

教學醫院教學費用補助計畫

二年期醫事檢驗師（生）訓練課程指引

一、本訓練課程供教學醫院教學費用補助計畫之醫院，規劃受訓醫事檢驗師（生）訓練課程使用。

二、訓練目的

（一）養成新進醫事檢驗師應用「基本醫學檢驗專業知識」、「實證檢驗醫學」、「安全防護」、「醫檢資訊」、「醫檢品質管理」、「醫檢研究發展」等核心能力。

（二）養成新進醫事檢驗師以「病人為中心」和「全人照護」的臨床工作態度及技能。

（三）養成新進醫事檢驗師能遵循法規，並具備執業所需的專業倫理以及溝通協調能力。

（四）培養新進醫事檢驗師參與跨領域團隊相互合作、共同照護的能力。

三、訓練安排

（一）本訓練共分二階段，二階段訓練期程合計24個月，並以學習者為中心予以安排或依院方訓練計畫安排，如下：

1. 核心課程階段：共5項訓練課程：(1)共通醫學檢驗訓練、(2)基礎臨床鏡檢學訓練、(3)基礎臨床生化學訓練、(4)基礎臨床血液學訓練、(5)基礎臨床生理學訓練，訓練時間至少15個月至多18個月。

2. 專業課程階段：共2項訓練課程：(1)進階醫學檢驗訓練課程、(2)特殊檢驗十一學門訓練，訓練時間至少6個月至多9個月。

（二）兩年期訓練課程中應包含跨領域團隊合作照護訓練（如：相關類別的跨領域團隊合作之臨床照護）。

四、課程內容

(一) 核心課程階段

1. 共通醫學檢驗訓練

達成目標	<ol style="list-style-type: none">1. 瞭解醫檢倫理、法規。2. 瞭解實驗室安全及檢驗前中後全面檢驗品管作業。3. 瞭解溝通技巧。4. 熟悉採血技術及基本急救作業。
訓練內容	<ol style="list-style-type: none">1. 檢驗醫學倫理與相關法規。2. 檢驗室安全規範(含理論、示範和實際操作)。3. 溝通技巧。4. 檢驗資訊系統之運用。5. 檢驗品管基礎課程。6. 緊急檢驗作業流程。7. 危急值及異常值之通報。8. 檢驗檢體收集及處理。9. 採血訓練。10. 基礎心肺復甦術及緊急應變措施。
訓練時間	如三、訓練安排，另上述訓練內容 1~9 項訓練必須在前 3 個月完成；第 10 項基礎心肺復甦術及緊急應變措施需在第一年內完成，並以學習者為中心予以安排或依院方訓練計畫安排。
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範或實地操作。
評核標準	每一課程訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考核查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。

2. 基礎臨床鏡檢學訓練

達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉基礎臨床鏡檢學、臨床生化學及臨床血液學之檢驗流程、操作技術、品管作業及報告核發。 2. 具有異常檢驗結果之詮釋與判讀能力。
訓練內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鏡檢檢驗作業流程(含資訊系統)。 2. 鏡檢檢體採集、運送、簽收與貯存。 3. 鏡檢儀器設備之原理、應用、操作與保養。 4. 抹片之製作及染色。 5. 尿液化學及沉渣檢驗、糞便常規檢驗。 6. 鏡檢品質管制實務與品管異常處理。 7. 鏡檢檢驗報告之確認與發放。 8. 鏡檢異常檢驗結果之詮釋與判讀(含檢體之影響)。
訓練時間	如三、訓練安排。
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範和實地操作。
評核標準	每一課程訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考核查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。

3. 基礎臨床生化學訓練

達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉基礎臨床生化學訓練、生化檢驗之執行、生化品質管制實務。 2. 能對生化異常檢驗結果之詮釋與判讀(含檢體之影響)。
訓練內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生化檢驗作業流程(含資訊系統)。 2. 生化檢體採集、運送、簽收與貯存。 3. 生化儀器設備之原理、應用、操作與保養。

	<p>4. 生化檢驗之執行：</p> <p>(1) 肝功能檢驗。</p> <p>(2) 腎功能檢驗。</p> <p>(3) 臨床酵素學檢驗。</p> <p>(4) 蛋白質檢驗。</p> <p>(5) 血糖檢驗。</p> <p>(6) 血脂及脂蛋白檢驗。</p> <p>5. 生化品質管制實務與品管異常處理。</p> <p>6. 生化檢驗報告之確認與發放。</p> <p>7. 生化異常檢驗結果之詮釋與判讀(含檢體之影響)。</p>
訓練時間	如三、訓練安排。
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範和實地操作。
評核標準	每一課程訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考核查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。

