

「二年期醫事放射師（士）訓練計畫」訓練課程

一、訓練目的：

- (一) 了解各項攝影檢查、介入性診療作業及注射對比劑的安全作業流程。
- (二) 熟悉了解各類型影像檢查設備儀器的功能及應用技巧，以專業技能判斷、提供個案檢查之需，評估、驗證自己專業的技術能力。
- (三) 熟練各項攝影檢查技術，正確適當的使用攝影條件參數，以提高影像品質，並降低受檢者的醫療輻射曝露劑量。
- (四) 藉由實際接觸不同的受檢者與家屬，從接觸間學習以建設性的態度對待不同的個案，並訓練溝通應對的技巧，養成尊重患者隱私，以主動積極、真心的專業精神服務每位受檢者。
- (五) 病人安全照護上須杜絕張冠李戴的錯誤影像、預防病人跌倒及具備急救的基本技能，並養成良好衛生習慣，避免被感染或造成交叉感染。
- (六) 參與放射科醫師診療教學會議，瞭解診斷所需的影像品質與各項介入性工作技巧，學習各組織器官的正常與不正常影像，或參與臨床部科病例討論會，了解病灶的發展類型與治療方式，以增進醫學知識及了解醫師診斷疾病，所要的影像訊息，以便提供更有診斷價值的影像訊息資料供醫師判讀診斷，做為治療病灶的依據。

二、訓練課程：

(一) 基礎訓練課程(不得低於 25 小時)

訓練年	達成目標	訓練項目（課程）	訓練時間	訓練方式	評核標準（方法）	訓練場所條件	備註
二年內完成即可	瞭解執業中自身與病人的安全防護及	1.輻射防護與輻射安全 2.醫事放射相關法規 3.感染管控與垃圾分類 4.專業倫理與醫療品質	每項至少 2 小時，總時數不得低於 25 小	課程講授、小組討論或實務操作	參加、測驗或醫院自訂評核標準(方法)	經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院，並提出完整之教學訓練計畫。	

訓練年	達成目標	訓練項目（課程）	訓練時間	訓練方式	評核標準（方法）	訓練場所條件	備註
	醫病的關係	5.注射對比劑作業流程 6.數位影像儲傳系統 7.影像處理與品質分析 8.安全檢查作業流程 9.醫病關係與溝通技巧 10.基本救命術(BLS)或高級救命術(ACLS) 11.病人安全(含病患辨識、預防跌倒、管路認識、注射幫浦與照護等)	時。				

註：上述課程可院內自行辦理或參加院外機構團體舉辦之課程並取得證明。

(二)實務操作訓練依進用部科分四階段，訓練綱要項目時程表如附表一。

1. 進用單位為放射線診斷部(科)者：

(1) 第一階段為放射線診斷部(科)為期一年九個月。

(2) 第二階段為放射線治療部(科)為期一個月。

(3) 第三階段為核子醫學部(科)為期一個月。

(4) 第四階段為其他放射線或醫學影像等部(科)為期一個月者。如超音波(內科、婦科、神經外科...)、心導管、牙科、泌尿外科等。單位內無超音波設備，則第四階段超音波訓練不得低於2週。

2. 進用單位為放射線治療部(科)者：

(1) 第一階段為放射線治療部(科)為期一年九個月。

- (2) 第二階段為放射線診斷部(科)為期一個月。
- (3) 第三階段為核子醫學部(科)為期一個月。
- (4) 第四階段為其他放射線或醫學影像等部(科)為期一個月者。如超音波(內科、婦科、神經外科...)、心導管、牙科、泌尿外科等。單位內無超音波設備，則第四階段超音波訓練不得低於2週。

3. 進用單位為核子醫學部(科)者：

- (1) 第一階段為核子醫學部(科)為期一年九個月。
- (2) 第二階段為放射線診斷部(科)為期一個月。
- (3) 第三階段為放射線治療部(科)為期一個月。
- (4) 第四階段為其他放射線或醫學影像等部(科)為期一個月者。如超音波(內科、婦科、神經外科...)、心導管、牙科、泌尿外科等。單位內無超音波設備，則第四階段超音波訓練不得低於2週。

4. 進用單位為其他放射線或醫學影像等部(科)者：如超音波(內科、婦科、神經外科...)、心導管、牙科、泌尿外科、神經外科、骨科...等：

- (1) 第一階段為所屬部(科)醫事放射專業為期一年九個月。
- (2) 第二階段為放射線診斷部(科)為期一個月。
- (3) 第三階段為放射線治療部(科)為期一個月。
- (4) 第四階段為核子醫學部(科)為期一個月。

