

醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院

二年期醫事放射職類臨床醫事人員培訓計畫

目錄

一、訓練目標：	2
二、訓練對象：	2
三、訓練期間：	2
四、教學師資：	3
五、教學設備：	3
六、基礎課程：	4
七、核心課程：	4
(一) 進用單位為放射診斷部(科)之實務訓練	4
(二) 進用單位為放射治療部(科)之實務訓練	7
(三) 進用單位為核子醫學部(科)之實務訓練	8
八、跨領域訓練	9
九、評核機制：	10
1. 教育訓練計畫前評估(學前評估)	10
2. 執行筆試測驗	10
3. 繳交受訓心得報告	11
4. 繳交書面報告	11
5. 口頭報告	11
6. 臨床技能直接觀察表(DOPS)	11
7. 迷你臨床演練評量(<i>mini-CEX</i>)	11
十、補強辦法：	12
十一、教學意見雙向回饋與檢討改善	12
十二、教學小組架構	13
十三、新進醫事放射師訓練流程	14

醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院

二年期醫事放射職類臨床醫事人員培訓計畫

一、訓練目標：

本計劃的目的係進行訓練與評核訓練醫事放射師執業前在接受二年完整的臨床訓練，依醫事放射師專業範疇規劃各項訓練的時程、執行、評估與考核，在臨床指導教師（PRECEPTOR）的指導下依計畫分階段訓練，以訓練紮實的臨床專業技能，同時從專業技能訓練中，培育其人文素養及自我的成長，以達全人照護的醫療目標。擬訂代訓計畫目的如下：

- (一) 培養具備醫事放射相關知識與技能之醫事放射師。
- (二) 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。
- (三) 熟悉了解各類型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。
- (四) 熟練各項攝影檢查技術，正確適當的使用攝影參數及輔具等，以提高影像品質，並合理降低受檢者的醫療輻射曝露劑量。
- (五) 藉由實際接觸不同的受檢者與家屬，從間接學習以建設性的態度對是不同的個案，並訓練溝通應對的技巧，養成尊重病友隱私，以主動積極、真心的專業精神服務每位受檢者。
- (六) 病人安全照護上需確實執行正確的病人辨識、杜絕錯誤的影像、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及感控教育，避免被感染或造成交叉感染。

二、訓練對象：

領有醫事人員證書四年內，符合衛生福利部臨床醫事人員培訓計畫之放射師。

三、訓練期間：

實務操作訓練依進用部科分三階段，訓練時間共二年。

(一) 進用單位為放射診斷部(科)者：

1. 第一階段為放射診斷部(科)為期二十三個月。
2. 第二階段為放射治療部(科)為期一星期。
3. 第三階段為核子醫學部(科)為期一星期。
4. 超音波訓練(心臟超音波)為期二星期。

(二) 進用單位為放射治療部(科)者：

1. 第一階段為放射治療部(科)為期二十三個月。
2. 第二階段為放射診斷部(科)為期一星期。
3. 第三階段為核子醫學部(科)為期一星期。
4. 超音波訓練為期二星期。

(三) 進用單位為核子醫學部(科)者：

1. 第一階段為核子醫學部(科)為期二十三個月。
2. 第二階段為放射診斷部(科)為期一星期。
3. 第三階段為放射治療部(科)為期一星期。
4. 超音波訓練為期二星期。

四、教學師資：

臨床指導師資包括：教學計畫主持人及醫事放射臨床指導教師

- (一) 教學計畫主持人為負責訓練計畫之規劃、指導、監督與輔導者；具教學醫院臨床教學經驗5年以上專責醫事放射執業經驗之專任醫事放射師，且通過實習指導醫事放射師訓練。
- (二) 醫事放射臨床指導教師均具教學醫院3年以上專責醫事放射執業經驗之專任醫事放射師之資格。

