够知道白喉棒状杆菌/百日咳鲍特氏菌的特异性预防疫苗、嗜肺军团菌引起医院感染的现状。	课前线上自学，提出疑难问题；线下课堂以学生为中心，以案例为引导，以问题引导教学方法为主，重点解决疑难问题。 **思政设计：**结合布鲁菌病在我国的流行现状，培养学生的家国情怀、社会责任、职业担当；结合鼠疫耶尔森菌、炭疽芽胞杆菌等在历史上曾被用作他国侵犯我国的生物武器为切入点，培养学生铭记历史、爱国护国、生物安全防护意识；引入伍连德教授在防治鼠疫方面	理论 2 学时

		领会：能够说明白喉棒状杆菌/百日咳鲍特氏菌/嗜肺军团菌的形态与染色。 应用：能够应用白喉棒状杆菌生物学性状进行实验室检查。 3. 放线菌属与诺卡菌属 知道：能够知道放线菌属/诺卡菌属与真菌、细菌结构的异同。 领会：能够说明主要致病性放线菌及其致病性、主要致病性诺卡氏菌及其致病性。 应用：能够应用硫磺样颗粒进行放线菌的实验室检查。	的重大贡献，培养学生爱国主义情怀、艰苦奋斗、严谨求实的科学精神。	
10	支原体 立克次体 衣原体 螺旋体	1. 支原体 知道：能够知道支原体的分类。 领会：能够说明支原体的概念、培养特性与细菌L型区别。 应用：能够应用支原体的生物学性状进行微生物学实验室检查。 2. 立克次体 知道：能够知道立克次体分类、近年新出现的新发立克次体病。 领会：能够说明立克次体的概念、形态、染色及培养特性、肺炎支原体与解脲脲原体所致疾病。 应用：能够应用立克次体的生物学性状进行微生物学实验室检查。 分析：能够比较普氏立克	课前线上自学，提出疑难问题；线下课堂以学生为中心，以问题引导教学方法为主，重点解决疑难问题。 **思政设计：**结合立克次体的传播途径，培养学生的环保意识与良好的卫生习惯；结合汤飞凡教授发现沙眼衣原体的历程，培养学生的家国情怀，甘于奉献、不断探索的科学精神；结合梅毒在我国的流行现状，培	理论 2 学时

		次氏体/斑疹伤寒立克次氏体/恙虫病立克次氏体的传染源、传播媒介和所致疾病异同。 3. 衣原体 知道：能够知道衣原体的分类。 领会：能够说明衣原体的概念、形态、染色及培养特性、沙眼衣原体亚种与肺炎衣原体所致疾病。 应用：能够应用沙眼衣原体与肺炎衣原体的生物学性状进行微生物学实验室检查。 4. 螺旋体 知道：能够知道螺旋体的分类。 领会：能够说明钩端螺旋体形态/染色及培养特性、梅毒螺旋体形态染色、钩端螺旋体/梅毒螺旋体所致疾病及防治原则。 应用：能够应用钩端螺旋体、梅毒螺旋体的生物学性状进行微生物学实验室检查。 分析：比较支原体、立克次体、衣原体、螺旋体的生物学性状异同。 综合：能够概括胞内寄生的微生物种类及所致疾病。 评价：能够对钩端螺旋体、梅毒螺旋体引起的临床感染案例的诊断进行判断。	养学生的家国情怀、社会责任、职业担当。	
11	病毒的基本性状	1. 病毒的基本性状 知道：能够知道病毒的分	课前线上自学，提出疑难问题；	理论 2 学时

	病毒感染与免疫	类与遗传变异。 领会：能够说明病毒的概念、测量单位、结构、对称性、化学组成与功能。 应用：应用理化因素对病毒的影响合理选择灭活病毒的方法。 分析：能够比较病毒的增殖过程与细菌繁殖过程的不同。 2. 病毒的感染与免疫 领会：能够说明干扰素/中和抗体概念、干扰素抗病毒机制及应用、病毒的传播方式 。 分析：能够比较病毒与细菌的感染类型及其特点的异同；比较病毒致病机制与细菌致病机制的异同；比较抗病毒感染的免疫特点与抗细菌感染免疫特点的异同。	线下课堂采用多媒体讲授，以学生为中心，以问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题；注重对比分析细菌基本性状、感染免疫与病毒基本性状、感染免疫的异同。 **思政设计：**结合病毒感染特别是新发病毒感染的现状，培养学生的环保意识、社会责任与职业担当。	
12	病毒感染的检查方法与防治原则 呼吸道病毒	1. 病毒感染的检查方法与防治原则 知道：能够知道病毒感染的防治原则。 领会：能够说明病毒分离培养方法、病毒感染的实验室诊断方法。 应用：能够应用病毒感染的血清学诊断方法进行病毒检查。 分析：能够比较病毒标本采集、送检原则与细菌标本采集、送检原则的异同。 2. 呼吸道病毒 知道：能够知道流感的流行病史。	课前线上自学，提出疑难问题；线下课堂以学生为中心，以案例为引导，以问题引导教学方法为主，重点解决疑难问题；归纳分析临床常见的呼吸道感染细菌与病毒种类。 **思政设计：**结合流感病毒的变异，培养学生的量变到质变的	理论 2 学时

		领会：能够说明流感病毒/麻疹病毒的致病性与免疫性、腮腺炎病毒/SARS 冠状病毒/风疹病毒的致病性。 应用：能够运行临床常见呼吸道感染病毒的生物学性状进行微生物实验室诊断。 分析：比较临床常见呼吸道感染病毒的种类、感染类型与致病性。 综合：能够概括可经呼吸道感染的微生物的种类及所致疾病。 评价：能够对临床常见呼吸道病毒感染案例的诊断进行判断。	唯物辩证意识；结合新冠病毒的防治现状，培养学生的爱国情怀、制度自信与责任担当。	
13	肠道病毒 急性胃肠炎病毒 肝炎病毒(1)	1. 肠道病毒 知道：能够知道肠道病毒感染的防治原则。 领会：能够说明人类肠道病毒的种类和共性、脊髓灰质炎病毒的型别、柯萨奇病毒/埃可病毒/新型肠道病毒的致病性、脊髓灰质炎病毒的致病性/免疫性/防治原则。 2. 急性胃肠炎病毒 知道：能够知道急性胃肠炎病毒的种类与防治原则。 领会：能够说明轮状病毒的致病性。 3.甲型肝炎病毒（HAV）/戊型肝炎病毒（HEV） 知道：能够知道甲型肝炎流行史与流行现状。 领会：能够说明 HAV/HEV	课前线上自学，提出疑难问题；线下课堂采用多媒体讲授，以学生为中心，以问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题；归纳分析常见的消化道感染细菌与病毒种类。 **思政设计：**学习“糖丸爷爷”顾方舟为消灭脊髓灰质炎无私奉献的感人故事，学习他胸怀祖国、服务民众的家国情怀、甘于奉献精神。	理论 2 学时

		生物学性状、HEV 致病性、HAV 致病性/免疫性/防治原则。 应用：能够应用 HAV 生物学性状进行微生物实验室诊断。 分析：能够比较临床常见消化道感染病毒的种类、致病性的异同。 评价：能够对临床 HAV 感染案例的诊断进行判断。		
14	肝炎病毒(2) 虫媒病毒 出血热病毒	1.肝炎病毒（HBV/HCV/HDV） 知道：能够知道乙型肝炎、丙型肝炎流行现状。 领会：能够说明 HBV/HCV/HDV 生物学性状、HBV/HCV 致病性与免疫性及预防原则、HDV 的致病性。 应用：能够应用 HBV、HCV 生物学性状进行微生物实验室诊断。 分析：能够比较所学五种肝炎病毒传播方式、致病性免疫性与防治原则的异同。 评价：能够对临床 HBV/HCV 感染案例的诊断进行判断。 2. 虫媒病毒 知道：能够知道虫媒病毒分类、生物学性状等。 领会：能够说明流行乙型脑炎病毒的致病性/免疫性/预防原则、登革病毒的流行病学特征与致病性。 3. 出血热病毒	课前线上自学，线下课堂采用多媒体讲授;以案例为引导,结合互动式、启发式及问题引导式教学方法。 **思政设计:**结合 HBV 在我国的感染现状,培养学生的社会责任、职业担当、攻坚克难精神。	理论 2 学时

		知道：能够知道出血热病毒的种类等。 领会：能够说明汉坦病毒的生物学性状/流行环节/致病性与免疫性及预防原则。		
15	疱疹病毒 逆转录病毒	1. 疱疹病毒 知道：能够知道疱疹病毒的分类及生物学性状等。 领会：能够说明HSV/VZV/CMV/EB病毒的感染类型、所致疾病。 2.人类免疫缺陷病毒（HIV） 知道：能够知道逆转录病毒的特性及分类、艾滋病的流行现状。 领会：能够说明HIV生物学特点、感染过程、致病机制与防治原则。 应用：能够应用HIV生物学特点进行实验室检查。 综合：能够概括可经性途径、血液途径、垂直传播的病原体种类及所致疾病。 评价：能够对HIV感染案例的诊断进行判断。	课前线上自学，提出疑难问题；线下课堂采用多媒体讲授，以学生为中心，以问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。 **思政设计：**结合HIV在我国的感染现状，培养学生的社会责任、职业担当、攻坚克难精神；讨论“世界首例基因编辑婴儿事件”，强调所有的医学活动都不能违背医学伦理道德，加强学生的社会责任感。	理论2学时
16	其他病毒 朊粒 真菌学总论 主要病原性真菌	1. 其他病毒 知道：能够知道狂犬病毒、HPV的微生物学检查。 领会：能够说明狂犬病毒生物学性状/致病性与防治原则、人乳头瘤病毒分型/致病性与防治原则。 2. 朊粒 知道：能够知道朊粒的微	课前线上自学，提出疑难问题；线下课堂采用多媒体讲授为主，以学生为中心，以问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问；注重对比	理论2学时

		生物学检查。 领会：能够说明朊病毒生物学性状、致病性与防治原则。 3. 真菌学总论 知道：能够知道抗真菌感染的免疫特点。 领会：能够说明真菌分类/形态结构/培养特性。 4. 主要病原性真菌 知道：能够知道主要病原性真菌种类。 领会：能够说明皮肤癣真菌常见种类、白假丝酵母菌/新生隐球菌生物学性状、皮肤癣真菌/白假丝酵母菌/新生隐球菌/卡氏肺孢子菌致病性与防治原则。 应用：能够应用白假丝酵母菌、新生隐球菌生物学性状进行实验检查。 分析：能够比较真菌的致病性与细菌致病性及病毒致病性的异同。 评价：能够对白假丝酵母菌、新生隐球菌感染案例的诊断进行判断。	分析真菌致病性与细菌致病性、病毒致病性的异同。 **思政设计：**结合我国在HPV疫苗研制方面取得的成绩，培养学生的家国情怀、制度自信；结合朊粒的发现史，培养学生刻苦钻研、持之以恒的科学精神；结合超级真菌感染，强调滥用抗生素危害，培养学生的职业道德与职业素养。	

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用线上（课前学生自主学习）+线下（课堂以学生为中心，以问题为引导）相结合的教学模式。教学过程中采用多种教学方法如案例分析、翻转课堂、问题引导等综合利用，知识内容逻辑递进，合理融入课程思政，将课程内容学活、学透、可灵活应用并尝试创新。提升学生的自主学习能力、临床思维能力、交流沟通能力与创新能力，培养学生的爱国情怀、医德素养与科学精神等。

4.2 评价方法：

以学生为本，课程采用全过程学业评价，将过程性评价与终结性评价相结合，根据课程目标结合临床执业医师考试大纲，对学生的知识掌握、能力提升与素质培养等进行综合评价，

不断促进学生的全面发展。

过程性评价包括线上学习考核占 20%、单元测试占 20%、实验考核占 20%。终结性评价采用闭卷、机考的形式，题型包括选择题、案例分析题与论述题（标准答案与非标准答案相结合）等，占课程最终成绩的 40%。

通过评价及时发现教学存在的问题,分析深层次原因并相应科学合理调整教学内容的呈现形式、教学手段与教学方法等，以评促教、以评促学、以评促改，不断提升教育教学质量。

4.3 教材选编：

- 李凡，徐志凯主编,《医学微生物学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 李凡，徐志凯主编,《医学微生物学》，人民卫生出版社，2013 年，第 8 版。
- 魏来，李太生主编,《内科学-感染科分册》，人民卫生出版社，2017 年，第 1 版。
- 李兰娟，任红主编,《传染病学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。

4.4 资源开发与利用：

建设了医学微生物学在线课程（走进医学微生物）https://onlineweb.zhihuishu.com/onlineMuster/teacherIndex,从 2018 年 3 月开始运行使用，该平台提供全套医学微生物学课件 PPT、教学视频、见面课、习题库、课程论坛模块、微生物前沿探索与思政材料等教学资源等，并定期对教学资源进行更新与完善，满足学生自主学习、个性化学习的需要。

执 笔：王红艳
审 核：付玉荣
审 定：董 鹏
2022 年 7 月 26 日

医学影像学专业

《医学遗传学》课程标准

学时：24

学分：1.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是运动康复专业的医学基础课程，通过本课程的学习，使学生掌握人类病理性状的遗传规律以及遗传病的发生、传递、诊断、治疗和预防的规律；从细胞水平和分子水平了解遗传病的发生机理，从而探索治疗和预防的方法；从家族或群体水平探索预防遗传病的策略；培养学生的综合运用相关学科知识的能力；使学生能适应临床工作的要求，它要以细胞生物学、生物化学以及统计学课程的学习为基础，也是进一步学习其它相关专业课程的基础。

2. 课程目标：

开阔学生的知识视野，提高学生对边缘学科探讨的兴趣，培养学生综合运用相关学科知识的能力。通过教学，要求学生运用医学遗传学的基本知识，掌握遗传病的发生机理和传递规律，能够对遗传病做出初步诊断，并提出合理的治疗和预防方案。同时要求同学了解本学科各主要领域的新成就，新技术，为进行有关的研究工作和临床应用打下基础。

2.1 知识目标：

（1）知道遗传病的概念、特点和分类。

（2）领会人类经典四类遗传病的临床特点和发病风险估计方法。

（3）领会遗传病的发病机制和传递规律。

（4）知道医学遗传学的新技术新发展和新成就。

2.2 技能目标

（1）能够运用医学遗传学基本知识进行遗传病的临床诊断。

（2）能够应用发病风险估计方法，会分析某遗传病的发病机制和传递规律。

（3）能够进行简单的临床遗传咨询，为患者提供合理的治疗和预防方案。

2.3 素质目标：

（1）关爱每一个学生，重视对学生进行素质教育。

（2）尊重学生个性差异，因材施教。

（3）授之以渔，加强学生学科能力的培养，从根本上提升学生的临床实践水平。

（4）本着“为学生一生发展奠基”的原则，立足于“培养具有世界眼光的二十一世纪人才”的目标，为学生未来发展和终身学习奠定良好基础。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章 绪论	教学内容： 1.医学遗传学的任务； 2.医学遗传学的主要分	1.利用多媒体课件，放映遗传病患者相关图片，	理论学时：2

