

《医学影像检查技术学》课程教学大纲

课程代码：2001037071

课程名称：医学影像检查技术学 / Medical Imaging Examination Technology

学时学分：56 学时/3.5 学分

适用专业：医学影像学专业

开课部门：医学院

一、课程定位

医学影像检查技术学是医学影像学专业开设的一门重要的专业必修课程、核心课程，于第七学期授课，课程总学时为 56，其中理论课学时 24，实验课学时 32；课程主要讲授普通 X 线检查技术、CT 检查技术、MRI 检查技术和 DSA 检查技术。本课程采用课堂理论讲授、实验操作以及讨论等方式，运用多媒体、现场实验教师指导等方法进行教学，注重与医学影像成像原理、医学影像设备学等专业基础课的横向联系和医学影像诊断学、介入放射学等专业课的纵向联系，通过学习能熟知各种影像检查方法以及不同疾病检查适应症，为今后医学影像诊断学习、工作打下坚实基础。

二、教学目标

（一）知识目标

1. 掌握普通 X 线、CT 和 MRI 常用检查技术及其图像质量控制。
2. 熟悉 DSA 检查技术及其图像质量控制。
3. 了解医学影像检查技术领域的新理论、新技术和新方法。

（二）能力目标

1. 培养学生的独立思考能力、综合分析能力和实践动手能力。
2. 熟知各种影像检查方法以及不同疾病检查适应症的能力。
3. 运用所学知识为具备初步分析、解决在医学影像诊断所遇到问题的能力。

（三）素质目标（含课程思政）

1. 热爱医学影像事业，具有较强的社会责任感。
2. 具有良好的医学影像医生职业道德，同时严格控制辐射实践正当化原则。
3. 具有有效与患者、影像技师沟通交流能力，使其充分理解和配合完成医学影像检查工作。

三、教学内容与基本要求

第一章 总论

(一) 理论教学

1. 教学内容

(1) 医学影像检查技术概念

(2) 普通 X 线、CT、DSA 和 MRI 等影像检查技术的特点、主要用途、主要内容及其局限性

(3) 医学图像存储、传输与放射学信息系统的特点、主要用途、主要内容及其局限性

(4) 各种检查技术的综合应用的原则

(5) 医学影像图像质量管理与评价

2. 重点与难点

重点：普通 X 线、CT、DSA 和 MRI 等影像检查技术和医学图像存储、传输的特点、主要用途、主要内容及其局限性

难点：医学影像图像质量管理与评价

3. 基本要求

熟悉：

(1) 医学影像检查技术概念

(2) 普通 X 线、CT、DSA 和 MRI 等影像检查技术的特点、主要用途、主要内容及其局限性

(3) 医学图像存储、传输与放射学信息系统的特点、主要用途、主要内容及其局限性

(4) 各种检查技术的综合应用的原则

了解：医学影像图像质量管理与评价

4. 教学方法：讲授法、案例教学法

第二章 X 线检查技术

(一) 理论教学

1. 教学内容

(1) 影响 X 线影像质量基本因素

(2) 影响 X 线摄影条件基本因素与自动曝光控制

(3) X 线摄影解剖学相关知识、X 线摄影基准线和面、X 线摄影体位、方向、方位及命名原则、体表解剖标志、X 线摄影技术操作原则和步骤

(4) 透视、CR 和 DR 的成像过程、一般工作流程、操作注意事项及临床应用

(5) 乳腺 X 线检查前准备、内外斜位 (MLO) 和头尾位 (CC) 的 X 线检查方法、数字乳腺成像设备、数字乳腺检查技术

(6) 口腔 X 线检查技术

(7) 对比剂相关知识的复习

(8) 食管造影、食管双重对比造影、胃双重对比造影、普通胃、十二指肠造影、低张力十二指肠造影、常规小肠造影、结肠低张双重对比造影、肠套叠空气灌肠整复、快速全胃肠道钡餐造影、术后经引流管胆管造影等造影适应症、禁忌症、检查方法

(9) 静脉尿路造影、逆行肾盂造影、膀胱造影、尿道造影、子宫输卵管造影、乳腺导管造影和窦道和瘘管造影的适应症、禁忌症、造影方法

2. 重点与难点

重点:

(1) 影响 X 线影像质量基本因素

(2) X 线摄影技术操作原则和步骤

(3) 食管造影、胃双重对比造影、普通胃、十二指肠造影、结肠低张双重对比造影、肠套叠空气灌肠整复、静脉尿路造影和子宫输卵管造影等造影检查的适应症、禁忌症、检查方法