五、教學設備：

(一) 教學教材設備

教學教材包含放射線技術手冊及重大儀器操作手冊。

(二) 訓練用儀器

維護單位	放射診斷科	核子醫學科	放射腫瘤科
設備名稱	診斷型X光機	PET-CT	直線加速器
	超音波	SPECT	近接治療機
	電腦斷層	SPECT-CT	電腦治療計劃室
	磁振造影	甲狀腺攝取率測量儀	電腦斷層模擬定位機
	透視攝影	核醫藥物製劑室	
	血管攝影	I-131 治療病房	
	乳房攝影		

六、基礎課程：

基礎課程(每項至少2小時，總時數不得低於25小時)

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
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(含病人辨識、預防跌倒、管路認識、注射幫浦與照護等)

七、核心課程：

(一) 進用單位為放射診斷部(科)之實務訓練

1. 一般X光攝影

訓練時間：8個月(男性學員)

5個月(女性學員)

- A. 頭頸部攝影
- B. 胸腹部攝影
- C. 脊椎攝影
- D. 四肢攝影
- E. 骨質密度測量
- F. 病床床邊攝影
- G. 一般X光素片影像之診斷
- H. 品保作業

2. 乳房攝影(限女性)

訓練時間：3個月(女性學員)

- A. 常規乳房攝影
- B. 放大攝影
- C. 介入性檢查

- D. 乳房攝影影像之診斷
- E. 品保作業

3. 透視攝影

訓練時間：2個月

- A. 消化系統透視攝影
- B. 泌尿系統透視攝影
- C. 生殖系統透視攝影
- D. 體外震波碎石術
- E. 特殊攝影影像之診斷
- F. 品保作業

4. 血管攝影與品保

訓練時間：3個月

- A. 神經系統血管攝影
- B. 非神經系統血管攝影
- C. 心臟及冠狀動脈血管攝影
- D. 血管攝影影像之診斷
- E. 品保作業

5. 電腦斷層

訓練時間：3個月

- A. 頭頸部造影
- B. 胸部造影
- C. 脊椎造影
- D. 骨盆及四肢造影
- E. 電腦斷層影像之診斷
- F. 心臟斷層影診斷
- G. 品保作業

6. 磁振造影與品保

訓練時間：3個月

- A. 頭頸部造影
- B. 胸部造影

- C. 腹部造影
- D. 脊椎造影
- E. 骨盆及四肢造影
- F. 磁振造影之影像診斷
- G. 品保作業

7. 超音波(男性學員)

訓練時間：4個月

- A. 一般科超音波
- B. 神經血管超音波
- C. 超音波影像之診斷
- D. 品保作業

7-1. 超音波(女性學員)

訓練時間：4個月

- A. 一般科超音波
- B. 乳房超音波
- C. 婦科超音波
- D. 神經血管超音波
- E. 超音波影像之診斷
- F. 品保作業

8. 放射醫學影像品保

訓練時間：分散至項目1~7項

9. 其他單位訓練：

- A. 核子醫學訓練

訓練時間：1週

- B. 放射治療訓練

訓練時間：1週

C. 心臟超音波

訓練時間：2週

(二) 進用單位為放射治療部(科)之實務訓練

1. 放射治療技術

訓練時間：40週

- A. 遠隔治療技術
- B. 近接治療技術

2. 模擬攝影

訓練時間：18週

- A. 斷層模擬攝影

3. 模具製作

訓練時間：12週

- A. 鉛合金擋塊
- B. 固定模具製作

4. 放射治療計劃及劑量計算

訓練時間：8週

- A. 影像融合技術
- B. 治療計畫電腦系統

5. 放射治療品保

訓練時間：6週

6. 特殊放射治療技術

訓練時間：16週

- A. 立體定位治療
- B. 強度調控放射治療

- C. 影像導引放射治療
- D. 全身性放射治療
- E. 其他特殊放射治療

7. 其他單位訓練：

- A. 放射診斷訓練

訓練時間：1週

- B. 超音波訓練

訓練時間：2週

- C. 核子醫學訓練

訓練時間：1週

(三) 進用單位為核子醫學部(科)之實務訓練

1. 核醫診斷造影技術、影像分析處理與品保

訓練時間：11個月

- A. 正子造影/X光電腦斷層(PET-CT)
- B. 骨骼肌肉系統
- C. 心臟血管系統
- D. 消化系統
- E. 泌尿系統
- F. 呼吸循環系統
- G. 內分泌系統
- H. 神經系統
- I. 腫瘤發炎