其他放射線或醫學影像等部(科)之新進醫事放射師欲參與此計畫，並申請計畫費用補助者，則其訓練綱要項目時程表，請參考附表一依該科業務自行規劃擬訂，未提送訓練綱要項目時程之部科不能申請補助。

- (一) 進用單位之階段訓練方式採實務操作訓練，其他三階段之訓練方式可採實務操作或觀摩學習訓練。
- (二) 各階段之專業課程教育可採院內自辦或參加院外機構團體舉辦之課程並取得證明，每年至少需達25小時。
- (三) 訓練期間須參與住院醫師或實習醫師之影像閱片診斷教學或臨床科際間影像病例討論會。
- (四) 訓練期間操作各項放射性物質設備及執行攝影檢查與治療時都須兼顧輻射品質與病人安全。
- (五) 訓練期間需安排參與跨領域的團隊合作照護，如加護中心、病安會議、病患運送、跨部科醫事人員會議、聯合病歷討論會等。

附表一

(二) - 1. 進用單位為放射線診斷部(科)之實務訓練

訓練年	達成目標	訓練項目 (課程)	訓練時間	訓練方式	評核標準 (方法)	訓練場所條件	備註
2 年內完成	獨立操作一般診斷攝影檢查與具影像品質分析能力	一、一般診斷攝影與品保 1.頭頸部攝影 2.胸腹部攝影 3.脊椎攝影 4.四肢攝影 5.乳房攝影(限女性放射師) 6.骨質密度測量 7.牙科攝影 8.加護中心及感染病床床邊攝影 9.一般 X 光素片影像之診斷	以學習者為中心予以安排或依院方訓練計畫安排	實務操作及技術原理	1.攝影檢查技術實務操作評核 2.設備儀器操作使用評核 3.影像品質評核	經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院，並提出完整之教學訓練計畫。	
	熟悉特殊攝影或介入性診療攝影作業及影像品質分析能力	二、特殊攝影或介入性診療攝影與品保 1.消化系統透視攝影 2.泌尿系統透視攝影 3.生殖系統透視攝影 4.體外震波碎石術 5.特殊攝影影像之診斷		實務操作及技術原理	1.設備儀器操作使用評核 2.影像品質評核		經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院，並提出完整之教學訓練計畫。

訓練年	達成目標	訓練項目（課程）	訓練時間	訓練方式	評核標準（方法）	訓練場所條件	備註
	熟悉血管攝影作業及影像品質分析能力	三、血管攝影與品保 1.神經系統血管攝影 2.非神經系統血管攝影 3.心臟及冠狀動脈血管攝影 4.血管攝影影像之診斷		實務操作及技術原理	1.設備儀器操作使用評核 2.影像品質評核	經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院，並提出完整之教學訓練計畫。	介入性檢查配合醫師執行
	獨立操作一般超音波造影檢查與具影像品質分析能力	四、超音波造影與品保 1.一般科超音波 2.乳房超音波(限女性放射師) 3.婦產科超音波(限女性放射師) 4.心臟超音波 5.神經血管超音波 6.超音波影像之診斷		實務操作及技術原理	1.檢查技術實務操作評核 2.設備儀器操作使用評核 3.影像品質評核	經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院，並提出完整之教學訓練計畫。	1.屬介入性檢查配合醫師執行 2.單位內無超音波設備則依第四階段安排訓練不得低於2週。
	熟悉電腦斷層造影檢查技術	五、電腦斷層造影與品保 1.全身性電腦斷層造影檢查		實務操作及技術原理	1.檢查技術實務操作評核	經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院，並提出完	配合醫師執行

訓練年	達成目標	訓練項目 (課程)	訓練時間	訓練方式	評核標準 (方法)	訓練場所條件	備註
	與影像品質分析能力	2.電腦斷層造影影像診斷			2.設備儀器操作使用評核 3.影像品質評核	整之教學訓練計畫。	
	熟悉磁振造影檢查技術與影像品質分析能力	六、磁振造影與品保 1.全身性磁振造影檢查 2.磁振造影影像之診斷		實務操作及技術原理	1.檢查技術實務操作評核 2.設備儀器操作使用評核 3.影像品質評核	經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院，並提出完整之教學訓練計畫。	配合醫師執行
	具影像處理、分析及儲傳作業能力	七、放射醫學影像品保 1.醫學影像之處理、分析及品保 2.醫學影像儲傳系統 (未實施 PACS 醫院，此項可免)		實務操作及技術原理	影像品管評核	經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院，並提出完整之教學訓練計畫。	
2 年內完成	了解放射線及醫學影像之相	放射線治療之訓練項目 (課程)	一個月	實務操作或觀摩學習	檢查或治療技術實務操作評核或測驗	經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院，並提出完	
		核子醫學之訓練項目 (課程)	一個月				

