

福建医科大学

**医学影像技术专业
毕业实习大纲**

（供四年制医学影像技术专业本科使用）

福建医科大学

二〇一九年四月

目 录

一、毕业实习目的要求与管理·····	1
二、实习生守则与职责·····	3
三、毕业实习实施办法·····	7
四、放射毕业实习大纲·····	17
五、CT 毕业实习大纲·····	23
六、MRI 毕业实习大纲·····	27
七、介入毕业实习大纲·····	31
八、设备毕业实习大纲·····	33
九、放疗毕业实习大纲·····	34
十、核医学毕业实习大纲·····	37
附件一：医德医风、实习表现综合考核与评定·····	39
附件二：医学影像技术专业毕业实习考核表现评分表·····	41
附件三：医学技术与工程学院实习请假流程图·····	42

一、毕业实习目的要求与管理

一、目的要求

毕业实习是教学过程的重要组成部分，是培养学生理论联系实际，分析问题、解决问题能力的重要阶段。通过毕业实习，巩固并提高所学的基础理论与专业知识，熟练掌握基本诊疗技术，学会科学的临床思维方法。

1. 认真学习马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想，树立救死扶伤、实行革命人道主义和全心全意为人民服务的思想，讲文明礼貌，具有高尚的医疗道德品质和优良的医疗作风，遵纪守法。

2. 掌握医学影像技术专业的基本理论、基本知识和基本技能，掌握常用影像技术检查的原理与操作方法，掌握影像技术工作程序，具有独立的工作能力；熟悉各种影像技术的临床应用，能利用影像技术的成像原理对影像进行质量分析；并具有一定的分析、解决临床问题的能力及基本的科学研究能力。

3. 坚持学习外语，不断提高阅读水平。

4. 具有健全的体魄，坚持体育锻炼，开展有益的文娱活动，增进健康水平。

二、组织领导

1. 在教学副院长领导下，由学院办公室组织，临床医学院和各教学医院科教科（或医务科）分别负责实施本计划。

2. 科教科或医务科在临床医学院和各教学医院分管教学副院长

长的领导下，负责实习学生的实习工作及思想政治工作。其主要任务是：

(1) 组织各教研室或科室结合各医院具体情况制定实习实施细则。

(2) 检查本大纲执行情况，解决执行中出现的问题。

(3) 负责实习生思想政治工作和生活管理。

(4) 总结和交流毕业实习的经验，提高实习环节的教学质量。

3. 临床教研室或科室是直接组织指导实习的基层单位，教研室或科室主任应指定专人协助主任具体负责实习生的教学和思想政治工作及生活管理工作，各科室或学科组应由主治医师，高年住院医师负责实习的具体指导工作，其主要任务是：(1) 实习生进科后，向他们介绍科室或学科组情况(包括组织领导、规章制度、职责等)并分配工作。

(2) 根据实习大纲的要求制定实习制度，并进行具体指导。

(3) 实习结束时对实习生进行出科考试，并作出全面评定。

(5) 经常向科主任或科教科(或医务科)汇报实习工作情况。

(5) 总结和交流搞好毕业实习的经验。

4. 实习生以实习医院为单位编成实习队，由学院确定正、副队长，同时以实习科室成立实习小组，并成立相应的党团组织。实习队长应定期向所在医院科教科或医务科和指导教师反映实习生的学习、思想、生活等方面情况及意见，督促实习生遵守各项规章制度，并向学院办公室汇报。副队长协助队长开展工作，队长缺席时代理队长开展工作。

二、实习生守则与职责

实习生应按社会主义人民医师的标准严格要求自己，发扬“救死扶伤实行革命的人道主义”精神。在上级医师或技师的指导下认真积极参加临床实践工作，在思想作风、业务水平、工作能力、医德医风等方面锻炼自己，努力完成毕业实习大纲规定的各项临床实习任务，为毕业后独立工作和进一步学习提高打下良好的基础。

一、必须坚持四项基本原则，认真学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和党的方针、政策，有理想，守纪律，树立全心全意为人民服务的思想。加强社会主义医德修养和严谨的工作作风锻炼，努力把自己培养成为社会主义现代化建设的“四有”人才。

二、严格遵守国家的政策、法令和学校、医院的各项规章制度，自觉服从学校、实习医院、科室和实习队干部的领导及管理。

三、坚持实践第一，注意理论联系实际，刻苦学习专业知识，加强“三基”（基本理论、基本知识、基本技能）训练；反对脱离实际单纯追求技术操作而忽视基础训练的倾向，在实践中不断提高独立工作能力。

四、努力培养良好的医德医风，树立“为人民服务，对人民高度负责”的责任心，要关心体贴病人，在病人身上进行检查和操作应以有利于诊断和治疗为原则，不得加重病人的痛苦，男医师/技师给女病人体检或检查时必须有女医护人员在场，以免发生误会或

产生纠纷，违者必究。注意遵守保护性医疗制度。

五、熟悉医院的组织形式、医疗制度，科室的工作常规、工作方法和管理制度，在诊疗工作中应尊重和服从上级医师或技师和护理人员的指导，在设备操作与维护、影像读片与写报告、病床分配、值班、手术和特殊操作等方面要服从上级医师或技师的统一安排。实习生应积极参加医院和科室的有关病案分析、各种影像诊断读片会、临床病理讨论会、死亡病例讨论、学术活动及其它的社会实践活动。

六、在放疗科病房实习时，在带教医师的指导下，参与放射治疗的全过程，包括：临床查房、放射治疗方案制定、患者体位固定、放疗定位、图像传输、计划设计与验证、放射治疗的摆位与实施以及质量保证与质量控制等。

七、实习生实行 10 小时在班制（包括晚间 2 个半小时），24 小时值班制，在放疗科病房实习时，每日上午应提前半小时进入病房，巡视经管的病人，了解夜间病情及处理情况。准备好化验及各种检查报告和必要的检查器械，以供查房或操作时使用。随同上级医师查房时，应主动报告自己分管的新病人的病史、体检及化验结果。实习医师经管的病人发生病情变化或要急救时应随叫随到，立即参加抢救工作。

八、在放疗科病房实习时，实习生对自己经治的病人必须有高度的责任感，每天上午、下午及晚上至少各巡查一次，深入病房，认真观察病情，仔细进行检查并了解护理工作的执行情况。若病人

病情突然变化时应及时向上级医师汇报请示并协同处理。

九、必须注意提高医疗质量，避免发生医疗差错事故。实习期间，一切诊疗、护理操作必须在上级医师或技师和医护人员指导下进行；在操作前应从理论上熟悉该项工作的正确操作步骤、适应症、禁忌症及注意事项；各种操作已达到基本掌握，经上级医师或技师同意后方可独立操作；如遇到困难时，应及时请示指导老师解决，切忌盲目蛮干，以防事故发生。

