

師資培育課程- 課程設計與教學經驗分享

奇美醫療財團法人柳營奇美醫院
放射診斷科
林宏吉 放射師

課程的定義

- 有計畫、有次序的學習經歷
- 給學生的「智慧成長之旅」
- 一系列的經驗讓學生學到「期望他們學習的事物」

一個旅程、經歷
形式不拘
不一定要「上課」

綱 要

- ※課程設計導論
- ※各種教學方式簡介
- ※經驗分享

理想的醫學教育課程設計

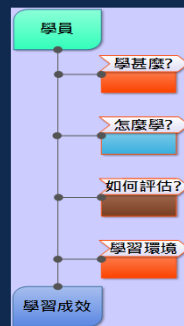
- 以學生為中心/能幫助學生學習
- 目標清楚、組織結構條理分明
- 將臨床技術與知識的理論結合
- 儘量接近臨床實境
- 具體可行
- 有自省改善機制

以學習者為中心的課程

課程設計的要素

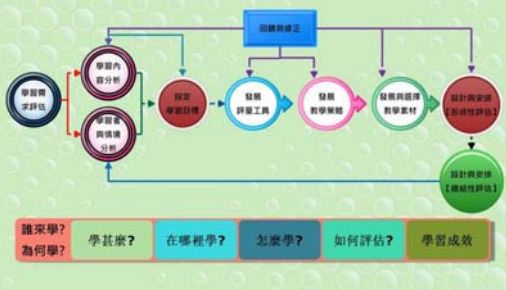
- 目標：應達成哪些教學目標？
- 選擇：要提供哪些學習經驗才能達成目標？
- 組織：如何有效地組織學習經驗？
- 評鑑：如何確定這些教學目標已經達成？

完整訓練計畫的要件



Modified from Dent JA & Harden RM A practical guide for Medical Teachers, 2nd edition, p10

Dick & Carey 教學設計模式



Dick, W. & Cary, L. (1990), The Systematic Design of Instruction, Third Edition, Harper Collins

醫學教育之課程與發展六步驟



參考資料：財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會-課程設計工作坊
Curriculum Development for Medical Education: Six-step Approach David E. Kern, MD, MPH

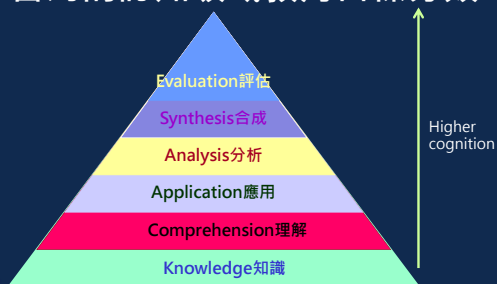
課程設計的原則

- 依據學習目標
- 符合教學理則
- 使用可獲資源
- 配合教師成長

依據學習目標

- 整體教育目標
- 知識、技能、態度
- Bloom' s taxonomy
- For students, not for papers

Bloom' s Taxonomy : 布魯姆的認知領域教育目標分類



Bloom' s levels of cognition:1956

Bloom' s Taxonomy : 布魯姆的認知領域教育目標分類

認知	情感	精神運動
知識	態度	技能
1. 記憶	1. 接受	1. 模仿
2. 了解	2. 回應	2. 依指示來做
3. 應用	3. 成為價值 (了解並行動)	3. 發展精確性
4. 分析	4. 組織個人價值系統	4. 接合 (整合相關技巧)
5. 合成 (創作)	5. 內化價值系統 (納入至行為)	5. 自然化 (反射動作)
6. 評量		



- ### 我們希望學生學甚麼？
- 六大核心能力(MIS-3P)
 - Medical knowledge (醫學知識)
 - Interpersonal and communication skills (人際關係與溝通技巧)
 - System-based practice (制度下之臨床工作)
 - Patient care (病人照顧)
 - Practice based learning and Improvement (從工作中學習及成長)
 - Professionalism(專業素養)
- 美國畢業後醫學教育評鑑委員會
(Accreditation Council for Graduate Medical Education, ACGME)

- ### 以成人教育學為主體之教育方式
- 學習者自身努力，才会有學習發生
 - 教師與學員為平等關係
 - 教學模式與方法的選擇以學習者為導向
 - 學習者對自己負責-自我導向學習
 - 因內(外)在激勵因子而啟發學習動機
 - 有效的教學不是只告訴他人你認為他應該知道的，而教師的角色在於賦予和支持學習者為自己的學習負責。

- ### 臨床醫事人員的核心能力
- 行為
 - 技能行為
 - 認知行為
 - 四個要素
 - 能力
 - 知識
 - 技能
 - 熟練情感行為

效率課程準備六步驟 How to prepare efficiently?

