教與學的合頂石
總整課程

國立臺灣大學
教學發展中心
2012/12/03

Outline

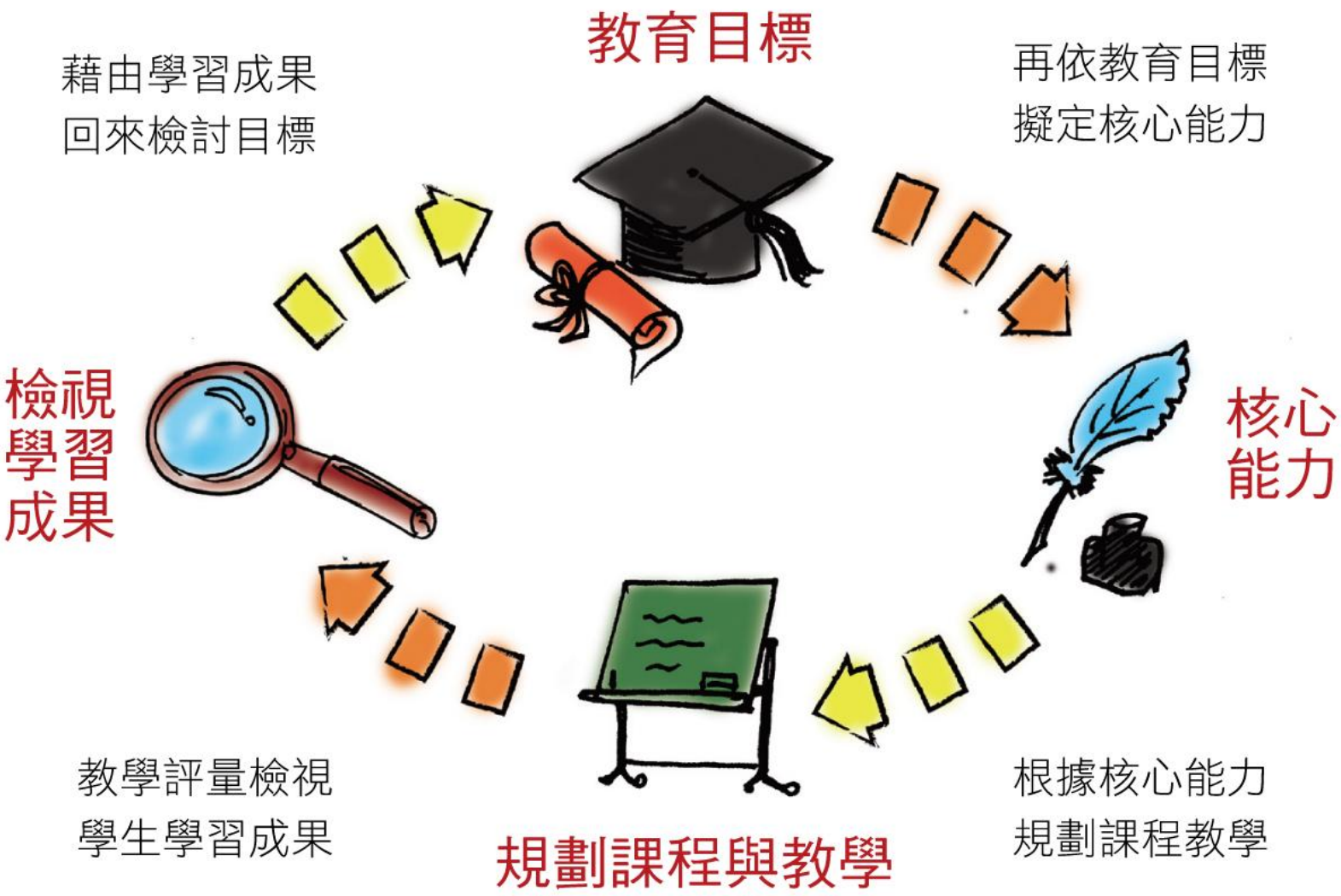
一、前言
二、什麼是總整課程
三、為什麼必須實施總整課程
四、如何設計與實施總整課程
五、如何評量總整課程
六、設計總整課程應考量事項

一、前言

- 2011 年新書 “Academically Adrift: Limited Learning on College Campus”
  - 45% 大三學生在「批判思考、邏輯推理、寫作溝通」等關鍵能力比大一進步度少
  - 36% 大學畢業生比大一，幾乎沒有什麼進步
  - 超過 1/3 畢業生無法區別 fact 及 opinion，寫不出清楚論述的文章 (make a clear written argument)

