

教務報告

教學創新：制度優化與組織執行力

✦ 本校教學藍圖

特色實驗室

跨域微學程

學院學程化

課程彈性化

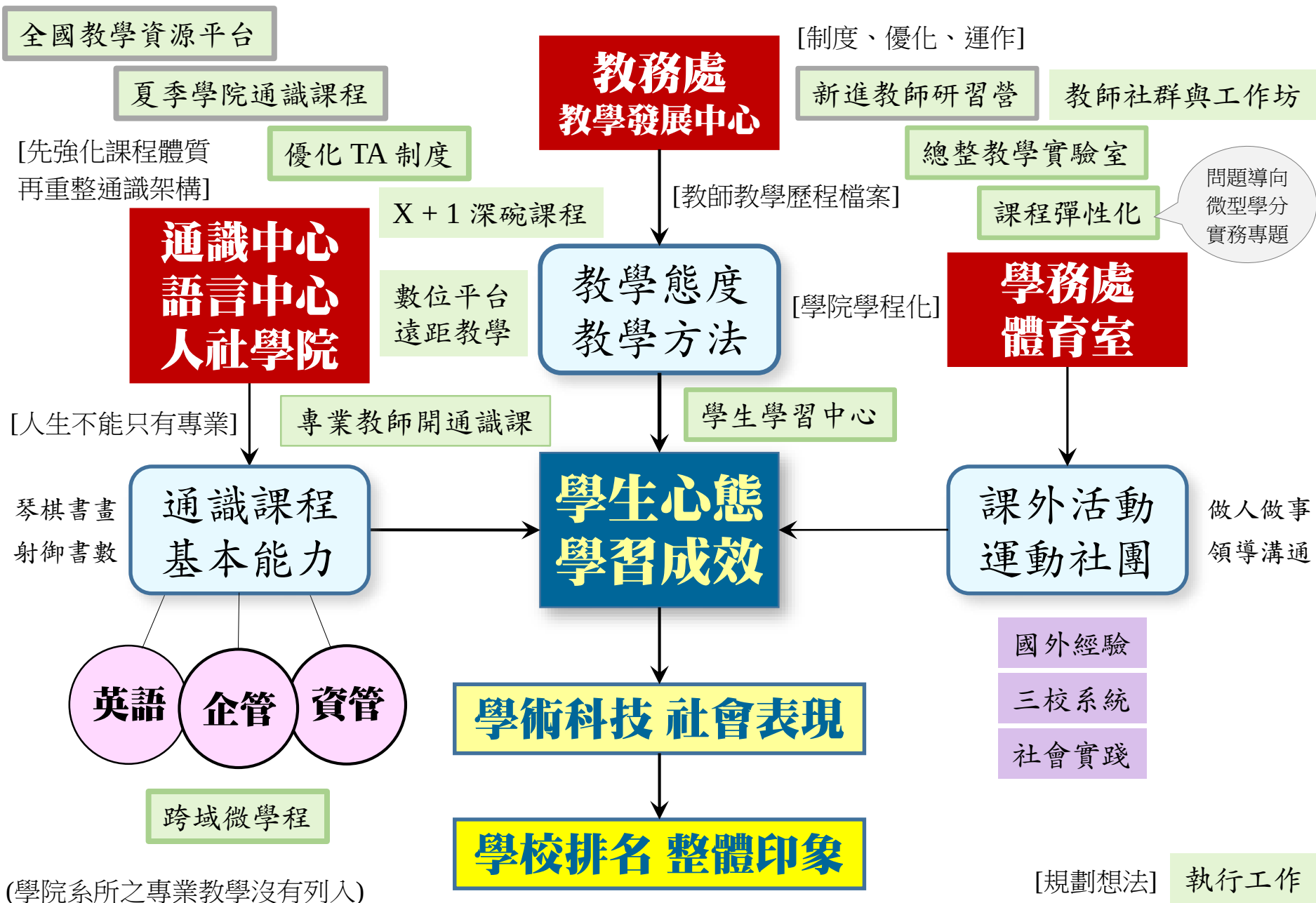
優化TA制度

✦ 教學發展中心

✦ 全國教學資源平台 TTRC



本校教學藍圖



世界經濟論壇³

Top 10 skills

都是基本能力
與核心素養

in 2020

in 2015

基本能力

核心素養

- | | |
|-----|------------------------------|
| 1. | Complex Problem Solving |
| 2. | Critical Thinking |
| 3. | Creativity |
| 4. | People Management |
| 5. | Coordinating with Others |
| 6. | Emotional Intelligence |
| 7. | Judgment and Decision Making |
| 8. | Service Orientation |
| 9. | Negotiation |
| 10. | Cognitive Flexibility |

