

醫事放射職類實習生訓練計畫

壹、實習目標：

培養醫學影像暨放射系(科)學生作為醫事放射師所應具備的醫事放射專業知識、醫療敬業態度以及醫事放射專業技能，習得以病人為中心的醫事放射服務能力，並達成以下：

- 一、知識：培養實習學生具有「影像檢查與放射治療專業知識」，將課堂上及教材上的理論實際應用於臨床上，驗證所學的專業。
- 二、態度：培養實習學生具展現認真、負責、尊重、紀律與具愛心之態度，且能注意病人隱私，做到視病猶親的服務精神。
- 三、技能：熟悉了解各類型設備儀器的功能及應用的技巧，藉由臨床實際操作訓練加強技能。

貳、教學師資：

一、計畫主持人：

姓名	科別	職稱	年資
何嘉祥	影像醫學科	組長	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 002183 號 3、教學醫院工作經驗 25 年 4. 通過教學訓練計畫主持人訓練課程

二、計畫負責人：

姓名	科別	職稱	年資
林俐伶	影像醫學科	副組長	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 003546 號 3、教學醫院工作經驗 24 年
陳薇璇	核子醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 008563 號 3、教學醫院工作經驗 11 年
陳正庸	放射腫瘤科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 006896 號 3、教學醫院工作經驗 13 年

三、實習學生訓練之師資：

影像醫學科：			
李英君	影像醫學科	股長	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 002915 號 3、教學醫院工作經驗 25 年
陳俊利	影像醫學科	醫事放射師 輻射防護師(員)	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 001416 號

			3、教學醫院工作經驗 25 年
溫怡真	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 001050 號 3、教學醫院工作經驗 25 年
葉佳榮	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 002168 號 3、教學醫院工作經驗 22 年
林子筠	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 004061 號 3、教學醫院工作經驗 22 年
劉紋紋	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 004840 號 3、教學醫院工作經驗 21 年
李雅雯	影像醫學科	醫事放射師	1、具碩士學位資格 2、具放射師證書放字第 004170 號 3、教學醫院工作經驗 20 年
李宜靜	影像醫學科	醫事放射師 輻射防護師(員)	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 005521 號 3、教學醫院工作經驗 17 年
劉郁琪	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 006015 號 3、教學醫院工作經驗 16 年
石文仲	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 006048 號 3、教學醫院工作經驗 16 年
洪嘉苓	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 006208 號 3、教學醫院工作經驗 15 年
吳志靜	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 006675 號 3、教學醫院工作經驗 15 年
賴威凱	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 006579 號 3、教學醫院工作經驗 14 年
紀茹晴	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 006822 號 3、教學醫院工作經驗 13 年
陳虹吟	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 008378 號 3、教學醫院工作經驗 11 年
吳智群	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 007522 號 3、教學醫院工作經驗 10 年

丁文杰	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 008056 號 3、教學醫院工作經驗 10 年
蔡明儒	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 008662 號 3、教學醫院工作經驗 9 年
潘冠雅	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 009129 號 3、教學醫院工作經驗 9 年
張文雅	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 009668 號 3、教學醫院工作經驗 8 年
陳世昇	影像醫學科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 008273 號 3、教學醫院工作經驗 8 年
核子醫學科：			
張秀瑛	核子醫學科	醫事放射師 輻射防護師(員)	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 002930 號 3、教學醫院工作經驗 25 年
許幼青	核子醫學科	股長	1、具碩士學位資格 2、具放射師證書放字第 004476 號 3、教學醫院工作經驗 20 年
林昱璵	核子醫學科	醫事放射師 輻射防護師(員)	1、具碩士學位資格 2、具放射師證書放字第 006788 號 3、教學醫院工作經驗 5 年
放射腫瘤科：			
石怡婷	放射腫瘤科	技術主任	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 004250 號 3、教學醫院工作經驗 21 年
林柏豪	放射腫瘤科	醫學物理師	1、具碩士學位資格 2、具放射師證書放字第 003563 號 3、教學醫院工作經驗 20 年
張志杰	放射腫瘤科	股長 輻射防護師(員)	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 005849 號 3、教學醫院工作經驗 17 年
江汶馨	放射腫瘤科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 007029 號 3、教學醫院工作經驗 13 年
林玥汝	放射腫瘤科	醫事放射師	1、具學士學位資格 2、具放射師證書放字第 006136 號 3、教學醫院工作經驗 13 年
謝慧苓	放射腫瘤科	組長 醫學物理師 輻射防護師(員)	1、具碩士學位資格 2、具放射師證書放字第 005560 號 3、教學醫院工作經驗 13 年

李明芬	放射腫瘤科	醫學物理師 輻射防護師(員)	1、具碩士學位資格 2、具放射師證書放字第 006902 號 3、教學醫院工作經驗 13 年
曾啟富	放射腫瘤科	醫學物理師	1、具碩士學位資格 2、具放射師證書放字第 007828 號 3、教學醫院工作經驗 9 年
林佳怡	放射腫瘤科	醫事放射師	1、具碩士學位資格 2、具放射師證書放字第 009389 號 3、教學醫院工作經驗 7 年