- 大學教育的價值與績效再次引起討論。學生「學習成果」(learning outcomes) 為評量績效的客觀方式之一

我們想教出怎樣的學生？

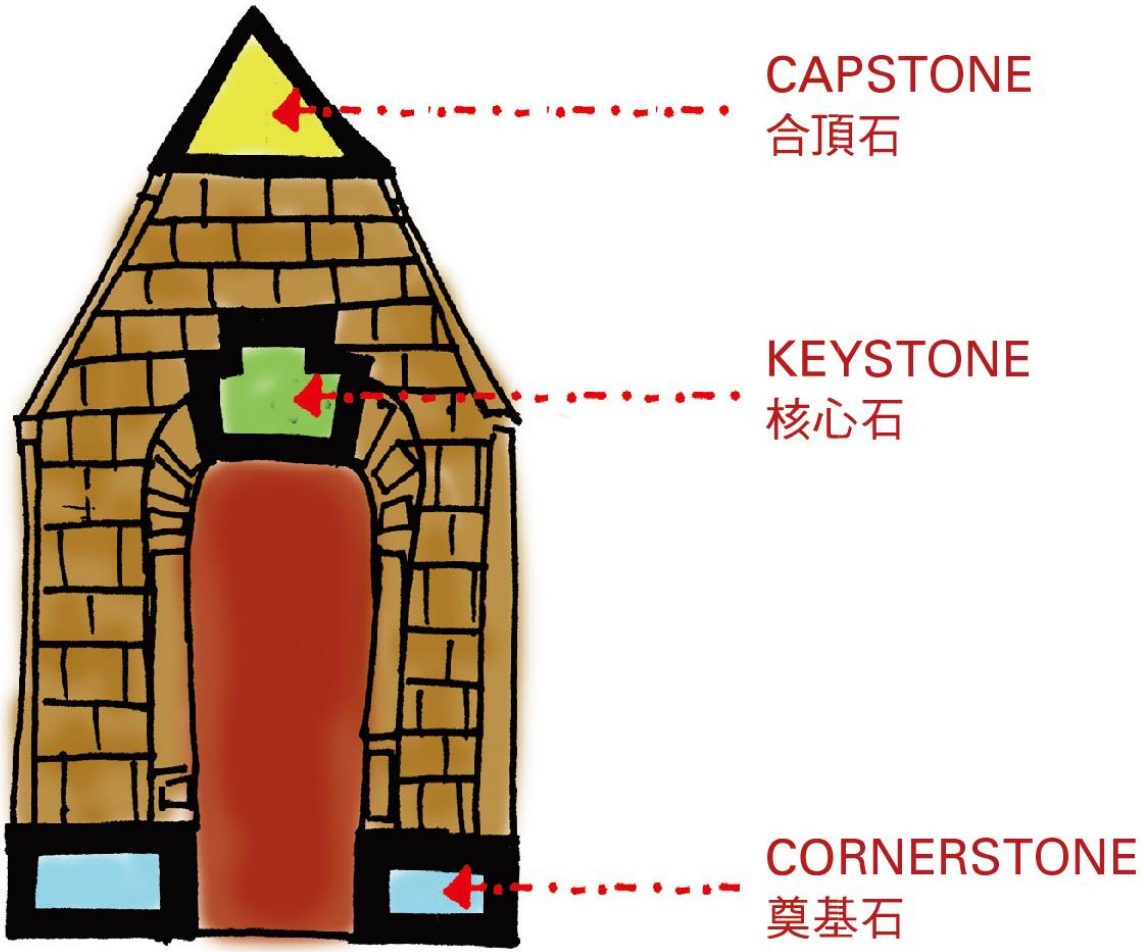

教育目標
再依教育目標
擬定核心能力
核心
能力
根據核心能力
規劃課程教學
規劃課程與教學
教學評量檢視
學生學習成果
檢視
學習
成果
藉由學習成果
回來檢討目標

二、什麼是總整課程

- **Capstone (合頂石)**：建築物最頂端、最後一塊石頭，用以穩固建築結構，使其順利完工

- **Capstone course (總整課程)**：大學教育最後、最巔峰的學習經驗，供學生**統整、深化四年所學**，使學習穩固完成。**有效檢視學系成果的方式**