2. 核醫藥物操作與輻射防護

訓練時間：3個月

3. 數位影像儲傳系統

訓練時間：2個月

4. 放射性核醫治療技術

訓練時間：6個月

5. 特殊核醫診斷技術

訓練時間：1個月

6. 其他單位訓練：

A. 放射診斷訓練

訓練時間：1週

B. 放射治療訓練

訓練時間：1週

C. 超音波訓練

訓練時間：2週

八、跨領域訓練

1. 計畫目的：

使受訓之放射師接受放射領域外之其他臨床醫療領域訓練，以提升放射師照顧病人之品質。

2. 適用對象：

新進醫事放射師

3. 訓練原則：

每年至少參加2次跨領域團隊教育訓練

4. 跨領域團隊之教育訓練方式：
 - A. 參與院內定期功能性團隊會議
 - B. 參與護理部教育訓練
 - C. 參與其他部門病例討論會議
 - D. 其他
5. 評估方式：
 - A. 受訓放射師針對訓練內容提出報告
 - B. 臨床教師針對報告內容給予評核

九、評核機制：

以下列出評核方法及執行方法，視情況選擇兩項以上做為評核：

1. 教育訓練計畫前評估（學前評估）
 - A. 方法：由計畫主持人執行評估以了解學員能力及經驗，再安排適合課程
 - B. 時間：在學員報到後
2. 執行筆試測驗
 - A. 方法：每階段訓練後由臨床教師執行隨機測驗以了解受訓學習狀況。
 - B. 時間：每階段受訓完成時

3. 繳交受訓心得報告

- A. 方法：完成訓練後由學生繳交受訓心得以了解受訓學習狀況。
- B. 時間：每階段受訓完成時或整體訓練完成時

4. 繳交書面報告

- A. 方法：完成訓練後由學生繳交書面報告以了解受訓學習狀況。
- B. 時間：每階段受訓完成時或整體訓練完成時

5. 口頭報告

- A. 方法：完成訓練後由學生製作相關報告，以口頭報告形式呈現，了解受訓學習狀況。
- B. 時間：每階段受訓完成時或整體訓練完成時

6. 臨床技能直接觀察表 (DOPS)

- A. 內容：針對單一病例的整體執行，依照 DOPS 表格評分。
- B. 時間：各階段訓練完成時
- C. 地點：各項檢查之操作室
- D. 評分標準：依各檢查室所訂之標準執行。

7. 迷你臨床演練評量(*mini-CEX*)

- A. 內容：Mini-CEX 注重學生與病人互動的表現，臨床教師可以藉此直接觀察學員與病人之間的互動，進行 Mini-CEX 的簡易評估，並且與學生直接回饋。
- B. 時間：各階段訓練完成時
- C. 地點：各項檢查之操作室
- D. 評分標準：依各檢查室所訂之標準執行。