难点: CR 和 DR 的成像过程

3. 基本要求

掌握:

(1) 影响 X 线影像质量基本因素

(2) X 线摄影技术操作原则和步骤

(3) 食管造影、胃双重对比造影、普通胃、十二指肠造影、结肠低张双重对比造影、肠套叠空气灌肠整复、静脉尿路造影和子宫输卵管造影等造影检查的适应症、禁忌症、检查方法

熟悉:

(1) 影响 X 线摄影条件基本因素与自动曝光控制

(2) X 线摄影解剖学相关知识、X 线摄影基准线和面、X 线摄影体位、方向、方位及命名原则、体表解剖标志

(3) 透视、CR 和 DR 的成像过程、一般工作流程、操作注意事项及临床应用

(4) 对比剂相关知识的复习

(5) 食管双重对比造影、低张力十二指肠造影、常规小肠造影、快速全胃肠道钡餐造影、术后经引流管胆管造影、逆行肾盂造影、膀胱造影、尿道造影、乳腺导管造影和窦道和瘘管造影等造影检查适应症、禁忌症、检查方法

了解：口腔 X 线检查技术

4. 教学方法

(1) 讲授法、案例教学法、情景教学法、讨论法

(2) 口腔 X 线检查技术内容通过超星学习通、中国大学 MOOC 等数字信息化资源自学。

(二) 实践教学

实验一：头部 X 线摄影技术

1. 教学内容

(1) 头颅正侧位

(2) 汤氏位

(3) 柯氏位

(4) 瓦氏位

(5) 鼻骨侧位

(6) 下颌骨正侧位

(7) 颞下颌关节张闭口位

2. 基本要求

掌握：头颅摄影位置的适应症、检查目的及摄影方法。

熟悉：(1) DR 机操作及摄影条件的选择；

(2) 图像的后处理方法。

了解：分析影像显示内容，评价影像质量。

3. 教学方法

(1) 介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

(2) 分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

(3) 展示实验成果，小结实验内容。

实验二：脊柱 X 线摄影技术

1. 教学内容

(1) 第 1、2 颈椎张口位

(2) 颈椎正侧斜位

(3) 颈椎过伸过屈位

(4) 胸椎正侧位

(5) 腰椎正侧斜位

(6) 腰椎过伸过屈位

(7) 骶椎正侧位

(8) 尾椎正侧位

2. 基本要求

掌握：脊柱摄影位置的检查目的及摄影方法。

熟悉：(1) DR 机操作及摄影条件的选择；

(2) 图像的后处理方法。

了解：分析影像显示内容，评价影像质量。

3. 教学方法

(1) 介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

(2) 分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

(3) 展示实验成果，小结实验内容。

实验三：上肢 X 线摄影技术

1. 教学内容

(1) 手正斜位

(2) 腕关节正侧位

(3) 腕关节外展位

(4) 前臂正侧位

(5) 肘关节正侧位

(6) 肱骨正侧位

(7) 肩关节正位及穿胸位

2. 基本要求

掌握：上肢摄影位置的检查目的及摄影方法。

熟悉：(1) DR 机操作及摄影条件的选择；

(2) 图像的后处理方法。

了解：分析影像显示内容，评价影像质量。

3. 教学方法

(1) 介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

(2) 分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

(3) 展示实验成果，小结实验内容。

实验四：下肢 X 线摄影技术

1. 教学内容

(1) 足正斜位

(2) 跟骨侧轴位

(3) 踝关节正侧位

(4) 小腿正侧位

(5) 膝关节正侧位

(6) 髌骨轴位

(7) 股骨正侧位

(8) 髋关节正位

(9) 小儿双髋蛙式位

2. 基本要求

掌握：下肢摄影位置的检查目的及摄影方法。

熟悉：(1) DR 机操作及摄影条件的选择；

(2) 图像的后处理方法。

了解：分析影像显示内容，评价影像质量。

3. 教学方法

(1) 介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

(2) 分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

(3) 展示实验成果，小结实验内容。

实验五：胸部 X 线摄影技术

1. 教学内容

- (1) 胸部后前位
- (2) 胸部侧位
- (3) 胸部右前斜位
- (4) 胸部左前斜位
- (5) 膈上肋骨前后位
- (6) 膈下肋骨前后位
- (7) 肋骨斜位