二、什麼是總整課程



二、什麼是總整課程

知識之塔
The Tower of Knowledge

總整課程
Capstone course

核心課程
Keystone course

基礎課程
Cornerstone course

二、什麼是總整課程

- 實施時間：高年級
- 課程長度：一至兩學期
- 班級規模：視課程形式而定
- 形式：
  - 專題計畫 (project)
  - 學士論文 (thesis)
  - 專題討論 (seminar)
  - 實習 (clinic-based & internship)
  - 綜合考試 (comprehensive examination)
  - 學習歷程檔 (portfolio)

專題計畫 (project)

- 特性：針對特定主題或問題，執行計畫，尋求解決方案
- 過程：包含形成問題、發展解決問題的方法、執行計畫解決問題等
- 最終成品：書面報告，並以口頭或多媒體等方式呈現研究成果或產品

學士論文 (thesis)

- 特性：
  - 針對特定主題或議題，進行學術研究
  - 適合有意繼續攻讀研究所學位，進行學術研究的學生
  - 重視研究方法與學術寫作
  - 指導老師進行一對一指導
- 過程：包含文獻閱讀、發展研究設計、資料收集、最後提出對議題的建議
- 最終成品：學術論文

專題討論 (seminar)

- 特性：
  - 針對各種廣泛的主題或問題
  - 藉以延伸並整合所學知識
- 過程：包含資料收集、閱讀、討論、建立對議題的論點等
- 最終成品：書面或口頭報告

實習 (clinic-based/internship)

- 特性：
  - 強調與未來職場銜接
  - 直接應用所學，與現場工作者經驗交流
  - 學生藉此了解自己角色及反思自己學習經驗
- 過程：學生直接進入職場環境，實習單位定期提供學生狀況並評估學生表現
- 最終成品：書面或口頭報告

綜合考試 (comprehensive examination)

- 特性：藉由考試檢視掌握專長領域知識的程度
- 過程：不僅止於紙筆測驗，也可以是口試，甚至是展演的方式
- 最終成品：學生成績，可佐以分析報告，提出需要補強的專長領域知識與能力

學習歷程檔 (portfolio)

- 特性：多面向的學習活動或作品的集結
- 過程：進行學習活動並記錄
- 最終成品：歷程檔，可佐以反思報告 (reflection essay) 說明學習經驗

三、為什麼必須實施總整課程

- 學生學習成果被認為是最有效、最具體的教學評量方式。美國認證評鑑機構加強運用學習成果證據，檢視高教辦學效果

- 2012 年起，國內第二輪系所評鑑，由重視資源的「輸入」與「過程」，轉為重視「產出」與「學習成果」

- 評鑑重點包括各系所培養什麼樣的學生 (具備哪些核心能力)、資源如何配置、課程如何規劃、學習成果如何評量、成效不理想如何改善?

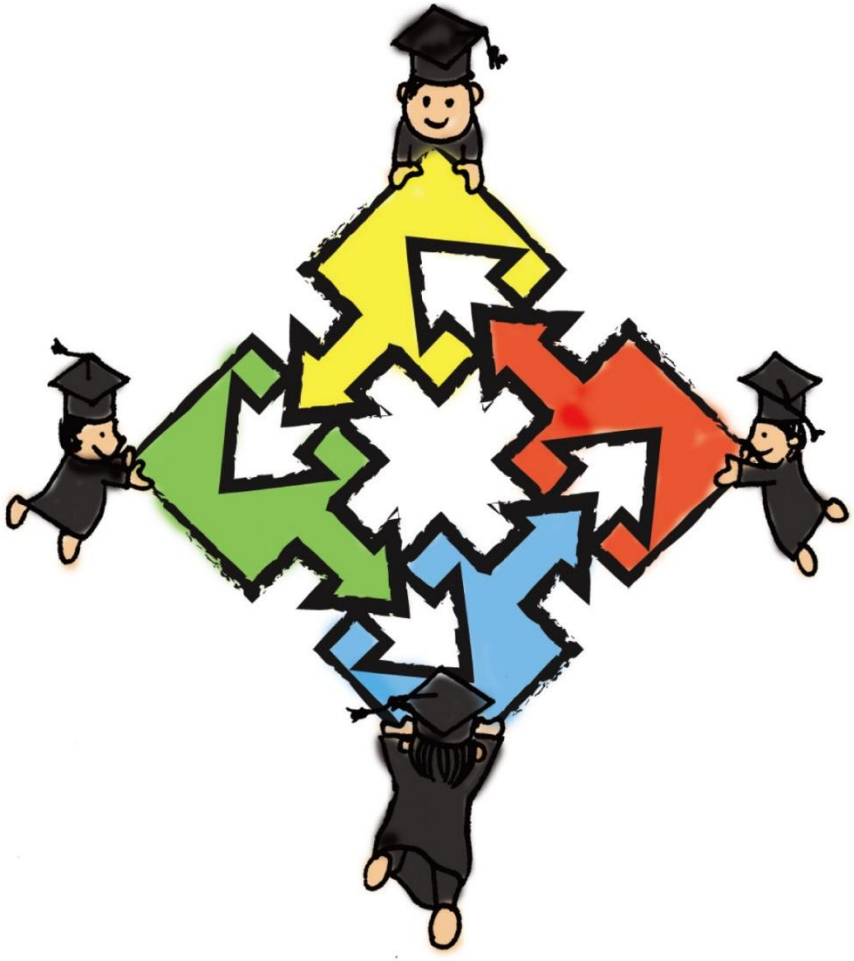
- IEET (中華工程教育學會) 要求接受認證的系所，需在 2017 年前提供總整課程的學習成果