訓練年	達成目標	訓練項目（課程）	訓練時間	訓練方式	評核標準（方法）	訓練場所條件	備註
	關部科作業	其他放射線或醫學影像之訓練項目(課程)	一個月			整之教學訓練計畫。	

註：1.完成每階段訓練舉行綜合測驗或考核，應有訓練記錄備查。

2.測驗或考核成績不理想者須個別加強輔導，輔導後再予測驗。

3.工作時間與訓練時間需予註明區別。

4.跨領域團隊合作照護之精神：是指醫院提供受訓人員學習跨領域團隊合作照護的環境（如：相關類別的跨領域團隊合作之臨床照護服務或學術活動）。

(二)-2.進用單位為放射線治療部(科)之實務訓練

訓練年	達成目標	訓練項目(課程)	訓練時間	訓練方式	評核標準(方法)	訓練場所條件	備註
2年內完成	熟悉放射治療技術與癌病患之照護	一、放射治療技術 1.遠隔治療技術 2.近接治療技術	以學習者為中心予以安排或依院方訓練計畫安排	實務操作及技術原理	1.治療技術操作評核 2.設備儀器操作使用評核	經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院,並提出完整之教學訓練計畫。	配合醫師執行
	熟悉模擬攝影技術	二、模擬攝影 1.一般模擬攝影 2.斷層模擬攝影		實務操作及技術原理	模擬攝影技術評核		配合醫師執行
	熟悉模具製作技術	三、模具製作 1.模具 2.鉛或鉛合金擋塊 3.多葉型準直儀輸入		實務操作及技術原理	模具製作成效評核		配合醫師執行
	熟悉放射治療計劃及劑量計算	四、放射治療計劃及劑量計算 1.影像融合技術 2.治療計畫電腦系統.		實務操作及技術原理	治療計劃及劑量計算評核		配合醫師執行
	熟悉放射治療品保作業	五、放射治療品保		實務操作及技術原理	設備儀器品保結果評核		配合醫師執行

	熟悉特殊放射治療技術	六、特殊放射治療技術 1.立體定位治療 2.手術中放射治療 3.強度調控放射治療 4.影像導引放射治療 5.全身性放射治療 6.多模式放射治療 7.其他特殊放射治療		實務操作及技術原理			配合醫師執行
2年內完成	了解放射線及醫學影像之相關部科作業	放射線診斷之訓練項目(課程)	一個月	實務操作或觀摩學習	檢查或治療技術實務操作評核或測驗	經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院，並提出完整之教學訓練計畫。	
		核子醫學之訓練項目(課程)	一個月				
		其他放射線或醫學影像之訓練項目(課程)	一個月				

註：1.完成每階段訓練舉行綜合測驗或考核，應有訓練記錄備查。

2.測驗或考核成績不理想者須個別加強輔導，輔導後再予測驗。

3.工作時間與訓練時間需予註明區別。

4.跨領域團隊合作照護之精神：是指醫院提供受訓人員學習跨領域團隊合作照護的環境（如：相關類別的跨領域團隊合作之臨床照護服務或學術活動）。

(二)-3.進用單位為核子醫學部(科)之實務訓練

訓練年	達成目標	訓練項目(課程)	訓練時間	訓練方式	評核標準(方法)	訓練場所條件	備註
2年內完成	熟悉核醫診斷造影技術與作業的品保	一、核醫診斷造影技術與品保 1.正子造影/X光電腦斷層(PET-CT) 2.骨骼肌肉系統 3.心臟血管系統 4.消化系統 5.泌尿系統 6.呼吸循環系統 7.內分泌系統 8.神經系統 9.腫瘤發炎 10.核醫影像之診斷	以學習者為中心予以安排或依院方訓練計畫安排	實務操作及技術原理	1.造影技術實務操作評核 2.設備儀器操作使用評核	經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院，並提出完整之教學訓練計畫。	配合醫師執行
	熟悉核子醫學影像處理及分析的能力	二、核醫診斷造影影像分析處理與品保 1.正子造影/X光電腦斷層(PET-CT) 2.骨骼肌肉系統 3.心臟血管系統 4.消化系統 5.泌尿系統 6.呼吸循環系統		實務操作及技術原理	造影影像分析處理操作評核		配合醫師執行