參、教學資源：

一、影像醫學科：

(一)教學空間：會議討論室、X 光機控制室、螢光透視 X 光機控制室、血管攝影控制室、超音波控制室、磁振造影機控制室、電腦斷層掃描機控制室、乳房攝影控制室。

(二)儀器設備：

- 1、數位 X 光機 6 台
- 2、螢光透視 X 光機 2 台
- 3、血管攝影 X 光機 1 台
- 4、數位移動型 X 光機 3 台
- 5、超音波掃描儀 3 台
- 6、1.5T 磁振造影機 2 台
- 7、256 切電腦斷層掃描機 2 台
- 8、數位乳房攝影機 2 台

(三)圖書資料：

- 1、露骨(醫學造影檔案)
- 2、露骨(X 射線檔案)
- 3、乳房攝影品管手冊
- 4、解剖學圖譜
- 5、Merrill's ATLAS of Radiographic Positions and Radiologic Procedures(Vol.1)
- 6、Merrill's ATLAS of Radiographic Positions and Radiologic Procedures(Vol.2)
- 7、Merrill's ATLAS of Radiographic Positions and Radiologic Procedures(Vol.3)
- 8、CT Teaching Manual
- 9、TEXTBOOK Of Mammography
- 10、Ultrasound Traching Manual
- 11、Cerebral Aneutysms

12、TEXTBOOK of Radiographic Positioning AND Related Anatomy(4th Edition)

13、TEXTBOOK of Radiographic Positioning AND Related Anatomy(Fifth Edition)

14、MRI Quality Control Manual

15、電子期刊 (圖書館館藏)

16、院內電腦網路系統(可進行 e-Learning/moodle/e-Portfolio 上課及電子資料查詢)

二、核子醫學科：

(一)教學空間：會議討論室、光子造影控制室、伽馬造影控制室、正子造影控制室、骨質密度造影控制室、放射免疫分析室。

(二)儀器設備：

1、 γ -camera 2 台

2、SPECT/CT 1 台

3、PET/CT 1 台

4、骨質密度儀 1 台

5、劑量校正儀 2 台

6、survey meter 2 台

7、 γ -counter 1 台

(三)圖書資料：

1、基礎重症醫學

2、基礎核醫造影技術學

3、臨床醫學核心教材-核子醫學

4、臨床核醫手冊

5、FDG PET/CT 在癌症的應用

6、腦 SPECT/PET 的臨床探索 3rd

7、放射性同位素利用技術

8、非醫用游離輻射防護訓練教材 3rd

9、臨床核醫學

10、甲狀腺癌的治療與保健

11、Thyroid tumors 3rd

12、PET/CT Essentials for clinical practice

13、Thyroid cancer in clinical practice

14、電子期刊 (圖書館館藏)

15、院內電腦網路系統(可進行 e-Learning/e-Portfolio 上課及電子資料查詢)

三、放射腫瘤科：

(一)教學空間：會議討論室、教學專區、電腦斷層模擬定位室與控制室、直線加速器治療室與控制室各三間、治療計畫室、後荷式近接治療室、鉛合金擋塊製作室。

(二)儀器設備：

- 1、直線加速器 3 台 (Varian Truebeam、Varian Trilogy、Varian Unique)
- 2、電腦斷層模擬定位機 1 台(Siemens、Vsim 定位軟體)
- 3、後荷式近接治療機 1 台 (GammaMed HDR)
- 4、電腦治療計畫系統 7 套 (Eclipse)
- 5、電熱治療儀 1 台(Oncotherm EHY-2030)
- 6、立體定位放射手術治療計畫系統 1 套(包含 framebase & frameless SRS、SRT 技術)
- 7、呼吸調控紅外線監測系統 1 套
- 8、鉛鎔爐 1 台
- 9、熱水爐 1 台
- 10、治療定位模具裝置(U-frame mask, vacuum cushion, breast board, chair 等)
- 11、輻射度量設備(famer chamber, TLD reader, Film QA system, water phantom, survey meter, RANDO phantom, CTDI phantom and chamber, Catphan504, solid phantom 等)

(三)圖書資料：

- 1、治療相關參考書目及電子書(含分子輻射生物學，臨床腫瘤學...等 20 餘種)
- 2、放射治療與腫瘤學
- 3、慈濟醫學雜誌
- 4、中華放射線醫學雜誌
- 5、中華放射線技術學雜誌
- 6、台灣醫事放射期刊
- 7、Radiotherapy & Oncology
- 8、International J, Of Radiation Oncology, biology, physics
- 9、Medical physics
- 10、各式電子期刊
- 11、院內電腦網路系統 (可進行 e-Learning/ e-Portfolio 上課及電子資料查詢)
- 12、院內圖書館館藏

肆、訓練課程：

一、基礎教育訓練課程(必修)：

(一)醫事放射相關法規

(二)輻射防護與輻射安全(報到當天)

(三)使用對比劑的安全機制

(四)感染管控

1、洗手技巧的重要性(報到當天或隔天)

2、防護措施/防護衣穿脫(報到當天或隔天)

3、針扎、血液體液暴露之預防及處理(報到當天或隔天)