凡自己经管病人的抢救、测血压、输液、输血、注射、抽血、放置胃管、洗胃、导尿、灌肠等都要自己动手以提高临床实际工作能力，实习生在完成医疗工作的情况下应兼学护理。

实习生无处方权，凡医嘱、处方、各种化验单、特殊申请单、病假条、营养单、疾病诊断证明等均经上级医师复核，签名后生效，不准冒名或代替上级医师签字，亦不准擅门决定会诊、转科和出院。

十、实习生应遵守医院及科室的规章制度。要准时上、下班。上班时应坚守岗位，如需暂时离开，须经上级医师同意并向科室人员说明去向。

国家规定的节假日和星期天，实习生不能擅离职守，由医院、科室酌情安排休息。在放疗科病房实习时，节假日上午仍应进病房，巡视自己经管的病人，在上级医师指导下参与部分日常医疗工作，事毕后方可休息。值夜班者，次日上午仍应参加查房及处理诊疗工作，下午休息。节假日休息，按实习医院规定执行，但不得积假，不准私自离开医院驻地，否则均按违纪论处。

实习生必须严格遵守请假制度，实习期间一般不得请假，也不准外宿。如因病或有特殊情况必须请假时，须按系部规定办妥请假手续。

十一、实习生要爱护实习医院的一切公物，大型仪器、设备的操作与维护要在上级医师/技师指导下进行。

十二、实习生不得擅自签发报告，任何检查报告的发出需经上级医师修改并签名。严禁实习生弄虚作假、涂改或伪造检查报告。

十三、实习生要养成“五讲四美”文明礼貌的习惯。在病房或门诊工作时，要仪表端正，衣冠清洁(男医生不准留发、蓄长须)，穿戴好工作帽、工作服，禁止吸烟。尊重各级医护人员，主动搞好团结。要尊重护士并协同她们做一些治疗、护理工作。注意保持科室的清洁卫生。

实习生要爱护公用物品、各种设备、仪器、检验用品，如有损坏按实习医院的有关规定赔偿。要自觉节约水电，不准擅自使用电炉、电器，违者医院有权酌情处理。

十四、同学之间应团结友爱、互相学习、互相帮助，不准闹无原则纠纷。实习期间要集中精力学习、工作。要服从实习队长和队干部的领导及管理工作。要组织好政治学习，党团员每月至少一次组织生活，实习队每月要召开一次行政生活会。要注意人身及财物安全，严防事故发生。要认真搞好宿舍卫生。

三、毕业实习实施办法

一、毕业实习时间安排

(一) 实习时间：共 48 周。

(二) 实习科目：主要包括放射 8 周、CT 12 周、MRI 12 周、介入 3 周、设备 2 周、放疗 8 周和核医学 3 周。

二、毕业实习考核与成绩评定

(一) 实习成绩由出科考试成绩和实习考核成绩两部分组成。实习考核成绩由各医院教研室按大纲规定进行评分，出科考试由学院教务主管部门统一命题和组织实施。

(二) 按照《毕业实习考核手册》填写要求，每个实习同学要严肃认真填写有关项目，并于每科实习结束前三天作出自我鉴定，由实习组长收齐后交给带教医师评定，考核手册由学生本人妥善保管，不能丢失，不准私自涂改。

(三) 考核与成绩评定办法

每科实习结束时，由科室负责人召开指导医师/技师和有关医护人员会议，按照大纲规定的标准和要求，对每个实习生政治思想、医德医风、组织纪律、工作表现、礼貌尊师，完成任务及技能掌握程度等方面进行全面衡量、综合评定。

为保证真实客观反映学生学习情况，防止学生干扰，实习成绩分数和医德医风；实习评定考核的等级一律不与学生见面，由科室

上报科教科或医务科，评语应填写在鉴定栏内与学生直接见面。

为了激励先进、鞭策后进，科室在实习表现考核综合考核评定等级与技术考核评定成绩时，必须严格掌握标准，拉开档次，评优率一般不超过 30%。

（四）实习成绩评定

实习成绩以百分制计算，评定出实际得分数。

影像技术专业实习成绩评定(附件二)

1. 专业实习有七门专业课需要评定成绩：放射（含诊断与检查技术）、CT（含诊断与检查技术）、MRI（含诊断与检查技术）、介入（含治疗与 DSA 检查技术）、设备、放疗（含治疗与技术）、核医学。

2. 每门专业课实习成绩由两部分构成：基础理论测验占 40%，实习成绩占 60%。基础理论测验于实习结束时由学院教务主管部门统一命题，组织考试并以百分制评分。实习成绩也由两部分构成：操作技能考试占 30%（其中检查技术考核，20%以测验检查技术动手操作能力的形式进行、10%对常见病，多发病的影像诊断能力的测验，以读片写报告的形式进行；设备维修、放疗技术考核均以动手操作能力的形式进行）；平时测验成绩占 15%，临床分析和回答问题 15%。

A、操作技能成绩评分标准

（1）好(27-30 分)

能熟练地进行影像检查技术操作，动作熟练，条件或参数选择准确，能获得标准的影像检查图像，正确评价影像图像质量；能准确地对主要疾病作出相应的影像诊断，能完整、正确描述此疾病的征象。能熟练地进行设备维修基本操作。能熟练地进行放疗技术操作。

(2) 中(18-26分)

能较熟练地进行影像检查技术操作，条件或参数选择准确，基本能获得标准的影像检查图像，正确评价影像图像质量；基本上能对主要疾病作出相应的影像诊断，能正确描述此疾病主要的特征性征象。能较熟练地进行设备维修基本操作。能较熟练地进行放疗技术操作。

(3) 差(≤17分)

影像检查技术操作不熟练，条件或参数选择不准确，无法获得标准的影像检查图像，没有正确评价影像图像质量；不能准确地对主要疾病作出相应的影像诊断，无法正确描述此疾病的主要特征性的征象。设备维修基本操作不熟练。放疗技术操作不熟练。

B、平时测验评分标准

(1) 好(13-15分)

能熟练地进行影像检查技术操作，条件或参数选择准确，能获得标准的影像检查图像，正确评价影像图像质量；能准确地对主要

疾病作出相应的影像诊断，能正确描述此疾病的大部分征象(包含特征性的征象)。能熟练地进行设备维修基本操作。能熟练地进行放疗技术操作。

(2) 中(9-12分)

能较熟练地进行影像检查技术操作，条件或参数选择准确，基本能获得标准的影像检查图像，正确评价影像图像质量；基本上能对主要疾病作出相应的影像诊断，能正确描述此疾病主要的特征性征象。能较熟练地进行设备维修基本操作。能较熟练地进行放疗技术操作。

