

# 元培醫事科技大學醫學影像暨放射技術系四技部實習計畫

中華民國 95 年 10 月 12 日系務會議通過  
中華民國 101 年 7 月 4 日系務會議修正通過  
中華民國 103 年 8 月 12 日系務會議修正通過

醫學影像暨放射技術系分為放射診斷、放射治療與核子醫學等三個學程，故實習時即針對此三個學程分別在醫院的放射診斷、放射治療與核子醫學等三個科實習。

目標：由放射技術層次的養成，提昇至實驗室管理層次的養成。

特色：各醫院有臨床指導教師，並有訪視老師定期至醫院與學生、醫院指導老師座談，以增加學生實習效果。

時間：每週實習六天，實習七個月。

地點：各醫學中心、準醫學中心與教學醫院。

## a. 放射診斷實習計畫

### (a). 實習目標：

- (i) 熟練一般之 X 光攝影與品質保證包括：a. 胸腔攝影。b. 腹腔攝影。c. 頭部攝影。d. 四肢攝影。
- (ii) 熟練消化道之攝影技術與品質保證。
- (iii) 熟練泌尿系統之攝影技術與品質保證。
- (iv) 認識各項特殊攝影檢查與品質保證：例如：乳房攝影、血管攝影、子宮輸卵管攝影、脊髓攝影技術…等。
- (v) 熟練電腦斷層掃描攝影技術與品質保證。
- (vi) 熟練超音波掃描技術與品質保證。
- (vii) 熟練磁共振造影技術與品質保證。
- (viii) 熟練暗室明室系統及洗片機之各種功能及維護。
- (ix) 熟悉放射科在醫學上之功能。
- (x) 學習醫院之人際關係。
- (xi) 知道放射技術人員之功能與部門管理。
- (xii) 認識對病人之照顧。

- (xiii) 學生經由實習後，對放射線應用於醫學能有充分之認識與體會。
- (xiv) 建立對於疾病之診斷已需要有多元化之概念和態度。
- (xv) 經由實際之實習，期望學生對病人要有愛心。

## (b). 實習項目與內容

實習項目	實習內容
一般 X 光攝影實習	1. 胸腔之攝影檢查
	2. 腹腔之攝影檢查
	3. 頭部之攝影檢查
	4. 四肢之攝影檢查
	5. 肩部之攝影檢查
	6. 脊椎之攝影檢查
造影劑攝影	1. 食道之攝影檢查
	2. 上消化道之攝影檢查
	3. 下化道之攝影檢查
	4. 泌尿系統之攝影檢查
	5. 唾液腺之攝影檢查
	6. 脊髓之攝影檢查
特殊攝影實習	1. 血管之攝影檢查
	2. 淋巴之攝影檢查
	3. 乳房之攝影檢查
	4. 子宮輸卵管之攝影檢查
電腦斷層掃描攝影實習	1. 頭部掃描檢查
	2. 胸腔掃描檢查
	3. 腹腔掃描檢查
	4. 骨盆腔掃描檢查
	5. 四肢掃描檢查
超音波掃描實習	1. 上腹部掃描檢查
	2. 下腹部掃描檢查
	3. 小部位掃描檢查
	4. 經顱超音波掃描檢查
	5. 心臟掃描檢查
磁振造影實習	1. 磁振儀器性能之認識
	2. 頭部攝影之實習
	3. 胸部攝影之實習
	4. 胸部攝影之實習
	5. 骨盆攝影之實習
暗室與洗片機實習	1. X 光片之儲存
	2. X 光片之換裝

	3. X 光片之沖洗
	4. 洗片機之保養
	5. 明室系統之保養
其他實習	1. 與各科之連繫
	2. 病人之放射護理
	3. X 光機之基本保養
	4. 其他 X 光機附屬器材之基本保養

## b. 核子醫學實習計劃

### (a). 實習目標：

- (i) 熟悉核醫造影儀器與設備與品質保證：包括閃爍照相機、單光子斷層攝影、正電子發射斷層攝影、各種數據的獲取與分析
- (ii) 熟悉各種核子醫學掃描技術與影像：包括中樞神經系統的造影、內分泌系統的造影、呼吸系統的造影、血管系統的造影、腸胃系統的造影、生殖泌尿系統的造影、骨骼系統的造影、造血系統的造影、發炎過程與腫瘤的造影
- (iii) 熟悉放射免疫分析之功能
- (iv) 熟悉核子醫學於治療疾病之功能
- (v) 熟悉放射製藥之過程與輻射防護
- (vi) 熟悉放射科在醫學上之功能
- (vii) 學習醫院之人際關係
- (viii) 知道放射技術人員之功能
- (ix) 認識對病人之照顧
- (x) 學生經由實習後，對放射線應用於醫學能有充分之認識與體會
- (xi) 建立對於疾病之診斷已需要有多元化之概念和態度
- (xii) 經由實際之實習，期望學生對病人要有愛心