- Step 1 Who? 誰來學
- Step 2 Why? -aims 為何學,學到哪
- Step 3 What? -content 教什麼
- Step 4 How? -structure 怎麼教
- Step 5 What else? Select and cut 選擇與取捨
- Step 6 How to end? 如何完結

簡單一點說: 課程設計ABCD

- A=教學對象audience
- B=目標行為behavior
- C=行為條件condition
- D=評量標準degree

醫學臨床教育常用的教學方法

- 閱讀(Readings)
- 演講(Lectures)
- 示範(Demonstration)
- 小組討論(Group Discussion)
- 模具(Simulators)
- 標準病人(Standardized patients)
- 臨床經驗(Clinical experiences)
- 角色模範(Role models)
- 線上教學(E-learning)

用什麼方法評估學生的學習成效?



Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. Acad Med 1990; 65: 563-7

- 課程的設計與規劃是一動態過程
 - 系統性的規劃與執行
- 課程規劃必須有一有效之回饋系統來確保持續改進

※ 放射技術教學方式應用

放射技術教學方式應用

- 實際操作
- 應用輔助性教具(例如：超音波假體、一般攝影用假體、以簡易器具取代身體器官...)
- 病患體驗式教學(拍攝影片)
- Flipped classroom 翻轉式教學-影片
- PBL 問題引導教學(世界咖啡館、核子醫學科點別筆記)
-

應用輔助性教具



病患體驗式教學(拍攝影片)



Flipped classroom 翻轉式教學

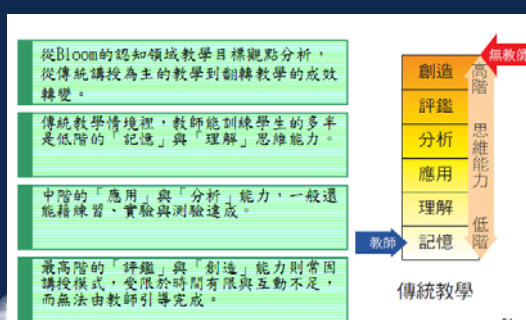
階段	傳播方式	學習目標	學習途徑
階段 1 E (線上)	自學式 e-Learning 	● 知識的習得與評量	● 閱讀相關文章 ● 使用自學式 e-Learning 模組 ● 使用線上自我評量模組
階段 2 C (課堂)	面對面 	● 練習與合作學習	● 參與角色扮演活動、並做回饋與小組討論
階段 3 E (線上)	自學式 e-Learning 	● 促進學習成效	● 下載並應用工作輔助與決策支援工具 ● 閱讀更多相關的參考素材 ● 參與討論區的討論

註：E代表e-Learning，C代表Classroom

實施翻轉教室的三大關鍵



傳統教學方式



翻轉教學方式

反觀在右邊的翻轉教學情境裡，低階的「記憶」與「理解」思維能力是經由學生自主學習來完成。

「應用」、「分析」及「評鑑」與「創造」等較高階的能力，則可藉著教室上教師引導與同儕互動的思辨討論與合作學習來達成。

在傳統教學中，學生極難被養成的「評鑑」與「創造」高階認知能力，現在有較多機會可以藉由教師的教室引導來達成。

教師

高階

思維能力

低階

無教師

翻轉教學



PBL 問題引導教學

- PBL緣起：對傳統醫學教育方法不滿意，加拿大的McMaster大學在1969年開辦醫學院時選擇以問題為基礎的學習課程（Problem-based learning curriculum, PBL）。
- 1970年代新設的醫學院，如荷蘭的Marrstricht醫學院和澳洲的Newcastle大學醫學院皆以此方式進行知識傳授。
- 對於傳遞知識而言，PBL教學可以達到的境界是「小組討論」(50%)與「教學相長」(90%)，配合教員則可達成Practice by Doing(75%)

PBL教學的目的

- PBL 式教學的期望，希望學員可以：
 - 確立方向找尋答案
 - 知悉如何找尋有用之資訊
 - 了解如何整理與運用資訊
 - 學習如何與他人溝通

世界咖啡館-分組討論



子曰：『三人行，必有吾師焉。』
教者與學者互有交流才會有相長。

共勉之～

最後一張了～請再堅持一會兒...