

## 影像醫學科實習生訓練計畫

### 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技能、醫療敬業態度，習得以病人為中心的基本醫事放射服務能力，期許實習期間能以在校習得之專業學科基礎理論，於醫事放射師指導下實際學習應用於臨床放射技術，驗證教考用合一的體制，以建構安全有效的就醫環境，並達成以下目標：

- 一、實際接觸不同的受檢者與家屬，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，做到視病猶親的服務精神。
- 二、了解攝影檢查技術流程及注意病人安全，並養成良好衛生習慣，避免被感染或造成交叉感染。
- 三、熟悉了解各類型檢查設備儀器的功能及應用的技巧，將課堂上及教材上的理論實際應用於臨床上，以評估自己的技術能力，驗證所學的專業與技能，並改善及熟練各項攝影檢查技術，以及正確適當的使用攝影條件參數，以降低受檢者的醫療輻射曝露劑量。
- 四、實習中不僅學習操作設備儀器、練習攝影技術，同時可學習認識各組織器官的正常與不正常影像，或病灶的發展類型與治療方式，可增廣醫學知識。
- 五、培養發展專業的興趣、敬業的態度及責任感。

### 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 12 年

#### 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 11 年

## 三、實習學生訓練之師資：

姓名	科別	職稱	年資
李英君	影像醫學科	副股長	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 12 年
施涵婕	影像醫學科	副股長	1. 具學士學位資格 2. 具放射師證書放字第 001375 號 3. 教學醫院工作經驗 12 年
陳俊利	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 001416 號 3. 教學醫院工作經驗 12 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 12 年
黃思琪	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 003933 號 3. 教學醫院工作經驗 11 年
葉佳熒	影像醫學科	副股長	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 9 年
林淑梅	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 9 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 8 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 7 年
陳仲泓	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 004535 號 3. 教學醫院工作經驗 7 年
李宜靜	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 005521 號 3. 教學醫院工作經驗 5 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 3 年

## 參、教學資源：

- 一、編制：影像醫學科有神經影像醫學組、腸胃影像醫學組、一般影像醫學組、泌尿影像醫學組、影像醫學技術組、影像醫學行政組等六組。同仁總共有 46 位：主治（含以上）醫師 6 位，醫事放射師 27 位，技術員 2 位，護理人員 5 位，專科助理 1 位，行政及其它人員 9 位。
- 二、設備：現有儀器設備包括一般 X 光機 7 台，螢光透視 X 光機 1 台，血管攝影 X 光機 1 台，移動型 X 光機 3 台，骨質密度分析儀 1 台，超音波掃描儀 3 台，1.5T 磁振造影機 2 台，四切及六十四切電腦斷層掃描機各 1 台，數位乳房攝影機 2 台。
- 三、地點分布及作業時間：
  1. 實習上班時間為 AM8:00-PM17:30；假日依醫院公告之行事曆放假，本院實施隔週休二日，若因故無法到勤者，應依院方規定辦理請假手續，並補實習請假時數。
  2. 實習地點主要在影像醫學科，位於大愛樓的 1F、部分在 13F 預防醫學中心、1F 牙科、2F 震波碎石室、3F 心導管室、5F 婦產科。
- 四、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 Teaching Manual
  11. Cerebral Aneurysms
  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
  16. 院內網路系統電腦(可進行 e-Learning 上課及電子資料查詢)

**肆、訓練課程：**

## 一、基礎課程教育包括：

- 1 醫事放射相關法規
- 2 輻射防護與輻射安全
- 3 注射對比劑作業流程
  - 3.1 防護措施
  - 3.2 結核病感染管制
  - 3.3 針扎、血液體液暴觸之預防及處理
  - 3.4 手部衛生
  - 3.5 廢棄物分類與資源回收(在各院課程/綜合教育與訓練/感染管制內)
- 4 感染管控
- 5 緊急應變
- 6 CPR 學術課程
- 7 勞工安全
- 8 病人安全
- 9 病人權利
- 10 醫療倫理

## 二、專業課程

訓練項目	訓練時間	訓練方法	評核方式
一、一般診斷攝影與品保 (一)頭頸部攝影 (二)胸腹部攝影 (三)脊椎攝影 (四)四肢攝影 (五)乳房攝影(限女性實習放射師) (六)骨質密度測量 (七)加護中心及感染性病床攝影 (八)一般X光素片影像品質控制 (九)設備儀器操作使用 (十)牙科攝影	五星期	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 (攝影技術)
二、特殊攝影或介入性診療攝影與品保 (一)消化系統透視攝影 (二)泌尿系統透視攝影 (三)生殖系統透視攝影 (四)特殊攝影影像品質控制 (五)設備儀器操作使用	一星期	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(無菌)
三、血管攝影與品保 (一)神經系統血管攝影 (二)非神經系統血管攝影	一星期	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(無菌)