4、結核病感染管制(數位)

(五)廢棄物分類與資源回收

(六)消防安全(報到當天或隔天)

1、各單位逃生路線介紹

2、全院消防安全訓練課程

(七)CPR學科/術科訓練課程(配合教學部初訓)

(八)病人安全(一週內)

(九)醫療倫理/病人權利

(十)醫病關係與兩性議題

二、專業課程：

(一)影像醫學科

訓練項目	訓練時間	訓練方法	評核方式(至少兩項)
一、一般診斷攝影與影像品保 (一)頭頸部攝影 (二)胸腹部攝影 (三)脊椎攝影 (四)四肢攝影 (五)骨盆腔攝影 (六)加護中心及感染性病床攝影	4 週 (2 週)	1、實務操作 2、課堂授課 3、e-Learning 教學	1、筆試 2、心得報告 3、DOPS(技術) 4、mini-CEX

(七)設備儀器操作使用 (八)一般 X 光影像之處理、分析與品保			
二、牙科攝影與影像品保 (一)口內片攝影 (二)口外片攝影 (三)3D 電腦斷層攝影 (四)儀器設備感控作業管理 (五)牙科影像之處理、分析與品保	1 週	1、實務操作 2、課堂授課 3、e-Learning 教學	1、筆試 2、心得報告 3、DOPS(技術) 4、mini-CEX
三、乳房攝影與影像品保(限女性實習放射師) (一)一般常規乳房攝影 (二)侵入性乳房攝影檢查 (三)設備儀器操作使用 (四)乳房攝影影像處理、分析與品保	1 週	1、實務操作 2、課堂授課 3、e-Learning 教學	1、筆試 2、心得報告 3、DOPS(技術) 4、mini-CEX
四、特殊攝影或介入性診療攝影與影像品保 (一)靜脈注射腎盂攝影 (二)消化系統透視攝影 (三)泌尿系統透視攝影 (四)生殖系統透視攝影 (五)設備儀器操作使用 (六)特殊攝影影像處理、分析與品保	1 週	1、實務操作 2、課堂授課 3、e-Learning 教學	1、筆試 2、心得報告 3、案例討論 4、mini-CEX
五、血管攝影與影像品保 (一)神經系統血管攝影 (二)非神經系統血管攝影 (三)設備儀器操作使用 (四)血管攝影影像處理、分析與品保	1 週	1、實務操作 2、課堂授課 3、e-Learning 教學	1、筆試 2、心得報告 3、案例討論 4、mini-CEX
六、超音波造影與影像品保 (一)全身性一般超音波檢查 (二)設備儀器操作使用 (三)超音波造像影像處理、分析與品保	1 週	1、實務操作 2、課堂授課 3、e-Learning 教學	1、筆試 2、心得報告 3、DOPS(技術) 4、mini-CEX

七、電腦斷層造影與影像品保 (一)全身性電腦斷層造影檢查 (二)心臟電腦斷層造影檢查 (三)設備儀器操作使用 (四)電腦斷層影像處理、分析與品保	2 週	1、實務操作 2、課堂授課 3、e-Learning 教學	1、筆試 2、心得報告 3、DOPS(技術) 4、案例討論 5、mini-CEX
八、磁振造影與影像品保 (一)全身性磁振造影檢查 (二)設備儀器操作使用 (三)磁振造影影像處理、分析與品保	2 週	1、實務操作 2、課堂授課 3、e-Learning 教學	1、筆試 2、心得報告 3、案例討論 4、mini-CEX
九、其他超音波造影 (一)心臟超音波 (二)神經血管超音波 (三)婦產科/胎兒超音波(限女性實習放射師)	1 週	1、講習 2、觀摩學習 3、案例教學	1、心得報告
十、其他放射技術實習 (一)心導管造影檢查 (二)體外震波碎石術	1 週	1、講習 2、觀摩學習 3、案例教學	1、心得報告

(二)核子醫學科(為非密封射源作業場所，劑量佩章可能有讀值，屬法規規定正常範圍內)

訓練項目	訓練時間	訓練方法	評核方式
一、核子醫學診斷造影技術與品保 (一)骨質密度檢查 (二)骨骼肌肉系統 (三)心臟血管系統 (四)消化系統 (五)泌尿系統 (六)呼吸系統 (七)內分泌系統 (八)神經系統 (九)腫瘤發炎 (十)核醫影像之診斷 二、體內分析檢查技術醫療影像之處理、分析及	4 週	1、實務操作 2、課堂授課 3、e-Learning 教學	1、筆試 2、心得報告 3、DOPS 4、mini-CEX

品保 三、核子醫學藥物與品保 四、核子醫學治療技術與品保(含設備儀器及影像品保)			
五、正子造影檢查技術與品保	1 週	1、實務操作 2、課堂授課 3、e-Learning 教學	1、筆試 2、心得報告
六、放射免疫分析技術與品保	1 週	1、實務操作 2、課堂授課 3、e-Learning 教學	1、筆試 2、心得報告

