



# 系所評鑑主軸 — 學生學習成效評量

江彰吉  
評鑑中心執行長



## 評鑑主軸：學生學習成效評量

- 教師本位→學生本位
- 教師的教→學生的學習
- 被動學習→主動學習
- 學什麼？如何學？學不會怎麼辦？



# 何謂學生學習成效

(student learning outcomes , SLO)

- 以「學生為本位」的教與學
- 學生規律地修習課程，而得之結果
- 在所有課程結束後表現出的專業知識(K)、運用知識能力(S)及態度(A)
- 學生競爭力  $C=(K+S)^A$
- 教育品質：從投入面到產出的學習結果
- 大學應根據學校定位與特色界定學生學習成效之內涵



# 為什麼要實施學生學習成效評量

- 20年來大學急速擴張，帶來品質堪慮（菁英教育→普及教育）
- 產業需求與學校培育人才有落差
- 國際趨勢與國際化（230萬國際生）
- 教學方法、進度與內容 ↔ 學生學習成效評量息息相關



## 為什麼要實施學生學習成效評量(續)

- 如果教師依以往方式打成績而不重視學生學習成效，各科總成績不能代表學生的程度。
- 由於教師考慮成績差的能及格，降低水準。
- 為促進與幫助學生學習以達一定品質須做形成性的評量，以改變教學方法、進度與內容。



# 學生學習成效相關因素

## 一、學習行為：學生積極投入學習行為

- 建置e-portfolio及e-learning平台，導師及教師隨時了解與追蹤學生學習情況。
- 學生養成閱讀習慣。
- 課堂互動情形，多與學生交談可以了解學生學習狀況。