		科； 3.医学遗传学的发展简史； 4.遗传病的概念、特点和类型。 教学要求： 1.知道医学遗传学的概念。 2.领会遗传病的概念、特点和类型。 3.知道医学遗传学的发展简史。 4.知道医学遗传学新进展和在医学中的地位。	让学生深刻理解遗传病的危害。 2.引入《医学遗传学》教学内容和教学任务，即研究遗传病的发生发展诊断和预防，为人类服务。 3.重点讲解遗传病的概念特点和类别。 4.课程思政内容：通过了解遗传病的概况，激发学生对患者的关爱；通过学习医学遗传学发展史，激发创新意识、学会针对相关疾病具体分析的严谨精神。	
2	第四章 染色体	教学内容： 1.染色质与染色体； 2.染色体在细胞分裂中的行为； 3.生殖细胞的发生； 4.正常核型； 5.分子细胞遗传学。 教学要求： 1.领会染色质与染色体异同； 2.知道X染色质的概念、意义，领会Lyon假说的要点； 3.知道人类染色体的数目、结构与形态特征； 4.知道人类染色体核型描述的数目、性染色体组	1.结合学生在高中《生物学》学过的基础知识引入染色体的概念，形态，功能； 2.重点讲解正常染色体的形态结构，研究方法，命名方法等； 3.讲解染色体研究的新技术和新成就，让学生了解该领域的发展动向。 4.课程思政内容：通过对核型技术发展的学	理论学时：3

		成及分组特征； 5.知道人类染色体显带技术，会应用人类G显带染色体的国际命名方法； 6.知道高分辨显带染色体、姐妹染色单体交换、分子细胞遗传学技术和人类染色体的多态性。	习，认识到针对疾病问题进行创新的重要性。	
3	第五章 单基因遗传病	教学内容： 1.系谱与系谱分析； 2.常染色体显性遗传病； 3.常染色体隐性遗传病； 4.性连锁遗传病； 5.两种单基因性状或疾病的伴随传递； 6.影响单基因遗传病分析的几个问题。 教学要求： 1.领会系谱符号的意义，并会应用； 2.知道单基因遗传病的遗传方式及其复发风险估计的方法，并会应用； 3.领会亲缘系数和近亲婚配、X染色体失活、延迟显性、不完全显性、共显性的特点及其对单基因遗传病分析的影响； 4.会应用两种性状联合传递的遗传分析方法； 5.会分析其它因素对单基因病分析的影响； 6.知道基本概念：单基因遗传病，先证者，系谱，共显性，不完全显性，从性遗传，遗传异质性，表现度，外显率，延迟显性，表观遗传。	1.利用多媒体课件放映单基因遗传病（如白化病、多指症）的图片及家族传递情况。 2.引入本次课讲解内容，即各类单基因遗传病。 3.重点讲解各类单基因遗传病的特点，遗传规律以及发病风险的估计方法。 4.运用多媒体设备绘制某种单基因遗传病的系谱，引导学生分析，总结遗传规律，计算亲属发病风险，模拟简单的临床遗传咨询过程，实现基础与临床的合理对接。 5.课程思政内容：通过讲解近亲婚配，普及婚姻法相关内容。培养学生爱岗敬	理论学时：4

			业、甘于奉献的职业品格；引导学生树立服务人民、奉献社会的人生观。	
4	第六章 线粒体遗传病	教学内容： 1.mtDNA的结构特点与遗传特征； 2.mtDNA 突变与人类疾病； 3.核 DNA 编码的线粒体遗传病。 教学要求： 1.知道线粒体 DNA 的结构特点和传递规律； 2.领会线粒体遗传病的传递和发病规律； 3.知道线粒体基因突变的类型； 4.知道常见线粒体遗传病； 5.知道基本概念：母系遗传，同质性，异质性，遗传瓶颈，半自主性遗传。	1.复习学生在大一《细胞生物学》中学习的线粒体的基础知识； 2.引入本次课的讲授内容：线粒体 DNA 发生突变后会发生什么？ 3.重点讲解线粒体 DNA 结构特点和传递规律，讲解线粒体遗传病的发生和传递。 4.课程思政内容：通过链霉素耳毒性耳聋的案例，激发学生精准用药，投身国民健康事业的志向,培养学生的社会主义核心价值观。	理论学时：2
5	第七章 多基因遗传病	教学内容： 1.多基因遗传的定义和特点； 2.多基因病的遗传。 教学要求： 1.知道数量性状与质量性状的概念； 2.领会数量性状的多基因遗传特征与群体分布特征； 3.知道多基因遗传病相	1.利用多媒体课件放映多基因遗传病（如精神分裂症、先天性心脏病等）的患者图片。 2.引入本次课的授课内容：多基因遗传病的概念、发生过程、传递规律。	理论学时：2

		关概念：易感性、易患性、阈值； 4.知道遗传度的概念，会应用遗传度的计算方法； 5.领会多基因遗传病复发风险与亲属级别的关系，会分析其他因素对多基因遗传病复发风险影响，并会应用估计方法； 6.领会现代医学中多基因遗传病研究的基本思路； 7.知道常见多基因遗传病的发病率、遗传度及其研究动态。	3.重点讲解数量性状、易患性、阈值的概念，讲解多基因遗传病的发生特点、传递规律以及子代发病风险的估计方法。 4..课程思政内容：通过学习多基因遗传病复发风险与亲属级别关系，强化家国天下和种族民族的理解和爱国主义精神；帮助学生理解“过犹不及”的深刻含义，培养学生正确的社会价值观。	
6	第八章 染色体病	教学内容： 1.染色体畸变； 2.染色体病及分类。 教学要求： 1.知道染色体数目畸变的类型和发生机理； 2.知道染色体结构畸变的类型和发生机理； 3.会应用染色体核型的描述方法； 4.领会常见常染色体数目异常疾病和结构异常疾病的临床特征、染色体异常特征，会应用其核型描述方法； 5.领会常见性染色体数目异常疾病和结构异常疾病的临床特征、染色体	1.利用多媒体课件放映染色体病患者(如21三体综合征)的图片。 2.结合目前临床开展的“唐筛”检查引入本次课的授课内容：染色体病的发生机制和临床特点。 3.重点讲授染色体发生畸变的类型和机制； 4.重点讲授各类染色体病发生机制和临床特点。 5.课程思政内容：通过21三体	理论学时：4

		异常特征，会应用其核型描述方法； 6.知道两性畸形的类型和发病机理。	综合征和我国唐筛的免费开展，在介绍专业知识的同时培养学生的社会主义核心价值观与爱国主义精神。	
7	第九章 群体遗传学	教学内容： 1.基因和基因型频率； 2.群体遗传平衡定律； 3.近婚系数； 4.遗传负荷。 教学要求： 1.知道基因频率和基因型频率，会应用其计算方法； 2.领会 Hardy-Weinberg 平衡定律及应用； 3.领会突变与选择对群体遗传平衡的影响，知道群体中的平衡多态现象； 4.会应用近亲系数及近亲婚配有害效应的计算方法。	1.复习绪论部分讲解的医学遗传学的分支，引入群体遗传学 2.讲授群体遗传的重点内容：群体遗传平衡定律，基因频率和突变率的计算，近婚系数的含义和计算方法； 3.利用多媒体课件出具例题，让学生练习基因、基因型频率以及突变率的计算。 4.课程思政内容：通过学习群体遗传学理解近亲婚配有害效应，科普加深理解相应的国家方针政策。	理论学时：6
8	第十章：生化遗传学	教学内容： 1.血红蛋白病； 2.先天性代谢病； 3.血友病； 4.胶原蛋白病。 教学要求： 1.知道先天性代谢差错和分子病的概念；	1.利用多媒体课件放映某些生化遗传病（如苯丙酮尿症，地中海贫血等）的患者图片； 2.引入本次课的讲授内容：各类	理论学时：3

		2.知道血红蛋白的分子结构及其遗传控制； 3.领会镰形细胞贫血症和珠蛋白生成障碍性贫血的发病机理、类型及遗传方式，并会逆向应用分析； 4.领会氨基酸代谢病、半乳糖血症、核酸代谢缺陷的主要临床特征、遗传方式、发病机理，并会逆向应用分析； 5.领会血友病A、成骨不全、糖原累积症的临床表现、发病机理、遗传方式，并会逆向应用分析； 6.领会血友病B、Ehlers-Danlos综合征的主要临床症状、遗传方式，并会逆向应用分析。	生化遗传病的发病机制和临床特点； 3.重点讲解各类生化遗传病的发病机制、临床特点和传递规律。 4.课程思政内容：以尿黑酸尿症为例，讲解Garrod基于对病人的强烈同情以及为病人解除病痛的初衷，对生化遗传病的艰苦研究探索所取得的成就，让学生了解救死扶伤的信念，是临床研究的原动力，加强学生对临床的热爱,培养学生开拓进取的精神。	
9	第十三章：肿瘤遗传学	教学内容： 1.染色体异常与肿瘤； 2.癌基因； 3.肿瘤抑制基因； 4.肿瘤发生遗传学理论； 5.遗传性恶性肿瘤。 教学要求： 1.知道特异性标记染色体的概念、特征及其致癌机制； 2.知道癌基因、病毒癌基因、原癌基因、肿瘤抑制基因概念； 3.领会癌基因的分类与	1.利用多媒体课件播放学生熟悉的被肿瘤夺去生命的案例（如罗京、梅艳芳等）。 2.引入本次课的授课内容：肿瘤发生的遗传基础。 3.重点讲解肿瘤发生与染色体异常的关系，讲解肿瘤发生过程中癌基因、抑癌基	理论学时：5

		激活机制； 4.领会肿瘤抑制基因的概念及RB、P53的抑癌机理； 5.领会肿瘤发生的单克隆假说，二次突变学说，肿瘤发生的多步损伤学说； 6.知道染色体不稳定综合征的概念和细胞遗传学特征； 7.领会Bloom综合征与Fanconi贫血的细胞遗传学特征； 8.知道视网膜母细胞瘤、Wilms瘤、家族性腺瘤性息肉综合征。	因的作用；讲解肿瘤发生的遗传学理论。 4.课程思政内容：通过对肿瘤发病率的介绍和学生生活中肿瘤患者的举例，激发学生对生命的珍爱以及对抗疾病的使命感,引导学生树立正确的生活观和价值观。	

4.教学建议：

4.1 教学方法：本课程的教学方式采用课堂讲授与实验教学相结合的方法，理论讲授以基本概念、基本规律及其应用为主，让学生掌握人类遗传病的类型以及发生、传递、诊断、治疗和预防的基本知识。实验课分为验证性实验及综合性或设计性实验，让学生能通过实验加深对基础知识的理解，并学会分析将来在实际工作中可能面临的复杂遗传问题的能力。教学中应介绍医学遗传学发展中所确立的科学思维方法,以增强学生科学研究和分析实际问题的能力。

4.2 评价方法：采用“非标准答案”考核方式，使用“案例分析”、“综合分析”等探索开放式命题为主的考试内容。打破“一考定成绩”考核方式，增加课程学习过程的考核，包括课堂表现、随堂测试、课后作业等，降低期末考试的比重。其中平时成绩占20%，线上学习考核占30%，期末考试成绩占50%。

4.3 教材选编：《医学遗传学》，王培林、傅松斌主编，科学出版社，2016年第四版。

4.4 资源开发与利用：

https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2051138#teachTeam

执 笔：于涛
审 核：王刚
审 定：董鹏
2022年8月10日

医学影像学专业

形态学实验 2（医学遗传学）课程标准

学时：8

学分：0.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是临床医学等专业的医学基础课程，通过本课程的学习，使学生掌握人类病理性状的遗传规律以及遗传病的发生、传递、诊断、治疗和预防的规律；从细胞水平和分子水平了解遗传病的发生机理，从而探索治疗和预防的方法；从家族或群体水平探索预防遗传病的策略；培养学生的综合运用相关学科知识的能力；使学生能适应临床工作的要求，它要以细胞生物学、生物化学以及统计学课程的学习为基础，也是进一步学习儿科学、生殖医学等课程的基础。

2. 课程目标：

开阔学生的知识视野，提高学生对边缘学科探讨的兴趣，培养学生综合运用相关学科知识的能力。通过教学，要求学生运用医学遗传学的基本知识，掌握遗传病的发生机理和传递规律，能够对遗传病做出初步诊断，并提出合理的治疗和预防方案。同时要求同学了解本学科各主要领域的新成就，新技术，为进行有关的研究工作和临床应用打下基础。

2.1 知识目标：

（1）掌握遗传病的概念、特点和分类。

（2）掌握人类经典四类遗传病的临床特点和发病风险估计方法。

（3）掌握生化遗传病的发病机制和传递规律。

（4）知道医学遗传学的新技术新发展和新成就。

2.2 技能目标

（1）能够运用医学遗传学基本知识进行遗传病的临床诊断。

（2）能够掌握基本的遗传学实验技术操作。

（3）能够进行简单的临床遗传咨询，为患者提供合理的治疗和预防方案。

2.3 素质目标：

（1）关爱每一个学生，重视对学生进行素质教育。

（2）尊重学生个性差异，因材施教。

（3）授之以渔，加强学生学科能力的培养，从根本上提升学生的临床实践水平。

（4）本着“为学生一生发展奠基”的原则，立足于“培养具有世界眼光的二十一世纪人才”的目标，为学生未来发展和终身学习奠定良好基础。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	实验一 人类 X 染色质标	教学内容： 1.遗传病的类型。	1.利用多媒体课件，放映遗传病	实践 4 学时

	本的制备和观察	2.X 染色质标本的制作； 3.X 染色质标本的观察。 教学要求： 1.知道人类常见遗传病的特点和遗传基础； 2.学会应用人类 X 染色质标本的制作方法； 3.知道 X 染色质的识别方法。	的录像片，让学生理解遗传病的类别和特点； 2.重点讲述 X 染色质标本的制备和观察方法； 3.学生分组进行实验操作； 4.教师指导，总结分析试验结果。 5.思政元素：学生体会到科学研究的严谨性，培养学生科学研究的意识	
2	实验二 小鼠骨髓染色体标本的制备和观察	教学内容： 1.小鼠骨髓染色体标本的制备； 2.小鼠骨髓染色体标本的识别方法。 教学要求： 1.知道小鼠骨髓染色体标本的制备过程； 2.知道小鼠骨髓染色体标本的观察方法。	1.讲授本次实验的目的原理和操作步骤； 2.学生分组进行实验操作； 3.教师指导，总结分析实验结果。 4.思政元素：通过实验教学培养科研创新能力和科学家精神以及集体主义和团队合作精神	实践 4 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：本课程的教学方式采用课堂讲授与实验教学相结合的方法，理论讲授以基本概念、基本规律及其应用为主，让学生掌握人类遗传病的类型以及发生、传递、诊断、治疗和预防的基本知识。实验课分为验证性实验及综合性或设计性实验，让学生能通过实验加深对基础知识的理解，并学会分析将来在实际工作中可能面临的复杂遗传问题的能力。教学中应介绍医学遗传学发展中所确立的科学思维方法，以增强学生科学研究和分析实际问题的能力。

4.2 评价方法：采用线上线下考核相结合，包括实验操作成绩和实验报告成绩两部分组

成。实验成绩占总成绩的10%。

4.3 教材选编：《医学遗传学》，王培林、傅松斌主编，科学出版社，2016年第四版

4.4 资源开发与利用：

https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2051138#teachTeam

执 笔：王艺
审 核：王刚
审 定：
年 月 日

医学影像学专业

《形态实验学-2》（细胞生物学）课程标准

学时：8

学分：0.25

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是临床医学、临床医学（公费医学生）、医学影像学专业选修课，通过本课程的学习，细胞生物学基本实验技能；培养学生实验动手能力和科研创新能力，培养学生应用细胞生物学原理和技能解决医学问题的能力；使学生能适应日后临床工作和科研工作要求，它要以高中生物学的学习为基础，也是进一步学习组织学与胚胎学、医学免疫学、医学遗传学、生物化学与分子生物学、生理学、病理学、病理生理学课程的基础。

2.课程目标：

通过学习和掌握细胞生物学技术方法，培养学生科研创新能力，提高学生的科研素质，弘扬科学家精神、集体主义和团队合作精神。通过细胞生物学技能的学习，提升学生的综合实践能力和自主解决问题的能力，实现“知识与技能、能力与思维、创新与探究共提升”的三维目标，能够运用细胞生物学技能解决医学问题，树立正确的价值观，弘扬爱国主义精神。