(三)放射腫瘤科

訓練項目	訓練時間	訓練方法	評核方式
一、放射治療固定模具操作 二、電腦斷層模擬定位造影技術、操作及品保 三、呼吸調控放射治療訓練與定位 四、鉛檔塊模具設計規劃與製作 五、直線加速器放射治療操作與品保 六、影像驗證系統原理與操作	4 週	1、實務操作 2、課堂授課 3、e-Learning 教學	1、筆試 2、心得報告 3、DOPS 4、mini-CEX
七、遠隔與近接放射治療計畫設計 八、定位放射手術原理 九、輻射度量儀器與輻射防護規範介紹 十、日、月、年品保	3 週	1、講習 2、實務操作 3、課堂授課 4、e-Learning 教學	1、筆試 2、心得報告

伍、訓練方式：

一、臨床實做：

在指導者監督下，操作設備儀器直接幫病人完成該檢查的過程中，以獲取影像或達治療目的，而從中學習到該技術，並驗證學校所學。

二、課堂授課：

(一)教學方式需配合影像檢查或治療技術討論會、聯合討論會、文獻研讀、晨會教學、

臨床影像教學等，提供以學習者需求為導向之實習內容。(三科學術會議時間，如

附件一)

(二)參與『全院學術研討會』讓實習學生除習得醫事放射專業技能外，也培育其他醫學相關知識和團隊照護病人的能力。(三科學術會議時間，如附件一)

三、數位學習：

(一)本院發展網路學習平台，院內電腦均可提供學生不受時間、地點、次數的學習。

(二)學生透過網路平台可延伸至健康OK棒、數位學習電子報及演講網等平台，學習醫療照護、醫療品質、醫病共享決策及特殊檢查等相關資訊。

(三)如遇嚴重特殊傳染性疫情發展情勢嚴峻，為確保實習品質，本院將採線上數位、視訊及模擬教室課程替代部份實體臨床授課。

四、翻轉課程：

專業課程教師提供學生課程影片作為課前自學線上教材，再於課堂上由教師解惑、並引導問題討論的教學模式。

五、自主學習規劃：(附件一)

(一)基礎課程項目

部分課程可透過網路學習平台進行線上數位課程學習(例如：法規、感控、醫事倫理、醫療品質、病人安全)

(二)進階專業課程

1.依三科各自錄製的數位課程，提供學員自主學習臨床所需技能。

2.醫事放射師公會全聯會網站，每月提供專業課程繼續教育訓練，學生亦可進行專業課程線上學習。

(三)全人照護

以全人、全家、全隊、全程、全社區理念，建立醫病溝通與同理心、跨領域團隊照護、健康促進議題與安寧照護等課程培養學生以病人為中心照護模式。

六、模擬訓練：

(一)提供虛擬實境設備(VR)，讓學生反覆練習常規攝影的擺位技術，藉以提升專業技能。

(二)客觀結構式臨床技能測驗 (Objective Structured Clinical Examination, OSCE)，設計模擬臨床情境的教案，透過學生與標準病人的互動或教具的操作，客觀評量知識、態度

與技能。

七、一對一導師制度：

實習期間每一位實習生安排至少一位專責指導老師，負責學生實習期間的學習指導，學生與指導老師須有教與學的良好互動回饋機制，老師對於學生所提之問題疑慮須有適當的回覆，對實習態度或專業技能不良者須即時予以糾正及輔導。

陸、評估機制：

實習手冊評分項目

一、影像醫學科：

(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(限醫學影像暨放射科系女學生) | 6、牙科攝影 | | |

(二)特殊攝影或介入性診療與品保：

- | | |
|------------|------------|
| 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 |

(三)血管攝影與品保：

- | | |
|-----------|------------------|
| 1、全身性血管攝影 | 2、血管攝影醫療影像之處理及分析 |
|-----------|------------------|

(四)超音波造影與品保：

- | | |
|----------|-------------------------|
| 1、一般科超音波 | 2、婦產科超音波(限醫學影像暨放射科系女學生) |
| 3、心臟超音波 | 4、神經血管超音波 |

(五)心導管技術與品保：

- | | |
|---------------|---------------------|
| 1、心臟及冠狀動脈血管攝影 | 2、心導管技術造影醫療影像之處理及分析 |
|---------------|---------------------|

(六)磁振造影與品保：

- | | |
|-------------|------------------|
| 1、全身性磁振造影檢查 | 2、磁振造影醫療影像之處理及分析 |
|-------------|------------------|

(七)電腦斷層造影與品保：

- | | |
|---------------|--------------------|
| 1、全身性電腦斷層造影檢查 | 2、電腦斷層造影醫療影像之處理及分析 |
|---------------|--------------------|

(八)放射醫學影像品保：

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1、醫學影像儲傳系統及影像品保 | 2、電腦斷層造影醫療影像之處理及分析 |
|-----------------|--------------------|