(三)血管攝影影像品質控制 (四)設備儀器操作使用			
四、超音波造影與品保 (一)一般科超音波 (二)婦產科超音波(限女性實習放射師) (三)超音波影像品質控制 (四)設備儀器操作使用	一星期	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 (攝影技術)
五、電腦斷層造影與品保 (一)全身性電腦斷層造影檢查 (二)心臟電腦斷層造影檢查 (三)電腦斷層影像品質控制 (四)設備儀器操作使用	三星期	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 (攝影技術)
六、磁振造影與品保 (一)全身性磁振造影檢查 (二)磁振造影影像品質控制 (三)設備儀器操作使用	二星期	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 (病人問卷)
七、放射醫學影像品保 (一)醫學影像之處理、分析與品保 (二)醫學影像儲存系統	一星期	1. 實務操作 2. 課堂授課/ 3. 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：

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、晨會教學等，提供以學習者需求為導向之實習內容，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、數位學習：

本院發展數位學習平台，可以提供學生不受時間、地點、次數的學習限制。

### 四、一對一導師制度

實習期間會給每一位實習生安排至少一位專責指導老師，負責學生整個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：

### 一、出勤(10%)：

1.每天上班是否有遲到、早退。

本院規定之上班時間 8:00-17:30 〈12:00-13:30 休息〉，

如有身體不適或有事需請假，需依院方規定辦理請續，並進行補課。

2.上課是否準時。

3.出席學術會議次數。

### 二、作業資料(35%)：

1.實習護照填寫完整。

2.學長姐指派之課堂作業需按時繳交。

3.每週心得報告需按時繳交。

4.課堂測驗檢討後訂正完整。

5.會議記錄需按時繳交

6.e-Learning 完成比例。

### 三、評核(35%)：

1.專業課程測驗。

2.DOPS 評核。

3.口頭專題報告。

4.書面專題報告。

5.e-Learning 成績。

### 四、平時表現(20%)：

學習態度、服裝禮儀、對待病人是否以病人為中心。

## 柒、補考/補課輔導機制：

### 一、筆試測驗：

1. 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分之學生於檢討後擇日再行補考，該堂專業課程成績則為此課程所有成績的平均。

### 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，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. 在本科實習的最後一週作為學生可選修的補強訓練，學生可依各攝影室實習狀況，選擇需加強的專業技能部分再學習一週；但學生若在實習期間未能準時繳交作業，導致報告或實習手冊未能於最後一週前完成，則不給予當週選修之權利，由教學負責人安排該週學習課程，且必須利用當週下午時間完成作業。

### 四、補課機制：

1. 學生到院實習應依醫院公告之年度行事曆上班，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。**
2. 考量學生上班途中安全，實習期間如遇颱風天，若嘉義縣政府公告停止上班則視為休假日，當日課程於後續實習期間再行補課。
3. **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。
4. 補課時數優先安排在未上班的週六上午。
5. 若因請假時數過多未能在週六補課完成，則研議讓學生在下班時段 18:00-21:00 進行補課，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。
6. 若因請假時數過多導致未能在週六或晚間時段補課完成，則延後實習日期至完成補課為止才發給學生實習證明書。

註解 [X1]:'

註解 [X2]:

附件一

## 口頭專題報告評量表

授課教師/受訓學員/受訓實習生：		日期：			
主題：					
I. 課程內容評估	優良	好	普通	請加油	不佳
內容切合主題，論點明確	5	4	3	2	1
課程組織嚴謹，能循序漸進	5	4	3	2	1
能提供新知與見解	5	4	3	2	1
能應用於實際工作	5	4	3	2	1
文獻資料來源、搜集及整理	5	4	3	2	1
II. 表達技巧評估	優良	好	普通	請加油	不佳
能善用目光與聽者交流	5	4	3	2	1
有適當的聲量與表達速度	5	4	3	2	1
能流暢報告，少用口頭禪	5	4	3	2	1
表達有條不紊，條理清晰	5	4	3	2	1
能恰當運用身體語言	5	4	3	2	1
III. 答辯技巧與聆聽態度評估	優良	好	普通	請加油	不佳
能保持開放及友善態度	5	4	3	2	1
能仔細聆聽並（或）掌握問題重點	5	4	3	2	1
能直接回應發言者之問題或觀點	5	4	3	2	1
能提出論據使聽者信服	5	4	3	2	1
能尊重發言者的疑問及觀點	5	4	3	2	1
IV. 自我展現與教材	優良	好	普通	請加油	不佳
能適當控制時間	5	4	3	2	1
儀態得體，服裝整齊	5	4	3	2	1
展現自信，從容不迫	5	4	3	2	1
輔助工具或電腦的使用	5	4	3	2	1
教材或投影片製作品質	5	4	3	2	1
建議：					
表現良好的項目：			建設性及具體的建議：		