(3) 差(≤8分)

影像检查技术操作不熟练，条件或参数选择不准确，无法获得标准的影像检查图像，不能正确评价影像图像质量；不能准确地对主要疾病作出相应的影像诊断，无法正确描述此疾病的主要特征性的征象。设备维修基本操作不熟练。放疗技术操作不熟练。

C、临床分析、对提问的回答

(1) 好(13-15分)

理论知识扎实，临床分析系统、全面、准确，语言简炼、条理清晰、重点突出、无遗漏。对影像检查技术、设备维修、放疗技术操作的目的及流程、影像质量评价的回答准确；对常见病、多发病能正确作出影像诊断。分析病例思维敏捷准确逻辑性强，回答老师

提问全面、完整及正确、语言简练、条理清楚。

(2) 中(9-12分)

理论知识掌握较好,临床分析较系统、准确,无重要内容遗漏。有较强的临床思维与分析能力,对影像检查技术、设备维修、放疗技术操作的目 的及流程、影像质量评价的回答较准确;对常见病、多发病的影像诊断基本正确但不够完整、全面,对老师提问能基本回答,条理较清楚。

(3) 差(≤ 8 分)

理论知识掌握差,缺乏正确的临床思维与分析能力,对影像检查技术操作、设备维修、放疗技术操作的目 的及流程、影像质量评价的回答不准确;对常见病、多发病的影像诊断有困难,工作能力差,对老师提问基本上不能准确回答。

(五) 医德医风、实习表现综合考核与评定(附件一)

(六) 凡有下列情况之一,各科室评分时,亦可直接评定为差。

1. 在一科实习中,因病或请事假累计缺勤 1/3 以上(含 1/3)时间或旷课累计达 20 学时(含 20 学时)以上者。

2. 理论基础和技术水平很差,达不到大纲的要求,不能完成实习任务者。

3. 不听从上级医护人员指导,盲目蛮干,屡次发生原则性医疗差错或发生医疗事故者。

4. 弄虚作假，伪造临床资料或考试作弊者。

5. 医德医风恶劣，作风败坏，勒索受贿或利用医疗之便凌辱女病员者。

（七）评语

评语是对实习生作出总的评价，着重从政治思想、医德医风，组织纪律性、学习态度、工作能力等方面的全面鉴定，要求做到全面评价、突出重点，既肯定成绩又要指出存在的主要缺点，防止千篇一律，对有突出表现或有特殊问题者应由科室主任、医院领导亲自审评。

（八）医院实习结束最后一周，学生填写好实习总鉴定，由实习队长收齐后交医院科教科或医务科签署评语并加盖公章后送交医学技术与工程学院归档。

三、毕业实习成绩不及格的处理

1. 毕业实习，放射（含诊断与检查技术）、CT（含诊断与检查技术）、MRI（含诊断与检查技术）、介入（含治疗与 DSA 检查技术）、设备、放疗（含治疗与技术）、核医学在学籍管理上均作为一门考试课程对待。

2. 凡在放射（含诊断与检查技术）、CT（含诊断与检查技术）、MRI（含诊断与检查技术）、介入（含治疗与 DSA 检查技术）、设备、放疗（含治疗与技术）、核医学实习中，若毕业实习技能考核成绩

不及格或医德医风实习表现综合考核不及格均不能参加出科理论考试，该门课程成绩评定为不及格；若毕业实习技能考核成绩与出科考试理论成绩总和不及格，该门课程成绩评定为不及格。课程成绩评定为不及格者，在该年级毕业后留校到医学技术与工程学院指定的实习医院按规定周数补该学科实习，技能考核与出科理论考试总和及格者准予毕业；如补实习后仍不及格，按学校学籍规定处理。

四、对实习医院和带教老师的要求

（一）建议各实习医院指定一位领导负责毕业实习的领导工作。由医院领导、科教科或医务科长、影像科（或放射科）、放疗科、设备科（或医学工程科）、介入科、核医学科等负责人及负责总务有关人员成立毕业实习领导小组，负责领导和组织有关部门和科室安排和管理实习生的政治思想、业务学习和生活问题，努力完成实习计划规定的各项要求。

（二）实习生进入医院或科室实习第一天，应向实习生全面介绍医院（科室）的组织领导，规章制度和对实习的具体安排与要求，以利学生尽快熟悉和适应医院工作。

（三）为了保证实习质量和落实实习大纲的要求，各科室应指定一位科主任或业务负责人负责实习工作，指派有经验的主治医师、主管技师或高年住院医师/技师带教，做到每个学生都有指定老师带教。实习生一切诊疗工作均应在上级医师/技师指导下进行。

(四) 在病房实习时，要分配一定数量的病人给实习生管理。要安排实习生参加值班。实习生实行 24 小时值班制，实习生要参加科室各种例会和学术活动。医院或科室应根据实习大纲要求，结合学生临床实践需要和实际存在问题安排一定数量小讲课活动(每月 1-2 次)，要着重基本知识、基本技能、基本操作和临床处理方面内容为主。

(五) 上级医师/技师对实习生书写的报告、病历和各种医疗记录都应认真审阅签字。如有遗漏令其补充，如记录与实际不符合应予以纠正，若距离要求太远则应责其重写。

(六) 临床科室实习时一定要安排好教学查房。教学查房必须密切联系临床实际，对学生细心引导，针对病人的症状、体征和实验室检查结果进行临床分析，重点讲解诊断、鉴别诊断和处理意见，培养学生临床思维分析能力和提高临床实际工作水平。要组织安排好专业知识讲座。

(七) 上级指导医师/技师要带好技术操作，尤其难度大或学生第一次进行操作时，最好由上级医师/技师进行示教一次，讲明操作程序和注意事项，防止差错事故，要在保证病人安全和不增加病人痛苦的前提下，大胆放手，鼓励学生敢于实践，熟练掌握各种要求的技术操作项目。

(八) 实习生在各科室实习结束时，均需按大纲有关规定要求

认真做好鉴定和评定实习成绩，实习结束，实习生返校时应按规定办妥离院手续后医院方能准其回校。

五、请假制度

为了保证毕业实习质量，加强实习生的组织纪律性，保持正常实习秩序，实习生请假制度规定如下：

1. 实习生原则上不准请假，如确因病或有特殊原因(直系亲属父母病危、病故)外，其它一般原因不能请假，务必请医院、科室从严掌握，请假必须提交有关证明(如疾病证明、电报等)由本人填写好学院统一印发的请假单，再持实习手册按审批权限，办妥请假手续并将请假单交给实习队长后方可准离院，凡不按规定办妥请假手续或另人代说一声就离开医院，一律按违纪旷课处理，并不准补办请假手续。实习队队长要按月把实习请假情况填表(附上请假单)上报学院备案。