2. 基本要求

掌握：呼吸、循环系统及胸廓摄影位置的检查目的及摄影方法。

熟悉：（1）DR 机操作及摄影条件的选择；

（2）图像的后处理方法。

了解：分析影像显示内容，评价影像质量。

3. 教学方法

（1）介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

（2）分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

（3）展示实验成果，小结实验内容。

实验六：骨盆、腹部 X 线摄影技术

1. 教学内容

- (1) 骨盆前后位
- (2) 骶髂关节正位
- (3) 骶髂关节斜位
- (4) 腹部仰卧前后位
- (5) 腹部站立前后位
- (6) 倒立腹部前后位
- (7) 双肾前后位

2. 基本要求

掌握：（1）骨盆摄影位置的检查目的及摄影方法。

（2）消化、泌尿系统摄影位置的检查目的及摄影方法。

熟悉：（1）DR 机的操作及摄影条件的选择；

（2）图像的后处理方法。

了解：分析影像显示内容，评价影像质量。

3. 教学方法

（1）介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

（2）分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

（3）展示实验成果，小结实验内容。

实验七：乳腺常规 X 线检查技术

1. 教学内容

（1）乳腺内外斜位（MLO）

（2）乳腺头尾位（CC）

（3）乳腺侧位摄影

2. 基本要求

掌握：乳腺摄影位置的检查目的及摄影方法。

熟悉：（1）乳腺 X 线机操作及摄影条件的选择；

（2）图像的后处理方法。

了解：分析影像显示内容，评价影像质量。

3. 教学方法

（1）介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

（2）分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

（3）展示实验成果，小结实验内容。

实验八：上消化道造影检查技术

1. 教学内容

（1）观察、熟悉造影检查室的布局、造影所需要的设备、器材

（2）X 线造影机设备操作、器材方法

(3) 造影前准备

(4) 上消化道造影技术

2. 基本要求

掌握：上消化道造影检查技术方法、步骤、造影检查适应症和禁忌症。

熟悉：(1) 上消化道造影检查技术前准备；

(2) 钡剂调试。

了解：(1) 对比剂的类型、用量；

(2) 造影中发生意外时的临床表现及急救措施。

3. 教学方法

(1) 介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

(2) 分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

(3) 展示实验成果，小结实验内容。

第三章 CT 检查技术

(一) 理论教学

1. 教学内容

(1) CT 扫描方式的特点

(2) CT 图像特点、影响 CT 图像质量的因素

(3) CT 检查前准备、CT 检查方式（平扫、低辐射剂量扫描、增强、CT 灌注成像、定量 CT、特殊扫描技术）的概念、检查方法和临床应用

(4) 2D 图像后处理技术（MRP、CRP）和 3D 图像后处理技术（MPVR、VR、SSD、CTVE、VP）的 CT 图像后处理技术的概念、临床应用

2. 重点与难点

重点：

(1) 影响 CT 图像质量的因素

(2) CT 检查方式（平扫、低辐射剂量扫描、增强、CT 灌注成像、定量 CT、特殊扫描技术）的概念、检查方法和临床应用

难点：2D 图像后处理技术（MRP、CRP）和 3D 图像后处理技术（MPVR、VR、SSD、CTVE、VP）的 CT 图像后处理技术的概念、临床应用

3. 基本要求

掌握：

- (1) 影响 CT 图像质量的因素
- (2) CT 检查方式（平扫、低辐射剂量扫描、增强、CT 灌注成像、定量 CT、特殊扫描技术）的概念、检查方法和临床应用
- (3) 2D 图像后处理技术（MRP、CRP）和 3D 图像后处理技术（MPVR、VR、SSD、CTVE、VP）的 CT 图像后处理技术的概念、临床应用

熟悉：

- (1) CT 图像特点
- (2) CT 检查前准备

了解：CT 扫描方式的特点

4. 教学方法

- (1) 讲授法、案例教学法、情景教学法、讨论法
- (2) “CT 扫描方式的特点”的内容已在医学影像成像原理和医学影像设备学课程中讲解，故在此不再赘述，自行学习。

（二）实践教学

实验一：人体各解剖部位 CT 检查技术—颅脑

1. 教学内容

- (1) CT 检查设备、环境、扫描前准备
- (2) 颅脑 CT 扫描
 - 1) 普通平扫
 - 2) 增强扫描
 - 3) CTA 扫描
- (3) 图像后处理与图像显示
- (4) 图像打印与传输