十、補強辦法：

為了使學員學習成果與訓練達到基本要求(以 70 分為標準，低於 70 分者需進行補救教學)，此機制以針對各項學習成果及評量未達應有標準者進行加強輔導。

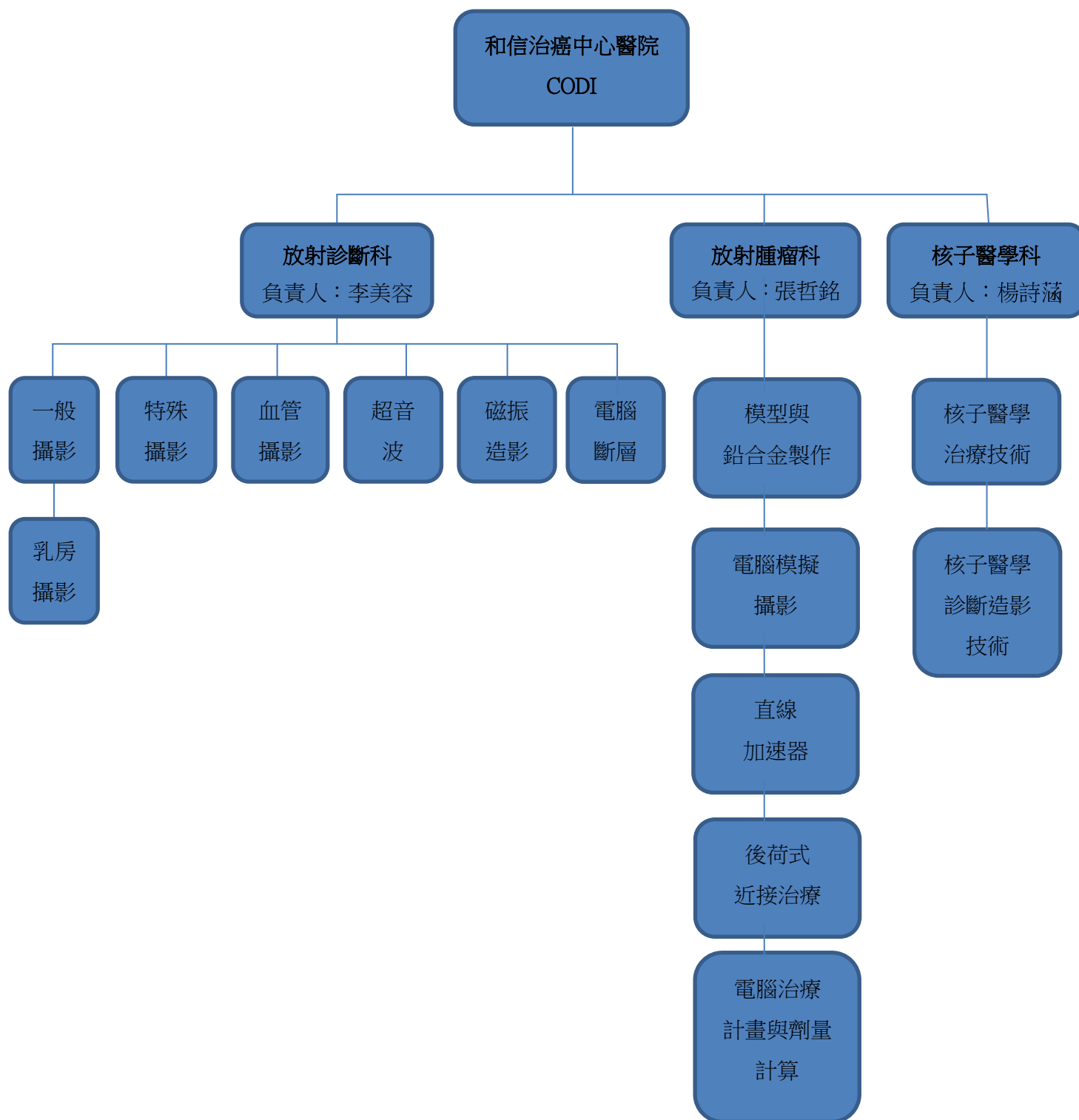
對學習成果不佳之學員教學輔導機制及流程

1. 臨床指導教師進行瞭解。
2. 專責指導教師、計畫主持人及技術長與學員訪談。
3. 修正學員待改進之學習問題，修正錯誤觀念並取得共識。
4. 繼續執行相關訓練課程及評核及格後結訓。