2. 国家规定的各种节假日(包括周休日)和平时轮休，实习生均应就地休息，不得擅自离开医院驻地，否则均按违纪论处。若确有特殊原因离开驻地亦须办理请假手续，经医院科教科或医务科批准(仅有科室批准无效)方准离开。临床学院所在的医院需要教学办公室批准，实习生要服从医院统一安排轮流放假，不准积假，亦不准擅自叫别人顶班。

3. 请假手续：请参照《医学技术与工程学院实习请假流程图》

(附件三)。

4. 单科专业实习缺勤 1/3 者需补足实习时数；缺实习达实习总周数 1/3 者按有关规定作休学处理。

5. 实习生旷课一天按 8 学时计算；晚上值班按 3 学时计算；迟到或早退半小时以内，每次按旷课 2 学时计算；迟到、早退在半小时以上，每次按旷课 4 学时计算；晚上不在实习队宿舍住宿，擅自在外过夜一次按旷课 2 学时计算。实习期间，凡旷课累计达到下列学时者，给予相应处分：

(1)10~19 学时者，给予警告处分；

(2)20~29 学时者，给予严重警告处分；

(3)30~39 学时者，给予记过处分；

(4)40~49 学时者，给予记留校察看处分；

(5)50 学时（含 50 学时）以上者，给予勒令退学处分。

四、放射毕业实习大纲

一、目的和要求

通过放射科的毕业实习,使实习生能够将学过的理论知识与实践相结合,掌握各种 X 线摄影设备的基本应用,掌握各部位的 X 线检查技术操作,掌握 X 线影像质量管理,正确分析评价 X 线影像;掌握各部位的正常 X 线解剖,熟悉各系统常见病与多发病的 X 线诊断。

二、实习时间安排

放射诊断与检查技术学实习时间共 8 周,其中放射诊断 1 周,放射检查技术学 7 周。

三、实习内容要求

实习大纲以教学大纲和教材为基础,对实习内容的要求分为掌握、熟悉、了解三层次。

(一) X 线检查技术操作

掌握 CR、DR、乳腺 X 线机的操作,并掌握下列各部位的摄影操作技术。

1. 头颅摄影:熟练掌握头颅后前后和侧位的摄影方法;熟悉鼻窦瓦氏位、下颌骨后前位和侧位的摄影方法;掌握这些部位摄影检查目的及 X 线机操作及摄影条件的选择;学会分析照片影像显示的部位,评价 X 线照片质量。

2. 脊柱摄影: 熟练掌握第 1-2 颈椎前后位、第 3-7 颈椎前后位、颈椎侧位、胸椎前后位及侧位、腰椎前后位及侧位、骨盆前后位的摄影方法; 熟悉骶尾骨侧位、骶髂关节前后斜位的摄影方法; 掌握这些部位摄影检查目的及 X 线机操作及摄影条件的选择; 学会分析照片影像显示的部位, 评价 X 线照片质量。

3. 四肢摄影: 熟练掌握手部后前位和后前斜位、腕关节后前位和侧位、尺桡骨前后位和侧位、肘关节前后位和侧位、肱骨前后位和侧位、肩关节前后位、足前后位和内斜位、踝关节前后位和侧位、胫腓骨前后位和侧位、膝关节前后位和侧位、股骨前后位和侧位、髋关节前后位的摄影方法, 熟悉锁骨后前位的摄影方法; 熟悉四肢摄影注意事项; 掌握这些部位摄影检查目的及 X 线机操作及摄影条件的选择; 学会分析照片影像显示的部位, 评价 X 线照片质量。

4. 胸部摄影: 熟练掌握胸部后前位和侧位的摄影方法, 熟悉心脏和大血管右前斜位、左前斜位的摄影方法; 掌握这些部位摄影检查目的及 X 线机操作及摄影条件的选择; 学会分析照片影像显示的部位, 评价 X 线照片质量。

5. 腹部摄影: 熟练掌握腹部前后位、尿路前后位的摄影方法; 掌握摄影检查目的及 X 线机操作及摄影条件的选择; 学会分析照片影像显示的部位, 评价 X 线照片质量。

6. 乳腺软 X 线摄影: 熟练掌握乳腺内外侧斜位和头尾位的摄影

方法；熟悉摄影检查目的，掌握乳腺钼靶机的操作及摄影条件的选择；学会分析乳腺影像显示的部位，评价 X 线照片质量。

7. 消化系统造影检查：熟练掌握食管造影、胃双重对比造影、胃十二指肠普通造影、结肠低张双重对比造影、肠套叠空气灌肠整复、快速全胃肠钡餐造影的摄影技术；熟悉食管双重对比造影、十二指肠低张力造影、小肠常规造影、内镜逆行性胆胰管造影、经皮肝穿刺胆管造影、术后经引流管胆管造影的摄影技术；掌握消化系统各种造影的造影前准备、操作技术与方法、适应症与禁忌症。

8. 泌尿系统造影检查：熟练掌握静脉尿路造影、逆行肾盂造影的摄影技术，熟悉尿道造影的摄影技术；掌握泌尿系统各种造影的造影前准备、操作技术与方法、适应症与禁忌症；了解对比剂的使用方法与用量。

9. 其他造影检查：熟练掌握子宫输卵管造影的摄影技术，熟悉乳腺导管造影、窦道及瘘管造影的摄影技术。

（二）透视

目前已取消常规透视，仅用于了解透视下阳性异物的诊断、定位及透视下取异物的方法和术后复查等。

（三）X 线平片诊断

1. 胸部

（1）呼吸系统：掌握胸部正常 X 线表现、基本病变的 X 线表

现。掌握慢性支气管炎、支气管扩张、支气管异物、肺气肿、肺不张的 X 线诊断。掌握肺脓肿、肺结核、肺恶性肿瘤、胸外伤的 X 线表现。熟悉胸膜炎及胸膜增厚的 X 线表现。熟悉纵隔常见肿瘤的 X 线诊断。

(2) 循环系统：熟悉心脏和大血管的正常及基本病变的 X 线表现。了解风湿性心瓣膜病、冠心病、肺源性心脏病、心包炎、先天性心脏病的 X 线表现。

(3) 乳腺：熟悉乳腺的正常及基本病变的 X 线表现。了解乳腺增生症、乳腺纤维腺瘤、乳腺癌的 X 线表现。

2. 腹部：掌握各种腹部 X 线平片的适用范围、限度，掌握腹部的正常 X 线解剖。熟悉腹腔内游离气体的 X 线表现及掌握检查体位，熟悉胆道及泌尿系结石的 X 线表现及平片鉴别、各种肠梗阻的 X 线表现。