2. 基本要求

掌握：(1) 颅脑扫描技术要点和参数选择。
(2) CT 重建技术和重组技术。

熟悉：(1) CT 室环境，CT 机操作与基本功能。
(2) 颅脑 CTA 的技术操作过程；
(3) 对比剂使用方法与不良反应。

- 了解：（1）CT 扫描前准备工作；
（2）被检者扫描前准备。
（3）对比剂不良反应出来措施。
（4）颅脑 CT 图像后处理技术和质量控制。

3. 教学方法

（1）介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

（2）分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

（3）展示实验成果，小结实验内容。

实验二：人体各解剖部位 CT 检查技术—胸部

1. 教学内容

（1）CT 检查设备、环境、检查前准备

（2）胸部 CT 扫描

1) 扫描前准备

2) 普通扫描

3) 增强扫描

4) HRCT 扫描

5) 低剂量扫描

（3）图像后处理与图像显示

（4）打印与图像传输

2. 基本要求

掌握：（1）胸部 CT 的体位摆放、技术操作要点及参数选择；

（2）窗口技术的调节方法和临床意义。

熟悉：（1）胸部 CT 扫描方法；

（2）胸部 CT 检查的临床适应症；

（3）肺部静脉团注法。

了解：胸部 CT 图像后处理技术和质量控制。

3. 教学方法

（1）介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

(2) 分组实验 (15 人/组)，授课教师在旁指导。

(3) 展示实验成果，小结实验内容。

实验三：人体各解剖部位 CT 检查技术—腹部

1. 教学内容

- (1) 接诊
- (2) 被检者体位摆放
- (3) 准备对比剂及生理盐水
- (4) 输入被检者资料
- (5) 制定扫描计划
- (6) 训练被检者呼吸及屏气
- (7) 定位像扫描
- (8) 高压注射器准备，对比剂注射
- (9) 扫描方法
 - 1) 平扫
 - 2) 增强扫描
 - 3) CT 血管扫描 (CTA)
 - 4) 肝脏血流灌注成像
- (10) 图像后处理与图像显示
- (11) 打印与图像传输

2. 基本要求

掌握：(1) 腹部 CT 平扫的体位摆放、技术操作要点及参数选择；

(2) 腹部增强扫描方法、技术操作与参数选择。

(3) 窗口技术的调节方法和临床意义。

熟悉：(1) 腹部 CT 平扫的各种扫描方法；

(2) 腹部 CT 检查的临床适应症；

(3) 口服、灌肠用阳性对比剂的适应症和稀释配制。

(4) 对比剂及其不良反应。

了解：(1) 对比剂不良反应出来措施。

(2) 腹部 CT 图像后处理技术和质量控制。

3. 教学方法

(1) 介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

(2) 分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

(3) 展示实验成果，小结实验内容。

实验四：人体各解剖部位 CT 检查技术—心脏

1. 教学内容

- (1) CT 检查设备、环境
- (2) 扫描前准备
- (3) 普通扫描
- (4) 增强扫描
- (5) 图像显示及图像后处理
- (6) 图像打印及传输

2. 基本要求

掌握：(1) 冠状动脉 CT 扫描技术操作要点及参数选择；

(2) 宽口技术条件方法和临床意义。

熟悉：(1) 冠状动脉 CT 检查方法；

(2) 冠状动脉 CT 适应症和检查前准备工作；

(3) 冠状动脉 CT 图像后处理方法；

(4) 冠状动脉静脉团注法。

了解：冠状动脉 CT 图像质量控制。

3. 教学方法

(1) 介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

(2) 分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

(3) 展示实验成果，小结实验内容。

第四章 MRI 检查技术

(一) 理论教学

1. 教学内容

- (1) 常用脉冲序列及其临床应用，影像图像质量的成像参数
- (2) 流动现象、常见伪影形成原因及其补偿技术

(3) MRI 对比剂的应用

(4) MRI 检查的安全性、安全要求及检查前准备和基本检查方法

(5) 磁共振血管成像技术、心脏 MR 成像技术、心脏水成像技术、MRS 技术、功能性 MRI、磁敏感等磁共振检查技术的特殊临床应用的成像原理、检查技术及其临床应用