三、為什麼必須實施總整課程

- 最後一年經驗
  - 整合：促使學生總整大學所學
  - 收尾：為大學經驗畫下句點
  - 反思：反省思考大學四年學到甚麼?
    還有哪些不足?
  - 過渡：連結大學經驗及畢業後生涯
    為未來做好準備

三、為什麼必須實施總整課程

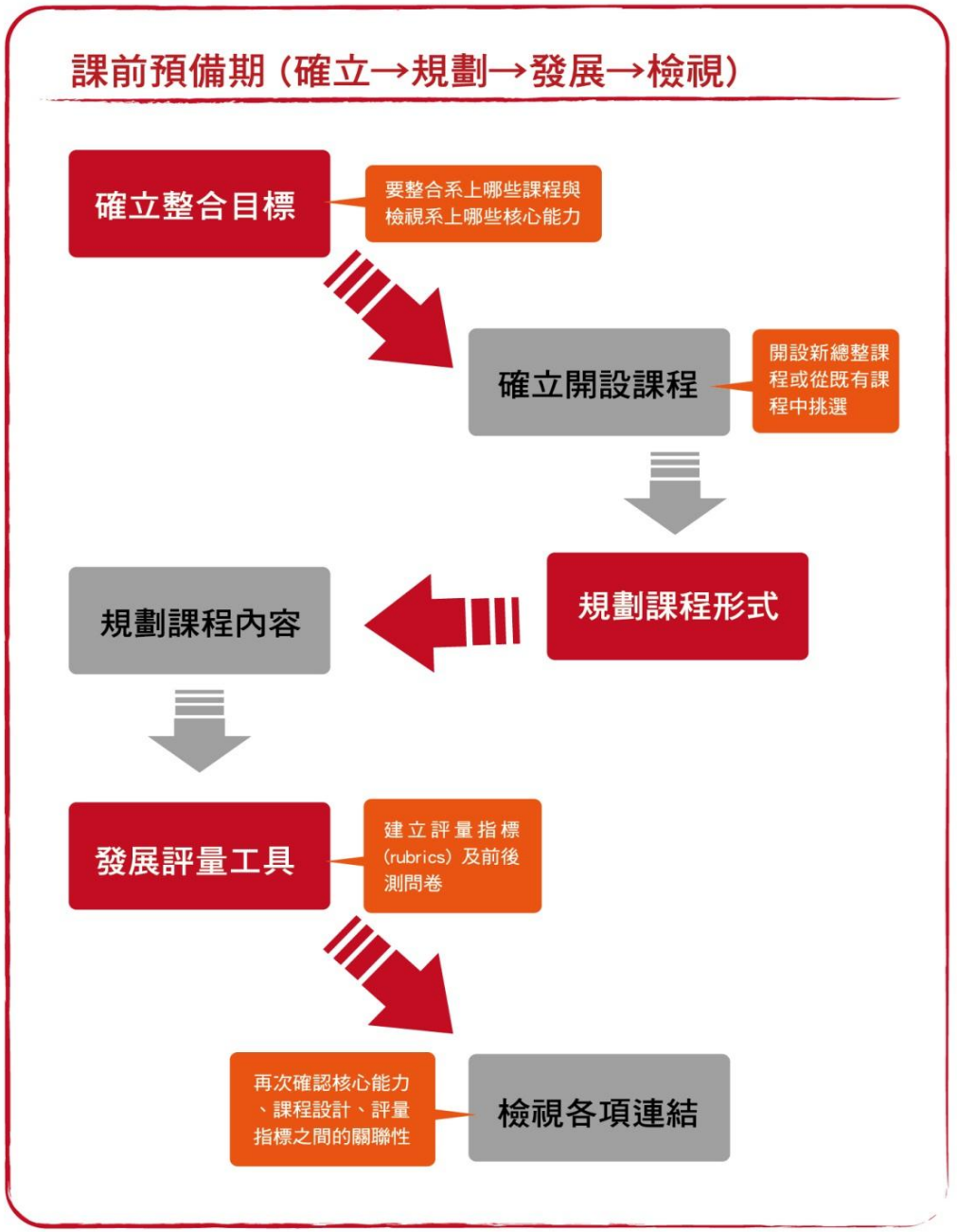
藉由上述四項功能，
使大學教育能夠拼湊成
有意義的樣貌



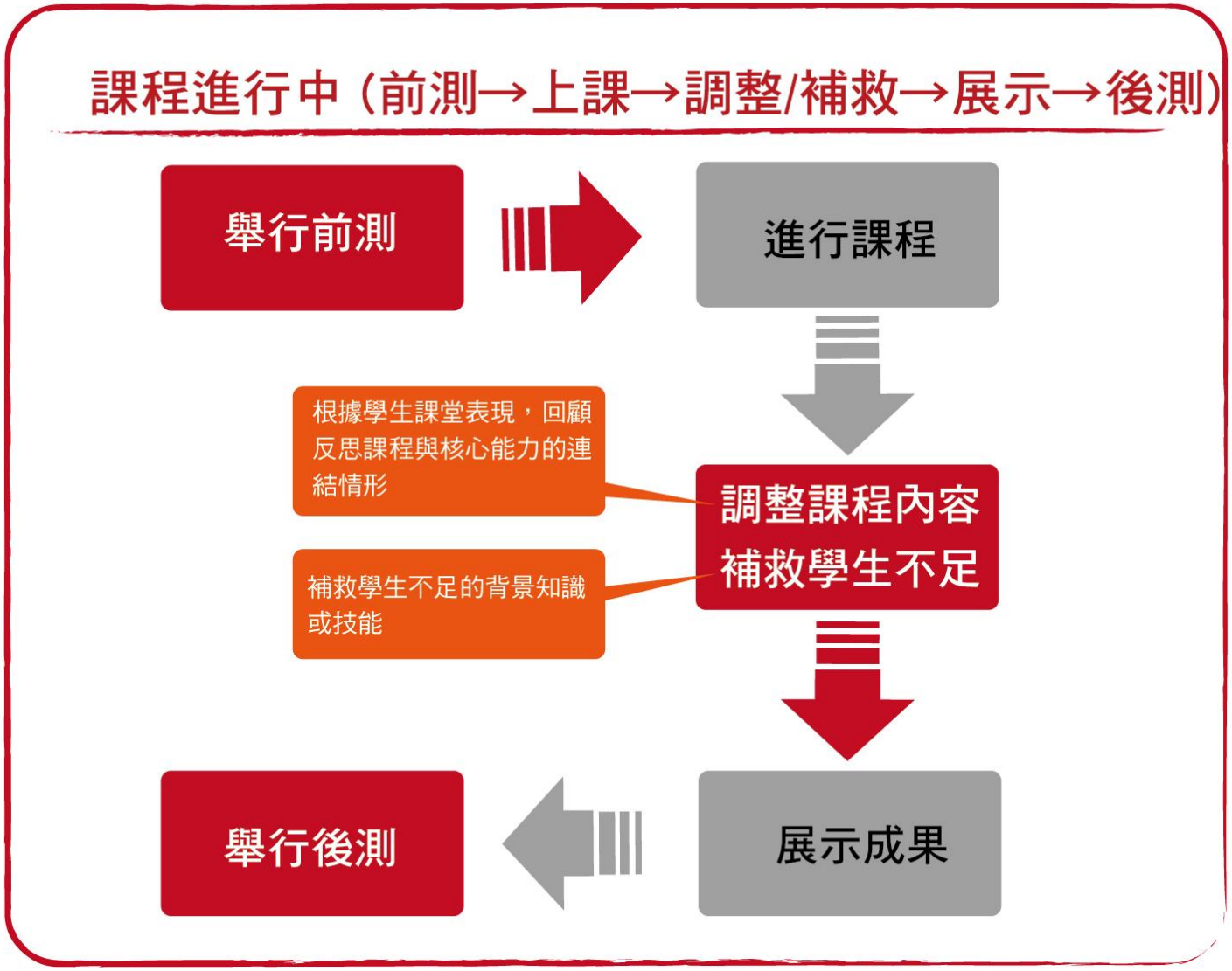
三、為什麼必須實施總整課程

- 對學生
  - **回顧**：整合過去所學，並反思不足，加以補強
  - **前瞻**：以產出成品方式，使學習成果具體化，使學生對自己更有信心
  - **就業**：專題題目來源可從產業界找問題，提早與產業界有所連結
- 對老師
  - **驗收**：了解學生學習狀況，驗收學習成果
  - **反思**：反思課程安排、教學方法與評量的恰當性、課程活動與核心能力的連結性、改善課程的做法等
- 對學系
  - **檢視**：檢視學生具備學系核心能力的具備情形
  - **修正**：學生學習成效作為修正課程規劃與教學的依據