## (b). 實習項目與內容

實習項目	實習內容
核子醫學儀器	1. 閃爍照相機
	2. 單光子斷層攝影
	3. 正電子發射斷層攝影
	4. 各種數據的獲取與分析
	5. 各種準直儀的用途與換裝
	6. 核子醫學儀器的品管
	7. 各種輻射偵檢器的熟練
核醫藥物學	1. Tc-99m-Pertechnetate
	2. Tc-99m-硫膠體
	3. Tc-99m-MAA
	4. Tc-99m-DTPA, DMSA
	5. Tc 磷酸鹽與 Tc 焦磷酸鹽
	6. 其他核醫藥物學
消化道之造影檢查	1. 肝臟之攝影檢查
	2. 膽囊之攝影檢查
	3. 脾臟之攝影檢查
	4. 唾液腺之攝影檢查
	5. 胃腸出血之攝影檢查
	6. 胰臟之攝影檢查
	7. 食道之傳送時間，胃—食道之回流及空胃之檢查
骨骼之造影檢查	1. 骨癌與骨轉移之掃描
	2. 骨壞死之掃描
	3. 骨關節之掃描
內分泌線之造影檢查	1. 甲狀腺對 I-131 之攝取與掃描
	2. TSH 之激發與 T3 之測定
	3. 過氧酸鹽釋放之測定
	4. I-131, Np-59 之腎上腺掃描
	5. I-131-MIBG 之腎上腺掃描
中樞神經系統之造影檢查	1. 頭部掃描
	2. 腦池之核醫造影
	3. VP 之核醫掃描
心血管系統之造影檢查	1. 室功能之檢查

	2. Tc-99m 焦磷酸鹽之急性心肌梗塞檢查
	3. 靜脈核醫檢查
	4. Tl-201 與 Tc-99m-MIBI 之心肌灌注檢查
呼吸系統之造影檢查	1. Tc-99m-MAA 灌注之肺臟掃描
	2. Xe-133 之肺臟掃描
	3. 氣管支氣管之肺臟掃描
泌尿系統之造影檢查	1. I-131-OIH 之腎功能檢查
	2. 腎小球過濾率之測定
	3. 膀胱之核醫掃描及 UV 回流檢查
腫瘤與發炎之之造影檢查	1. Ga-67 之腫瘤掃描
	2. Ga-67 之發炎掃描
	3. I-131 或 Tc-99m-HMPAO 標幟白血球之掃描
核醫之治療	1. I-131 甲狀腺腫大之治療
	2. I-131 甲狀腺癌之治療
	3. 白血球增多症知核醫治療
	4. 骨疾病放射性磷治療
	5. 惡性腫瘤與良性腫瘤之核醫治療
其他實習	1. 與各科之連繫
	2. 病人之輻射安全知識的推廣

### c. 放射治療實習計畫

#### (a) 實習目標：

- (i). 能熟悉放射治療之方法與適應症。
- (ii). 能了解放射治療機之種類與性能。
- (iii). 能計算放射治療之劑量。
- (iv). 能規畫等劑量分佈曲線。
- (v). 能區別各種照射方法。
- (vi). 能熟悉各種腫瘤放射線之治療技術。
- (vii). 能規畫放射治療之輻射防護。
- (viii). 使學生具備放射腫瘤技術學之基本知識，並引發學生吸收新知識之潛力。
- (ix). 認識癌症後，養成對病人有愛心與耐心之服務人生觀。

#### (b) 實習項目與內容

放射治療機器操作的實習	1. 模擬治療攝影機
	2. 直線加速器
	3. 鈷六十治療機高劑量率後荷近接治療器
劑量分佈之實習	1. 不規則組織照野之劑量計算
	2. 旋轉方式之輻射劑量計算
	3. 等劑量曲線
	4. 楔形濾板等劑量分佈
	5. 電子射線之等劑量分佈
	6. 多重照野等劑量分佈
治療計劃之實習	1. 模擬攝影機
	2. 電腦治療計劃系統
	3. 立體定位放射手術
	4. 多葉準直儀
	5. 三度空間順形治療
模型製作之實習	1. 不規則組織鉛屏蔽的製作
	2. 組織補償濾器的製作
	3. 填充物的製作
	4. 定位面具的製作
放射治療技術之實習	1. 腦瘤之放射治療技術
	2. 肺癌之放射治療技術
	3. 鼻咽癌之放射治療技術
	4. 骨癌之放射治療技術
	5. 直腸癌之放射治療技術
	6. 子宮頸癌之放射治療技術
	7. 乳癌之放射治療技術
	8. 其他癌症之放射治療技術
放射治療之輻射防護	1. 主屏蔽設計
	2. 散射輻射次屏蔽設計
	3. 滲漏輻射次屏蔽設計