2.1 知识目标：

- 知道各种显微镜的原理和应用、细胞培养、细胞计数、细胞化学等细胞生物学技术方法。
- 熟练掌握光学显微镜的使用方法并观察细胞的形态结构。
- 能够应用细胞生物学实验技能观察细胞的生命现象。
- 能够根据观察的细胞生命现象综合分析细胞的生理机制。
- 能够运用细胞生物学知识和技能评价医学问题。

2.2 技能目标：

- 具有扎实的细胞生物学基本技术方法，又具有自己获取知识、能够深入思考提出问题并善于利用各种学习渠道解决问题。
- 能灵活运用所掌握的知识和技术方法举一反三，设计相关实验的可行性方案，并在老师的协助下付诸实施。

2.3 素质目标：

- 积极参与教学活动，并以教学主体的姿态寻找自己未知的和感兴趣的知识点进行学习，并学会恰当表达观点来分享交流，逐步掌握更有效的学习途径和方法，具有培养终身学习能力。
- 在学习细胞生物学相关技能的同时，逐步形成生命体本质的正确认识和理解，养成勤于思考、勇于质疑、善于实践、乐于学习的良好习惯，树立正确的价值观，具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 通过学习细胞生物学领域的国内外研究进展和实验技术，培养科研创新能力，弘扬

爱国主义精神和科学家精神，具有集体主义和团队合作精神。

3.课程的主要内容与要求：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	基础性实验	教学内容： 1.显微镜使用 2.细胞化学 3.细胞生理 4.细胞分裂 教学要求： 1.知道各种显微镜的原理和应用以及细胞化学的原理和方法。 2.熟练掌握显微镜的使用方法并观察细胞的形态结构。 3.能够应用细胞生物学实验技能观察细胞生长和分裂等生命现象。 4.能够根据观察的细胞生命现象综合分析细胞的生理机制。	1.做好课前预习，注意操作的规范性。 2.学会实验结果的观察与分析，以论文形式撰写实验报告。 3.通过实验教学培养科研创新能力和科学家精神以及集体主义和团队合作精神。	实验 8 学时
2	综合性实验	教学内容： 1.细胞培养与计数 2.细胞增殖能力检测 3.细胞凋亡检测 教学要求： 1.知道细胞培养、细胞计数等细胞生物学技术方法。 2.掌握无菌操作技术。 3.能够应用细胞生物学实验技能观察细胞增殖和凋亡等生命现象。 4.能够根据观察的细胞生命现象综合分析细胞的生理机制。 5.能够运用细胞生物学知识和技能评价医学问题。	1.注意结合生命现象理解、求证和分析。 2.明确研究目标后，注意对比不同的实验方法。 3.学生应独立完成操作，客观地观察和描述实验现象，分析问题、解释实验结果。 4.通过实验教学培养科研创新能力和科学家精神以及集体主义和团队合作精神。	开放实验（选做）

4.教学建议：

4.1 教学方法：

实验教学以学生实验操作为主，老师讲解和演示为辅助，重在训练学生的实验技能和科研思维。

4.2 评价方法：

学生的实验成绩由实验考勤、实验操作和实验报告构成。其中实验考勤占 20%，实验操作占 30%，实验报告占 50%

4.3 教材选编：

- 高志芹、于文静主编,《细胞生物学实验》，科学出版社，2021 年，第 2 版。

4.4 资源开发与利用：

利用开发的细胞生物学在线课程，部分知识点进行线上学习。教学中应注意结合自主开发多媒体教学课件，充分利用网上资源，赋予课堂教学以生动、丰富、形象、动态的良好氛围。

执 笔：刘晓影
审 核：王国辉
审 定：董　鹏
2022 年 8 月 10 日

医学影像学专业

《专业英语-1》课程标准

学时：32

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是临床医学专业选修课程,通过本课程的学习,使学生掌握专业英语的基本知识;培养学生的专业英语阅读能力和交际能力;使学生能适应日后临床工作要求，它要以《大学英语-1》、《大学英语-2》、《大学英语-3》、《大学英语-4》课程的学习为基础，也是进一步学习《专业英语-2》课程的基础。

2.课程目标：

本课程以建构主义理论为指导，为后续课程《专业英语-2》奠定基础，目的是为了更好地培养国际视野宽、跨文化交际能力强、职业素养高的复合型医学人才。

2.1 知识目标：

- 知道专业英语构词特点和规律。
- 领会专业英语文体特征和语言特征。
- 应用专业英语知识解决实际医学问题。
- 分析基础医学知识，包括结构和功能等。
- 综合医学知识，拓宽人文、社会科学和语言学知识。
- 评价专业英语词汇的掌握和阅读理解及语言运用能力。

2.2 技能目标：

- 具有较强的专业英语的听、说、读、写、译的语言技能。
- 具有应用专业英语在医学领域内进行沟通交际的能力。

2.3 素质目标：

- 具有良好的思想品德和职业道德。
- 培养学生的批判性思维能力、创新能力和自主学习能力。
- 培养学生使用专业英语进行学术交流的综合素质,塑造学生人类健康共同体的价值理念。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	Unit 1 Skeleton and Muscles	1.知道：骨骼和肌肉的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.分析：骨骼的功能、类型，肌肉的三种主要类	1.课前预习，熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导	理论 2 学时

		型。 4. 综合：骨骼的再生。 5. 评价：骨骼和肌肉的语篇结构。	学生自主学习。 4. 布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5. 民族脊梁，责任担当。	
2	Unit 2 The Digestive System and How It Works	1. 知道：消化系统的基本词汇。 2. 领会：短语、长难句结构。 3. 应用：消化系统的运行机制。 4. 分析：消化系统的结构、功能。 5. 评价：消化系统的语篇结构。	1. 课前预习，熟读单词。 2. 阅读课文，了解篇章结构。 3. 课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4. 布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5. 幽门螺杆菌的发现，科学奉献精神。	理论 2 学时
3	Unit 3 The Respiratory System	1. 知道：呼吸系统的基本词汇。 2. 领会：短语、长难句结构。 3. 应用：呼吸系统的运行机制。 4. 分析：呼吸系统的结构、功能。 5. 评价：呼吸系统的语篇结构。	1. 课前预习，熟读单词。 2. 阅读课文，了解篇章结构。 3. 课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4. 布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5. 抗击疫情，医者仁心。	理论 2 学时
4	Unit 4 The Heart	1. 知道：心脏的基本词汇。 2. 领会：短语、长难句结构。 3. 应用：心脏的运行机制。 4. 分析：心脏的结构、功	1. 课前预习，熟读单词。 2. 阅读课文，了解篇章结构。 3. 课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。	理论 2 学时

		能。 5.评价：心脏的语篇结构。	4.布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5.无偿献血，奉献精神。	
5	Unit 5 The Formation of Urine	1.知道：尿的形成的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.分析：肾的结构及功能。 4.综合：尿的形成的三个过程。 5.评价：尿的形成的语篇结构。	1.课前预习，熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5.肾脏移植，器官捐献。	理论2学时
6	Unit 6 Female Reproductive System	1.知道：女性生殖系统的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.应用：女性生殖系统的运行机制。 4.分析：女性生殖系统的结构、功能。 5.评价：女性生殖系统的语篇结构。	1.课前预习，熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5.珍惜生命，人文关怀。	理论2学时
7	Unit 7 Brain Structures and Their Functions	1.知道：大脑的基本词汇。 2.理解：短语、长难句结构。 3.应用：大脑的运行机制。 4.分析：大脑的结构、功能。 5.评价：大脑的语篇结	1.课前预习，熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行	理论2学时

		构。	课堂演讲。 5. 霍金-坚韧不拔。	
8	Unit 8 Overview of Endocrine System	1. 知道：内分泌系统的基本词汇。 2. 领会：短语、长难句结构。 3. 应用：内分泌系统的运行机制。 4. 分析：内分泌系统的结构、功能。 5. 评价：内分泌系统的语篇结构。	1. 课前预习，熟读单词。 2. 阅读课文，了解篇章结构。 3. 课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4. 布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5. 胰岛素的发现，科研精神。	理论 2 学时
9	Unit 9 Introduction to Vitamins	1. 知道：维生素的基本词汇。 2. 领会：短语、长难句结构。 3. 分析：维生素的功能、分类。 4. 评价：维生素的语篇结构。	1. 课前预习，熟读单词。 2. 阅读课文，了解篇章结构。 3. 课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4. 布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5. 营养均衡，健康中国。	理论 2 学时
10	Unit 10 Protein Metabolism	1. 知道：蛋白质代谢的基本词汇。 2. 领会：短语、长难句结构。 3. 分析：蛋白质的主要功能和不同分类。 4. 评价：蛋白质代谢的语篇结构。	1. 课前预习，熟读单词。 2. 阅读课文，了解篇章结构。 3. 课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4. 布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5. 蛋白质互补，	理论 2 学时

			团结协作。	
11	Unit 11 Homeostasis	1.知道：内稳态的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.应用：内稳态的运行机制。 4.分析：内稳态的功能。 5.评价：内稳态的语篇结构。	1.课前预习，熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5.保持平衡，关注健康。	理论2学时
12	Unit12 The Immune System	1.知道：免疫系统的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.应用：免疫系统的运行机制。 4.分析：免疫系统的结构、功能。 5.评价：免疫系统的语篇结构。	1.课前预习，熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5.疫苗捐献，人类命运共同体。	理论2学时
13	Unit 13 Cells	1.知道：细胞的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.应用：细胞的运行机制。 4.分析：细胞的分类、功能。 5.评价：细胞的语篇结构。	1.课前预习，熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5.家庭和睦，社会稳定。	理论2学时
14	Unit 14	1.知道：癌症遗传学的基	1.课前预习，熟	理论2学时

	Genetics of Cancer	本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.应用：原癌基因、肿瘤抑制基因，DNA 修复基因的运行机制。 4.分析：原癌基因、肿瘤抑制基因，DNA 修复基因的功能。 5.评价：癌症遗传学的语篇结构。	读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5.肿瘤筛查，人文关怀。	
15	Unit 15 Introduction to Epidemiology	1.知道：流行病学的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.综合：流行病学的概念、方法和意义。 4.评价：流行病学的语篇结构。	1.课前预习，熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5.抗击疫情，众志成城。	理论 2 学时
16	Unit 16 The Specialties of Pathology	1.知道：病理学的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.综合：病理学的概念、方法和意义。 4.评价：病理学的语篇结构。	1.课前预习，熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂演讲。 5.病理分析，爱岗敬业。	理论 2 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用任务型教学法和交际教学法为主的教学方法，以多媒体教学为主要手段，运用现代

信息技术，根据该课程的性质特点，在教学过程中注重扩展学生的医学术语，强化学生快速获取医学信息的能力，提高学生对医学英语文体特征和语言特征的认识、训练学生的语言技能，培养学生自主学习的能力。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 40%，单元测试占 10%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

付有龙、李宪美、李伟主编，《新时代大学英语基础医学英语教程》，复旦大学出版社，2020 年 8 月，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

本课程将开发网络版教学资料和教学视频，建立《专业英语-1》的网络教学平台，作为课堂教学的有力补充。

执 笔：李宪美
审 核：尹晓琴
审 定：董 鹏
2022 年 8 月 15 日

医学影像学专业

《专业英语-2》课程标准

学时：32

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1. 课程概述：

本课程是临床医学专业选修课，通过本课程的学习，使学生掌握医学术语的构词知识，熟悉专业英语的文体特征和语言特征，为学生以英语为工具，从事医学的学习、研究和实践打下良好的基础，以《专业英语-1》为基础。

2. 课程目标：

本课程以建构主义理论为指导,目的是为了更好地培养国际视野宽、跨文化交际能力强、职业素养高的复合型医学人才。

2.1 知识目标：

- 知道专业英语构词特点和规律。
- 领会专业英语文体特征和语言特征。
- 应用专业英语知识解决实际医学问题，如各系统常见疾病的发病机制。
- 分析临床医学知识，包括病因、症状、诊断、治疗、预后等。
- 综合医学知识，拓宽人文、社会科学和语言学知识。
- 评价专业英语词汇的掌握和阅读理解及语言运用能力。

2.2 技能目标：

- 具有较强的专业英语的听、说、读、写、译的语言技能。
- 具有应用专业英语在医学领域内进行沟通交际的能力。

2.3 素质目标：

- 具有良好的思想品德和职业道德。
- 培养学生的批判性思维能力、创新能力和自主学习能力。
- 培养学生使用专业英语进行学术交流的综合素质,塑造学生人类健康共同体的价值理念。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	Unit 1 Respiratory Emergencies	1. 知道：呼吸系统急症的基本词汇。 2. 领会：短语、长难句结构。 3. 应用：呼吸系统急症的发病机制。 4. 分析：呼吸系统急症	1. 课前预习，熟读单词。 2. 阅读课文，了解篇章结构。 3. 课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4. 布置演讲题目，分小	理论 2 学时

		的病因、症状、诊断和治疗方法。 5.评价:呼吸系统急症的语篇结构。	组进行课堂展示。 5.抗击疫情,医者仁心。	
2	Unit 2 Coronary Artery Disease	1.知道:冠心病的基本词汇。 2.领会:短语、长难句结构。 3.应用:冠心病的发病机制。 4.分析:冠心病的病因、症状、诊断和治疗方法。 5.综合:循环系统疾病的相关知识。 6.评价:冠心病的语篇结构。	1.课前预习,熟读单词。 2.阅读课文,了解篇章结构。 3.课堂讲授,以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目,分小组进行课堂展示。 5.防微杜渐,关注健康。	理论2学时
3	Unit 3 Heart Failure	1.知道:心衰的基本词汇。 2.领会:短语、长难句结构。 3.应用:心衰的发病机制。 4.分析:心衰的病因、症状、诊断和治疗方法。 5.综合:循环系统疾病的相关知识。 6.评价:心衰的语篇结构。	1.课前预习,熟读单词。 2.阅读课文,了解篇章结构。 3.课堂讲授,以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目,分小组进行课堂展示。 5.关“心”生命,健康生活。	理论2学时
4	Unit 4 Gastritis	1.知道:胃炎的基本词汇。 2.领会:短语、长难句结构。 3.应用:胃炎的发病机制。 4.分析:不同类型胃炎的病因、症状、诊断和	1.课前预习,熟读单词。 2.阅读课文,了解篇章结构。 3.课堂讲授,以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目,分小组进行课堂展示。	理论2学时

		治疗方法。 5.综合:消化系统疾病的相关知识。 6.评价:胃炎的语篇结构。	5.幽门螺旋杆菌的发现，科学奉献精神。	
5	Unit 5 Nephritis	1.知道:肾炎的基本词汇。 2.领会:短语、长难句结构。 3.应用:肾炎的发病机制。 4.分析:肾炎的病因、症状、诊断和治疗方法。 5.综合:泌尿系统疾病的相关知识。 6.评价:肾炎的语篇结构。	1.课前预习,熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂展示。 5.肾脏移植,器官捐献。	理论2学时
6	Unit 6 Cervical Cancer	1.知道:宫颈癌的基本词汇。 2.领会:短语、长难句结构。 3.应用:宫颈癌的发病机制。 4.分析:宫颈癌的病因、症状、诊断和治疗方法。 5.综合:生殖系统疾病的相关知识。 6.评价:宫颈癌的语篇结构。	1.课前预习,熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂展示。 5.自珍自爱，宫颈癌免费筛查。	理论2学时
7	Unit 7 Osteomyelitis	1.知道:骨髓炎的基本词汇。 2.领会:短语、长难句结构。 3.应用:骨髓炎的发病机制。 4.分析:骨髓炎的病	1.课前预习,熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小	理论2学时