## 二、教師教學

- 課程設計內容合適學生，利用e-learning平台教材上網。
- 形成性評量，以改進教學方法。
- 課堂與課後能與學生互動。

## 三、環境與設施

- 課業輔導與補救教學(TA或mentor制度)。
- 畢業門檻之訂定。
- 與課外活動之配合(如服務學習)。



## 學生學習成效(思考)

- 因學生程度而調整教學。
- 課程內容深淺的調整。
- 最重要→次重要→不太重要：內容變少的調整，教最重要的。
- 產業、企業界需求一定要教的部份。

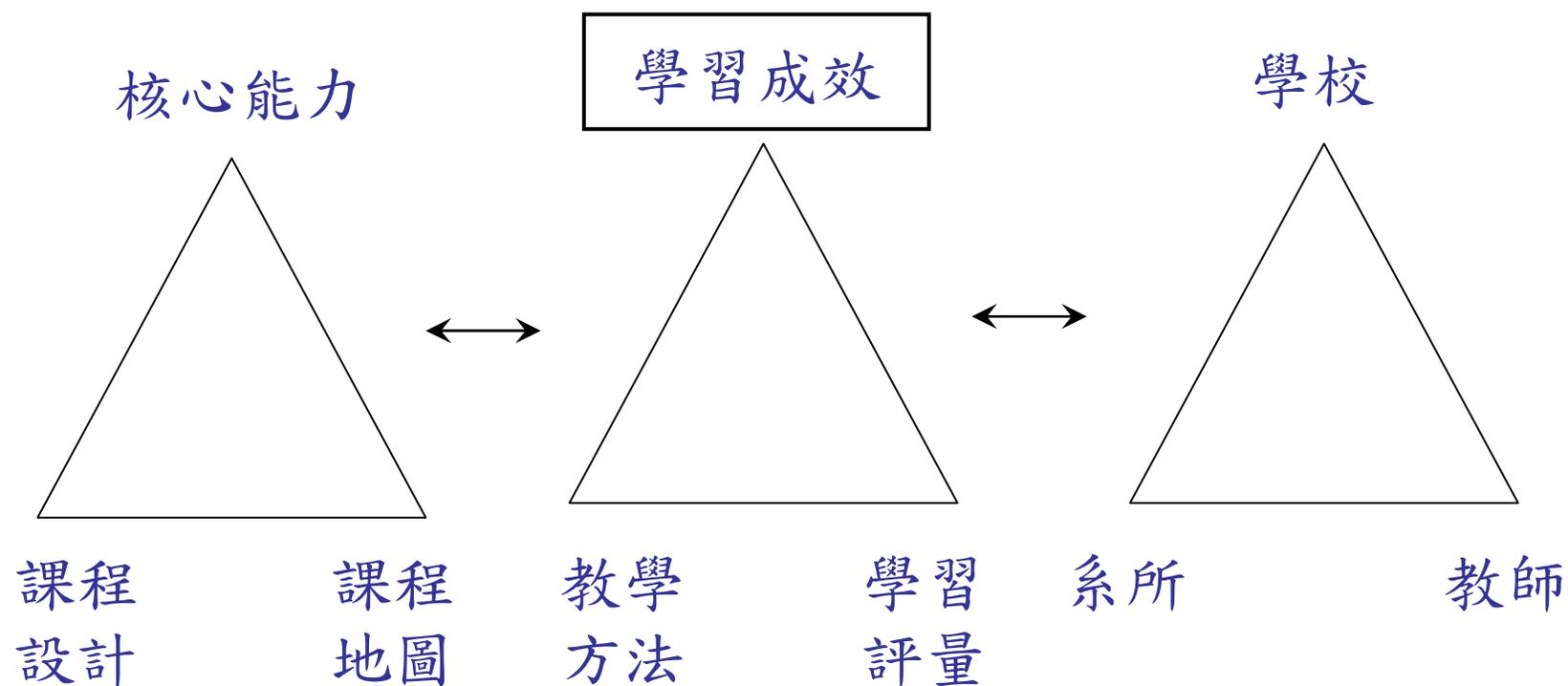


## 每一課程均須討論

1. 具備哪些核心能力
2. 教材內容
3. 評量方法、教學方法
4. 檢視成績分佈，檢討改進
5. 每年課程結束後向系提出報告
6. 學生學習成果(outcome)題庫之建立



# 學生學習成效之關鍵





## 學生學習成效評量對象層級類別



- 課程中教師對學生學習成效的評量
- 系所教學績效與學生學習成效評量  
(核心能力)
- 學校整體學生學習成效評量(基本素養)



# 學習成效評量策略

- 一、成立專責單位(校)
  1. 規劃與落實學習成效評量計畫
  2. 舉辦研討會建立共識
  3. 提供成效評量之支援
  4. 收集資料提供教師參考
  5. 研擬評量方法(基本素養部份)
- 二、建置學習成效評量機制(系)
  1. 以PDCA模式訂定學生學習評量機制
  2. 訂定基本素養與核心能力
  3. 明訂學習成果目標與水準
  4. 研擬評量方法
- 三、各課程落實學習成效評量(教師)



# 學生學習成效評量機制





# 教育目標與核心能力

- 依據學校定位與發展目標，以及系所教育目標與特色,訂定核心能力
- 理想核心能力
  1. 明確具體，反應教育目標內涵
  2. 可觀察與測量
  3. 教師共同參予制定
  4. 反應國際趨勢與社會需求



## 系所核心能力(可包括基本素養)

1. 具備完整的化學領域專業知識
2. 運用化學理論與實驗之能力，以解決問題貢獻社會
3. 具數理基礎，富創意思考以求創新
4. 溝通與表達能力
5. 有品格、講倫理的處世態度
6. 養成終身學習之習慣



## 溝通與表達能力

- 中、英溝通能力(國文、英文)
- 寫作能力(專題研究)(國文)
- 口頭報告(專題討論)
- 經典閱讀
- 社團活動
- 聆聽演講



# 核心能力：以UC-Berkeley為例(一)

## • 化工系：

- 具數學與科學的基礎，以備工程運用與創新
- 引用科學與工程法則，以利設計、分析與融合物理與化學體系，對社會具有實質的重要價值
- 成為知識的領導者，在團隊合作中發揮一己之力，具創意獨立思考力
- 運用適當的分析、數據與實驗工具發掘化學與物理體系
- 整合現代資訊科技、電腦與工程工具以利工程實務的運用
- 口語、文字表達或以圖表有效溝通
- 態度自信、解讀工程研究成果
- 體悟「活到老學到老」的重要，並珍惜機會
- 能識別每個時代的社會情境，了解工程運用的時代因素與意涵
- 體認工程運用時，為人處世之道義、專業道德與社會公民的義務