附件二

**操作技能直接觀察(Direct Observation of Procedural Skills; DOPS)評量表**受評者：\_\_\_\_\_ 身份：學員 學生 其他\_\_\_\_\_ 評量分數：\_\_\_\_\_

評量教師：\_\_\_\_\_ 教師年資：\_\_\_\_\_年 評量日期：\_\_\_\_\_ 評量類別：\_\_\_\_\_

教師職稱：計畫主持人 技術主管 導師 臨床教師 其他 \_\_\_\_\_受評者曾執行此技能的總次數：0次 1-3次 4-7次 8-10次 >10次評量教師執行此評量的總次數：0次 1-3次 4-7次 8-10次 >10次

評量操作技能的名稱：\_\_\_\_\_

依照下列項目評估者表現	未達標準			接近標準			達到標準		優於標準		N/A*
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. 病人資料核對											
2. 申請單各項資料核對											
3. 同意書之確認											
4. 確認影像檢查藥物											
5. 病人安全											
6. 應對溝通能力及隱私維護											
7. 適當的檢查前準備											
8. 檢查技術及儀器操作能力											
9. 影像傳輸與品保											
10. 環境與設施安全之維護											

\*N/A：沒有觀察此項目，無法評估(超過3項時須從新評量). 及格分數:70分且受評項目需達4分以上

該員是否通過此技能考核認定：通過 不通過

教師回饋意見	受評者回饋意見

受評者對此次評量的滿意度：1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
低高教師對此次評量的滿意度：1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

觀察時間：\_\_\_\_\_ (分鐘) 回饋時間：\_\_\_\_\_ (分鐘)

教師簽章：\_\_\_\_\_ 受評者簽章：\_\_\_\_\_

## 影像醫學科-操作技能直接觀察 (DOPS) 評分說明

評分項目	評分內容
1. 病人資料核對	1. 病人各項基本資料是否有核對 2. 病人是否有自述名字 3. 門診及病房有無依規定的方法核對病人資料
2. 申請單各項資料核對	1. 是否與病人說明檢查項目 2. 申請單檢查項目是否與臆斷吻合 3. 申請檢查醫師是否有蓋章或簽名
3. 同意書之確認	1. 同意書的品項是否正確 2. 臨床醫師是否有簽章 3. 病人或家屬(代理人)是否有簽章
4. 確認影像檢查藥物	1. 確認檢查品項與藥物是否正確 2. 確認護理人員施打的藥物是否正確 3. 基礎的了解藥物特性及用法
5. 病人安全	1. 有無主動協助病人上下檢查台 2. 無法移動之病人是否有尋求協助 3. 遇突發狀況能適時尋求協助(例如 CPR 或緊急鈴等) 4. 輪椅的病人是否有攙才扶及固定的安全措施 5. 大床的病人有無按照安全標準流程進行
6. 應對溝通能力及隱私維護	1. 能清楚表達與病人的檢查步驟 2. 能清楚表達與病人檢查後的衛教和注意事項 3. 稱呼病人或家屬的方式是否得體 4. 與病人及家屬對話時口氣是否適宜 5. 擺位接觸病人前有無事先告知 6. 檢查結束時有無等病人完全整理好衣服再開門 7. 異性的病人如有需要同事或家屬協助時有無求助
7. 適當的檢查前準備	1. 機器有無定位 2. 病人身上異物有無事先移除 3. 確認檢查部位是否與申請單一樣 4. 確認相關設備是否正常
8. 檢查技術及儀器操作能力	1. 攝影姿勢是否正確 2. 儀器的操作熟悉程度 3. 攝影條件是否正確 4. 有無遵守合理抑低的準則
9. 影像傳輸與品保	1. 影像傳輸系統功能是否了解 2. 能否正確調整影像品質與確認影像上傳成功 3. 可以獨立解決影像傳輸系統異常的情境
10. 環境與設施安全之維護	1. 檢查室有無髒亂 2. 地板有無水漬 3. 鉛衣用品是否有依規定擺放 4. 輻射防護(包括詢問是否懷孕、不該受輻射部位之防護、嬰幼兒之輻射防護等)