		因、症状、诊断和治疗方法。 5.综合：骨骼系统疾病的相关知识。 6.评价：骨髓炎的语篇结构。	组进行课堂展示。 5.白求恩精神，无私精神。	
8	Unit 8 Hyperthyroidism	1.知道：甲亢的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.应用：甲亢的发病机制。 4.分析：甲亢的病因、症状、诊断和治疗方法。 5.综合：内分泌系统疾病的相关知识。 6.评价：甲亢的语篇结构。	1.课前预习，熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂展示。 5.科学补碘，务实精神。	理论2学时
9	Unit 9 Glaucoma	1.知道：青光眼的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.应用：青光眼的发病机制。 4.分析：青光眼的病因、症状、诊断和治疗方法。 5.综合：眼部疾病的相关知识。 6.评价：青光眼的语篇结构。	1.课前预习，熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂展示。 5.科学护眼，人文关怀。	理论2学时
10	Unit 10 Malnutrition	1.知道：营养不良的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.应用：营养不良的发病机制。	1.课前预习，熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。	理论2学时

		4.分析:营养不良的病因、症状、诊断和治疗方法。 5.综合:营养不良的相关知识。 6.评价:营养不良的语篇结构。	4.布置演讲题目，分小组进行课堂展示。 5.脱贫攻坚,奉献精神。	
11	Unit 11 Cerebral Hemorrhage	1.知道:脑出血的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.应用:脑出血的发病机制。 4.分析：脑出血的病因、症状、诊断和治疗方法。 5.综合:脑部疾病的相关知识。 6.评价:脑出血的语篇结构。	1.课前预习,熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂展示。 5.关爱生命,无私奉献。	理论 2 学时
12	Unit 12 Uremia	1.知道:尿毒症的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.应用:尿毒症的发病机制。 4.分析：尿毒症的病因、症状、诊断和治疗方法。 5.综合:泌尿系统疾病的相关知识。 6.评价:尿毒症的语篇结构。	1.课前预习,熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂展示。 5.肾脏移植,器官捐献。	理论 2 学时
13	Unit 13 Tuberculosis	1.知道:肺结核的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.应用:肺结核的发病	1.课前预习,熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学	理论 2 学时

		机制。 4.分析：肺结核的病因、症状、诊断和治疗方法。 5.综合:呼吸系统疾病的相关知识。 6.评价:肺结核的语篇结构。	习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂展示。 5.结核菌的发现，科学奉献精神。	
14	Unit 14 Alzheimer's Disease	1.知道:阿茨海默症的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.应用:阿茨海默症的发病机制。 4.分析:阿茨海默症的病因、症状、诊断和治疗方法。 5.综合:神经系统疾病的相关知识。 6.评价:阿茨海默症的语篇结构。	1.课前预习,熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂展示。 5.关爱老年人，医者仁心。	理论2学时
15	Unit 15 Hyponatremia	1.知道:低钠血的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.应用:低钠血的发病机制。 4.分析：低钠血的病因、症状、诊断和治疗方法。 5.评价:低钠血的语篇结构。	1.课前预习,熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。 4.布置演讲题目，分小组进行课堂展示。 5.保持代谢平衡，关注生命健康。	理论2学时
16	Unit 16 Rheumatoid Arthritis	1.知道:类风湿性关节炎的基本词汇。 2.领会：短语、长难句结构。 3.应用:类风湿性关节炎的发病机制。	1.课前预习,熟读单词。 2.阅读课文，了解篇章结构。 3.课堂讲授，以任务为导向引导学生自主学习。	理论2学时

		4.分析：类风湿性关节炎的病因、症状、诊断和治疗方法。 5.综合：免疫系统疾病的相关知识。 6.评价：类风湿性关节炎的语篇结构。	4.布置演讲题目，分小组进行课堂展示。 5.预防为主，中医治未病思想。	

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用任务型教学法和交际教学法为主的教学方法，以多媒体教学为主要手段，运用现代信息技术，根据该课程的性质特点，在教学过程中注重扩展学生的医学术语，强化学生快速准确获取医学信息的能力，提高学生对医学英语文体特征和语言特征的认识、训练学生的语言技能，培养学生自主学习的能力。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 40%，单元测试占 10%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

张正厚、尹晓琴、曹春香主编,《新时代大学英语临床医学英语教程》,复旦大学出版社，2021 年 3 月，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

本课程将开发网络版教学资料和教学视频，建立《专业英语-2》的网络教学平台，作为课堂教学的有力补充。

执 笔：曹春香
审 核：尹晓琴
审 定：董 鹏
2022 年 8 月 15 日

医学影像学专业

《医学统计学》课程标准

学时：28 学时（包括实验教学 8 学时）

学分：1.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业的专业选修课程,是通过合理科学的方法对医药卫生领域研究相关资料进行收集、整理、分析、呈现的理论和技能类课程。它要以《高等数学》、《概率论与数理统计》等课程的为基础，综合讲述了基本概念、统计描述、统计推断、相关回归、多元统计等基本原理和知识，并结合医学影像学相关实例，采用 SPSS 软件进行了统计分析和结果呈现。

2.课程目标

根据培养目标，通过本课程的教学活动，通过本课程的学习，使学生掌握对医药卫生领域研究相关资料进行收集、整理、分析、呈现的基本方法，并对本学科在国内外的新成就和发展趋势有所了解；培养学生理论联系实际、尊重数据、实事求是的精神以及借助统计软件 SPSS 对医学资料进行统计分析、将结果正确表达和解释的能力；使学生能适应医学实践中开展医学科研设计以及分析、推广研究结果等工作的要求，也是进一步学习循证医学以及进行医学研究设计、专业实习、撰写毕业论文的基础。

2.1 知识目标：

- 知道统计学中的基本概念、主要任务、工作基步骤和主要研究方法。
- 领会计量（定量）资料和计数（定性）资料统计描述和统计推断的方法。
- 应用可信区间进行参数估计。
- 应用 t 检验进行单样本、配对、独立样本正态分布定量资料统计推断。
- 应用方差分析对完全随机和随机化区组设计正态分布定量资料统计推断。
- 应用方差分析对完全随机和配对等计数（定性）资料统计推断。
- 应用基于秩次的非参数检验对非正态分布定量资料以及等级资料统计推断。
- 应用相关和回归对两变量之间的关系进行统计分析。
- 分析单变量统计中不同资料类型应选择的统计分析方法的区别。
- 分析多变量统计中 Logistic 回归的应用条件。
- 综合采用相应的方法、借助统计软件 SPSS 对复杂医学资料进行统计分析和表达。

2.2 技能目标：

- 正确区分变量资料类型，并能够根据需要进行变量间的相互转换。
- 应用合适的统计指标描述计量资料的集中趋势和离散趋势，计算计量资料均数、几何均数、中位数、四分位数间距、标准差、变异系数、样本均数的标准误与可信区间；
- 应用相对数描述计数资料的分布规律和分布特征，计算计数资料构成比、率、样本率的标准误与可信区间。
- 应用正态分布曲线下的面积分布规律计算正态分布、偏态分布的 95%参考值范围。

- 应用 SPSS 软件进行区间估计和假设检验：根据资料类型、设计类型、分布类型、样本大小、分组多少等选择合适的假设检验方法进行假设检验，并解释假设检验结果，作出合理的统计学结论和专业结论。
- 应用相关和回归分析解决实际问题。

2.3 素质目标：

- 授之以渔，加强学生学习能力的培养，从根本上提升学生统计学素养。
- 尊重学生个性差异，因材施教，让每一个学生都能够学有所获。
- 通过本课程的学习，形成用数据说话、不轻信数据、不伪造数据的职业道德观。
- 通过本课程的学习，树立坚持真理、严谨求是的科学态度和科学精神。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论	教学内容： 1. 医学统计学的概念、作用和地位； 2. 医学统计学的若干基本概念； 3. 统计工作的基本步骤； 4. 医学统计学教与学的基本方法。 教学要求： 1. 识记：能够知道医学统计学的定义、作用和地位； 2. 理解：能够说明和归纳医学统计学若干基本概念； 3. 应用：应用所学概念区分变量类型及其相互转换。	1. 采用多媒体授课，启发式、案例式教学； 2. 结合经典案例介绍统计学的发展史，树立统计学思维； 3. 推荐阅读相关统计学名人传记。 4. 课程思政主要培养学生严肃认真的科学态度。	理论 2 学时
2	定量资料的统计描述	教学内容： 1. 编制频数分布表、绘制频数分布图； 2. 描述计量资料集中趋势的指标； 3. 描述计量资料离散趋势的指标。 4. 正态分布的特点与面积分布规律 教学要求： 1. 识记：能够知道频数分布表和频数分布图描述数据的分布规律和分布特征；	1. 采用多媒体授课，启发式、案例式教学； 2. 结合实例课堂讨论，指标的意义及适用条件； 3. 课程思政主要培养学生一丝不苟、实事求是的精神。	理论 2 学时 实践 2 学时

		2. 理解：能够说明和归纳描述计量资料的集中趋势和离散趋势的指标； 3. 应用：应用资料信息选择统计指标并进行计算。		
3	定性资料的统计描述	教学内容： 1. 常用的相对数指标的种类、定义和计算；应用相对数注意事项。 2. 人口学统计指标的名称、意义及应用。 3. 动态数列及其分析指标的应用 教学要求： 1. 识记：能够知道定性资料与相对数的关系。 2. 理解：能够说明和归纳常用的相对数指标的种类、定义和计算，应用相对数的注意事项。 3. 应用：应用相对数描述定性资料的特征，注意应用相对数常犯的错误并避免。	1. 课前预习 2.采用多媒体授课，启发式、案例式教学； 3.结合实例课堂讨论，指标的意义及适用条件。 4.课程思政主要培养学生辩证思维、合理比较的能力。	理论 2 学时 实践 1 学时
4	统计表和统计图	1.统计表的基本结构和要求 4.统计图形的类型、选择及制图通则 教学要求： 教学要求： 1. 识记：能够知道统计表的 5 个基本组成。 2. 理解：能够说明和归纳统计图和统计表与普通图表的区别以及表达表达事物之间的数量关系的方法。 3. 应用：应用统计图和统计表对不同类型资料进行分析，根据资料类型选择合适的统计图描述事物之间的数量关系。	1.采用多媒体授课，启发式、案例式教学； 2.结合实例课堂讨论，统计图表的绘制要求及适用条件； 3.课程思政主要培养学生实事求是、严谨的科学态度。	理论 2 学时 实践 1 学时

5	定量资料的统计推断	教学内容： 1．均数的抽样误差 2．总体均数可信区间及其估计方法 3．假设检验的基本步骤 4．Z 检验和 t 检验 5．假设检验的两类错误及注意事项。 6．方差分析 教学要求： 1．识记：能够知道抽样误差及标准误的意义和计算； 2．理解：能够说明和归纳 t 分布法和正态近似法估计总体均数的置信区间的过程； 3．应用：应用假设检验的基本原理、基本步骤、P 值、两类错误、单双侧检验的基本概念、结果解释的统计意义、专业意义；三类 t 检验进行小样本资料分析；	1.采用多媒体授课，启发式、案例式教学； 2.结合均数抽样分布实例课堂讨论，均数的抽样误差和标准误的意义和用途； 3.课程思政主要培养学生尊重数据、实事求是的精神。	理论 4 学时 实践 2 学时
6	定性资料统计推断	教学内容： 1.常用相对数指标； 2.应用相对数的注意事项； 3．率的抽样误差、总体率的可信区间及其估计方法 4．Z 检验和 x 2 检验 教学要求： 1．识记：能够知道应用相对数的注意事项，在实际工作中合理运用中率、构成比、相对比对计数资料进行统计描述； 2．理解：能够说明和归纳率、构成比、相对比的区别； 3．应用：应用卡方检验的用途、四格表资料卡方	1.采用多媒体授课，启发式、案例式教学； 2.结合实例课堂讨论，指标的意义及适用条件； 3.课程思政主要培养学生一丝不苟、实事求是的精神。	理论 2 学时 实践 1 学时

		检验的基本思想、应用合适的方法计算卡方值和校正卡方值，做出推断、.分析多个率、构成比资料卡方检验的基本思想、适用条件，并选择合适的方法计算卡方值和校正卡方值，做出推断。		
7	秩和检验	教学内容： 1.配对资料的符号秩和检验 4.两样本比较秩和检验 4.多样本比较秩和检验 教学要求： 1. 识记：能够知道非参数统计的概念；不同设计类型的秩和检验的应用条件、分析秩和检验与前面所学参数检验的区别及检验效能的情况。 2. 理解：能够说明和归纳不同类型资料的编秩原则。 3. 应用：应用秩和检验对不服从正态分布、或者正态方差不齐的资料或等级资料进行统计分析。	1.采用多媒体授课，启发式、案例式教学； 2.以两组计量非正态资料和两组有序分类资料的秩和检验为例课堂讨论，秩和检验的分析步骤、编秩原则、统计量选择校正、结果解释和推断结论。 3.课程思政主要培养学生同一问题从不同角度思考、寻求解决问题思路的态度。	理论 2 学时 实践 1 学时
8	直线相关和回归	教学内容： 1.直线相关分析的用途，相关系数及其意义 4.直线回归分析的作用，回归系数及其意义 4.直线回归与相关应用的注意事项 教学要求： 1. 识记：能够知道相关、回归的基本概念、相关系数、回归系数的含义。 2. 理解：能够说明和归纳线性相关和回归应用中注意的问题，相关与	1.采用多媒体授课，启发式、案例式教学； 2.以直线回归方程的建立过程为例课堂讨论，回归分析的基本步骤、适用条件、结果解释和推断结论； 3.课程思政主要培养学生尊重客观规律的作风。	理论 2 学时

		回归分析的区别与联系。 3. 应用：应用相关系数、回归系数解释两变量之间的关联性。		
9	Logistic 回归分析和生存分析	教学内容： 1.logistic 回归分析基本概念 2.logistic 回归适用条件 3.生存分析的基本概念 4.生存分析适用条件 教学要求： 1. 识记：能够知道 logistic 回归分析的概念以及生存分析的概念。 2. 理解：能够说明和归纳 logistic 回归分析中 OR 值、生存分析中 RR 值的含义。 3. 应用：应用 logistic 回归分析探索疾病危险因素和保护因素、应用中位生存期描述生存状况。	1.采用多媒体授课，启发式、案例式教学； 2.结合案例，以 SPSS 软件做 logistic 回归为例课堂讨论，logistic 回归的基本概念、基本步骤、结果解释； 3.案例演示生存分析过程。 4.课程思政主要培养学生具体问题具体分析的思想。	理论 2 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

倡导以问题为中心的教学方式。结合案例进行统计学方法和原理的讨论，运用统计学软件完成课堂练习题，要给学生留有质疑提问的机会和时间，让质疑和提问融于课堂教学的全过程。教师课堂讲授与辅导答疑、习题作业相结合，理论实践相结合，加深学生对医学统计学基本原理和基本知识的领会，学会用统计学方法进行解决实际问题，培养学生的实践能力和分析问题、解决问题的能力。

4.2 评价方法：

倡导采用形成性评价。总评成绩包括以下两个方面：平时成绩+智慧树网络课程成绩+实验报告成绩+期末考试成绩。其中平时考核占 10%，智慧树网络课程成绩占 20%， 实验课考核占 20%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

贺佳主编，《医学统计学》第 2 版，人民卫生出版社，2012 年 8 月。

主要参考书目：

《卫生统计学》 方积乾 人民卫生出版社

《医学统计学》 孙振球 人民卫生出版社

《医学统计学与电脑实验》方积乾 上海科学技术出版社

《医用统计方法》 金丕焕 复旦大学出版社

4.4 资源开发与利用：

医学统计学智慧树网络课程，网址（zhihuishu.com），其中把控课堂教学、辅助教学、智慧树翻转课堂等，内有大量学统计学资源素材，包括图片、文本、视频、动画库、音频库等。学生按照学号导入后可反复学习，掌握知识点。