# 核心能力：以UC-Berkeley為例(二)

- 商業行政學系：

1. 分析與量化工具佐證下可敏銳思考並決策：

- 選用適合的工具解決商業問題；
- 運用經濟原則解決商業問題並管理資源；
- 對輔助性工具能運用自如，以解決商業問題。

2. 引用適當的概念與理論：

- 能發展並引用模型解釋影響總體經濟的各項元素；
- 管理商業組織時能瞭解會計系統與報告；
- 具財務的基本要素；
- 能識別、衡量並說明各項活動對商業組織的財務有何影響；
- 了解何謂行銷，並將之交融於計劃施行的過程；
- 了解與組織總體表現相關的社會行為之本質與互動性，以利發展提昇組織效能的策略



## 核心能力：以UC-Berkeley為例(二)

- 商業行政學系：

3. 選擇適當工具已進行口語與書寫上的有效溝通：

- 書寫商業性主題報告之寫作能力佳；
- 講演商業議題時，有效口語溝通；
- 能適當運用科技，以更有效傳達書面報告與口語溝通之內容。

4. 對於商業行為的相關道德議題具有敏感度：

- 能識別商業道德的核心意涵；
- 第一時間即察覺商業決策對於環境之永續性的影響；

5. 面對策略性與組織性的挑戰能找出富有新意的解決之道：

- 學習並開發維持組織競爭優勢之務實策略；
- 能創意思考，藉由人力資源的管理，達成競爭優勢。



## 系核心能力與校基本素養之對應(港大)

校基本素養	化工系核心能力	
	<b>BEng in Chemical Engineering ILOs</b> HKUST Chemical Engineering graduates will be able to:	A:學術卓越 B:寬度教育 C:有競爭力 L:領導力、團隊合作 I:國際觀 V:有遠見 E:有倫理與熱情
A C	1:Apply chemical engineering principles in a wide range of industries, in commerce, and in government	
A C	2:Pursue advanced studies and perform research in chemical engineering and related fields	
B I V	3:Contribute as engineering graduates to the technological and socio-economic development both locally and overseas	



## 新核心能力與校基本素養之對應(港大)

A B C	4:Solve chemical engineering and related problems critically and creatively	A:學術卓越 B:寬度教育 C:有競爭力
C	5:Communicate clearly and concisely both in writing and orally	L:領導力、團隊合作 I:國際觀
L	6:Function effectively in multi-cultural and multidisciplinary teams	V:有遠見
B V	7:Pursue lifelong learning as self-regulated learners	E:有倫理與熱情
E	8:Exercise integrity, high ethical standards, and care in their personal and professional lives	