4. 基礎臨床血液學訓練

達成目標	<p>1. 熟悉基礎臨床血液學訓練、血液檢驗之執行、血液品質管制實務。</p> <p>2. 能對血液異常檢驗結果之詮釋與判讀（含檢體之影響）。</p>
訓練內容	<p>1. 血液檢驗作業流程（含資訊系統）。</p> <p>2. 血液檢體採集、運送、簽收與貯存。</p> <p>3. 血液儀器設備之原理、應用、操作與保養。</p> <p>4. 血液抹片製作與染色血液抹片之判讀(含正常與各類病變)。</p> <p>5. 血液品質管制實務與品管異常處理。</p>

	<p>6. 血液檢驗報告之確認與發放。</p> <p>7. 血液異常檢驗結果之詮釋與判讀(含檢體之影響)。</p> <p>8. 血液凝固檢測項目之訓練。</p>
訓練時間	如三、訓練安排。
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範和實地操作。
評核標準	每一課程訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考核查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。

5. 基礎臨床生理學訓練

達成目標	熟悉心電圖、肺功能臨床生理檢查之原理、儀器操作與解讀。
訓練內容	<p>1. 心電圖檢查之原理、儀器操作與解讀。</p> <p>2. 肺功能檢查之原理、儀器操作與解讀。</p>
訓練時間	如三、訓練安排。
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範和實地操作。
評核標準	每一課程訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考核查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。

(二)專業課程階段

1. 進階醫學檢驗訓練課程

達成 目標	1. 學習跨領域互動溝通技巧。 2. 具備檢驗諮詢及實驗室管理基本能力。 3. 熟悉至少一項特殊檢驗領域之技術。
訓練 內容	1. 個案分析、處理與討論（包括檢驗諮詢、跨領域之互動與溝通）。 2. 實驗室管理。
訓練 時間	如三、訓練安排。
訓練 方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排案例討論、報告、示範和實地操作。
評核 標準	1. 每一學門訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。 2. 各分項訓練結束時進行筆試、口試或實測，由指導之資深醫事檢驗師與計畫負責人於學習記錄手冊上簽章。

2. 特殊檢驗十一學門訓練（醫院視需求自行安排訓練時間，但至少須選擇下列十一學門中之一學門進行訓練）

(1) 臨床鏡檢學訓練

達成 目標	1. 學習跨領域互動溝通技巧。 2. 具備檢驗諮詢及實驗室管理基本能力。 3. 熟悉至少一項特殊檢驗領域之技術。
訓練 內容	1. 常規鏡檢檢驗訓練： (1)各項儀器之正確使用與保養。 (2)鑑別尿液中的腎小管上皮細胞(RTE)、異常形態紅血球

	<p>(Dysmorphic RBC)及初步篩檢非典型細胞。</p> <p>(3)鑑別體液中之細胞型態。</p> <p>(4)鑑別體液中之結晶。</p> <p>(5)鑑別體液中之微生物。</p> <p>2. 精液分析檢驗與報告註解。</p> <p>3. 細胞計數品管液製作及保留特殊鏡檢檢體之教材製作。</p> <p>4. 寄生蟲檢驗與傳染病通報。</p>
訓練時間	如三、訓練安排。
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排案例討論、報告、示範和實地操作。
評核標準	<p>1. 每一學門訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考核查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。</p> <p>2. 各分項訓練結束時進行筆試、口試或實測，由指導之資深醫事檢驗師與計畫負責人於學習記錄手冊上簽章。</p>

(2) 臨床生化原理與儀器訓練

達成目標	<p>1. 學習跨領域互動溝通技巧。</p> <p>2. 具備檢驗諮詢及實驗室管理基本能力。</p> <p>3. 熟悉至少一項特殊檢驗領域之技術。</p>
訓練內容	<p>1. 檢驗原理與儀器應用：</p> <p>(1) 醣化血紅素檢驗。</p> <p>(2) 電解質檢驗。</p> <p>(3) 血液氣體分析。</p> <p>(4) 藥物檢驗。</p>

	<p>(5)內分泌檢驗。</p> <p>(6)特殊生化學檢驗。</p> <p>2.臨床生化檢驗品管實務與品管異常處理。</p>
訓練時間	如三、訓練安排。
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範和實地操作。
評核標準	<p>1. 每一學門訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考核查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。</p> <p>2. 各分項訓練結束時進行筆試、口試或實測，由指導之資深醫事檢驗師與計畫負責人於學習記錄手冊上簽章。</p>