3. 头颅、五官：掌握头颅的正常 X 线解剖，熟悉颅高压、垂体瘤、颅内钙化的 X 线表现，了解颅骨骨折、颅骨转移瘤的 X 线表现。掌握五官的正常 X 线解剖，了解副鼻窦炎、乳突炎、胆脂瘤、眼眶异物、鼻咽癌的 X 线表现。

4. 骨骼、四肢：掌握骨关节的正常及基本病变的 X 线表现，掌握四肢及骨盆骨折、脊柱压缩性骨折、关节脱位的 X 线表现。熟悉急慢性骨髓炎、脊柱与关节结核、骨缺血性坏死、良性及恶性骨肿

瘤的 X 线表现。

（四）特殊检查

1. 检查前准备：掌握各种特殊检查的适应症，熟悉造影剂的种类、药理及应用，造影剂过敏反应的处理。了解各类特殊检查所需的器械和药品的准备。

2. 胃肠道造影

（1）食管：掌握食管钡餐造影的方法及造影前准备，熟悉食管正常的 X 线表现，熟悉食管静脉曲张、贲门失弛缓症、食管平滑肌瘤、食管癌的正确检查方法及 X 线表现。了解气钡双重造影的方法。

（2）胃、十二指肠：掌握胃十二指肠造影的方法、适应症、禁忌症及造影前准备，常规的检查方法、正常的 X 线表现，熟悉胃溃疡、胃癌、十二指肠溃疡等的 X 线表现。

（3）小肠：了解各种小肠检查方法。掌握正常空回肠的位置分布、X 线表现，熟悉肠结核的 X 线表现。了解小肠肿瘤、克罗恩病、肠息肉、小肠憩室、小肠寄生虫的 X 线表现。

（4）结肠：掌握钡灌肠的方法及准备工作，气钡双重造影的方法，结肠的正常 X 线解剖，熟悉先天性巨结肠、结肠癌的 X 线表现，回盲部结核的 X 线表现。了解肠套叠的 X 线表现。

3. 尿路造影

(1) 排泄性尿路造影：掌握排泄性尿路造影的适应症、禁忌症及造影技术，排泄性尿路造影的正常表现，熟悉肾积水、肿瘤、炎症等 X 线表现。

(2) 逆行性尿路造影：掌握逆行性尿路造影的适应症、禁忌症及造影技术，逆行性尿路造影的正常表现，熟悉肾积水 X 线表现。

4. 下肢深静脉造影：掌握下肢深静脉造影的适应症、禁忌症及造影技术，下肢深静脉造影的正常表现，熟悉下肢深静脉瓣膜功能不全、下肢深静脉血栓形成的 X 线表现。

五、CT 毕业实习大纲

一、目的和要求

通过在 CT 室的毕业实习，使实习生能够将学过的理论知识与实践相结合，掌握 CT 扫描设备的应用及各部位检查技术操作，熟悉 CT 检查后处理技术；掌握 CT 影像质量管理，正解分析评价 CT 影像质量；掌握各部位正常 CT 解剖，熟悉各系统常见病与多发病的 CT 影像诊断。

1. 掌握 CT 的成像原理，掌握各种 CT 的检查技术的应用原则及实践技能操作，掌握 CT 检查的各种后处理技术，以求得质量良好的影像，为 CT 诊断提供保证。

2. 掌握各部位的正常 CT 解剖，熟悉基本病变 CT 表现，了解各系统常见疾病的 CT 诊断。熟悉 CT 影像诊断的分析方法。

3. 了解 CT 检查技术学的新进展、新应用。

二、实习时间安排

CT 诊断与检查技术学实习时间共 12 周，其中其中 CT 诊断 1 周，后处理 2 周，上机扫描 9 周。

三、实习内容要求

（一）CT 检查扫描操作及后处理技术

熟练掌握 CT 机的操作、扫描条件的选择、对比剂的使用及后处理技术。

1. 颅脑扫描：熟练掌握颅脑横断面平扫及增强的扫描技术；熟

悉颅脑冠状面平扫及增强扫描的扫描技术；掌握这些部位的检查体位、扫描范围、层厚和层距、窗宽和窗位的选择，增强扫描的对比剂用量、注射速度和扫描时相；掌握颅脑 CTA 及 CTV 的后处理技术；熟悉颅脑检查目的，学会分析影像显示的部位，评价 CT 影像质量。

2. 头颈部扫描：熟练掌握眼部横断面及冠状面平扫、鼻窦横断面和冠状面平扫、甲状腺和颈部横断面平扫、头颈部增强的扫描技术；熟悉耳部横断面平扫、鼻骨冠状面平扫、喉部横断面平扫的扫描技术；掌握这些部位的检查体位、扫描范围、层厚和层距、窗宽和窗位的选择，增强扫描的对比剂用量、注射速度和扫描时相；熟悉头颈部 CTA、颌面部的多平面重组、曲面重组及三维重建技术；熟悉头颈部检查目的，学会分析影像显示的部位，评价 CT 影像质量。

3. 胸部扫描：熟练掌握胸部横断面平扫和增强的扫描技术；掌握胸部检查体位、扫描范围、层厚和层距、窗宽和窗位的选择，增强扫描的对比剂用量、注射速度和扫描时相；熟悉胸部大血管、肺部及纵隔的多平面重组及三维重建技术；熟悉胸部检查目的，学会分析影像显示的部位，评价 CT 影像质量。

4. 腹部扫描：熟练掌握腹部横断面平扫和增强的扫描技术；掌握腹部检查体位、扫描范围、层厚和层距、窗宽和窗位的选择，增强扫描的对比剂用量、注射速度和扫描时相，最佳重建时相的选择；熟悉腹部多平面重组及三维重建技术；熟悉腹部检查目的、检查前

准备，学会分析影像显示的部位，评价 CT 影像质量。

5. 盆腔扫描：熟练掌握腹部横断面平扫和增强的扫描技术；掌握盆腔检查体位、扫描范围、层厚和层距、窗宽和窗位的选择，增强扫描的对比剂用量、注射速度和扫描时相，最佳重建时相的选择；熟悉盆腔多平面重组及三维重建技术；熟悉盆腔检查目的、检查前准备，学会分析影像显示的部位，评价 CT 影像质量。

6. 脊柱扫描：熟练掌握颈椎平扫、胸椎椎体平扫、腰椎椎体平扫及椎间盘平扫的扫描技术；掌握脊柱检查体位、扫描范围、层厚和层距、窗宽和窗位的选择；熟悉椎骨、椎间盘多平面重组及三维重建技术；熟悉脊柱检查目的，学会分析影像显示的部位，评价 CT 影像质量。

7. 四肢及关节扫描：熟练掌握四肢骨关节平扫的扫描技术；掌握四肢骨关节检查体位、扫描范围、层厚和层距、窗宽和窗位的选择；熟悉四肢骨关节多平面重组及三维重建技术；熟悉四肢骨关节检查目的，学会分析影像显示的部位，评价 CT 影像质量。