訓練年	達成目標	訓練項目（課程）	訓練時間	訓練方式	評核標準（方法）	訓練場所條件	備註
		7.內分泌系統 8.神經系統 9.腫瘤發炎					
	熟悉核醫藥物作業與品保	三、核醫藥物與品保		實務操作及技術原理	設備儀器操作使用評核		配合醫師執行
	熟悉體內分析檢查及放射免疫分析技術與品保	四、體內分析檢查及放射免疫分析技術與品保		實務操作及技術原理	設備儀器操作使用評核		配合醫師執行
	具影像處理、分析及儲傳作業能力	五、數位影像儲傳系統		實務操作及技術原理	設備儀器操作使用評核		配合醫師執行
	熟悉其他核子醫學診斷技術	六、其他核子醫學診斷技術		實務操作及技術原理	設備儀器操作使用評核		配合醫師執行
2年內完成	了解放射線及醫學影像之相	放射線診斷之訓練項目（課程）	一個月	實務操作或觀摩學習	檢查或治療技術實務操作評核或測	經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院，並提出完	
		放射線治療之訓練項目	一個月				

訓練年	達成目標	訓練項目（課程）	訓練時間	訓練方式	評核標準（方法）	訓練場所條件	備註
	關部科作 業	（課程）			驗	整之教學訓練計畫。	
		其他放射線或醫學影像 之訓練項目(課程)	一個月				

註 1：完成每階段訓練舉行綜合測驗或考核，應有訓練記錄備查。

註 2：測驗或考核成績不理想者須個別加強輔導，輔導後再予測驗。

註 3：工作時間與訓練時間需予註明區別。

註 4：跨領域團隊合作照護之精神：是指醫院提供受訓人員學習跨領域團隊合作照護的環境（如：相關類別的跨領域團隊合作之臨床照護服務或學術活動）。

三、聯合訓練計畫中，主要訓練醫院及合作訓練醫療機構資格：

【聯合訓練機制之精神：考量醫院規模、功能、特性及限制，並兼顧受訓者訓練內容，視需要執行聯合訓練機制，主要訓練醫院指受訓人員所屬醫院，合作訓練醫療機構指接受他院委託代訓學員者，主要訓練醫院須於所提訓練計畫中註明合作訓練醫療機構名稱、訓練項目及時程。】

1、主要訓練醫院：

- (1) 經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院，並提出完整之醫事放射師二年期教學訓練計畫。
- (2) 主要訓練醫院若無法執行「二年期醫事放射師訓練計畫」之全部訓練項目，需派員至合作訓練之醫療機構進行聯合訓練，並須於訓練計畫中註明合作訓練醫院之醫院名稱、訓練項目及時程。
- (3) 訓練計畫主持人負責訓練計畫之規劃、指導、監督與輔導者，主持人須具醫事放射師資格，並具碩士學位有三年以上臨床放射技術工作經驗，或具學士學位有五年以上之臨床放射技術工作經驗，且具有部定講師或校聘臨床技術教師或醫事放射學會核發之醫事放射臨床指導教師證明。
- (4) 醫事放射臨床指導教師負責實務操作訓練、課程教學與評值，且至少須有三年以上之臨床放射技術工作經驗。
- (5) 醫事放射臨床指導教師應取得中華民國醫事放射學會醫事放射臨床指導教師認證，依各層級醫院規定比例如下

:

醫學中心層級之醫院至少須有 15%之放射師；

區域醫院層級之醫院至少須有 10%之放射師；

地區醫院層級之醫院至少需有 5%之放射師。

2、合作訓練醫療機構：

- (1) 經中央衛生主管機關公告評鑑合格之教學醫院。
- (2) 合作訓練之醫院需協助配合主要訓練醫院申請之訓練項目，進行訓練，並實施教與學的雙向回餽調查及考核。
- (3) 接受合作訓練之醫院需為區域醫院級(含)以上之醫院，且同時期搭配之主要訓練醫院以不超過五家醫院為限。