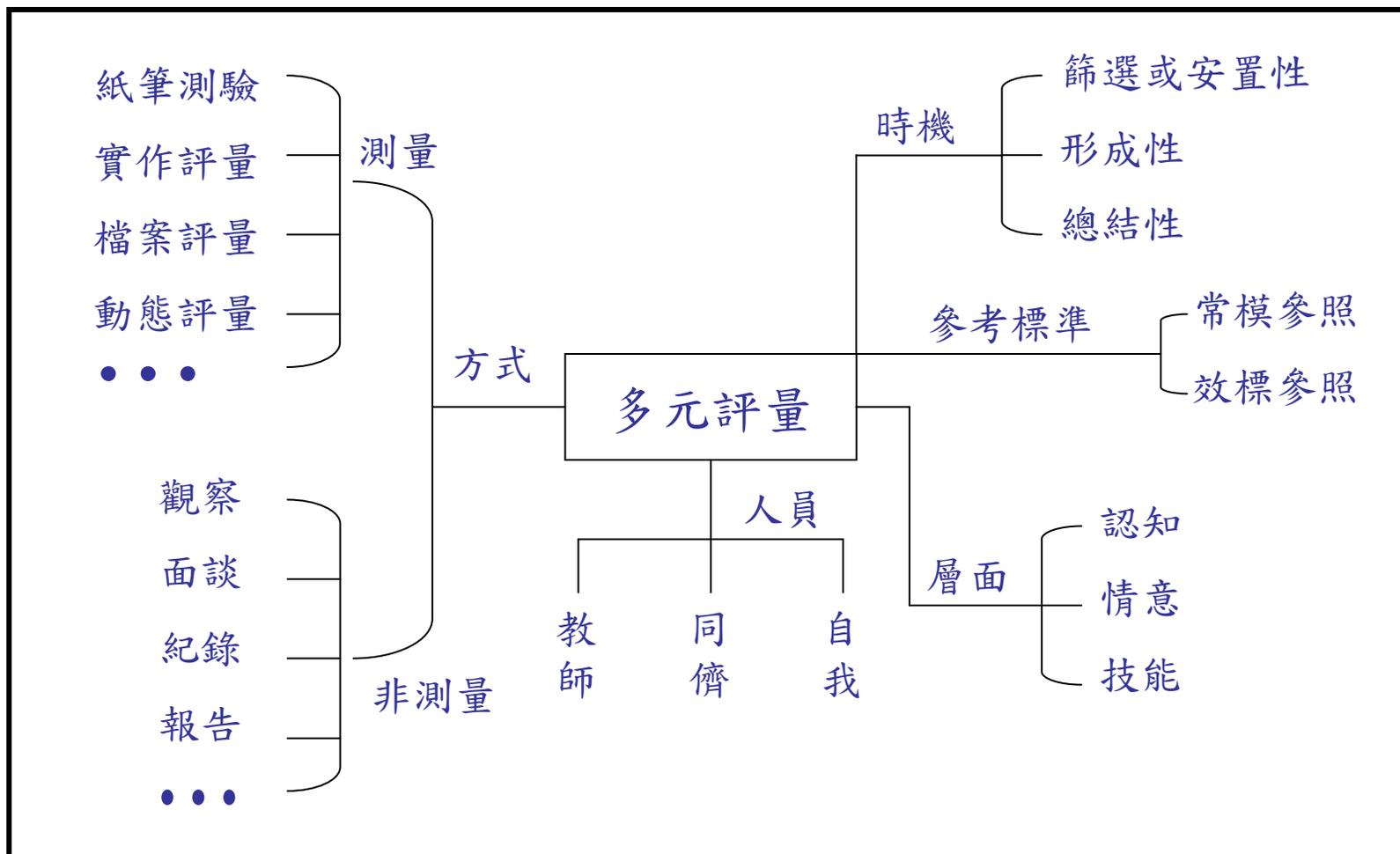


# 學習成效評量方法(多元化)

- 直接評量法(任課教師討論)
  1. 教師所設計之測試包括小考、期中考、期末考
  2. 書面報告
  3. 口頭報告
  4. 課堂討論
  5. 會考、證照考試(總結性)
- 間接評量法問卷包含自我評量、校友、雇主等
  1. 學習資料檔案 e-portfolio的落實



# 多元學習評量的主張







# 評量方法：專題研究(銘傳)

評分標準 / 審查項目	優	可	須改進	分數
	20分	15分	10分	
研究方法與程序(20%)	研究方法及程序適當，足以解答研究問題	研究方法及程序僅能解答部分研究問題	研究方法及程序不合宜，無法解答研究問題	
資料取得、處理、詮釋與推論(20%)	取樣適當、資料有足夠的豐富性，並以適當的方法處理與分析，詮釋與推論嚴謹	取樣方式未能獲致合宜資料，或/且資料詮釋與推論較為鬆散、嚴謹度不足	取樣不足、或/且資料未能予以合宜的處理分析，所得致之詮釋與推論片段或有瑕疵	
論文結構安排與論證層次(20%)	論文結構完整、論證層次均衡而有系統，前言、文獻、方法、結論齊備且彼此關聯整合，有前言、文獻探討	論文結構安排有部份闕漏，論證層次明確度與系統性不足	論文結構安排缺乏邏輯性、鬆散無系統、重要部份闕漏。	



## 課程準備(芝加哥大學)



1. 你想達成的目標為何
  2. 你想要採用的教學方式為何
  3. 各項規定與評分方式：評分多樣化
  4. 先了解班級成員及教室環境等
  5. 協助學生學習之角色
  6. 介紹自己，讓學生了解你
  7. 了解學生(製作班上名片簿)
- } 先讓學生對此門有興趣，將採用什麼方法或技巧教學



## 講課範例(芝加哥大學)



1. 列出清楚的重點
2. 整課重點不超過4個
3. 使用肢體語言加強效果
4. 總結今天的重點



## 學習評量的目的

- 評量目的在幫助學生學習，而不只是考核學生
- 將學生培養成一個獨立的學習者
- 培養學生學習態度
- 學習成果評量是課程設計不可或缺的一環
- 評量是隨時的，藉此調整教學內容與教學方法，以及評量方法
- 幫助學習有落差的學生