(一)~(八)項目分別於專業知識、實務操作能力及學習態度三者取其平均成績。

註：『專業課程測驗成績』與『實習手冊項目評分』之平均分數，為各實習項目成績。

註：(一)~(八)項目於專業知識、實務操作能力及學習態度的評分標準：

1、專業知識：

A(90分)—每問必答且答案正確

B(80分)—每問必答但不完全為正確答案

C(70分)—問了不會但隔天會找出答案

D(60分)—問了不會也不找答案

2、實務操作能力：

A(90分)—媲美新進放射師

B(80分)—準確度較差

C(70分)—需指導才會擺位

D(60分)—完全不會

3、學習態度：

A(90分)—主動積極且會提問

B(80分)—主動積極

C(70分)—被動但會做

D(60分)—完全不動手

(九)專題報告(口頭)：

學生於口頭報告評量表之成績，與其他臨床教師對報告滿意度的成績，兩者平均。

(十)專題報告(書面)：

學生於書面報告評量表之總分。

(十一)專業測驗：

含期初、期末等取其平均成績。

(十二)直接觀察過程技巧(DOPS)：

1、DOPS評分標準：

(1)未達標準：表現不合乎規定，而且在教師指導下也無法完成，請依學員的缺失

多寡給予 1-3 級距的分數。

(2)接近標準：不能完成，仍需在教師帶領下才可以完成，請依學員的缺失多寡給予 4-6 級距的分數。

(3)達到標準：可以完成，不需要教師的提醒順利完成檢查，請依學員的標準程度給予 7-8 級距的分數。

(4)優於標準：除了可以完成，而且能成為其他學員的典範，請依學員的優良表現程度給予 9-10 級距的分數。

2、回饋注意事項：需雙向回饋且具體舉例說明。

(十三)案例教學與討論(CbD)：

學生於案例教學與討論紀錄表之總分。

(十四)迷你臨床演練(mini-CEX)

1、醫療面談、身體檢查、人道專業、臨床判斷、諮商衛教、組織效能、整體適任等每一項目至少評 3 細項，及格分數為 80 分。

2、回饋注意事項：需雙向回饋且具體舉例說明。

(十五)品德操守：

各攝影室的臨床教師依學生在實習階段的出勤狀況、學習態度與服務禮儀等項目，進行評核之成績。

二、核子醫學科：

(一)實習項目：

1、核子醫學診斷造影技術與品保

2、放射免疫分析技術與品保

3、體內分析檢查技術與品保

4、核子醫學藥物與品保

5、核子醫學治療技術與品保(含設備儀器及影像品保)

1~5 項目分別於專業知識、實務操作能力及學習態度三者取其平均成績。

註：1~5 項目於專業知識、實務操作能力及學習態度的評分標準：

1、專業知識：

A(90分)—每問必答且答案正確

B(80分)—每問必答但不完全為正確答案

C(70分)—問了不會但隔天會找出答案

D(60分)—問了不會也不找答案

2、實務操作能力：

A(90分)—媲美新進放射師

B(80分)—準確度較差

C(70分)—需指導才會擺位

D(60分)—完全不會

3、學習態度：

A(90分)—主動積極且會提問

B(80分)—主動積極

C(70分)—被動但會做

D(60分)—完全不動手

(二)專題報告(口頭)：

學生於口頭報告評量表之總分。

(三)專題報告(書面)：

學生於書面報告評量表之總分。

(四)案例教學與討論(CbD)：

學生於案例教學與討論紀錄表之總分。

(五)專業測驗：

含期初、平時、期末等取其平均成績。

(六)直接觀察過程技巧(DOPS)：

1、DOPS評分標準：

(1)未達標準：表現不合乎規定，而且在教師指導下也無法完成，請依學員的缺失

多寡給予 1-3 級距的分數。

(2)接近標準：不能完成，仍需在教師帶領下才可以完成，請依學員的缺失多寡給

予 4-6 級距的分數。

(3)達到標準：可以完成，不需要教師的提醒順利完成檢查，請依學員的標準程度

給予 7-8 級距的分數。

(4)優於標準：除了可以完成，而且能成為其他學員的典範，請依學員的優良表現

程度給予 9-10 級距的分數。

2、回饋注意事項：需雙向回饋且具體舉例說明。

(七)迷你臨床演練(mini-CEX)：

1、醫療面談、身體檢查、人道專業、臨床判斷、諮商衛教、組織效能、整體適任等每一項目至少評 3 細項，及格分數為 80 分。

2、回饋注意事項：需雙向回饋且具體舉例說明。

(八)品德操守：

學生於實習態度評量表之成績。

三、放射腫瘤科：

(一)放射治療技術

(二)模擬攝影

(三)模具製作

(四)放射治療計畫及劑量計算

(五)放射治療品保(含設備儀器及影像品保)