(3) 臨床血液學訓練

達成目標	<p>1. 學習跨領域互動溝通技巧。</p> <p>2. 具備檢驗諮詢及實驗室管理基本能力。</p> <p>3. 熟悉至少一項特殊檢驗領域之技術。</p>
訓練內容	<p>1. 血液檢驗技術：</p> <p>(1) 特殊血球鑑定。</p> <p>(2) 網狀紅血球計數。</p> <p>(3) 紅血球沉降速率。</p> <p>(4) 血液凝固因子分析。</p> <p>(5) 血小板相關檢驗。</p> <p>(6) 特殊染色方法。</p> <p>2. 臨床血液品質管制實務與品管異常處理。</p>
訓練	如三、訓練安排。

時間	
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範和實地操作。
評核標準	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每一學門訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。 2. 各分項訓練結束時進行筆試、口試或實測，由指導之資深醫事檢驗師與計畫負責人於學習記錄手冊上簽章。

(4) 臨床生理學訓練

達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習跨領域互動溝通技巧。 2. 具備檢驗諮詢及實驗室管理基本能力。 3. 熟悉至少一項特殊檢驗領域之技術。
訓練內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 肌電圖： <ol style="list-style-type: none"> (1) 神經傳導檢查。 (2) 誘發電位檢查。 (3) H-反射檢查。 (4) F-反射檢查。 (5) 瞬眼反射檢查。 (6) 重覆刺激檢查。 2. 超音波： <ol style="list-style-type: none"> (1) 上腹部&下腹部超音波檢查。 (2) 頸動脈杜卜勒超音波檢查。 3. 腦波、睡眠醫學： <ol style="list-style-type: none"> (1) 清醒腦波檢查。 (2) 睡眠腦波檢查。

	<p>(3) 鼻腔後腦波檢查。</p> <p>(4) 蝶骨下腦波檢查。</p> <p>(5) 睡眠檢查包括腦電圖、眼動圖、頰下肌電圖、前脛骨肌電圖、心電圖、口鼻呼吸氣流、胸腹呼吸動作、血氧飽和度、鼾聲和睡眠體位。</p>
訓練時間	如三、訓練安排。
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範和實地操作。
評核標準	<p>1. 每一學門訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考核查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。</p> <p>2. 各分項訓練結束時進行筆試、口試或實測，由指導之資深醫事檢驗師與計畫負責人於學習記錄手冊上簽章。</p>

(5) 血庫學訓練

達成目標	<p>1. 學習跨領域互動溝通技巧。</p> <p>2. 具備檢驗諮詢及實驗室管理基本能力。</p> <p>3. 熟悉至少一項特殊檢驗領域之技術。</p>
訓練內容	<p>1. 血庫臨床操作訓練：</p> <p>(1) 血型檢驗、血球分型、血清分型。</p> <p>(2) 交叉試驗：手工凝聚胺法(MP)、低離子強度食鹽水間接抗球蛋白試驗法(LISS IAT)、傳統方法。</p> <p>(3) 抗球蛋白試驗。</p> <p>(4) 抗體篩檢及鑑定。</p> <p>(5) 特殊血型抗原技術訓練。</p> <p>2. 常規血庫作業：</p>

	<p>(1) 一般血庫行政作業 捐血作業、血品庫存管理、儀器之操作與基本維護。</p> <p>(2) 血庫試劑之準備與品管。</p> <p>(3) 輸血療法。</p> <p>3. 輸血反應調查。</p> <p>4. 血庫品質管制作業。</p> <p>5. 輸血安全及不良反應通報。</p>
訓練時間	如三、訓練安排。
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範和實地操作。
評核標準	<p>1. 每一學門訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。</p> <p>2. 各分項訓練結束時進行筆試、口試或實測，由指導之資深醫事檢驗師與計畫負責人於學習記錄手冊上簽章。</p>

(6) 臨床細菌學訓練

達成目標	<p>1. 學習跨領域互動溝通技巧。</p> <p>2. 具備檢驗諮詢及實驗室管理基本能力。</p> <p>3. 熟悉至少一項特殊檢驗領域之技術。</p>
訓練內容	<p>1. 檢體之採集、輸送及保存，能清楚流程和分辨。</p> <p>2. 臨床上各種檢體之接種及各種接種培養皿、培養液之選擇。</p> <p>3. 有氧菌、厭氧菌一般和特殊之鑑定、測試。</p> <p>4. 各種染色和判讀。</p> <p>5. 藥物感受性試驗之檢驗及判讀。</p>

	6. 細菌株之保存和建檔。 7. 細菌檢驗品管作業。 8. 院內感染管制（含傳染病通報作業）。
訓練時間	如三、訓練安排。
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範和實地操作。
評核標準	1. 每一學門訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。 2. 各分項訓練結束時進行筆試、口試或實測，由指導之資深醫事檢驗師與計畫負責人於學習記錄手冊上簽章。