8. 心脏扫描：熟悉心脏 CT 扫描、冠状动脉 CTA 的扫描技术及后处理技术；熟悉检查体位、扫描范围、层厚和层距、窗宽和窗位的选择；学会分析影像显示的部位，评价 CT 影像质量。

（二）CT 诊断

1. 颅脑：掌握颅脑横断解剖及常见病变 CT 表现，熟悉颅脑损伤、脑血管病变（脑梗死、脑出血）、脑肿瘤（脑膜瘤、胶质瘤和

转移瘤)的 CT 诊断要点。熟悉脑积水的 CT 表现,桥小脑角区肿瘤、鞍区肿瘤、小脑常见肿瘤、脑脓肿的 CT 诊断。熟悉动静脉畸形、动脉瘤及海绵状血管瘤的 CT 诊断。

2. 胸部:掌握正常胸部横断面解剖及 CT 表现,熟悉纵隔肿瘤的定位、定性诊断,熟悉 CT 在肺癌诊断中的作用,肺炎 CT 诊断。熟悉肺结核、肺转移瘤、胸膜病变的 CT 诊断,掌握肺高分辨 CT 及低剂量 CT 适应症。了解食管癌的 CT 诊断。

3. 腹部:掌握腹部断层解剖及 CT 正常表现,腹部 CT 检查的基本方法、注意事项,熟悉肝硬化、肝海绵状血管瘤、原发性肝细胞癌、局灶性结节性增生、肝脓肿、脂肪肝的 CT 诊断,了解胰腺癌、肾细胞癌的 CT 表现。熟悉胃、结肠常见肿瘤 CT 表现。了解梗阻性黄疸、急慢性胰腺炎的 CT 诊断。了解肾上腺、脾脏疾病、腹膜后肿瘤、胃肠肿瘤、腹腔及腹膜后淋巴结肿大的 CT 诊断。

4. 盆腔:掌握盆腔横断面解剖及 CT 正常表现,CT 检查适应症;熟悉膀胱癌、卵巢肿瘤的 CT 诊断。熟悉前列腺肥大及前列腺癌的 CT 诊断。了解子宫、睾丸肿瘤的 CT 诊断。

5. 脊柱:掌握椎管、椎间盘、脊髓的横断面解剖及 CT 表现,熟悉椎间盘突出的 CT 诊断。

六、MRI 毕业实习大纲

一、目的和要求

通过 MR 室的毕业实习，使实习生能够将学过的理论知识与实践相结合，掌握 MR 检查设备的应用、各部位检查技术操作，掌握 MR 影像质量管理，正确分析评价 MR 影像；熟悉各部位正常 MR 解剖，了解各系统常见病的 MR 影像诊断。

1. 掌握 MR 检查的适应症及禁忌症、MR 检查的安全要求；掌握 MR 成像的基本原理；掌握各部位 MR 检查技术操作，熟悉 MR 检查参数的选择、MR 后处理技术。

2. 掌握各部位的正常 MRI 表现，读懂各检查部位影像；熟悉各系统基本病变的 MR 信号改变，了解常见病的 MRI 表现；熟悉 MR 诊断的分析方法。

3. 了解 MRI 检查技术的新进展、新应用。

二、实习时间安排

MRI 诊断与技术学毕业实习时间共 12 周，其中 MR 诊断 1 周，MR 检查技术 11 周。

三、实习内容要求

（一）掌握 MR 检查技术的基本操作

熟练掌握 MR 检查前准备，认真执行 MRI 检查的安全要求，做好与患者的沟通，再行各部位扫描。

1. 颅脑扫描：熟练掌握颅脑常规平扫及增强、MRA 扫描技术；掌握颅脑检查线圈的选择、扫描体位、扫描方位、扫描定位、成像序列及成像参数的选择，熟悉 MRA 的后处理技术；熟悉颅脑检查目的，学会分析影像显示的部位，评价 MR 影像质量。

2. 头颈部扫描：熟练掌握眼眶、鼻窦、鼻咽、中耳、喉部等常规平扫及增强扫描技术；掌握头颈部检查线圈的选择、扫描体位、扫描方位、扫描定位、成像序列及成像参数的选择；熟悉头颈部检查目的，学会分析影像显示的部位，评价 MR 影像质量。

3. 脊柱与脊髓扫描：熟练掌握颈椎与颈髓、胸椎与胸髓、腰椎与腰髓的常规平扫及增强扫描技术；掌握脊柱各部位检查线圈的选择、扫描体位、扫描方位、扫描定位、成像序列及成像参数的选择；熟悉脊柱检查目的，学会分析影像显示的部位，评价 MR 影像质量。

4. 胸部扫描：熟悉肺与纵隔、心脏大血管常规扫描技术；掌握胸部检查线圈的选择、扫描体位、扫描方位、扫描定位、成像序列及成像参数的选择；熟悉胸部检查目的，学会分析影像显示的部位，评价 MR 影像质量。

5. 乳腺扫描：熟练掌握乳腺常规平扫及增强扫描技术；掌握乳腺检查线圈的选择、扫描体位、扫描方位、扫描定位、成像序列及成像参数的选择；熟悉乳腺检查目的，学会分析影像显示的部位，评价 MR 影像质量。

6. 腹部扫描：熟练掌握肝脏、胰腺、肾上腺、小肠等常规平扫

及增强、MRCP 的扫描技术；掌握腹部检查线圈的选择、扫描体位、扫描方位、扫描定位、成像序列及成像参数的选择，熟悉 MRCP 的后处理技术；熟悉腹部检查目的，学会分析影像显示的部位，评价 MR 影像质量。

7. 盆腔扫描：熟练掌握直肠、前列腺、子宫及附件等常规平扫及增强扫描技术；掌握盆腔检查线圈的选择、扫描体位、扫描方位、扫描定位、成像序列及成像参数的选择；熟悉盆腔检查目的，学会分析影像显示的部位，评价 MR 影像质量。

8. 关节扫描：熟练掌握肩关节、髋关节、膝关节常规扫描技术；熟悉肘关节、腕关节、踝关节常规扫描技术；掌握关节检查线圈的选择、扫描体位、扫描方位、扫描定位、成像序列及成像参数的选择；熟悉关节检查目的，学会分析影像显示的部位，评价 MR 影像质量。

（二）MRI 诊断

1. 中枢神经系统

（1）脑：掌握常规 MRI 检查方法及序列，正常成人及小儿脑 MRI 解剖，熟悉脑梗死、亚急性脑出血、脑膜瘤及胶质瘤的 MRI 诊断。熟悉各部位 MRI 的 Gd—DTPA 增强扫描适应症；了解常见脑血管畸形的 MRI 诊断。了解脑先天性疾病、脑炎 MRI 诊断，脑血管 MRA 及 MR 脑功能成像。