2. 重点与难点

重点：磁共振血管成像技术、心脏 MR 成像技术、心脏水成像技术、MRS 技术、功能性 MRI、磁敏感等磁共振检查技术的特殊临床应用的临床应用

难点：磁共振血管成像技术、心脏 MR 成像技术、心脏水成像技术、MRS 技术、功能性 MRI、磁敏感等磁共振检查技术的特殊临床应用的成像原理

3. 基本要求

掌握：

磁共振血管成像技术、心脏 MR 成像技术、心脏水成像技术、MRS 技术、功能性 MRI、磁敏感等磁共振检查技术的特殊临床应用的成像原理、检查技术及其临床应用

熟悉：

(1) 常用脉冲序列及其临床应用

(2) 影像图像质量的成像参数

(3) 流动现象、常见伪影形成原因及其补偿技术

(4) MRI 对比剂的应用

(5) MRI 检查的安全性、安全要求

(6) MRI 基本检查方法

了解：磁共振检查前准备工作

4. 教学方法

(1) 讲授法、案例教学法、情景教学法、讨论法

(2) “常用脉冲序列和影响图像质量的成像参数”“流动现象、伪影及其补偿技术”“MRI 对比剂的应用”等内容已在医学影像成像原理课程中重点讲解，故在此不再赘述，自行学习。