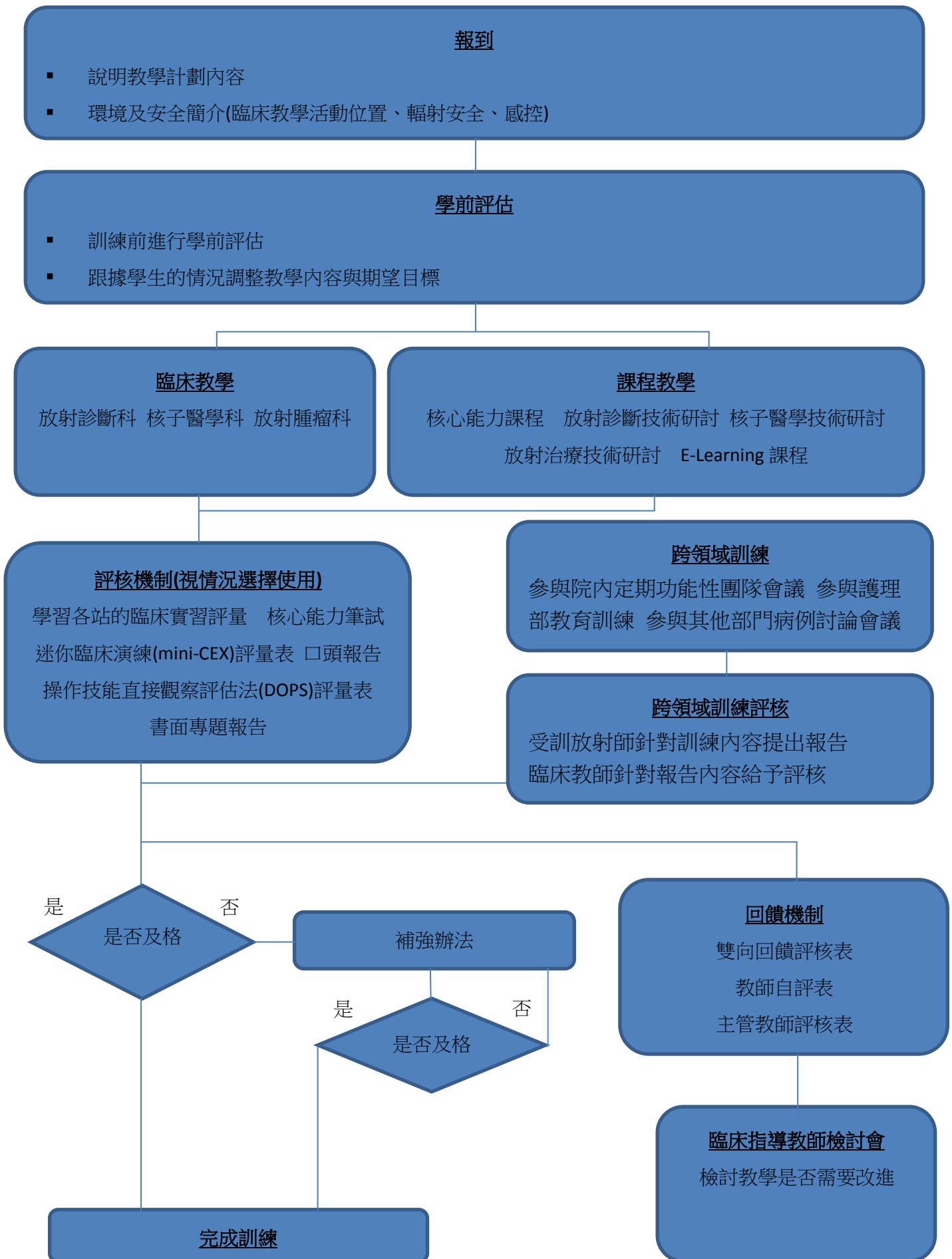
十一、教學意見雙向回饋與檢討改善

1. “教”與“學”雙向心得回饋，由各檢查室的考核表、口頭專題報告及讀書報告等資料予以個別評估。
2. 由學員滿意度調查表反應建議事項，提供教學意見及方針。
3. 檢討改善：定期舉行臨床指導教師檢討會，跟據學員回饋內容加以討論及改正教學。
4. 定期執行臨床指導教師自評機制

十二、教學小組架構



十三、新進醫事放射師訓練流程



訂頒日期：2013年05月20日

第一次檢視及修訂日期：2016年05月11日

(檢視整體計畫內容；修訂三科核心課程之部分課程內容及訓練時間)