## 影像醫學科實習生實習結束滿意度調查

學校：\_\_\_\_\_ 實習日期：\_\_\_\_\_

1. 對於本科安排的實習教學內容是否覺得滿意？很差 差 尚可 好 很好

建議：\_\_\_\_\_

2. 對於本科實習內容時間安排是否覺得滿意？很差 差 尚可 好 很好

建議：\_\_\_\_\_

3. 對於本科教學資訊的提供是否覺得滿意？很差 差 尚可 好 很好

建議：\_\_\_\_\_

4. 對於本科提供的教學硬體設備是否覺得滿意？很差 差 尚可 好 很好

建議：\_\_\_\_\_

5. 對於本科的指導者教學方式是否覺得滿意？很差 差 尚可 好 很好

建議：\_\_\_\_\_

6. 對於本科的指導者教學態度是否覺得滿意？很差 差 尚可 好 很好

建議：\_\_\_\_\_

7. 是否覺得經本次實習後收穫很多？很差 差 尚可 好 很好

8. 是否覺得經本次實習後對你的執照考試有幫助？很差 差 尚可 好 很好

9. 是否覺得口頭報告及書面報告能讓你更加深學習印象？

很差 差 尚可 好 很好

10. 希望你對於我們整體實習教學計畫的設計可提供更好的建議，使我們能提供未來的實習生更優良的實習教學計畫，感恩。

---

---

---

---

11. 請寫下您對於放射診斷技術學的實習心得

---

---

---

---

## 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	*每月最後一週/ 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 *單週乳癌聯合 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				*隔週讀書期刊會議 /影像科討論室	*GIGS-RAD/影像科會議室 *雙週肝癌胃癌聯合討 論會/核醫科會議室

## 實習生 e-Learning 必修課程

## 基礎課程

- 1 感染管制
  - 1.1 防護措施
  - 1.2 結核病感染管制
  - 1.3 針扎、血液體液暴觸之預防及處理
  - 1.4 手部衛生
  - 1.5 廢棄物分類與資源回收(在各院課程/綜合教育與訓練/感染管制 內)
- 2 緊急應變
- 3 CPR 學術課程
- 4 勞工安全
- 5 病人安全
- 6 病人權利
- 7 醫療倫理
- 8 認識輻射(在各院課程/綜合教育與訓練/職工安全 內)
- 9 各院課程-醫事技術-影像醫學

## 線上學習方式：

- 1 從院內系統電腦進入首頁，點選頁面左側「e-Learning」
- 2 輸入帳號及密碼登入〈帳號：身份證號碼、密碼：:password〉
- 3 點選「學習服務」→「學習歷程」；或點選「返回舊學習平台」再選擇學習課程
- 4 課程完成後需連同課後測驗及課程滿意度調查填寫完畢才算完整上完課程修習

附件五

## 影像醫學科-放射科系學生實習前自評表

學校： 學生： 填單日期： 年 月 日

為能協助本科臨床教師了解實習生的學習需求，請您依照個人在校學習狀況及個人知能程度勾選下列選項，以提供日後教學上的參考，感恩。

評核項目	評分				
	5(優)	4(佳)	3(可)	2(弱)	1(差)
<b>一、學習動機</b>					
1 會主動自行學習					
2 遇到不懂的問題會去找答案					
3 平常有閱讀的習慣					
<b>二、傳統一般攝影</b>					
4 知道 X-RAY 沿革					
5 知道 X-RAY 原理					
6 知道診斷攝影機器原理					
7 知道診斷技術基礎					
8 知道一般攝影成相原理					
<b>三、特殊/血管攝影</b>					
9 知道特殊攝影學基礎					
10 知道顯影劑種類					
11 知道血管攝影技術					
12 知道無菌觀念					
<b>四、電腦斷層/磁振造影</b>					
13 知道電腦斷層學基礎					
14 知道電腦斷層沿革					
15 知道磁振造影學基礎					
16 知道磁振造影技術					
<b>五、乳房攝影/超音波</b>					
17 知道乳房攝影學基礎					
18 知道乳房攝影成相原理					
19 知道超音波學基礎					
20 知道超音波成相原理					
自評總分					
學習前自我評核及建議：					
指導教師簽名：		教學負責人簽名：		主管簽名：	