(7) 臨床免疫血清學訓練

達成目標	1. 學習跨領域互動溝通技巧。 2. 具備檢驗諮詢及實驗室管理基本能力。 3. 熟悉至少一項特殊檢驗領域之技術。
訓練內容	1. 一般臨床血清檢驗。 2. 免疫球蛋白分析檢驗。 3. 自體免疫抗體分析檢驗。 4. 其他抗原抗體分析檢驗。 5. 血清免疫檢驗品管作業。 6. 院內感染管制（含傳染病通報作業）。
訓練時間	如三、訓練安排。
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範和實地

方式	操作。
評核標準	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每一學門訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考核查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。 2. 各分項訓練結束時進行筆試、口試或實測，由指導之資深醫事檢驗師與計畫負責人於學習記錄手冊上簽章。

(8) 臨床黴菌或分枝桿菌學訓練

達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習跨領域互動溝通技巧。 2. 具備檢驗諮詢及實驗室管理基本能力。 3. 熟悉至少一項特殊檢驗領域之技術。
訓練內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 黴菌或分枝桿菌檢驗之檢體接種及鑑定。 2. 黴菌或分枝桿菌所有染色方法鑑定之觀察及判讀。 3. 黴菌或分枝桿菌藥物感受性試驗之檢驗及判讀。 4. 黴菌或分枝桿菌檢驗之操作人員能力測試。 5. 黴菌或分枝桿菌檢驗品質管制作業。
訓練時間	如三、訓練安排。
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範和實地操作。
評核標準	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每一學門訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考核查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。 2. 各分項訓練結束時進行筆試、口試或實測，由指導之資深醫事檢驗師與計畫負責人於學習記錄手冊上簽章。

(9) 臨床分子學訓練

達成目標	<ol style="list-style-type: none">1. 學習跨領域互動溝通技巧。2. 具備檢驗諮詢及實驗室管理基本能力。3. 熟悉至少一項特殊檢驗領域之技術。
訓練內容	<ol style="list-style-type: none">1. 基因查詢及引子(primer)設計。2. 去氧核糖核酸(DNA)抽取。3. 聚合酶連鎖反應(PCR)原理與操作。4. 電泳(Electrophoresis)原理與操作。5. 電泳膠片照相。6. 去氧核糖核酸定序(DNA sequencing)。7. 特殊分子檢驗。8. 分子檢驗的臨床運用。9. 分子檢驗品質管制作業。
訓練時間	如三、訓練安排。
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範和實地操作。
評核標準	<ol style="list-style-type: none">1. 每一學門訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。2. 各分項訓練結束時進行筆試、口試或實測，由指導之資深醫事檢驗師與計畫負責人於學習記錄手冊上簽章。

(10) 細胞學訓練

達成目標	<ol style="list-style-type: none">1. 學習跨領域互動溝通技巧。2. 具備檢驗諮詢及實驗室管理基本能力。
------	--

	3. 熟悉至少一項特殊檢驗領域之技術。
訓練 內容	1. 細胞學原理。 2. 子宮頸抹片製作、染色及判讀。 3. 胸水、腹水及各種體液 之抹片製、染色及判讀。 4. 抽取液(Aspirate)之抹片製作、染色及判讀。 5. 細胞學檢驗品質管制作業。
訓練 時間	如三、訓練安排。
訓練 方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範和實地操作。
評核 標準	1. 每一學門訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考核查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。 2. 各分項訓練結束時進行筆試、口試或實測，由指導之資深醫事檢驗師與計畫負責人於學習記錄手冊上簽章。

(11)臨床病毒學訓練

達成 目標	1. 學習跨領域互動溝通技巧。 2. 具備檢驗諮詢及實驗室管理基本能力。 3. 熟悉至少一項特殊檢驗領域之技術。
訓練 內容	1. 病毒檢驗作業流程。 2. 病毒檢驗檢體採集、運送與貯存。 3. 病毒抗原檢測原理與實作。 4. 病毒抗體檢測原理與實作。 5. 病毒培養觀察、分離、判讀和鑑定之原理與實作。 6. 細胞培養技術及細胞冷凍保存技術。

	<p>7. 病毒感染流行疫情之監控和通報。</p> <p>8. 病毒檢驗品質管制作業。</p>
訓練時間	如三、訓練安排。
訓練方式	可以依照各課程之特性制定課程目標，並安排基礎課程講解、示範和實地操作。
評核標準	<p>1. 每一學門訓練完成後，應依據學習記錄手冊上所定評核方式或制定之考查檢表，由受訓人員與負責單項教學的醫事檢驗師簽章確認達成學習目標，並請負責此訓練項目之臨床指導醫事檢驗師簽章、備載學習態度及評估學習成效。</p> <p>2. 各分項訓練結束時進行筆試、口試或實測，由指導之資深醫事檢驗師與計畫負責人於學習記錄手冊上簽章。</p>