执 笔：王素珍
审 核：王素珍
审 定：董 鹏
2022 年 08 月 12 日

医学影像学专业

《流行病学》课程标准

学时：24

学分：1.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是临床医学、麻醉学、口腔医学、医学影像学、中医学、眼视光学、眼视光医学、护理学专业3+2贯通班的专业选修课。通过本课程的学习，使学生掌握掌握流行病学的基本理论与研究方法方法，使学生能够树立公共卫生观念，适应日后本专业工作要求，为疾病的预防控制与治疗的实践与科研工作服务；它要以医学高等数学、文献检索、临床医学、传染病学、寄生虫病学和卫生统计学课程的学习为基础，也是进一步进行临床医学实习和预防医学专业实习的基础。

2.课程目标：

2.1 知识目标：

- 能够知道流行病学中的基本概念。
- 领会流行病学在医学领域的应用与发展。
- 应用流行病学研究方法和基本原理解决医学实践中问题。
- 能够恰当分析因果关系，能够进行传染病与慢性病的病因调查、突发公共卫生事件的应急处置。
- 综合流行病学与医学统计学知识开展疾病与健康调查相关。
- 评价流行病学研究中存在的偏倚，科学解读研究结果。

2.2技能目标：

- 正确运用疾病频率测量指标。
- 能够选用恰当的方法描述疾病的分布特征。
- 能够进行流行病学研究设计。
- 能够进行人群调查资料的整理、分析及结果报告。
- 能够进行病因研究及防制措施效果评价。

2.3素质目标：

- 具有良好的思想品德和职业道德。
- 具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 具有集体主义和团队合作精神。
- 树立流行病学群体观及预防为主的思想。
- 培养实事求是的科学态度。

3.课程的主要内容与要求：

序号	教学项目	教学内容与要求	活动设计建议	参考学时
1	绪论	1.流行病学定义	课前预习	理论2学

		识记：能够知道流行病学的定义。 理解：能够说明流行病学的研究任务。 2.流行病学研究方法 识记：能够知道流行病学基本的研究类型和研究方法。 理解：能够说明不同流行病学研究方法间的区别与联系。 运用：能够结合医学实践需求选择恰当的流行病学研究方法。 3.流行病学的基本特征 识记：能够知道流行病学的基本特征。 理解：能够理解流行病学没有比较就没有鉴别的思想。	利用多媒体、结合实际案例课堂讲授，注意课程思政相关内容的融入	时
2	疾病的分布	1.疾病的频率指标 识记：常见发病指标、患病指标、死亡指标的概念与计算方法。 理解：能够说明不同频率测量指标区别与联系及用途。 运用：能够结合实践选择恰当的指标进行疾病频率测量。 2.疾病的流行强度 识记：常见反映疾病流行强度的概念。 理解：能够说明不同疾病流行强度的区别。 3.三间分布 理解：能够理解描述疾病分布特征的意义。 运用：能够运用恰当的形式描述疾病与健康的分布特征。	课前预习 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授、课堂练习，注意课程思政相关内容的融入	理论 2 学时
3	描述性研究	1.现况研究 识记：现况研究的概念、特点和类型。 理解：能够说明现况研究的基本原理、设计与实施。 运用：能够设计并开展现况研究相关调查工作。 2.生态学研究 识记：生态学研究的概念。 理解：能够说明生态学研究的用途和优缺点。	课前预习 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授，注意课程思政相关内容的融入	理论 2 学时，实践 4 学时
5	队列研究	1.队列研究概念 识记：队列研究的概念及类型。	课前预习 利用多媒体、	理论 3 学时，实践 4

		理解：队列研究的基本原理。 运用：能够结合实践需求，选择恰当的研究类型。 2.设计与实施 识记：队列、暴露的概念。 理解：队列研究设计与实施的一般步骤，研究对象的来源，暴露与结局的测量。 运用：能够进行队列研究的设计。 3.资料的整理与分析 识记：累积发病率、发病密度、RR、AR、AR%、PAR、PAR%的概念及计算方法。 理解：各指标的含义及联系。 运用：能够选择恰当指标分析队列研究资料并进行结果报告。 4.优点与局限性 理解：队列研究中常见的偏倚，优点与局限性。	结合实际案例课堂讲授、课堂练习，注意课程思政相关内容的融入	学时
6	病例对照研究	1.病例对照研究概念 识记：病例对照研究的概念及类型。 理解：病例研究的基本原理，病例对照研究与回顾性队列研究区别与联系。 运用：能够结合实践需求，选择恰当的研究类型。 2.设计与实施 理解：病例对照研究设计与实施的一般步骤，研究对象选择的方法，暴露的测量方法。 运用：能够进行病例对照研究的设计。 3.资料的整理与分析 识记：OR 的概念、不同设计类型 OR 值的计算方法。 理解：OR 值的统计学检验。 运用：能够根据设计类型选择恰当的分析方法并进行结果报告。 4.优点与局限性 理解：病例对照研究中的常见偏倚；与队列研究相比，病例对照研究的优点与局限性。	课前预习 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授、课堂练习，注意课程思政相关内容的融入	理论 3 学时，实践 4 学时
7	实验流行病学	1.流行病学实验研究的概念 识记：流行病学实验研究的概念及类型。 理解：流行病学实验研究的基本原理。 运用：能够结合实践需求，选择恰当的研究类型。	课前预习 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授，注	理论 2 学时

		2.设计与实施 理解：随机对照试验研究设计与实施的一般步骤，研究对象选择、干预的实施、随访、结局测量，RCT 设计的基本原则。 运用：能够进行随机对照试验的设计。 3.资料的整理与分析 识记：实验研究中常用分析指标。 理解：常用指标的统计学检验。 运用：能够根据选择恰当的分析方法进行资料分析和结果报告。 4.优点与局限性 理解：流行病学实验研究的优点与局限性。	意课程思政相关内容的融入	
4	筛检	1.筛检的概念 识记：筛检及筛检试验的概念。 理解：能够说明在人群中开展疾病筛检应遵循的基本原则。 2.筛检试验的评价 识记：灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值的概念与计算。 理解：阳性结果截断值与灵敏度、特异度的关系，预测值与患病率的关系。 运用：能够进行研究设计开展筛检试验和诊断试验的评价。 3.筛检与诊断试验效果的评价 理解：能够说明提高筛检收益的方法。	课前预习 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授、课堂练习，注意课程思政相关内容的融入	理论 2 学时，实践 4 学时
8	偏倚及其控制	1.研究的真实性和误差 识记：偏倚的概念。 理解：随机误差和系统误差与样本量的关系。 2.选择偏倚 识记：选择偏倚的概念及常见类型。 理解：选择偏倚产生的原因及控制方法。 运用：能够识别流行病学研究中可能存在的选择偏倚，并采取措施加以控制。 3.信息偏倚 识记：信息偏倚的概念及常见类型。 理解：信息偏倚产生的原因及控制方法。 运用：能够识别流行病学研究中可能存在的信息偏倚，并采取措施加以控制。 4.混杂偏倚 识记：混杂偏倚及混杂因素的概念。 理解：混杂偏倚产生的原因及控制方法。	课前预习 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授，注意课程思政相关内容的融入	理论 2 学时

		运用：能够识别流行病学研究中潜在的混杂偏倚，能够进行分层分析及多因素分析。		
9	病因与病因推断	1.定义 识记：现代流行病学病因的概念。 理解：病因模型产生的背景及含义。 2.病因研究的方法与步骤 理解：病因研究的一般方法与步骤。 运用：选择恰当的研究方法开展病因研究。 3.因果推断 识记：常用因果推断标准。 理解：从关联到因果的推理过程。 运用：能够运用因果推断标准进行因果推断。	课前预习 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授，注意课程思政相关内容的融入	理论2学时
10	疾病预防策略与公共卫生监测	1.预防策略与措施 理解：策略与措施的关系，疾病预防控制中策略的重要性。 2.公共卫生监测 识记：公共卫生监测的基本概念和常见种类。 理解：公共卫生监测的用途。 运用：能将公共卫生监测技术用于疾病预防控制实践中。	课前预习 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授，注意课程思政相关内容的融入	理论2学时
11	传染病流行病学	1.概述 理解：传染病流行病学的研究内容。 2.传染过程 识记：传染过程及感染谱。 理解：能说明传染谱在传染病预防控制中的意义。 3.流行过程 识记：流行过程的三个环节。 理解：能说明影响流行过程的因素和流行过程三个环节在传染病预防控制中的意义。 运用：能够进行传染源追踪和传播途径调查。 4.传染病的预防控制 识记：传染病报告的基本原则。 理解：传染病的预防策略和措施。 运用：能够制定传染病预防措施。 5.免疫规划及其效果评价 理解：能说明免疫规划的含义。	课前预习 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授，注意课程思政相关内容的融入	理论2学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授和随堂练习为主要形式，以多媒体教学为主要手段，结合案例教学，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握流行病学的基本方法和原理。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 30-40%，期末理论考试占 60-70%。

4.3 教材选编：

- 李志华主编，《流行病学》，科学出版社，2016 年，第 2 版。
- 詹思延主编，《流行病学》，人民卫生出版社，2017 年，第 8 版。
- 沈洪兵、齐秀英主编，《流行病学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。

4.4 资源开发与利用：

- 《流行病学》智慧树在线课程。

执 笔：王 强
审 核：李兰花
审 定：董 鹏
2022 年 8 月 2 日

医学影像学专业

《循证医学》课程标准

学时:16

学分：1

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是临床医学、麻醉学、医学影像学、预防医学、康复治疗学、医学影像技术、临床药学、眼视光医学、中医学专业选修课，通过本课程的学习，使学生掌握循证医学的基本原理、要素和步骤；培养学生针对问题查找证据和使用证据的能力；使学生能适应日后临床实践和科研的要求，它要以外科学、内科学、大学英语、文献检索、流行病学、医学统计学的学习为基础，也是进一步学习专业主修课程的基础。

2.课程目标：

通过学习进一步明确循证医学学习的目的,系统掌握循证医学的基础理论和相关研究方法，发展自主学习和合作学习的能力；着重提高获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力，特别注重提高学生运用循证医学思维进行临床实践和科研的能力。

2.1 知识目标：

- 知道循证医学的基本概念、基本要素、实践的原则和方法。
- 领会循证医学证据的分类和证据检索。
- 应用文献质量评价标准评价文献质量。
- 分析系统评价和Meta分析的原理和步骤。
- 综合运用ReVman软件进行系统评价和Meta分析。
- 评价学生运用循证医学思维解决临床问题的能力。

2.2 技能目标：

- 能够具备较强的自主学习能力、终身学习能力，能够不断学习专业理论与知识。
- 能够熟练运用Meta分析进行证据的合成，并结合专业使用证据。
- 能够具备一定的证据检索能力，能够独立的获取、整理、分析、使用证据。
- 培养学生具有较强的思维能力和创新能力。

2.3 素质目标：

- 致力于学生的实际学习需要，提高学生学习的兴趣。
- 尊重学生个性差异，因材施教，让每一个学生都能够学有所获。
- 授之以渔，加强学生科学研究能力的培养，从根本上提升学生的科研水平。
- 本着“为学生一生发展奠基”的原则，立足于“培养具有世界眼光的二十一世纪人才”的目标，为学生未来发展和终身学习奠定良好基础。

3.课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章 绪论	识记：能够知道循证医学的概念、循证医学三要素、四原则、五步骤。	课前预习	理论2学时

		理解：能够说明循证医学发展的现状及趋势、发展过程中可能存在的问题。 运用：能够运用循证医学思维提出问题和解决问题。	利用多媒体、结合案例课堂讲授	
2	第二章 提出问题	识记：能够知道临床问题的基本结构和提出问题的方法。 理解：能够说明问题的重要性和问题的来源。 运用：能够运用 PICO 原则提出临床问题。	课前预习 利用多媒体、结合案例课堂讲授	理论 2 学时
3	第三章 证据的检索	识记：能够知道证据检索步骤和方法。 理解：能够说明循证医学证据检索的重要性和特点。 运用：能够使用相关数据库检索循证医学证据的方法，特别是 Cochrane Library 和 PubMed 数据库的检索。	课前预习 利用多媒体、结合案例课堂讲授	理论 2 学时
4	第四章 循证医学常用的统计方法	识记：能够知道循证医学常用的统计指标。 理解：能够说明计量资料和计数资料的统计分析常用的方法。 运用：能够使用统计指标和方法解决问题。	课前预习 利用多媒体、结合案例课堂讲授。	理论 2 学时
5	第五章 meta 分析	识记：能够知道 Meta 分析的基本概念、基本分析过程。 理解：能够说明异质性分析和敏感性检验的作用。 运用:能够使用 ReVman 软件进行 Meta 分析。	课前预习 利用多媒体、结合案例课堂讲授。	理论 2 学时
6	第六章 系统评价	识记：能够知道系统评价的基本概念、基本过程。 理解：能够说明系统评价与 meta 分析的区别和联系。 运用：能够使用系统评价的步骤与方法撰写系统评价。	课前预习 利用多媒体、结合案例课堂讲授。	理论 2 学时
7	第七章 临床实践中的患者价值观与患者安全	识记：能够知道患者价值观与患者安全的概念，患者参与决策模式 理解：能够说明医生和患者价值观的差异与联系。 运用：能够在临床实践中正确引导患者价值观。	课前预习 利用多媒体、结合案例课堂讲授。	理论 2 学时
8	第八章 病因和不良反应研究证据的评	识记：能够知道病因和不良反应的基本概念、研究证据真实性和结果重要性的评价原则。 理解：能够说明病因学研究常用的设计方案及其优缺点。	课前预习 利用多媒体、结合案例课堂讲授。	理论 2 学时

	价和应用	运用：能够使用病因和不良反应的研究证据回单临床问题。		

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授和实践操作为主要形式，在教学过程中注重强化学生的基本理论知识、训练证据检索技能和提高证据合成能力，讲练结合，培养学生自主学习的能力。并充分利用多媒体手段和真实案例，使教学内容更直观，更有趣，效果更好。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 30%，期末考试占 70%。

4.3 教材选编：

- 李幼平，李静主编,《循证医学》，高等教育出版社，2020 年,第 4 版。
- 杨克虎主编,《循证医学》，人民卫生出版社，2019 年,第 3 版。
- 王吉耀，何耀 主编,《循证医学》，人民卫生出版社，2015 年,第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

本课程选聘理论功底扎实、实践经验丰富的教师任教，使学生及早接触循证医学实践，使得课堂授课理论联系实际；在实习、见习阶段充分发挥我校实践教学资源优势，为学生提供充足的接触临床循证实践的机会，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。

执 笔：罗　盛
审 核：罗　盛
审 定：董　鹏
2022 年 8 月 6 日

医学影像学专业

《神经病学》课程标准

学时：24 学时(理论 18 学时，实践 6 学时)

学分：1.25 学分

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

神经病学是研究神经系统及肌肉疾病的病因、发病机制、病理、临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗及预防的一门临床二级学科，也是神经科学的一门重要临床分支。本课程是口腔、麻醉、影像医学、临床药学专业的专业选修课程，以人体解剖学、生理学、病理学、病理生理学、药理学等课程的学习为基础，通过理论学习和见习使学生掌握神经系统常见多发病的临床表现、诊断和治疗原则及常见急危重症的抢救方法，应用神经科病史采集和神经系统检查方法进行神经系统病变基本的诊断，培养科学性、逻辑性、系统性的神经病学临床思维能力，使学生能了解临床神经科的基础工作。

2.课程目标：

以学生为中心，以岗位胜任力为导向，形成“知识+思维方式+想象力”并重的教学理念，以探究式、个性化的培养方式，“全过程学业评价”的学业评价，让学生形成主动学习、“创新型”学习，培养品德高尚、业务精湛，具有社会责任感、创新精神、人文情怀和实践能力强的高素质应用型创新人才。