(六)其他放射治療技術：呼吸調控、立體定位及影像導引放射治療技術

註：(一)~(六)項目分別於專業知識、實務操作能力及學習態度三者取其平均成績。

1、專業知識：

A(90 分)—每問必答且答案正確

B(80 分)—每問必答但不完全為正確答案

C(70 分)—問了不會但隔天會找出答案

D(60 分)—問了不會也不找答案

2、實務操作能力：

A(90 分)—媲美新進放射師

B(80 分)—準確度較差

C(70 分)—需指導才會擺位

D(60 分)—完全不會

3、學習態度：

A(90 分)—主動積極且會提問

B(80 分)—主動積極

C(70 分)—被動但會做

D(60 分)—完全不動手

(七)專題報告(口頭)：口頭報告評量表之總分。

(八)專題報告(書面)：

1、依據 CbD 書面報告內容的完整性、流暢度及內容是否有謬誤來進行評分。

(1)未達標準：表現不合乎規定，而且在教師指導下也無法完成，請依學員的缺失多寡給予 1-3 級距的分數。

(2)接近標準：不能完成，仍需在教師帶領下才可以完成，請依學員的缺失多寡給予 4-6 級距的分數。

(3)達到標準：可以完成，不需要教師的提醒順利完成檢查，請依學員的標準程度給予 7-8 級距的分數。

(4)優於標準：除了可以完成，而且能成為其他學員的典範，請依學員的優良表現程度給予 9-10 級距的分數。

(九)專業測驗(含期初、平時、期末)

1、含 6 次專業英文測驗筆試、實習前、後測驗及專業課程課後測驗。

2、專業英文考試平均佔 30%，實習後測佔 35%及專業課程後測平均佔 35%。

(十)直接觀察過程技巧(DOPS)

學生於擺位、鉛合金檔塊製作、Mask製作及固定枕製作之DOPS平均成績。

1、DOPS評分標準：

(1)未達標準：表現不合乎規定，而且在教師指導下也無法完成，請依學員的缺失多寡給予 1-3 級距的分數。

(2)接近標準：不能完成，仍需在教師帶領下才可以完成，請依學員的缺失多寡給予 4-6 級距的分數。

(3)達到標準：可以完成，不需要教師的提醒順利完成檢查，請依學員的標準程度給予 7-8 級距的分數。

(4)優於標準：除了可以完成，而且能成為其他學員的典範，請依學員的優良表現程度給予 9-10 級距的分數。

2、回饋注意事項：需雙向回饋且具體舉例說明。

(十一)迷你臨床演練(mini-CEX)

1、醫療面談、身體檢查、人道專業、臨床判斷、諮商衛教、組織效能、整體適任等每一項目至少評 3 細項，及格分數為 80 分。

2、回饋注意事項：需雙向回饋且具體舉例說明。

(十二)案例導向討論評核(CbD)

學生於臨床病例討論評量之總分。

(十三)品德操守

實習態度評量表成績佔 50%，各站學習態度平均成績佔 50%

柒、補強機制：

一、三科共同機制：

(一)筆試測驗：

每次專業課程後的考核教師需與學生進行課後檢討，成績未達 70 分之學生，則教師應針對錯誤或有問題之處給予檢討並考卷訂正，並進行第二次測驗，通過後，分數最終紀錄為 70 分。

(二)實務操作評核：

1、各攝影室的教師於學生實習期間需對學生進行臨床實務操作評核，評核後針對問題處給予檢討與回饋。

2、臨床實務操作評核成績未達 70 分之學生，每次測驗後教師與學生進行檢討回饋及記錄，教師輔導後須於一週內再行補考。

(三)實習補強訓練：

- 1、學生每週繳交一份學習心得紀錄，指導教師需與學生進行討論，以了解學習進度與實習狀況，針對有問題之處加以輔導。
- 2、在本院實習的最後一週作為學生實習補強訓練週，依三科實習成績較弱的部分安排補強訓練，或依學生有興趣之課程再安排學習。
- 3、若學生學習態度於實習過程中，經規勸仍不遵守學生臨床實習護照之臨床實習須知者，則啟動輔導機制。

捌、輔導機制：

一、啟動時機：

- (一)評核後若學生經補強機制仍不見改善成效或臨床作業影響病人安全。
- (二)學習態度成績＜70 分及經規勸仍不遵守學生臨床實習護照之臨床實習須知者。
- (三)嚴重缺席學習或受訓活動，且無正當理由者。
- (四)經導師與教學負責人評估必要時。

二、輔導程序：(依據教學部ISO條文 6、2 執行之)

- (一)由導師及單位主管或資深教師與學生進行面談，了解需輔導之原因，並紀錄於輔導紀錄單表中。
- (二)與學生面談後共同針對問題進行補訓，補訓後須重新評估成效。
- (三)若需輔導原因為學習態度、臨床溝通協調或品行操守等問題，進行面談後紀錄輔導內容並與學生擬定改善方案及時程，執行時程內觀察學生學習態度等問題是否有改善，於觀察時程後再進行面談與評估。
- (四)輔導及觀察後如已改善，輔導紀錄表需呈送至教學部留存。
- (五)若經輔導後仍未改善者，由單位主管評估並呈送輔導紀錄表予教學部與學校方並開共同討論會議做最後決議。

玖、補課/補班機制：

- 一、學生到院實習應依醫院公告之年度行事曆上班，實習上班時間為週一至週五上午 08：00～12：00；下午 13：30～17：30，如有其他額外需休假時，則依院方規定辦理請假手續，假別包含事假、病假都必須在後續實習期間擇日補課。