(二) 实践教学

实验一：人体各解剖部位 MR 检查技术—颅脑

1. 教学内容

- (1) 扫描前准备
- (2) 登记
- (3) 线圈选择及体位选择
- (4) 检查方法

1) 平扫

2) 增强扫描（对比剂注射方法）

- (5) 结束检查
- (6) 图像打印

2. 基本要求

掌握：（1）颅脑 MRI 线圈选择、成像方向、扫描方法（序列选择和成像参数）及步骤；

（2）颅脑 MRI 检查的适应症和禁忌症；

（3）图像的后处理方法和临床意义。

熟悉：（1）颅脑 MRI 扫描前准备；

（2）颅脑的大致解剖。

了解：（1）MRI 对比剂应用方法及其不良反应；

（2）MRI 图像质量控制。

3. 教学方法

（1）介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

（2）分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

（3）展示实验成果，小结实验内容。

实验二：人体各解剖部位 MR 检查技术—脊柱与脊髓

1. 教学内容

- (1) 线圈选择
- (2) 体位及采集中心
- (3) 扫描方法、脉冲序列及扫描参数
- (4) MRI 增强扫描
- (5) 图像后处理

(6) 打印与图像传输

2. 基本要求

掌握：(1) 脊柱、脊髓 MRI 扫描的体位摆放、技术操作要点及参数选择；

(2) 图像的后处理方法和临床意义。

熟悉：(1) 脊柱、脊髓 MRI 扫描的临床适应症及扫描前准备；

(2) 脊柱、脊髓 MRI 增强扫描方法。

了解：(1) MRI 对比剂及其不良反应；

(2) MRI 图像质量控制。

3. 教学方法

(1) 介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

(2) 分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

(3) 展示实验成果，小结实验内容。

实验三：人体各解剖部位 MR 检查技术—腹部

1. 教学内容

(1) 扫描前准备

(2) 登记

(3) 线圈选择及体位选择

(4) 成像方法、序列选择及技术要点

1) 成像方位：以横断位为主，辅以冠状位，必要时可增加矢状位扫描

2) 成像序列

①MR 平面序列

②附加序列

③MR 增强序列

3) 技术要点

①受检者准备呼吸训练

②定位

③对比剂注射及扫描时相

④辅助优化技术

(5) 结束检查

(6) 图像后处理

(7) 图像打印

2. 基本要求

掌握：(1) 肝脏 MRI 扫描方法及步骤；

(2) 肝脏 MRI 增强扫描各期相的时间、强化特征；

(3) 图像的后处理方法和临床意义。

熟悉：(1) 肝胆脾 MRI 的临床适应症及检查前准备；

(2) 肝脏的相关解剖及功能。

了解：(1) MRI 图像质量控制；

(2) 肝脏静脉团注方法。

3. 教学方法

(1) 介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

(2) 分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

(3) 展示实验成果，小结实验内容。

实验四：人体各解剖部位 MR 检查技术—关节（肩关节、膝关节）

1. 教学内容

(1) 线圈选择

(2) 体位及采集中心

(3) 扫描方法、脉冲序列及扫描参数

(4) 图像后处理

(5) 打印与图像传输

2. 基本要求

掌握：(1) 肩关节、膝关节 MRI 扫描的体位摆放、技术操作要点及参数选择；

(2) 图像的后处理方法和临床意义。

熟悉：肩关节、膝关节 MRI 扫描的临床适应症、扫描前准备和相关解剖。

了解：MRI 图像质量控制。

3. 教学方法

(1) 介绍本次实验课相关的知识点、实验仪器、相关器材，实验步骤及注意事项。

(2) 分组实验（15 人/组），授课教师在旁指导。

(3) 展示实验成果，小结实验内容。

第五章 DSA 检查技术（自性学习）

（一）理论教学

1. 教学内容

(1) DSA 的成像原理、图像采集和影像处理

(2) DSA 的减影方式、检查技术和操作流程

(3) DSA 检查前准备、头颈部、胸部、心脏与冠状动脉、腹部、盆腔和四肢等部位的 DSA 的临床检查技术

2. 重点与难点

重点：DSA 的临床检查技术

难点：DSA 的成像原理

3. 基本要求

掌握：头颈部、心脏与冠状动脉等部位的 DSA 的临床检查技术

熟悉：

(1) DSA 的成像原理、图像采集和影像处理

(2) DSA 的减影方式、检查技术和操作流程

(3) DSA 检查前准备

了解：胸部、腹部、盆腔和四肢等部位的 DSA 的临床检查技术

4. 教学方法

此章内容通过超星学习通、中国大学 MOOC 等数字信息化资源自学。

四、课程学时分配（以章节为单位）

章节	各章名称	教学形式及学时分配				学时合计
		理论	实践（实验）			
			实验	见习	社会实践	
1	总论	2				2
2.1	X 线影像质量基本因素	2				2
2.3	X 线摄影基础知识	2				2
2.4.2	头部 X 线摄影技术		2			2
2.4.2	脊柱 X 线摄影技术		2			2

2.4.2	上肢 X 线摄影技术		2			2
2.4.2	下肢 X 线摄影技术		2			2
2.4.2	胸部 X 线摄影技术		2			2
2.4.2	骨盆、腹部 X 线摄影技术		2			2
2.4.3 2.5.1	乳腺 X 线检查技术 对比剂	2				2
2.4.3	乳腺常规 X 线检查技术		2			2
2.5.2	普通造影检查技术-- 消化系统造影技术	2				2
2.5.2	普通造影检查技术-- 泌尿生殖系统造影技术	2				2
2.5.2	上消化道造影技术		2			2
3.2	CT 图像特点和影响图像质量的因素	2				2
3.3	CT 检查方法	2				2
3.4.1	人体各解剖部位 CT 检查技术— 颅脑		2			2
3.4.3	人体各解剖部位 CT 检查技术— 胸部		2			2
3.4.4	人体各解剖部位 CT 检查技术— 腹部		2			2
3.4.8	人体各解剖部位 CT 检查技术— 心脏		2			2
3.5	CT 图像后处理技术	4				4
4.3-4. 5.2	MRI 检查的安全应用 MR 检查前准备与基本检查方法	2				2
4.5.3	人体各解剖部位 MR 检查技术— 颅脑		2			2
4.5.6	人体各解剖部位 MR 检查技术— 脊柱与脊髓		2			2
4.5.9	人体各解剖部位 MR 检查技术— 腹部		2			2
4.5.11	人体各解剖部位 MR 检查技术— 关节（肩关节、膝关节）		2			2
4.6	MR 检查技术的特殊临床应用	2				2

五、考核方式及要求

本课程为考查科目，考核方式为“单元测试+实验报告+实验考核+期末理论成绩”。

过程考核（含依附理论课的实验）不合格者，不允许参加期末考试，该门课程总成绩记为 0 分或不及格。

考核方式		比例	考核要求
过程考核	单元测试	10%	通过线上完成单元测试，取单元测试总成绩平均分，满分 100 分。
	实验报告	10%	实验报告项目平均成绩，满分 100 分。
	实验考核	20%	对人体各部位的 X 线摄影常用体位进行实验考核，满分 100 分。
期末考核	闭卷笔试	60%	闭卷笔试有填空、单选择、名词解释、简答等题型，满分 100。

六、推荐教材和教学参考书

1. 推荐教材

《医学影像检查技术学》，于兹喜，郑可国编著，人民卫生出版社，2016 年第 4 版

2. 教学参考书

（1）《医学影像检查技术学》，王骏，白树勤，袁滨编著，南京大学出版社，2014 年第 1 版

（2）《医学影像检查技术学》，余建明，曾勇明编著，人民卫生出版社，2016 年第 1 版

（3）《现代医学影像技术学》，曹厚德编著，上海科学技术出版社，2016 年第 1 版

3. 教学信息化资源：超星学习通网络平台、中国大学 MOOC

修订人：董晓军

审核人：***