2.1 知识目标：

（1）知道神经系统疾病的常见症状与体征。

（2）领会神经系统常见病、多发病的临床表现、诊断和治疗原则。

（3）应用神经科基本技能进行神经科急危重病的抢救。

2.2 技能目标：

（1）领会神经科病史采集和神经系统检查方法。

（2）知道神经系统疾病诊断的常用辅助检查方法。

（3）知道腰椎穿刺等基本技能操作。

（4）识别神经系统常见病、多发病及神经科常见急危重症

2.3 素质目标：

（1）培养医学生神经病学疾病诊治的临床思维方法，为学生未来发展和终身学习奠定良好基础。

（2）激发学生神经病学专业的学习兴趣，培养热爱专业、不断进取、刻苦学习的精神。

（3）拓宽学生医学知识面，知道神经病学领域的新进展，新理论等。

（4）树立关爱生命，关注健康，乐于奉献的思想理念，培养救死扶伤、人道主义的素质。

3.课程的主要内容与要求：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考课时
1	第一章 绪论	教学内容： 神经病学的概念、地位、特点，神经系统疾病的诊断思路、治疗及预	图片介绍神经病学专业领域做出突出贡献的医学家、诺贝尔医学获得者、结合常见病、典型病	理论

		防 教学要求： 1.知道：能够知道神经病学的概念、发展现状和趋势，神经系统疾病的治疗与预防 2.领会：能够领会神经病学的特点，神经系统疾病的诊断思路 3.应用:能够应用神经病学的学习方法进行学习	例介绍神经病学的发展史、特性，激发学习兴趣。	0.2学时
2	第二章 病史采集	教学内容： 病史采集 教学要求： 应用：能够应用神经科病史采集方法进行初步病史采集	利用录像、标准化病人等技术手段培养学生临床实际操作能力。先采取教师讲解、观看录像，然后在见习或实习时对标准化病人进行反复的病史采集，熟练后再进行病房实际操作。	实践 1学时
3	第三章 神经病学体格检查	教学内容： 神经病学体格检查 教学要求： 应用：能够应用神经科神经系统检查方法对患者进行体格检查	利用录像、模拟人等技术手段培养学生临床实际操作能力。先采取教师讲解、观看录像，然后在见习或实习时在临床技能中心模拟人身上反复练习，熟练后再进行病房实际操作。	实践 1学时
4	第四章 神经系统疾病的常见症状	教学内容： 神经系统疾病的常见症状 第一节 意识障碍 第二节 眩晕 第五节 晕厥 第六节 失语 教学要求： 1.知道：能够知道神经系统疾病的常见症状 2.领会：能够说明神经系统疾病常见症状的临床意义 3.应用：能够应用神经系统疾病的定位诊断方法进行诊断	以教师讲授为主，教学应充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，使学生掌握和领会神经系统疾病的常见症状、教学中应引导学生温习重要的神经解剖学知识，并与神经系统疾病的症状体征结合。	理论 1学时 实践 1学时
5	第五章 神经系统疾病的辅助检查	教学内容： 第二节 脑脊液检查 教学要求：	利用录像、模拟人等技术手段培养学生临床实际操作能力。先采取教师讲	实践 1学时

		1.知道：能够知道脑脊液产生、循环、吸收的过程，腰椎穿刺术的适应证、禁忌证及并发症，腰穿脑脊液压力正常值及异常值，CSF的常规、生化检查的正常值 2. 领会：能够脑脊液的常规、生化检查异常时的临床意义，腰椎穿刺的操作过程中的压腹试验及压颈试验 3. 应用：能够进行腰椎穿刺的操作	解、观看录像，然后在见习或实习时在临床技能中心模拟人身上反复练习，熟练后再进行病房实际操作。	
6	第六章 神经系统病变的定位诊断	教学内容： 神经系统病变的定位诊断 第一节 脑及脊髓各部分损害的表现和定位 第二节 脑神经损害的表现和定位 第三节 周围神经损害的表现和定位 第四节 反射异常定位 教学要求： 1.知道:能够知道神经系统病损表现及特点 2.领会：能够说明神经系统病损表现及临床意义 3.应用:能够应用神经系统的解剖、生理特点进行疾病定位诊断	将神经解剖及定位诊断知识有机地融合到疾病症状之中，成为进入临床神经疾病的桥梁。教学中应引导学生温习重要的神经解剖学知识，并与神经系统疾病的症状体征结合。	理论2.8 学时
7	第八章 脑血管病	教学内容： 第一节 概述 第二节 缺血性卒中 第三节 短暂性脑缺血发作 第四节 脑出血 第五节 蛛网膜下腔出血 教学要求 1.知道：能够知道脑血管疾病、急性脑血管病的概念、分类，脑部的血液供应，脑血管病的危险因素，脑血管病一级预防、二级预防的概念，脑梗死、短暂性脑缺血发作	运用双语、计算机多媒体授课，结合具体的病例、图片、视频、形体语言等启发式教学，应用启发性教学方法，将以前在神经系统疾病的常见症状章节学习过的内容穿插进去，进行提问，增强同学们的参与意识，活跃课堂气氛，加深印象。	理论4学时 实践2学时

		(TIA)、脑出血、蛛网膜下腔出血的概念、常见病因，诊断原则、治疗原则及治疗方法 2.领会：能够说明脑梗死、短暂性脑缺血发作(TIA)、脑出血、蛛网膜下腔出血的临床表现及鉴别诊断，颈内动脉、椎-基底动脉系统 TIA 的特征性症状 3.应用：能够应用脑梗死、短暂性脑缺血发作(TIA)、脑出血、蛛网膜下腔出血的诊断及治疗原则进行诊断与治疗		
8	第九章 中枢神经系统感染性疾病	教学内容： 第一节 概述 第二节 单纯疱疹病毒性脑炎 教学要求： 1.知道：能够知道中枢神经系统感染性疾病概念及分类，单纯疱疹病毒性脑炎、病因、病理改变及诊断原则 2.领会：能够说明单纯疱疹病毒性脑炎的临床特点、鉴别诊断 3.应用：能够应用单纯疱疹病毒性脑炎的诊治原则进行诊断与药物治疗	采用启发式或案例引导式教学方法、PBL、翻转课堂、混合式教学等灵活先进的教学方法，利用教材、图表、图片、视频、多媒体、及形体语言等教学手段，结合双语、思政、慕课等线上课程及临床典型病案分析，激发学生的兴趣，加深学生对疾病临床问题的理解，培养学生临床思维。	理论 1 学时
9	第十章 中枢神经系统脱髓鞘疾病	教学内容： 第一节 概述 第四节 多发性硬化 第五节 视神经脊髓炎 教学要求 1.知道：能够知道多发性硬化、视神经脊髓炎的概念、病因、病理、诊断原则 2.领会：能够说明多发性硬化、视神经脊髓炎的临床特点、鉴别诊断 3.应用：能够应用多发性硬化、视神经脊髓炎的诊治原则进行诊	教学方法：启发式——讲授法与谈话法相结合，理论联系实际——病例举例法及 CAI 演示法。教学应充分利用教材、图表、图片、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1 学时

		断与药物治疗		
10	第十一章 脊髓疾病	教学内容 概述 第一节 概述 第二节 急性脊髓炎 教学要求： 1.知道：能够知道脊髓与脊柱的解剖关系、脊髓的内部结构及血液供应，脊髓半切综合征、脊髓横贯性损害的概念，急性脊髓炎的概念、病因、诊断要点和药物治疗 2.领会：能够利用脊髓解剖基础，进行分析不同节段脊髓损害的临床表现及定位诊断，能够说明急性脊髓炎的临床特点及鉴别诊断 3.应用：能够应用急性脊髓炎的诊断及治疗原则进行诊断与药物治疗	教学方法：启发式——讲授法与谈话法相结合，理论联系实际——病例举例法及CAI演示法。教学应充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
11	第十二章 锥体外系疾病	教学内容： 第一节 概述 第二节 帕金森病 教学要求 1.知道：能够知道运动障碍性疾病概念、基底核解剖基础、运动障碍性疾病的分类。帕金森病的概念、病因、病理及生化病理改变、诊断原则及治疗药物 2.领会：能够说明基底核常见的环路特点、帕金森病的发病机制及临床特点 3.应用：能够应用帕金森病的诊治原则进行诊断与药物治疗	教学方法：启发式——讲授法与谈话法相结合，理论联系实际——病例举例法及CAI演示法。教学应充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
12	第十三章 神经系统变性疾病	教学内容： 第二节 阿尔茨海默病 教学要求 1.知道：能够知道阿尔茨海默病的概念、病因、诊断及治疗原则 2.领会：能够说明阿尔茨海默病的	采用启发式或案例引导式教学方法、PBL、翻转课堂、情景模拟教学等灵活先进的教学方法，利用教材、图表、图片、视频、多媒体、形体语言等教学手段，结合双语、课程思	理论 1学时

		临床特点、鉴别诊断 3.应用：能够应用阿尔茨海默病的诊治原则进行诊断与药物治疗	政、慕课等线上课程及临床典型病案分析，激发学生的兴趣，加深学生对疾病临床问题的理解，培养学生临床思维。	
13	第十四章 骨骼肌及神经肌肉接头处疾病	教学内容： 第五节 重症肌无力 教学要求： 1.知道：能够知道骨骼肌解剖、生理，神经-肌肉接头传递过程，重症肌无力及重症肌无力危象概念、临床分型、病因、诊断及治疗原则 2.领会：能够说明神经-肌肉接头疾病及肌肉疾病的发病机制，重症肌无力的发病机制、临床特点、鉴别诊断、辅助检查 3.应用：能够应用重症肌无力的诊治原则进行诊断与药物治疗	教学方法：启发式——讲授法与谈话法相结合，理论联系实际——病例举例法及CAI演示法。教学应充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
14	第十五章 周围神经疾病	教学内容： 第一节 概述 第二节 特发性面神经麻痹 第五节 吉兰-巴雷综合征 教学要求： 1.知道：能够知道周围神经疾病的概念、临床表现，特发性面神经麻痹、吉兰-巴雷综合征的概念、诊断要点和药物治疗 2.领会：能够说明特发性面神经麻痹、吉兰-巴雷综合征的临床特点及鉴别诊断 3.应用：能够应用特发性面神经麻痹、吉兰-巴雷综合征的诊断及治疗原则进行诊断与药物治疗	教学方法：启发式——讲授法与谈话法相结合，理论联系实际——病例举例法及CAI演示法。教学应充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
15	第十六章 癫痫	教学内容： 第一节 癫痫概述 第二节 癫痫分类 第三节 癫痫的诊断流程 第四节 癫痫的治疗	教学方法：启发式——讲授法与谈话法相结合，理论联系实际——病例举例法及CAI演示法。教学应充分利用教材、图表、	

		教学要求： 1.知道：能够知道痫性发作、癫痫、癫痫持续状态的概念，癫痫的病因分类，自动症的概念，抗癫痫药物应用的原则、常用的抗癫痫药物的名称 2.领会：能够说明癫痫的流行病学、影响发作因素、发病机制、病理，癫痫发作的分类及共同特征，单纯部分性发作和复杂部分性发作的临床表现，全面强直-阵挛发作、典型失神发作、肌阵挛发作、阵挛性发作、强直性发作、无张力性发作的临床表现及癫痫的鉴别诊断，说明癫痫持续状态常见原因和诱因 3.应用：能够应用癫痫的诊断流程、治疗原则进行诊断与药物治疗，应用癫痫持续状态的诊断及治疗原则进行癫痫持续状态的诊治	图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 2学时
16	第十八章 头面痛	教学内容： 第一节 概述 第二节 偏头痛 第六节 三叉神经痛 教学要求： 1.知道：能够知道头痛概念及分类，偏头痛、三叉神经痛的概念、病因、诊断原则及治疗原则 2.领会：能够说明偏头痛、三叉神经痛的发病机制、临床特点、鉴别诊断 3.应用：能够应用偏头痛、三叉神经痛的诊治原则进行诊断与药物治疗	教学方法：启发式——讲授法与谈话法相结合，理论联系实际——病例举例法及CAI演示法。教学应充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时

4.教学建议：

4.1 教学方法：

(1)利用多媒体将文字、动画、图像与视频有机结合，利用慕课等线上课程，结合板书，

使复杂、抽象的神经解剖及神经系统疾病变得形象直观。

(2)采用启发式或案例引导式教学方法、PBL、翻转课堂、混合式教学等灵活先进的教学方法，增加情景模拟教学、双语教学、角色扮演等方式，激发学生的兴趣，调动学生积极性，提高课堂参与度，培养学生临床思维。

(3)加强课程思政“润物细无声”，注重教育学生如何做人做事，如何去关怀人，注重学生的内在品德，包括职业态度、职业伦理、职业规矩、职业情感、职业习惯和团队意识等的养成。

(4)将专业教学内容与课程思政、临床新进展紧密结合，注重理论—操作—临床实践的紧密结合，以疾病问题导入展开话题，从经典病例逐步进行推导，训练学生临床思维。

4.2 评价方法：

考试以期末考试以闭卷形式进行，占总成绩 50%，平时成绩则以考勤、课堂考核成绩、见习考核成绩、病例分析论述题(脑血管病及癫痫等)等形式组成进行考查，占总成绩 50%。

4.3 教材选编：

教材：王拥军主编，《神经病学》，北京大学医学出版社， 2019 年 12 月，第 4 版。

参考书：贾建平 陈生弟主编，《神经病学》，人民卫生出版社， 2018 年，第 8 版。

Peter Duus 主编，神经系统疾病定位诊断学—解剖、生理、临床(德文第 10 版)，刘宗惠、徐霓霓译,海洋出版社,2021 年。

4.4 资源开发与利用：

充分利用国家高等教育智慧管理平台《神经病学》线上课程，鼓励学生通过线上学习预习课程，为进行翻转课堂顺利进行提供基础，鼓励学生利用数据库查找参考文献，了解学科进展前沿。积极录制本教研室线上课程，建设线上、线下结合的教学模式，利用多种教学方法，提供教学质量。充分利用视频、图片等多媒体教学手段，使一些神经科典型病例形象、直观的呈现在学生面前，发挥计算机应用技术在神经病学教学改革中的重要作用。

执 笔:刘君玲 孙家栋
审　核：李雪梅
审 定：董　鹏
2022 年 8 月 1 日

医学影像学专业

《传染病学》课程标准

学时：32

学分：1.75

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述

《传染病学》是该专业的专业选修课程，是研究传染病和寄生虫病在人体内、外环境中发生发展、传播和防治规律的科学。通过传染病教学使学生掌握各种传染病及寄生虫病的病因、发病机制、临床表现、诊断和治疗的理论知识与技能。同时，通过学习其流行病学特点及预防措施，为培养学生能具备传染病防治的临床实践技能奠定基础。它以医学微生物学、医学免疫学、流行病学课程的学习为基础，也是进一步学习内科学、儿科学课程的基础。

2. 课程目标

通过学习《传染病学》各章节疾病的相关知识，储备临床基础知识，达到知识目标，并在实践中锻炼技能，达到技能目标，同时注重人文关怀，培养良好的思想品德和职业道德，达到素质目标。

2.1 知识目标

- 能够知道传染病学的基础理论和发展史。
- 能够知道传染病的流行条件、影响因素及预防措施。
- 能够说明传染病的基本特征、临床特点、诊断、鉴别诊断、治疗原则。
    - 能够应用传染病学的基本概念，传染病的消毒、隔离制度，对常见传染病进行诊断，分析其处理原则。
    - 对法定传染病进行分类并应用疫情报告方法。

2.2 技能目标

- 能够应用常见传染病的消毒、隔离方法。
- 能够操作常见传染病的病史采集和系统检查。
- 能够说明常见传染病诊断的常用辅助检查方法。
- 能够操作腹腔穿刺等基本技能。
- 能够对传染病患者及其家属做好针对性的健康教育工作。