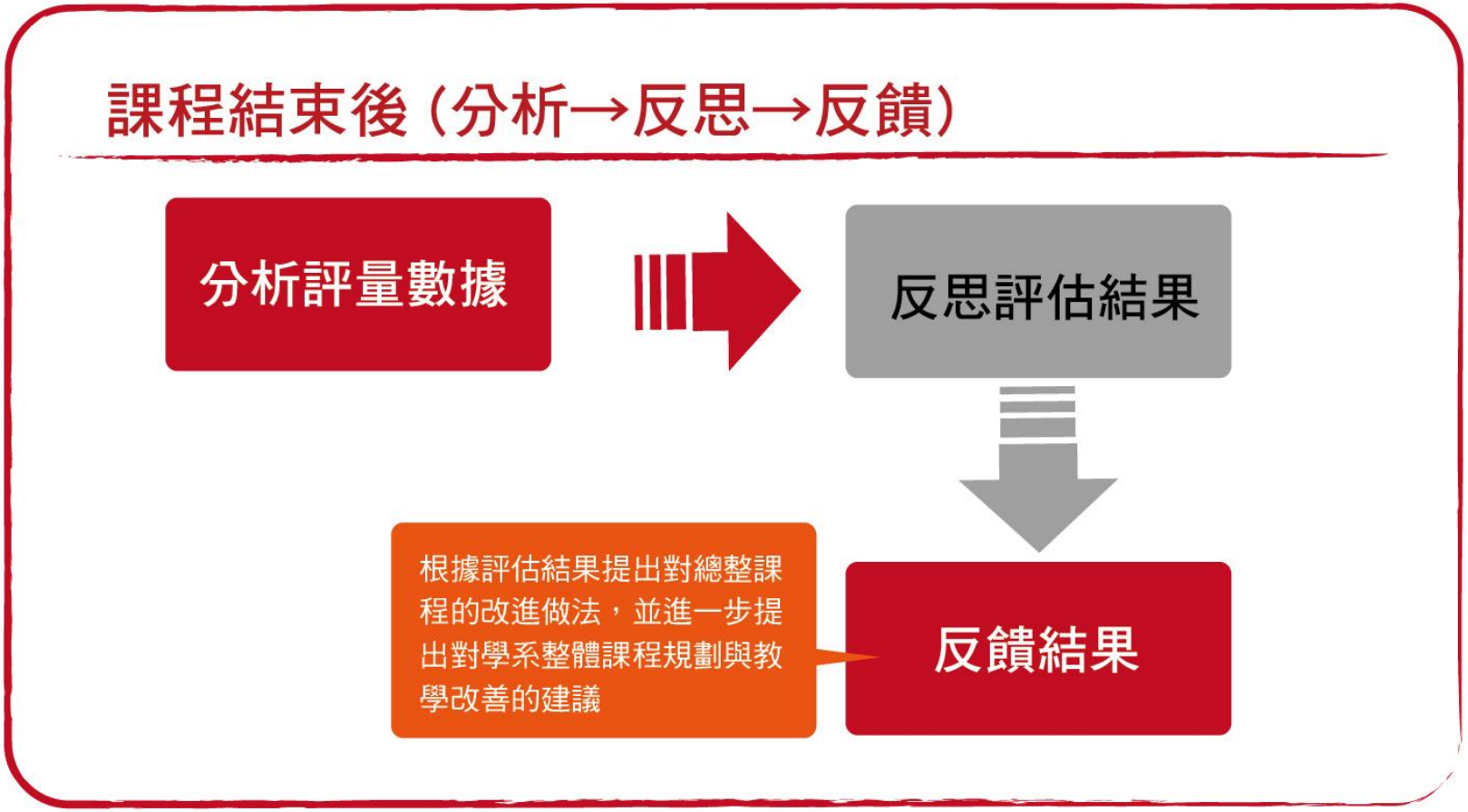
四、如何設計與實施總整課程



四、如何設計與實施總整課程



四、如何設計與實施總整課程



五、如何評量總整課程

一、課程目標與核心能力清楚定義

- 開課前，課程目標與核心能力必須定義清楚
- 課程的核心能力須與系上的核心能力呼應 (align)
- 核心能力數量不宜過多，避免造成評量困擾
- 核心能力的內涵與定義必須清楚具體，避免一項能力之下同時包含多項能力
- 學生應在課程初始，就對該門課的教育目標與核心能力有清楚認識

➢請參考附錄一

五、如何評量總整課程

二、評量方式可包含直接評量與間接評量

- 直接評量：直接從學生表現評估學習成效，例如考試、報告、專題作品等
- 評量指標 (rubric) 為評估學生實際表現相當有效的工具，是一套評分標準，主要構成要素為評量面向與等級

五、如何評量總整課程

- 評量指標實例

面向▼ 等級▶	優	可	待改進
內容	內容完整並具邏輯性。	內容尚稱完整與具邏輯性。	內容不完整，邏輯性待加強。
表達方式	清楚說明報告內容與要點。	報告內容與要點清晰，但稍有疏漏。	報告內容與要點模糊。
簡報製作	可讀性高、清楚，排版與美編兼具專業性。	可讀性較低、不太清楚，排版與美編專業性需改進。	可讀性、排版與美編專業性需大幅改進。

五、如何評量總整課程

- 發展評量指標建議事項：

1. 每項能力的面向與等級以不超過 3 項為宜
2. 內容應簡化：不論何時評量都能達到一致結果；即使不看指標，也能確實掌握評量內容