- 二、考量學生上班途中安全，實習期間如遇颱風天，學生住宿地點至大林醫院途中所經縣市

政府公告『停止上課或上班』則視為休假日。

三、依校方發文公告之返校日期給予學生公假一天，得以返校辦理註冊相關事宜，返校當日則不需再行補課。

四、補班時段可安排下列時段進行補班：

(一)中午時段 12：30~13：30 進行補班(12：00-12：30 需讓學生休息用餐)。

(二)下班時段 18：00~21：00 進行補班(17：30-18：00 需讓學生休息用餐，且時間最晚不得超過晚間 9 點)。

五、學生若因請假未能依預定計畫完成訓練項目或專業課堂教學課程，須與導師或該課堂教師研議補訓、補課，或於學習網上進行數位課程學習，或單位課程安排空檔時間。

六、學生若因請假時數過多導致未能在其他時段補課完成，則延後實習日期至完成補課為止才發給學生實習證明書。

拾、請假規定：

一、一般出勤：

(一)實習時間為週一至週五 08：00~12：00；13：30~17：30；簽到退皆於實習生簽到退網站完成，包含補班。

(二)臨床上若遇特殊治療案例、立體定位治療、機器品保作業需在下班執行時，學生可選擇自願留下學習與否，並不影響實習成績。

(三)休假日：每週六、日、國定假日、颱風假。

二、請假流程：

(一)事假：

1、請先口頭告知主管事由，主管同意後再至教學部領取請假卡。

2、交由實習單位指導教師及主管簽章後，交回教學部覆核即可。

3、請於請假前一週(最遲須於請假前一天)完成請假手續。

4、須於後續實習期間與導師研議擇日補課/補訓。

(二)病假：

1、當日口頭告知指導教師或單位主管並取得同意。

- 2、隔日至教學部領請假卡，將醫師證明及請假卡交由實習單位指導教師及主管簽章，交回教學部覆核即可。。
- 3、最遲須於請假後三天內完成請假手續。
- 4、須於後續實習期間與導師研議擇日補課/補訓。

(三)公假：(例如學校舉辦就業博覽會、返校註冊、參加全國放射師技能比賽)

- 1、請學校來函相關文件證明。(直接寄至教學部或由學生轉交皆可)
- 2、請先口頭告知主管，主管同意後再至教學部領取請假卡。
- 3、交由實習單位指導教師及主管簽章後，交回教學部覆核即可。
- 4、請於請假前一週(最遲須於請假前一天)完成請假手續。
- 5、公假不需再另行補課/補訓。

(四)喪假：

- 1、喪者須為學生的直系親屬。
- 2、當日口頭告知指導教師或單位主管並取得同意。
- 3、隔日至教學部領取請假卡後，將訃聞證明及請假卡交由實習單位主管簽章再繳回教學部覆核。
- 4、最遲須於請假後三天內完成請假手續。
- 5、喪假不需再另行補班，若訓練當週請假天數超過3天，訓練課程依各科調整安排。

拾壹、教學反應管道：

一、學生反應管道

- (一)可隨時向計畫主持人、單位教學負責人、臨床教師及導師以面談方式反應。
- (二)透過電子信箱、數位平台(e-Portfolio)等方式反應。
- (三)每月與導師進行輔導面談時可提出。
- (四)期中或期末與校方召開之實習生座談會時可提出。
- (五)教學活動之滿意度回饋，例如：實體與數位課程、臨床實作教學...等。
- (六)實習結束整體滿意度回饋。
- (七)每月例行之教學會議。

二、教師反應管道：

(一)直接與計畫主持人、單位教學負責人或單位主管反應。

(二)透過院內信箱提出反應意見。

(三)每月、年例行性教學會議時可提出教學相關建議。

(四)利用數位平台(e-Portfolio)方式反應。

(五)臨床教師於單位教學會議提出教學訓練相關之建議，單位教學負責人可於三科聯合教學會議時提出討論後修改。

放射三科及全院性學術會議時間表(會議時間臨時變更會提前通知)

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
07：30 08：00		*全院學術演講 /第一會議室	*晨會/核醫科會議室 *單週乳癌聯合 討論會/影像科會議室	*每月第三週/骨科 聯合討論會/影像科 會議室	*雙週頭頸部腫瘤聯 合討論會/核醫科會 議室
12：30 13：30	*雙週結直腸 癌聯合討論會 /核醫科會議 室		*影像科學術會議/影像 科會議室 *病例討論會/放腫討論 室	*泌尿科癌症聯合討 論會/核醫科會議室 *雜誌研討會/放腫 討論室	*單週婦科聯合討論 會/核醫科會議室
15：00 16：00			*核醫學術討論會/核醫 科會議室	*隔週肺癌聯合討論 會/核醫科會議室 *隔週食道癌聯合討 論會/核醫科會議室	
17：00 18：00				*每月最後二週，讀 書期刊會議/影像科 討論室	*雙週 GIGS 聯合討論 會/影像科會議室 *雙週肝癌胃癌聯合 討論會/核醫科會議 室

附件一：

全人照護暨自主學習計畫(課程)

一、課程目標

依中華民國醫事放射師公會全國聯合會訂定之醫事放射師訓練課程指引，培養新進放射師具備基本專業知識、放射儀器設備、臨床專業、以病人為中心之全人照護及跨領域團隊合作等訓練目標，特訂定五大核心能力：