2.3 素质目标

- 具有良好的思想品德和职业道德。
- 具有健康的身体素质和良好的心理素质，具有集体主义和团队合作精神。
    - 具有严谨缜密、实事求是的科学作风和爱岗敬业的职业情感。树立关爱生命，关注健康，乐于奉献的思想理念，培养救死扶伤、人道主义的素质。
    - 激发学生的学习兴趣，培养热爱专业、不断进取、刻苦学习的精神。培养医学生传染病学疾病诊治的临床思维方法
- 能保护病人隐私，同病人建立良好的人际沟通关系。

3.课程主要内容和要求

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章总论	教学内容： 引言、感染与免疫、传染病的发病机制、传染病的流行过程及影响因素、传染病的特征、传染病的诊断、传染病的治疗、传染病的预防、新发传染病概述。 教学要求： 1.识记：能够知道传染病学的任务和目的。 2.理解：能够说明传染病的发病机制、流行过程及影响因素、传染病的预防措施 3.运用：能够应用有关传染病学的基本概念，传染病的基本特征、临床特点、诊断依据和治疗原则。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种教学方式，融入课程思政教学，充分调动学生们学习的兴趣和积极性。	理论 2学时
2	第二章第一节 病毒性肝炎	教学内容： 病毒性肝炎的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、并发症、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求： 1.识记：能够知道病毒性肝炎在目前传染病防治工作中的重要性，知道病毒性肝炎的并发症和预后。 2.理解：能够说明各型病毒性肝炎的病原学及常用实验室检查的临床意义，知道各型病毒性肝炎的流行病学特点及发病机制与病理。 3.运用：能够运用各型病毒性肝炎的临床表现、诊断依据，进行诊断与鉴别诊断，以及选择治疗方案和预防措施。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 2学时
3	第二章第三节 流行性感冒病毒感染	教学内容： 流行性感冒的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、并发症、实验室检查、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求：	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒	理论 1学时

		1.识记：能够知道流感的实验室检查、并发症、鉴别诊断及预后。 2.理解：能够说明流感的病原学特点、流行病学、发病机制及预防措施。 3.运用：能够运用流感的临床表现、诊断依据，对流感进行诊断，以及选择治疗方案。	体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	
4	第二章第四节 麻疹	教学内容： 麻疹的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、并发症、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求： 1.识记：能够知道麻疹的实验室检查、鉴别诊断和预后。 2.理解：能够说明麻疹的病原学特点、流行病学、发病机制与病理、并发症、预防措施。 3.运用：能够运用麻疹的临床表现、诊断依据进行诊断，以及选择治疗方案。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
5	第二章第五节 水　　痘	教学内容： 水痘的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理解剖、临床表现、实验室检查、并发症、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求： 1.识记：能够知道水痘与其他出疹性疾病的鉴别诊断、实验室检查和预后。 2.理解：能够说明水痘的病原学特点、流行病学、发病机制与病理解剖、并发症及预防措施。 3.运用：能够运用水痘的临床表现、诊断依据进行诊断，以及选择治疗方案。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
6	第二章第六节 流行性腮腺炎	教学内容： 流行性腮腺炎的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、并发症、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。	应应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、	理论 1学时

		教学要求： 1.识记：能够知道流行性腮腺炎的鉴别诊断、实验室检查和预后。 2.理解：能够说明流行性腮腺炎的病原学特点、流行病学、发病机制与病理、并发症及预防措施。 3.运用：能够运用流行性腮腺炎的临床表现、诊断依据进行诊断，及选择治疗方案。	图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	
7	第二章第七节 肾综合征出血热	教学内容： 肾综合征出血热的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、并发症、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求： 1. 识记：能够知道肾综合征出血热的鉴别诊断及预后。 2.理解：能够说明肾综合征出血热的病原学、流行病学特点、发病机制与病理解剖特点、实验室检查、并发症及预防措施。 3.运用：能够运用肾综合征出血热的五期临床经过及各期的临床表现、诊断依据进行诊断，明确分期，并选择各期治疗方案。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 2 学时
8	第二章第八节 流行性乙型脑炎	教学内容： 流行性乙型脑炎的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、并发症、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求： 1.识记：能够知道流行性乙型脑炎的鉴别诊断、并发症及预后。 2.理解：能够说明流行性乙型脑炎的病原学、流行病学、发病机制与病理、实验室检查、鉴别诊断及预防措施。 3.运用：能够运用流行性乙型脑炎的临床表现、诊断依据进行诊断，选择治疗	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1 学时

		方案。		
9	第二章第十二节 狂犬病	教学内容： 狂犬病的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、并发症、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求： 1.识记：能够知道狂犬病的实验室检查、并发症及预后。 2.理解：能够说明狂犬病的病原学、流行病学、发病机制与病理及预防措施。 3.运用：能够运用狂犬病的临床表现、诊断依据以及进行诊断，以及选择治疗方案。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
10	第二章第十三节 艾滋病	教学内容： 艾滋病的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理解剖、临床表现、实验室检查、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求： 1.识记：能够知道艾滋病的实验室检查、鉴别诊断及预后。 2.理解：能够说明艾滋病的病原学、发病机制与病理解剖、流行病学。 3.运用：能够运用艾滋病的临床表现、诊断依据进行诊断，以及选择治疗方案，应用预防措施进行预防。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
11	第三章第二节 恙虫病	教学内容： 恙虫病的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、并发症、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求： 1.识记：能够知道恙虫病的并发症、实验室检查、鉴别诊断及预后。 2.理解：能够说明恙虫病的病原学、流行病学、发病机制及预防措施。 3.运用：能够运用恙虫病的临床表现、	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时

		诊断依据进行诊断，以及选择治疗方案。		
12	第四章第一节 伤寒	教学内容： 伤寒的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、并发症、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求： 1.识记：能够知道伤寒的鉴别诊断及预后。 2.理解：能够说明伤寒的病原学、流行病学、发病机制与病理、实验室检查、并发症及预防措施。 3.运用：能够运用伤寒的临床表现、诊断依据进行诊断，以及选择治疗方案。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
13	第四章第四节 霍乱	教学内容： 霍乱的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、并发症、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求： 1. 识记：能够知道霍乱的并发症、鉴别诊断及预后。 2.理解：能够说明霍乱的病原学、流行病学、发病机制与病理、实验室检查及预防措施。 3.运用：能够运用霍乱的临床表现、诊断依据进行诊断，以及选择治疗方案。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
14	第四章第五节 细菌性痢疾	教学内容： 细菌性痢疾的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理解剖、临床表现、实验室检查、并发症、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求： 1.识记：能够知道细菌性痢疾的并发症及预后。 2.理解：能够说明细菌性痢疾的病原学、流行病学、发病机制与病理解剖、	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时

		实验室检查、鉴别诊断及预防措施。 3.运用:能够根据细菌性痢疾的临床表现、诊断依据进行诊断和鉴别诊断，选择治疗方案。		
15	第四章第十节 百日咳	教学内容: 百日咳的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、并发症、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求: 1.识记:能够知道百日咳的并发症、鉴别诊断及预后。 2.理解:能够说明百日咳的病原学、流行病学、发病机制与病理、实验室检查及预防措施。 3.运用：能够运用百日咳的临床表现、诊断依据进行诊断、以及选择治疗方案。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
16	第四章第十一节 猩红热	教学内容: 猩红热的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、诊断、鉴别诊断、治疗和预防。 教学要求: 1.识记：能够知道猩红热的鉴别诊断。 2.理解:能够说明猩红热的病原学、流行病学、发病机制与病理、实验室检查及预防措施。 3.运用：能够运用猩红热的临床表现、诊断依据进行诊断，以及选择治疗方案。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
17	第四章第十二节 流行性脑脊髓膜炎	教学内容: 流脑的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、并发症和后遗症、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求: 1.识记:能够知道流脑的并发症和后遗症、预后。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病	理论 1学时

		2.理解：能够说明流脑的病原学、流行病学、发病机制与病理、实验室检查及预防措施。 3.运用：能够运用流脑的临床表现、诊断依据诊断和鉴别诊断，以及选择治疗方案。	案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	
18	第六章第一节 钩端螺旋体病	教学内容： 钩端螺旋体病的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求： 1.识记：能够知道钩端螺旋体病的实验室检查、鉴别诊断和预后。 2.理解：能够说明钩端螺旋体病的病原学特点、流行病学、发病机制与病理及预防。 3.运用：根据运用钩端螺旋体病的临床表现和诊断依据进行诊断，以及选择治疗方案。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
19	第七章 第二节 疟疾	教学内容： 疟疾的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理解剖、临床表现、实验室检查、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。 教学要求： 1.识记：能够知道疟疾的鉴别诊断和预后。 2.理解：能够说明疟疾的病原学特点、流行病学、发病机制与病理、实验室检查方法及预防措施。 3.运用：根据运用疟疾的临床表现、诊断依据进行诊断，以及选择治疗方案。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
20	第八章第一节 日本血吸虫病	教学内容： 日本血吸虫病的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、并发症、诊断、鉴别诊断、预后、治疗和预防。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图	理论 1学时

		教学要求： 1.识记：能够知道日本血吸虫病的并发症、鉴别诊断、实验室检查和预后。 2.理解：能够说明日本血吸虫病的病原学特点、流行病学、发病机制与病理、及预防措施。 3.运用：根据运用日本血吸虫病的临床表现、诊断依据进行诊断，选择治疗方案。	表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	
21	第八章第一节 囊尾蚴病	教学内容： 囊尾蚴病的概述及定义、病原学、流行病学、发病机制与病理、临床表现、实验室检查、诊断、鉴别诊断、治疗和预防。 教学要求： 1.识记：能够知道囊尾蚴病的鉴别诊断、实验室检查。 2.理解：能够说明囊尾蚴病的病原学特点、流行病学、发病机制与病理及预防措施。 3.运用：根据运用囊尾蚴病的临床表现、诊断依据进行诊断，以及选择治疗方案。	应用多媒体讲授、案例分析、角色扮演、课堂讨论、模拟实践等多种方式，融入课程思政教学，充分利用教材、图表、图片、视频、多媒体及形体语言等教学手段，结合临床典型病案分析，加深学生对疾病临床问题的理解。	理论 1学时
22	见习消毒、隔离、疫情报告、病毒性肝炎	识记：常见传染病的诊断、治疗及疫情报告、传染病法律、法规要求。应用：消毒、隔离技术基本知识、传染性疾病预防措施。	通过观看录像、参观病房、门诊；练习穿脱隔离衣、防护服，填写疫情卡、病房示教等方式	实践 8学时

4. 教学建议

4.1 教学方法

传染病学的教学环节包括课堂讲授、课间见习、考试等。在教学过程中充分利用多媒体、幻灯、录像和网络等现代化的工具进行全方位教学，图文并茂，配合教师讲解，使同学们既有感性知识，又从理论知识方面得到提高，以提高教学质量。在教学方法与手段方面，采用启发式、互动式、病例讨论式等多种教学方法，通过临床见习达到理论与实践的完整结合。提高学生学习兴趣和学习质量，不断培养学生自主学习的能力，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和循序渐进的教学方法，使学生掌握传染病学的理论知识。

4.2 评价方法

考核形式采用全过程学业评价，其中平时考核占10%，期末考试占90%。平时考核包括理论和实践考核，主要依托智慧教学平台记录学生学习表现（包括互动、答题等），同时注

重无标准答案的作业考核，采用百分制计分。期末考核包括理论和实践考试，采用百分制计分。理论考试采用闭卷笔试，考试时间 90 分钟，考试题型包括单项选择题、多项选择题、名词解释、问答题和案例分析题，其中能力测试题不少于 60%，占期末考试的 70%；实践考试占期末考试的 30%。

4.3 教材选编

- 李兰娟，任红主编，《传染病学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 王宇明，李梦东主编，《实用传染病学》，人民卫生出版社，2017 年，第 4 版。
- 王吉耀，葛均波，邹和建主编，《实用内科学》，人民卫生出版社，2022 年，第 16 版。
- 李兰娟，王宇明主编，《感染病学》，人民卫生出版社，2015 年，第 3 版。
- 杨东亮，唐红主编，《感染性疾病》，人民卫生出版社，2016 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用

加强青年教师培养，教研室实行资深教师对青年教师的传、帮、带，在教案和讲稿的组织及书写、备课方法、教学方法及内容、授课方法和技巧等方面给予全面指导，鼓励创新教学，加强课程思政教学。坚持集体备课制度、听课制度。我院的教学设备先进，教室全部具有多媒体教学设备包括各种音像及计算机投影、幻灯等。

执 笔：苏 艳

审 核：戚 丽

审 定：董 鹏

2022 年 08 月 01 日

医学影像学专业

《影像学进展》课程标准

学时：24

学分：1.5

适用专业：医学影像学专业

1.课程概述：

本课程是医学影像学专业、医学影像技术专业的专业选修课，通过本课程的学习，使学生掌握各个系统相关科临床应用以及最新的进展，培养学生不断追求新知识的能力，使学生能够不断更新知识，适应不断发展的医学影像学的工作要求。它要以系统解剖学、病理学、医学影像检查技术学、医学影像诊断学、超声诊断学、介入放射学的学习为基础，也是进一步学习医学影像专业课程的基础。

2.课程目标：

2.1 知识目标

•理解各种成像方法的基本原理、熟悉常用检查技术和临床应用，了解 X 线、CT、DSA、超声和 MRI 临床影像诊断的基本概念和前沿发展。

•能够理解各个系统疾病影像学思维和重要疾病的影像学研究进展。

•知道介入放射学的基本概念、基本方法，了解介入放射学诊疗技术新进展。

2.2 技能目标

•知道医学影像治疗设备进展和熟悉医学影像诊断设备分类，识别各种影像学设备图像特点和图像解读流程，了解设备的操作流程。

•能够综合各个系统常见疾病和多发疾病的影像诊断的新进展，结合临床、病理、病理生理知识理解影像学的内涵。

•能够针对不同系统疾病和不同检查目标优选检查方法。

2.3 素质目标

•通过启发式、交互式等多元化教学方法，提高学生学习兴趣与主动性。

•在掌握基本理论、基本知识和基本技能的基础上，强化学生影像思维能力训练和创新意识培养。

•鼓励学生多参加影像中心影像诊断和治疗的实践教学，培养学生的创新精神和实践创新能力，促进学生个性化发展。

3.课程内容与实施：

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
1	影像学新进展总论	教学内容： 1.CT 设备技术进展：1）计算机技术的发展；2)滑环技术的应用。 2.MRI 设备技术进展：1）低场	1. 先用多媒体给学生讲授相关内容 2. 解答学生的疑问并让学生观摩检查和体验 PACS	理论 3 课时

		强和高场强；2）形态成像和功能；3)磁共振功能成像：磁共振动态增强(DCE-MRI) ；磁共振灌注成像(PWI)；磁共振扩散成像(DWI)；磁共振波谱 (MRS)； 磁共振扩散张量成像(DTI) ；血氧水平依赖成像(BOLD)；磁敏感加权成像(SWI)；磁共振弹性成像(MRE)的应用。 4.分子影像学及其临床应用。 5.精准影像学—放射组学。 教学要求： 识记：分子影像学的基本概念，临床应用价值及最新进展。 理解：各影像检查的方法的优劣、适应范围、价值与限制，并正确选择应用。 运用：CT、磁共振设备技术及进展；		
2	影像在骨关节的应用及进展	教学内容： 1. 概述：1）X 线；2）USG；3）CT；4）MRI；5）分子影像学；6）CR、DR。 2. 骨关节疾病的分类、影像学检查方法的选择:不同检查技术的优点、缺点。 3. 骨关节疾病综合诊断方法。 4. 影像表现。 5. 骨、关节结核、良性骨肿瘤、恶性骨肿瘤的基本特点及鉴别要点，转移瘤影像表现。 教学要求： 识记：骨骼系统的影像检查方法和最佳检查方法的选择。 理解：骨骼系统的正常影像表现。 运用：能够综合骨关节疾病的综合诊断方法，理解新进展，进行	1. 用多媒体给学生讲授相关内容 2. 解答学生的疑问	理论 3 课时