## 系所評鑑項目



- 一. 目標、核心能力與課程設計
- 二. 教師教學與學習評量
- 三. 學生輔導與學習資源
- 四. 學術與專業表現
- 五. 畢業生表現與整體自我改善機制



## 評鑑重點

- 依據系所教育目標與特色（第一週期評鑑已確立）制定學生核心能力
- 如何評量核心能力？
- 依據核心能力進行課程設計、建置課程地圖
- 課程與學習資源如何分配
- 各課程學生學習成效評量
- 學生學習成效結果之運用，以及如何改善與創新



# 學生學習成效－課程與教學

## • 課程規劃

- － 課程規劃機制能有效運作
- － 課程架構與內容能符應訂定之學生基本素養與核心能力，並建立完整之課程地圖，作為學生修業之指引

## • 教師遴聘機制與素養

- － 教師遴聘機制
- － 教師評鑑機制
- － 獎勵教師卓越表現與專業成長

## • 教師教學

- － 教學大綱能提供學生有關基本素養與核心能力獲得之訊息
- － 教師教學內容能依據所培養之基本素養與核心能力進行設計
- － 根據課程所要達成核心能力，選擇或自編數位教材，應用多元教學方法



## 課程與教學(二)

### • 系所評鑑查核重點

- 系所層級課程規劃機制之組成、運作與會議紀錄
- 系所課程規劃與系所核心能力間之對應關係
- 課程地圖之建置，讓學生充分瞭解如何依據核心能力修課
- 教學大綱內容能反映課程所要達成之核心能力
- 教師專長符合系所教育目標與學生學習需求
- 教師依據課程所要培育之核心能力，進行教學設計與應用多元教學方法之情形
- 教師自編講義、編製數位媒材作為教學輔助，提升學生學習成效之情形



# 學生輔導與學習資源

- 數位學習平台之建置與運作
- 教學與學習資源之配置與管理維護
  - 學習空間配置
  - 教學設施
  - 圖書儀器
- 學生學習輔導
  - 學習預警制度之建立與運作
  - 教學資源中心之學習輔導
  - 導師制之運作
  - 學生生涯發展機制之運作
  - 社團活動與課外學習活動之推動



## 學生輔導與學習資源(二)

### • 系所評鑑查核重點

- 系所教師運用數位學習平台，作為師生互動之情形
- 系所訂定各種學習資源之管理與維護機制，以提供學生優質之學習環境
- 系所配合學校學習預警機制，結合導師制、教師學習晤談時間，提供學生學習輔導之作法
- 為進一步強化學生學習成效，系所規劃相關學生課外學習活動，包括國際化學習活動、學術演講或工作坊、產業參訪或實習等
- 結合學校生涯輔導機制，辦理各項生涯與生活輔導活動，提供學生相關之升學與就業協助或輔導



# 學生學習成效評量機制(一)

- 學生學習成效評量機制之建立
  - 學生修讀課程之學習評量設計與落實
    - 學習評量依據核心能力設計
    - 整體性評量學生基本素養與核心能力達成之機制與運作
  - 教師教學評鑑
    - 教學資源中心提供教師教學專業之諮詢與服務
    - 教學資源中心協助教學不力教師改善教學品質之輔導機制



## 學生學習成效評量機制(二)

- 系所評鑑查核重點

- 學生學習成效評量機制之運作情形

- 教師依據開設課程所要培養核心能力，設計學習評量方法，以評估學生之學習進展
- 依據學校建立之機制，推動評量學生畢業具備既定基本素養與核心能力之進展

- 教師教學評鑑機制之運作情形

- 依據教學評鑑結果，協助教師改進教學設計、教材教法與多元學習評量方法



# 評鑑學生學習成效評量之整體性重點

1. 建置學生學習成效評量機制，從校院到系所層次分明
  - 尊重學校自訂之學生學習成效品質保證機制
  - 教師依據該校(系所)品質保證機制，規畫教學內容與設計學生學習成效評量
2. 教師教學資源配置妥適性
3. 學生輔導與學習資源之充分與合理性
4. 持續追蹤相關利害關係人之回饋意見，以利學校(系所)持續改善學生學習成效