（2）脊髓：掌握正常成人及小儿脊髓各段的 MRI 解剖，了解

椎管肿瘤的 MRI 诊断。了解脊髓先天畸形、脊髓脱髓鞘病变的 MRI 诊断。

2. 胸部：掌握常规 MR 检查方法，纵隔正常 MRI 解剖。了解正常心脏、大血管的 MRI 表现。

3. 腹部：掌握上腹部常规检查方法，熟悉肝脏、胆系、胰腺、脾脏正常 MRI 表现，了解肝海绵状血管瘤、肝囊肿、肝癌、肝脓肿的 MRI 表现，了解胆系结石、梗阻性黄疸、胰腺癌、脾脏肿瘤的 MRI 表现。掌握肾脏、肾上腺常规 MRI 的检查方法，熟悉肾脏、肾上腺正常 MRI 解剖，了解肾囊肿、肾癌的 MRI 诊断。

4. 盆腔：掌握盆腔常规 MRI 检查方法，子宫及卵巢正常 MRI 解剖；了解宫颈癌、子宫内膜癌、子宫肌瘤、卵巢肿瘤 MRI 表现。熟悉前列腺常规 MRI 检查，前列腺正常 MRI 解剖；了解前列腺增生及前列腺癌 MRI 诊断。了解膀胱常规 MRI 检查，了解膀胱肿瘤的 MRI 表现。掌握直肠癌的 MRI 检查，了解直肠癌的 MRI 诊断。

5. 脊柱：掌握常规 MRI 检查，正常 MRI 解剖、椎间盘病变的 MRI；了解脊柱肿瘤的 MRI 诊断。

6. 骨与关节：掌握膝关节、髋关节的常规检查方法，正常的 MRI 解剖；了解半月板及韧带撕裂、股骨头坏死的 MRI 诊断。

七、介入毕业实习大纲

一、目的和要求

通过毕业实习，进行介入手术室影像技师（DSA 技师）基本操作技能实训，使实习生进一步理论联系实际，加深对 DSA 检查技术的理解。通过实习进一步掌握 DSA 的基本原理、图像采集和影像处理，DSA 的成像方式、检查技术和操作流程，DSA 的临床检查技术等方面知识，使实习生能够将学过的理论知识与实践相结合，掌握 DSA 检查设备的应用及各部位检查技术操作，读懂各检查部位影像，并分析评价 DSA 影像质量。

二、实习时间安排

介入放射学与 DSA 检查技术学实习时间共 3 周。

三、实习内容要求

1. DSA 的基本原理、图像采集和影像处理：掌握 DSA 影像增强器与平板探测器成像原理；掌握 DSA 成像参数选择，DSA 成像体位选择，对比剂注射参数选择；熟悉图像密度和对比度调节，在蒙片和像素移动，感兴趣区的处理。

2. DSA 的成像方式、检查技术和操作流程：掌握 DSA 的时间减影成像方式，脉冲方式和超脉冲方式临床应用部位；重点掌握 IA-D SA，步进式 DSA，3D 介入导航三种检查技术；熟悉 DSA 检查操作流程。

3. DSA 的临床检查技术：

掌握 DSA 检查技术的适应证与禁忌症、检查前准备、检查基本操作及图像评价。

(1) 头颈部 DSA 技术：熟练掌握头颈部血管解剖及造影技术；掌握操作技术、造影参数的选择、造影体位；学会分析影像显示的部位，评价 DSA 影像质量。

(2) 胸部 DSA 技术：熟练掌握胸部血管解剖及造影技术；掌握操作技术、造影参数的选择、造影体位；学会分析影像显示的部位，评价 DSA 影像质量。

(3) 心脏与冠状动脉 DSA 技术：熟练掌握心血管解剖及心脏、冠状动脉造影技术；掌握操作技术、造影参数的选择、心脏及冠状动脉造影体位；学会分析影像显示的部位，评价 DSA 影像质量。

(4) 腹部 DSA 技术：熟练掌握肝脏、胃肠道、胰胆脾、肾脏及肾上腺、下腔静脉解剖及造影技术；掌握操作技术、造影参数的选择、造影体位；学会分析影像显示的部位，评价 DSA 影像质量。

(5) 盆腔 DSA 技术：熟练掌握盆腔解剖及髂动脉、髂静脉造影技术；掌握操作技术、造影参数的血管选择、造影体位；学会分析影像显示的部位，评价 DSA 影像质量。

(6) 四肢 DSA 技术：熟练掌握上肢动脉及下肢动脉解剖及造影技术；掌握操作技术、造影参数的血管选择；学会分析影像显示的部位，评价 DSA 影像质量。

八、设备毕业实习大纲

一、目的和要求

1. 通过毕业实习，进行设备维护、维修基本操作技能实训，使实习技师进一步理论联系实际，加深对设备维修技术的理解。掌握设备维护的主要内容和设备维修的基本技术操作；熟悉设备的常见故障；了解设备的临床应用；掌握设备维修的基本原则和注意事项，为实习技师毕业后能很好地应用设备、维护设备打下基础。

2. 实习技师在带教老师的指导下，参与设备维护、维修的全过程，包括：查看机房温度、湿度、电压；查看故障记录，分析故障隐患；机内过滤网清洗；记录故障现象，分析故障原因等。

3. 负责带教的教师和实习技师都必须按照本实习大纲的要求，努力完成规定的各项实习任务。

二、实习时间安排

设备学毕业实习时间共 2 周。

三、实习内容要求

1. 熟悉电阻、电压的测量。

2. 熟悉万用表的性能与应用。

3. 掌握设备维护、设备维修、断路故障、短路故障、排除法、替代法的概念。

4. 熟悉 DR、CT 等设备的维护内容、常见故障现象、主要维修方法和注意事项。

九、放疗毕业实习大纲

一、目的和要求

1. 通过放射治疗技术实习，理论密切联系实际，了解放射治疗科的常规工作制度与工作流程，了解正常组织的放疗耐受剂量，了解放疗急、慢性毒副反应及其预防和治疗；熟悉光子(X线和 γ 线)、电子线、质子和中子射线的物理学和生物学特性，熟悉常见肿瘤的治疗原则、放疗适应症，熟悉常见肿瘤的放射治疗技术；掌握临床放射剂量学原则，掌握外照射设备(直线加速器)和近距离放疗设备的基本结构和临床应用，掌握照射技术和照射野设计原理、治疗计划设计步骤。了解、熟悉常见恶性肿瘤的临床表现、放疗指征及技术。