		骨骼外伤、化脓性骨髓炎、骨结核及常见良恶性骨肿瘤的影像学诊断及鉴别诊断。		
3	消化道影像进展	教学内容： 1.影像设备的进展：融合断层；Dynamic CT。 2.数字影像：1）便秘影像检查；2）常见病：会阴下降、直肠粘膜套叠、直肠前突、盆底痉挛综合征、耻骨直肠肌肥厚、内脏下垂、盆底疝、骶直分离。 3.CT 检查与胃癌、阅片与认识法则、胃癌影像诊断； 4.分子影像： 5.消化道肿瘤及治疗的新观点。 教学要求： 识记：消化系统影像检查方法。 理解：消化系统的正常影像表现，消化道系统基本病变的影像表现。 运用：能够诊断会阴下降、直肠粘膜套叠、直肠前突、盆底痉挛综合征、耻骨直肠肌肥厚、内脏下垂、盆底疝、骶直分离及胃癌。	1. 用多媒体给学生讲授相关内容 2. 解答学生的疑问	理论 3 课时
4	CT 的临床应用及进展	教学内容： 1.CT 的历史和现状。 2.CT 的组成、成像原理和分类。 3.CT 图像特点及解读。 4.CT 的扫描和后处理技术：平扫和增强扫描、HRCT、多层螺旋 CT 的优点。 5.CT 的临床应用最新进展 教学要求： 识记：CT 的历史和现状，知道 CT 的进展。 理解：CT 图像的特点，CT 检查的优缺点。 运用：能够理解 CT 的最新临床	1. 用多媒体给学生讲授相关内容 2. 解答学生的疑问和科研相关内容	理论 3 课时

		应用		
5	磁共振新进展	教学内容 1.磁共振成像原理简介、适用范围、价值。 2、磁共振成像系统、成像脉冲序列、成像技术的新进展。 3、磁共振对比剂的应用。 4、磁共振新技术的临床应用、范围、价值：MRA、MRS、MR 水成像、平面回波、磁敏感序列、全身弥散成像、全身成像与 TIM 技术。 教学要求 识记：磁共振增强的原理及应用范围。 理解：磁共振成像的基本原理，了解磁共振成像系统、基本的成像脉冲序列和成像技术。 运用：能够评价磁共振新技术的临床应用范围、适应范围、价值与限制，并正确选择应用。	1. 用多媒体给学生讲授相关内容 2. 让学生观看讲述磁共振成像系统组成及成像原理的小视频 3. 解答学生的疑问	理论 3 课时
6	介入放射学新进展	教学内容： 1.介入性技术与操作方法及适应症、Seldinger 技术。 2.介入诊断学、介入治疗学的基本概念及介入诊疗技术的分类。 3.介入治疗新进展 教学要求： 识记：介入放射学的基本概念、基本方法。 理解：血管内介入治疗、非血管性介入治疗的基本操作流程及适应证。 运用：能够评价介入放射学新进展。	1.将多媒体课件与介入放射学各种常用器材结合给学生讲授相关内容 2. 让学生亲自了解器材应用方法 3. 解答学生的疑问	理论 3 课时
7	腹膜后间隙研究新进展	教学内容 1.腹膜后间隙的基本解剖。 2.肾筋膜的分型。	1. 用多媒体给学生讲授相关内容 2. 解答学生的疑问	理论 3 课时

		3.腹膜后间隙的分区：肾旁前间隙 、肾旁后间隙、肾周间隙、中线大血管区域。 4.腹膜后间隙基本病变影像表现、诊断要点、鉴别诊断。 教学要求 识记：腹膜后间隙的基本解剖、分区方法及各区基本病变。 理解：腹膜后间隙基本病变的影像表现。 运用;能够评价腹膜后间隙基本病变的新进影像诊断方法。		
8	分子影像学初探	教学内容 分子影像学的基本概念、发展历程。分子影像学的优势、范畴及成像原理。胰岛移植后细胞性免疫排斥反应的早期诊断。目前分子影像研究的焦点：干细胞移植与磁标记、MPIOs 标记内源性干细胞 教学要求 识记：分子影像学的基本概念、发展历程。 理解：分子影像学的优势、范畴及成像原理。 运用：能够评价分子影像学新进展	1. 先用多媒体给学生讲授相关内容 2. 结合分子影像学小视频让学生进一步了解分子影像学 3. 采用问答的方式引导学生动脑、参与课堂教学 4. 解答学生的疑问	理论 3 课时

4. 教学建议

4.1 教学方法：

根据医学影像学的特点，理论课以教师讲授为主，理论与实际结合，在熟悉常规医学影像诊断和介入治疗临床应用和影像诊断基础上,培养学生如何充分利用影像学平台开展科研工作。

4.2. 评价方法：

评价由期末考试和平时成绩两部分构成，期末考试成绩占总分的 80%；平时成绩为课上回答问题、出勤率等构成，占总分的 20%。

4.3 教材选编：

王滨、贺文 主编，《影像诊断学》，北京大学医学出版社，2018 年，第 4 版。

4.4 资源开发与利用：

充分利用 PACS 实验室，在多媒体计算机及网络环境下运行的情况下进行多媒体教学材料，对学生学习资源进行开发与优化，促进学生的实践能力，加强创新思维的培养。

执　笔：宁厚法
审　核：宁厚法
审　定：董　鹏

2022 年 7 月 16 日

医学影像学专业

《Radiology》课程标准

学时：32

学分：2

适用专业：医学影像学专业

1．课程概述：

本课程是医学影像学专业选修课，通过本课程的学习，使学生加深对医学影像学专业英语词汇把握，掌握各个系统常见疾病的影像诊断要点，提高专业英语水平，为进一步提高临床工作水平，增强专业创新能力奠定基础。本课程以大学英语、专业英语、系统解剖学、局部解剖学、生理学、病理学、病理生理学、药理学、实验诊断学、检体诊断学课程的学习为基础，也是进一步学习内科学、外科学、妇产科学、儿科学课程的基础。

2．课程目标：

2.1 知识目标：

•知道医学影像学专业英语词汇。

•领会各种成像方法的基本原理、熟悉常用检查技术和临床应用，形成 X 线、CT、DSA、超声和 MRI 临床影像诊断的基本概念

•领会不同系统疾病各种影像检查方法的优劣、适应范围、价值与限制，并正确选择应用。

•综合各个系统基本病变的影像学特征、常见疾病典型影像学征象和诊断要点，分析疾病影像学鉴别诊断。

2.2 技能目标：

•知道医学影像治疗设备分类和熟悉医学影像诊断设备分类，领会各种影像学设备图像特点和图像解读流程。

•分析各个系统常见疾病的影像学读片，能够利用理论知识对常见疾病进行影像学描述，结合临床、病理生理知识理解影像学的内涵。

•综合不同系统疾病和不同检查目标优选检查方法。

2.3 素质目标：

•根据培养目标合理制定，精炼教学内容，通过启发式、交互式等多元化教学方法，提高学生学习兴趣与主动性。

•在掌握基本理论、基本知识和基本技能的基础上，强化学生影像思维能力训练和创新意识培养。

•鼓励学生多参加影像中心影像诊断和治疗的实践教学，培养学生的创新精神和实践创新能力，促进学生个性化发展。

3.课程内容与实施：

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考学时
Unit	Imaging	Content：	Teaching students	Theory 2

One	principle of X-ray, CT & MRI	imaging principle, chara-cteristics and clinical values on X-ray, CT and MRI; Demands: ⑴ Master characteristics of X-ray, imaging principle, and application of contrast agents. ⑵ Master the concept of CT numbers (HU), window width, window level. ⑶ Know well characteristics of CT and MRI, and their clinical values. ⑷Understand imaging principles of CT and MRI, and their examinating technology.	about the contents in multimedia. Experimental class uses PACS to make imaging diagnosis. To answer students' questions and examine experiment report	Practice 2
Unit Two	Bone and joint system	Content： X-ray basic signs of bone and joint; fracture of bone; dislocation of joint; osteomyelitis; skeletal tuberculosis; benign and malignant bone tumors; clinical application of CT and MRI in musculoskeletal system. Demands: ⑴ Master X-ray basic signs of bone and joint, including osteoporisis, osteomalacia, destruction of bone, osteosclerosis, periosteal proliferation, destruction of joint, ankylosis of joint. ⑵ Master X-ray features of fracture of bone, acute osteomyelitis, skeletal tuberculosis, osteosarcoma, osteochondroma and giant cell tumor of bone.	Teaching students about the contents in multimedia. Experimental class uses PACS to make imaging diagnosis. To answer students' questions and examine experiment report	Theory 2 Practice 2

		(3) Know well differentiating diagnosis between benign and malignant bone tumors. (4) Understand X-ray features of dislocation of joint, chronic osteomyelitis, metastatic bone tumor, degeneration of joint.		
Unit Three	Respiratory system	Content: the methods of radiographic examination in respiratory system, normal X-ray signs of respiratory system, basic disorder X-ray signs of respiratory system, X-ray and CT features on pulmonary diseases. Demands: (1) Master basic disorder X-ray signs of respiratory system, including air-space filling, pulmonary edema, consolidation, spherical shadows, cavitation, line shadows, calcification, collapse, hydropneumothorax. (2) Master X-ray and CT features on lobar pneumonia, lung abscess, pulmonary tuberculosis, carcinoma of the bronchus. (3) Know well the normal X-ray signs of respiratory system, including dome of diaphragm, costophrenic angles, cardiophrenic angles, hilar shadows. Demarcate lung fields in chest X-rays, identify vascular pattern, tracheal location and ribs on both sides. (4)Understand X-ray features on	Teaching students about the contents in multimedia. Experimental class uses PACS to make imaging diagnosis. To answer students' questions and examine experiment report	Theory 2 Practice 2

		bronchiectasis, pulmon- ary metastases. (6) Understand division of mediastinum and the common diseases in it respectively		
Unit Four	Circulatory system	Content: the methods of radiographic examination in circulatory system, normal X-ray signs and basic disorder X-ray signs of the heart and great vessels, X-ray signs of the commoner heart diseases. Demands: (1) Master normal X-ray signs of the heart and great vessels, including heart size, heart shape on PA, RAO, LAO views. (2) Master basic disorder X-ray signs of the heart and great vessels, including the enlargement of four cardiac chambers and aorta or pulmonary vessel changes. (3) Know well X-ray signs of the commoner heart diseases, including rheumatic heart disease, heart disease of hypertension,cor pulmonale, pericarditis.	Teaching students about the contents in multimedia. Experimental class uses PACS to make imaging diagnosis. To answer students' questions and examine experiment report	Theory 2 Practice 2
Unit Five	Gastrointestinal tract system	Content: The methods of the exami -nation of the gastro- intestinal tract, normal and abnormal X-ray features on abdominal plain, in barium studies of the upper and lower gastrointestinal tract. Demands: (1) Master basic diseases	Teaching students about the contents in multimedia. Experimental class uses PACS to make imaging diagnosis. To answer students' questions and examine experiment report	Theory 2 Practice 2

		radiological features of gastrointestinal tract, including the contour narrowing, ulceration, filling defects, and alterations of the mucosa. (2) Master X-ray signs of commoner diseases in barium studies of the upper gastrointestinal tract, including esophageal varices, ulcers of stomach and duodenum, carcinoma of stomach and esophagus, achalasia. (3) Know well the normal radiological features of gastrointestinal tract. (4) Know well the methods of the examination of the gastrointestinal tract. (5) Understand the radiological features of the diseases in lower gastrointestinal tract, including intestinal tuberculosis, colonic polyps, colorectal carcinoma.		
Unit Six	Hepatobiliary and pancreatic radiology	Content: The methods of X-ray catheter arteriography, CT scanning, MR scanning in Hepatobiliary and pancreatic system; Normal signs on X-ray, CT and MR images of liver, biliary duct and cholecyst, pancreas; Imaging disgnosis of the commoner diseases. Demands: (1) Master the examinating techniques on upper abdminal organs, including catheter arteriography, CT scanning, MR	Teaching students about the contents in multimedia. Experimental class uses PACS to make imaging diagnosis. To answer students' questions and examine experiment report	Theory 2 Practice 2

		scanning, cholangiography, cholecystography. ⑵ Master X-ray arteriographic, CT and MRI features on hepatic cysts and abscesses, primary tumors of the liver (hepatic cell carcinoma and cavernous hemangioma). ⑶ Know well the X-ray signs of cholelithiasis and cholecystitis. ⑷ Identify carcinoma of pancreas and pancreatitis through CT and MRI examination. ⑸ Understand X-ray and CT features on liver metastases, liver trauma, liver cirrhosis, obstruction of the biliary tree, carcinoma of gall bladder.		
Unit Seven	Urogenital system	Content： The methods of X-ray abdo-minal plain, urethrography and hysterosalpingography; CT and MRI application in urogenital system; the commoner diseases; fetus and its presentation or lie. Demands: ⑴ Master the methods of urethrography and hysterosalpingography; identify kidneys and psoas muscle shadows on X-ray abdominal plain. ⑵ Identify the stones, tuberculosis of urinary system on urethrogram and abdominal plain. Master X-ray urethrography, CT and MRI signs of renal benign and malignant tumors.	Teaching students about the contents in multimedia. Experimental class uses PACS to make imaging diagnosis. To answer students' questions and examine experiment report	Theory 2 Practice 2

		(3) Know well the CT and MRI applications in Urogenital system. (4) Understand the imaging signs of renal cyst, ectopic kidneys, horse shoe kidney, hydronephrosis, enlarged kidney, stricture of urethra. (5) Identify fetus and its presentation or lie, and the presence of multiple pregnancies. Understand the imaging signs of metrosalpingitis, ovarian tumors, uterine leiomyoma, carcinoma of uterus, congenital abnormality of uterus.		
Unit Eight	Central nervous system	Content: the methods of radiographic, CT and MRI examination in central nerve system, normal X-ray signs of plain of the skull, the commoner diseases. Demands: (1) Master normal signs of X-ray plain of the skull calvarium bones, such as contour of skull bones, sella-turcica, sutures, paranosal sinuses. (2) Identify fractures relating to any bones of the skull, note the changes of sella-turcica in saddle area tumors, note spot any intracranial calcification, identify evidence of raised intracranial pressure. (3) Know well the application values of CT and MRI in central nervous system. (4) Understand CT and MRI	Teaching students about the contents in multimedia. Experimental class uses PACS to make imaging diagnosis. To answer students' questions and examine experiment report	Theory 2 Practice 2

		features in some commoner intracranial tumors, such as meningoma, glioma, craniopharyngioma, cholesteatoma, acoustic nerve tumor, et al. ⑸ Understand CT and MRI features on encephalorrhagia, cerebral infarction, cerebral trauma, demyelinating diseases.		

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

根据医学影像学的特点，理论课以教师讲授为主，实验课以影像诊断为主，充分利用实验课，理论与实际结合，掌握常规医学影像诊断和介入治疗临床应用和影像诊断，培养学生自己临床动手的能力。

4.2 评价方法：

理论考试成绩占总分的 80%；实验成绩占总分的 20%。

4.3 教材选编：

李坤成 主编，《Medical Imaging》，高等教育出版社，2017 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

充分利用 PACS 实验室，在多媒体计算机及网络环境下运行的情况下进行多媒体教学材料，对学生学习资源进行开发与优化，促进学生的实践能力，加强创新思维的培养。

执　笔：宁厚法

审　核：宁厚法

审　定：董　鹏

2022 年 7 月 16 日