3. 建議自行發展適用課程之評量指標
4. 學期初應公布評量指標內容，讓學生知道努力方向

➢請參考附錄二

五、如何評量總整課程

二、評量方式可包含直接評量與間接評量

- 間接評量：學生對於自己各項能力的自我評估與認知，通常以問卷自評方式得知。

五、如何評量總整課程

- 問卷施測建議事項：

1. 前測 vs. 後測
2. 前測時間點：剛開學前幾周，在課程內容正式開始前
   後測時間點：學期末，課程一結束
3. 前後測問卷內容應一致
4. 要能確認填答者身分，以比對兩次問卷結果

六、設計總整課程應考量事項

- 從學系角度思考：

✓何種形式的總整課程最符合學系需求與教育目標?

✓系上課程架構如何支持總整課程? (先修、必修、研究法、論文寫作等)

✓系上老師對於總整課程的價值、目的、深度、廣度等是否都有共識?

六、設計總整課程應考量事項

- 授課教師由課程角度思考：

✓若為合授，授課教師之間對於課程目標、進行方式、評量方式等是否有共識?

✓學生可能是第一次進行知識整合，如何使學生上手?

✓學生程度有落差、知識基礎不夠紮實該怎麼辦?

六、設計總整課程應考量事項

- 授課教師由學生角度思考：

✓學生已經知道甚麼 (知識)? 會甚麼 (技能)?
✓學生想學到甚麼? 會學到甚麼?
✓修完這門課，對學生畢業後有何幫助?

http://ctld.ntu.edu.tw/rp/ckc/capstone

預計明年一月上線!! 歡迎瀏覽!!

以上文字與圖片版權皆屬 © 2012 國立臺灣大學教學發展中心所有，引用請註明出處。