2. 实习生在带教医师/技师的指导下，参与放射治疗的全过程，包括：临床查房、放射治疗方案制定、患者体位固定、放疗定位、图像传输、计划设计与验证、放射治疗的摆位与实施以及质量保证与质量控制等。

3. 负责带教的上级医师/技师和实习生都必须按照本实习大纲的要求，努力完成规定的各项实习任务。

二、实习时间安排

放疗毕业实习时间共8周，其中临床2周，CT模拟定位2周，

物理组 2 周，技术组 2 周。

三、实习内容要求

1. 了解放射肿瘤科的常规工作制度与工作流程。
2. 熟悉光子(X线和 γ 线)、电子线、质子和中子射线的物理学和生物学特性，放疗正常组织耐受剂量，放疗急、慢性毒副反应的预防及治疗。
3. 熟悉模室技术中铅挡块、适形模块制作及验证、体位固定术的使用等。
4. 熟悉放射治疗的质量保证与质量控制内容及实施。
5. 掌握放疗计划的制定、照射设计、照射剂量确定、放疗计划的验证。
6. 掌握外照射设备(直线加速器)和近距离放疗设备、各种放疗技术的应用及基本过程。
7. 掌握放射治疗定位、摆位、实施过程及注意事项。
8. 掌握“临床剂量学原则”的实际应用。
9. 了解包括宫颈癌靶区定义与照射野设计。
10. 熟悉宫颈癌的治疗原则和放射治疗的适应症、禁忌症。
11. 熟悉鼻咽癌、口腔癌、上颌癌、喉癌治疗原则、放疗指征和基本照射技术。
12. 了解鼻咽癌、口腔癌、上颌窦癌、喉癌典型临床表现及诊

断要点。

13. 熟悉霍奇金病（HD）和非霍奇金淋巴瘤（NHL）临床表现及诊断要点、霍奇金病（HD）的病理分型。

14. 熟悉不同期别、不同部位恶性淋巴瘤的治疗原则。

15. 熟悉霍奇金病（HD）和非霍奇金淋巴瘤（NHL）的照射技术。

16. 熟悉肺癌、食管癌、乳腺癌治疗原则和放疗指征和基本照射技术。

17. 了解肺癌、食管癌、乳腺癌典型临床表现及诊断要点。

18. 熟悉直肠癌和前列腺癌治疗原则、放疗指征和基本照射技术。

19. 了解直肠癌、前列腺癌典型临床表现及诊断要点。

20. 熟悉颅内肿瘤的类型、治疗原则和放疗指征和基本照射技术。

21. 熟悉乳腺的切线野的设野方法、原则和照射技术。

22. 了解乳腺癌临床表现及诊断要点、不同术式放疗设野特点。

十、核医学毕业实习大纲

一、目的和要求

通过毕业实习，使实习生加深理解，掌握核医学的基本理论及原理；熟悉核医学的基本方法，各系统重点疾病核医学影像分析及诊断技术及核医学主要仪器及放射性药物的应用；了解核医学主要仪器及放射性药物的质量控制、现代核医学诊疗技术的发展方向，为学生毕业后在临床应用核医学打下基础。

二、时间安排

核医学毕业实习共 3 周。

三、实习内容

（一）放射性药物及辐射防护

1. 了解单光子显像、正电子显像剂的配制、分装。
2. 了解钼铯发生器的淋洗、分装，核素治疗药物的分装、给药。
3. 了解放射性药物的活度测量。
4. 掌握相关辐射防护（内照射、外照射）目的、基本原则、措施。

（二）核医学仪器、设备

1. 掌握显像设备（SPECT/CT、PET/CT、PET/MR 等）。
2. 掌握功能检测仪（甲状腺功能测定仪、 $^{13}\text{C}/^{14}\text{C}$ 尿素呼气试验

等)。

3. 掌握辐射防护与剂量监测仪等核医学常用仪器设备工作原理、防护设计。

4. 熟悉常用仪器设备的维护、保养、质控的主要内容。

(三) 核医学显像技术

1. 了解各系统脏器 SPECT/CT、PET/CT 显像方法、

2. 仪器参数设置、数据采集、影像后处理及图像质量控制等。

(四) 核素治疗

1. 掌握常用核素 (包括 ^{131}I 、 ^{89}Sr 等) 的给药途径及注意事项。

2. 熟悉 ^{90}Y - ^{90}Sr 敷贴器的使用方法。

3. 了解常用核素治疗的适应症及禁忌症。

附件一：医德医风、实习表现综合考核与评定

1. 评定标准

(1) 政治思想、遵纪守法、按章办事。

①坚持四项基本原则，拥护国家的方针政策。

②遵守国家法令及医院规章制度，严格执行实习纪律。

③积极参加医院、科室组织的各项活动，爱护医院的设备和公共设施，维护病区和宿舍的整洁和安静。

(2) 医德良好、救死扶伤。

①树立爱护伤病员观念，体现人民医生为人民的宗旨。

②了解病人身心状况，促进病人心理健康，帮助病人增加战胜疾病的信心。

③关心体贴病人，对病人一视同仁，不以职谋利，不接受馈赠。

(3) 医风严谨、工作勤奋。

①树立一丝不苟的工作作风，严密观察病人，掌握病情，及时向上级医师反映病人病情变化。

②在上级医师指导下，严格执行各种技术操作常规，积极参加各种规定的医疗学术活动，积极主动完成上级医师布置的任务。

③及时、准确、如实地完成病历、病程记录等各种医院文件的规定，不得弄虚作假。

(4) 礼貌尊师、虚心好学。

①尊重教师，虚心好学，乐于听取意见，不断改进工作。

②服装整洁，举止庄重，作风正派，礼貌待人，团结互助。

2. 评定等级

评定等级分三级：好、中、差，按规定评出具体分数。

(1) 好：全面达到上述要求，在实习过程中表现突出并得到科室医护人员一致好评者可评为优。

(2) 中：较好地达到上述要求。

(3) 差：未能达到上述方面的基本要求或有违纪行为教育无效者，或违纪受警告以上处分(含警告)。

**附件 2：福建医科大学医学技术与工程学院 医学影像技术 专业毕业实习
考核表现评分表**

医院：_____ 科室：_____ 实习时间：_____年_____月_____日至_____年_____月_____日

学号	姓名	操作技能 (30%)			平时测验 (15%)			临床分析、对提问的问答 (15%)			医德医风		
		好	中	差	好	中	差	好	中	差	好	中	差
		27-30	18-26	≤17	13-15	9-12	≤8	13-15	9-12	≤8			

注：为了激励先进、鞭策后进，评分或评定须拉开档次，从严掌握。

教研室主任签字：_____

临床学院盖章：_____

_____年_____月_____日

_____年_____月_____日

附件 3:

医学技术与工程学院实习请假流程图