## 評鑑學生學習成效評量之目標

- 建立「學生本位」之績效責任觀，確保人才培育之素養，強化競爭力
- 學校(系所)能定期進行學生學習成效之資料蒐集與分析，並將自我評鑑文化深植該校(系所)
- 鼓勵學校(系所)以提昇教育品質為目的，跳脫僅達成符合評鑑要求之思維



# 持續改進機制





## 第二週期系所評鑑認可要素表

評鑑項目	認可要素
目標、核心能力與課程設計	<ol style="list-style-type: none"><li>1.系所所定核心能力能反映系所設立宗旨與教育目標，並配合學校發展定位，以能發展辦學特色。</li><li>2.系所能根據核心能力進行課程規劃與設計，且建立課程地圖。</li></ol>
教師教學與學習評量	<ol style="list-style-type: none"><li>3.系所能依據教育目標，遴聘足夠之專兼任教師，且確保專任師資之穩定性。</li><li>4.系所教師於教學準備時能提供完整之教學大綱，依據科目所能培養之核心能力設計教學內容，並應用適當教學與學習評量方法。</li><li>5.系所能建立教師教學專業成長機制（含教學評鑑表現欠佳教師之輔導）並加以落實。</li></ol>
學生輔導與學習資源	<ol style="list-style-type: none"><li>6.系所能提供足夠且穩定之學習資源，以滿足學生學習需求。</li><li>7.系所能建立並落實學生學習輔導機制。</li><li>8.系所能發揮導師制功能，並結合學校教學資源中心，提供學習預警學生必要之學習輔導。</li></ol>



## 第二週期系所評鑑認可要素表(續)

評鑑項目	認可要素
學術與專業表現	9.系所教師學術與專業表現之質量，能符合學校發展定位、系所班制結構、及所屬學門普遍認可之學術成果。
畢業生表現與回饋機制	10.系所能建立一套學生學習成效評估機制，以有效評估畢業生達成核心能力的程度。 11.系所能自行設計或結合學校建立之機制，定期蒐集內部利害關係人、畢業生、企業雇主等對學生學習成效之意見，做為持續品質改善之依據。 12.系所對於第一週期大學校院系所評鑑之改善建議，能提出品質改善計畫，並在近五年內賡續執行與落實，以展現持續改善之品質保證精神。（不適用第一週期未受評之系所）



# 大學校院通識教育評鑑認可要素表

評鑑項目	認可要素
理念、目標與特色	<ol style="list-style-type: none"><li>1.學校能依據校教育目標，描繪明確之通識教育理念與內涵，並依學院、系專業教育內涵，設計學生修讀通識教育學分之實務。</li><li>2.學校能規劃具體之通識教育辦學特色，並擬定落實通識教育辦學特色之具體策略和行動。</li></ol>
課程規劃與設計	<ol style="list-style-type: none"><li>3.學校能依據通識教育之理念與內涵、校級基本素養，進行課程規劃與設計，且建立課程地圖。</li><li>4.學校設有通識課程規劃組織與開課審查之專責機制，並建立完整之相關會議紀錄。</li></ol>
教師素質與教學品質	<ol style="list-style-type: none"><li>5.學校能遴聘或主動邀請校內外具備通識課程需求之專長教師開課，且開課數滿足學生修課需求。</li><li>6.通識課程授課教師能依據課程所要培養之通識教育目標或校級基本素養，設計教學內容，並應用適當教學與學習評量方法。</li><li>7.學校能建立通識教育授課教師教學專業成長機制（含教學評鑑表現欠佳教師之篩選或輔導）並加以落實。</li><li>8.學校能建立一套學生學習成效評估機制，以有效評估學生達成通識教育目標或校級基本素養的程度。</li></ol>



# 大學校院通識教育評鑑認可要素表

評鑑項目	認可要素
學習資源與環境	9.學校能提供足夠且穩定之學習資源，以符合通識教育課程之教學與學生學習需求。 10.學校能依據通識教育之理念與內涵、校級基本素養，營造學習環境並規劃多元之學習活動。
組織、行政運作與自我改善機制	11.學校能於學校組織法中明訂通識教育專責單位之定位，並依規定設置。 12.學校通識教育專責單位能有健全之組織架構，編制充足之行政人力，落實行政運作機制並建立完整紀錄。 13.學校通識教育專責單位能自行設計或結合學校建立之機制，定期蒐集內部利害關係人、畢業生、企業雇主等對學生學習成效之意見，做為持續品質改善之依據。



THE END —

敬請指教