1. 醫學影像及放射科學知識
2. 醫病關係及團隊溝通能力
3. 病人照護
4. 提升本職技能
5. 專業素養

二、執行期程

實習學生：實習期程 28 週，週間安排臨床教師授課或自主學習數位平台內課程，學習者須完成前後測及滿意度問卷。

三、課程內容

根據五大核心能力安排設計實習學生相關全人照護課程、專業訓練課程、基礎訓練課程與核心訓練課程。

全人照護教育課程	備註
醫病溝通與同理心(放腫) 醫用英文與對話(影像) 提升放射治療醫病共享決策率(放腫) 病人安全與權利(全院課程) SDM_當我接受血管攝影後，有哪些動脈止血方式可以選擇？(影像) SDM_乳房有微小鈣化點，要做開刀方式切片還是微創手術切片檢驗(影像)	全人/全家
健康促進議題(全院課程)	全程
病例/影像品質_討論會議(各單位) 醫療團隊資源管理工作坊(TRM) (全院實體或數位課程) 跨領域團隊照護(IPP/IPE) (全院課程) 安寧療護/生命末期照護(全院課程) 腦中風核心課程(影像)	全隊

實習學生		備註
基礎訓練課程	醫事放射相關法規 輻射防護與輻射安全 使用對比劑的安全機制 病人安全與感染管控 消防安全 CPR心肺復甦術 醫療倫理/病人權利 醫病關係與兩性議題 洗手技巧的重要性	無
放射進階專業課程	3D斷層導引立體定位真空輔助乳房切片微創手術 __診斷 上下肢血管攝影__診斷 經內視鏡逆行性膽胰管攝影術(ERCP) __診斷 心肌灌注掃描(數位)__核醫 骨質密度檢查(數位)__核醫 使用對比劑的安全機制__放腫 影像品質介紹__放腫	另提供慈濟醫療志業學習網各院區線上課程，含實證醫學、衛生與醫療法規及各醫療領域專業課程。

四、執行方式與評核

實習學生：

- 實習期間依課程表安排教師講授實體課程並進行前、後測及滿意度回饋。
- 學生可利用課餘及休假時間進行 e-Learning 自主線上學習。
- 執行前由計畫主持人及教學負責人審核課程內容，通過後方可執行。
- 每學年依據學生與資深教師評核及回饋意見進行檢討改善，做為下一學年課程規畫依據。

附件二：

放射職類實習公約

壹、服裝規定：

- 一、服儀整潔端莊，穿著白上衣、深色長褲、黑包鞋，長髮者請綁馬尾。
- 二、勿擦指甲油或配戴手部飾品。
- 三、上班時間必須配戴本院識別證及劑量佩章，劑量佩章勿帶離院。
- 四、學生請自備醫事人員白袍(或學校實驗衣)。

貳、到勤規定：

- 一、實習時間為週一至週五 08：00～12：00；13：30～17：30。簽到退皆於實習生簽到退網站完成，不得遲到早退。
- 二、實習應依醫院公告之年度行事曆上班，逢週六日或國定假日依規定休假，如有正常上班日須休假時應提前告知單位教學負責人或主管，取得同意後辦理請假手續，事病假須額外補上班。
- 三、考量學生上班途中安全，實習期間如遇颱風天，住宿地點到醫院途經縣市若公告『停止上班上課』則視為休假日。
- 四、依校方發文公告之返校日期給予學生公假一天，得以返校辦理註冊相關事宜，返校當日則不需再行補課。
- 五、學生若因請假未能參與排定的專業課程，學生可與該課程教師再約時間補教學，或於學習網上進行數位課程學習。
- 六、學生若曠職時數過多或因其他情節重大原因，本院可知會校方並終止其實習。

參、實習規範

- 一、學生應遵守本科之相關規定並且虛心學習。
- 二、對待其他醫護人員或病患及其家屬應謙虛有禮、態度和善。
- 三、上班期間嚴禁打瞌睡。
- 四、不妨礙他人之工作，上班時間不群聚聊天或大聲喧嘩。
- 五、未經報備，不可任意離開實習場所。
- 六、學生應於臨床教師指導下執行臨床操作，未經許可不可自行進行操作。

- 七、學生不得於本科進行竊取或恣意破壞，使用公物前請先得到許可並應小心謹慎的使用本科物品，若有損壞應負賠償之責。
- 八、借閱參考書籍、文件或電腦等其他設備，亦必須事先得到許可(書籍須先登記)，謹慎使用後須歸還原位。
- 九、尊重病人之隱私及權益，不得在公共場所討論病人之病情。借閱病歷之前，需先獲得許可並且不可將病人資料帶出工作場所。作業及報告勿列出病人全名及 ID。
- 十、實習期間若有疑問應隨時向臨床教師請教。
- 十一、上班時間除非必要，需經學長姐同意後才可使用手機。
- 十二、若實習期間因打工致使作業敷衍、遲交等情形，視情況延長實習。
- 十三、**實習生於後測測驗時，第一次低於 70 分，則會進行補強教學，並進行第二次測驗，通過後，分數最終紀錄為 70 分。**

實習生簽名：

日期：