精誠

- | | |
|-----|------------------------------|
| 1. | Complex Problem Solving |
| 2. | Coordinating with Others |
| 3. | People Management |
| 4. | Critical Thinking |
| 5. | Negotiation |
| 6. | Quality Control |
| 7. | Service Orientation |
| 8. | Judgment and Decision Making |
| 9. | Active Listening |
| 10. | Creativity |

4~10 = 與人相處的能力

2016 年世界經濟論壇 (WEF) Top ten job skills

基本能力

(1) 解決問題能力

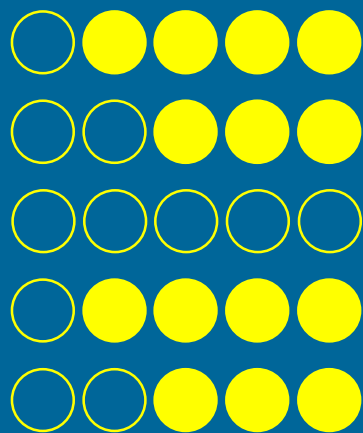
(2) 批判性思考力

(3) 創意或創造力

教務報告

教學創新：制度優化與組織執行力

✦ 本校教學藍圖



特色實驗室

跨域微學程

學院學程化

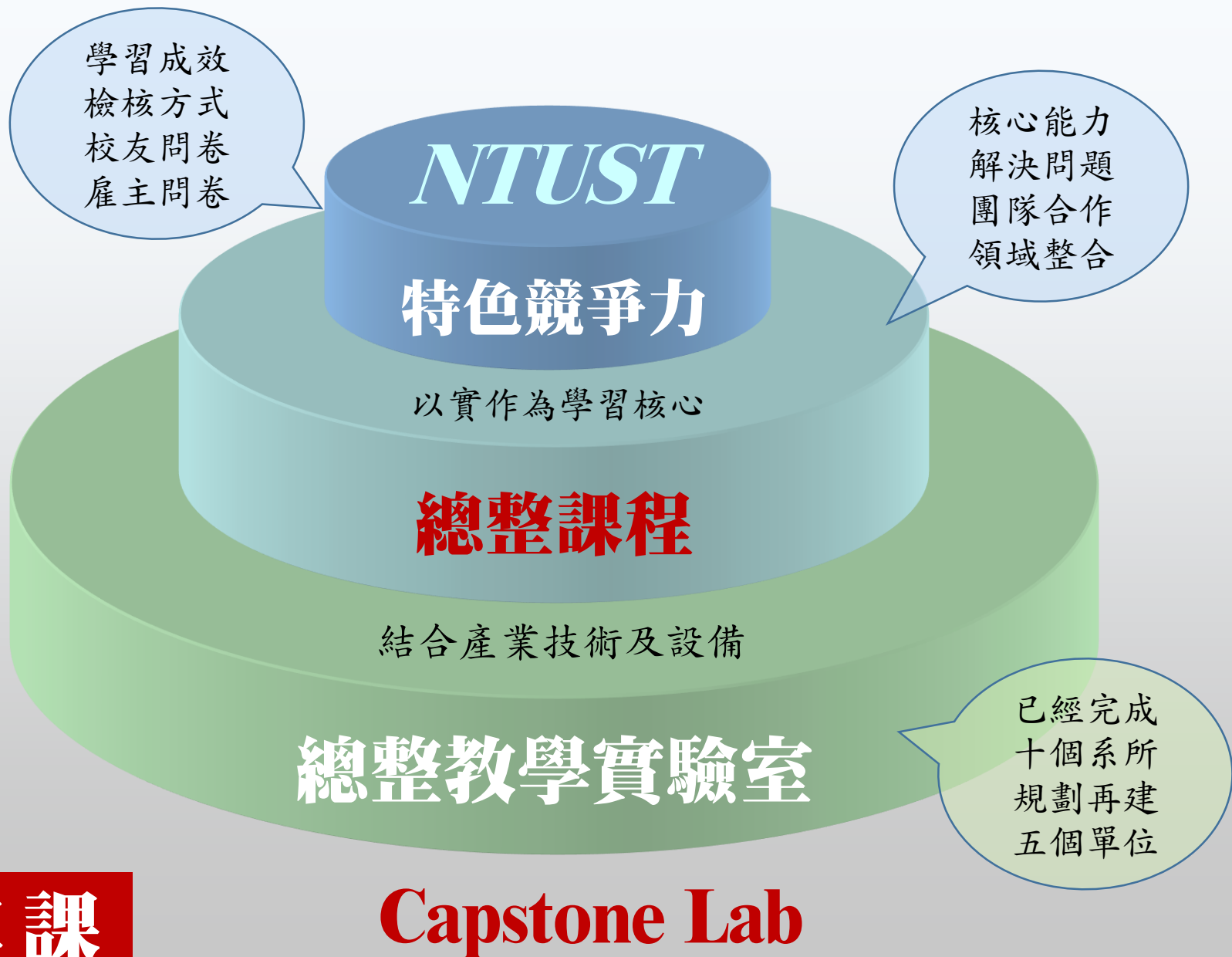
課程彈性化

優化TA制度

✦ 教學發展中心

✦ 全國教學資源平台 TTRC





一系一特色：總整教學實驗室

7



聯合光電 Capstone Lab



取球

智慧機械及製造 Capstone Lab



虛擬實境 Capstone Lab (動捕裝置)

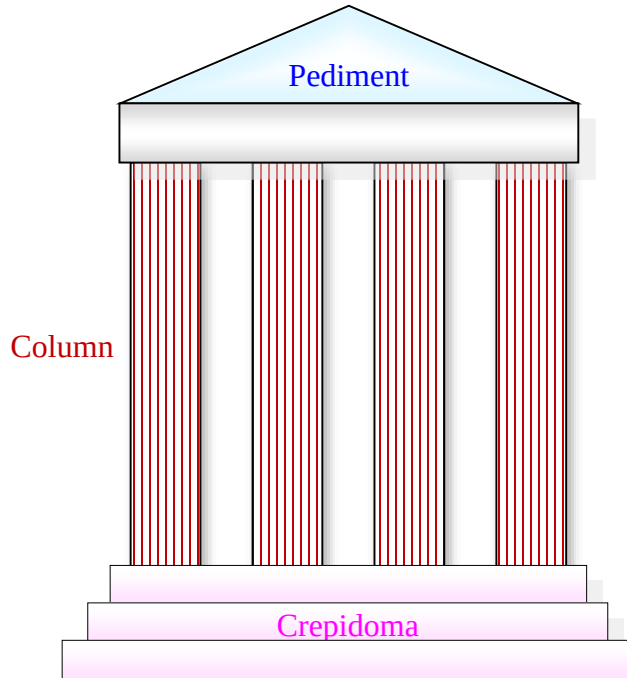
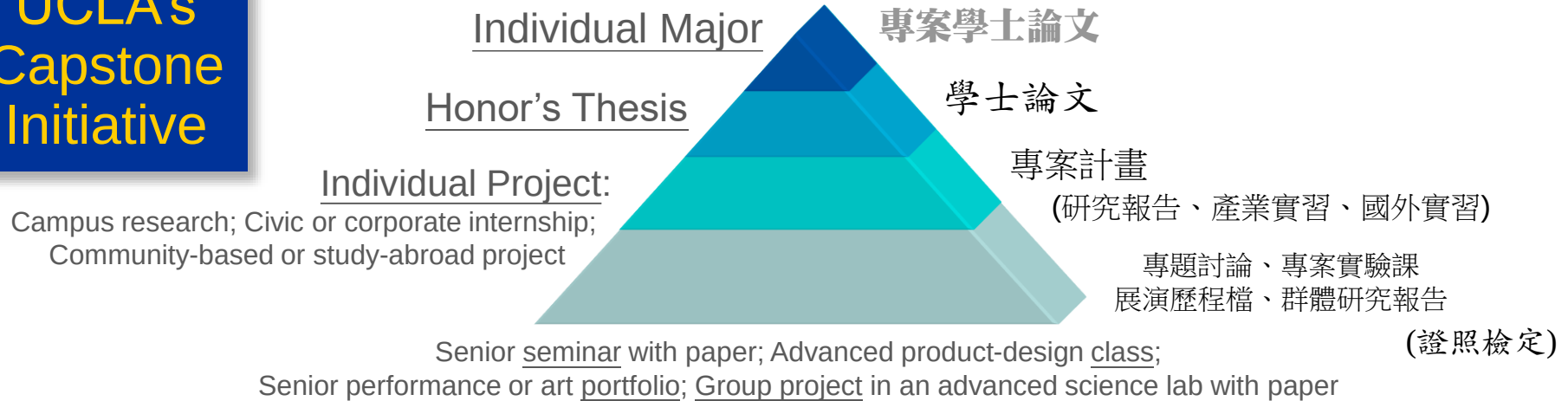


虛擬實境 Capstone Lab (期末展示)

總整課程 (Capstone course)

8

UCLA's Capstone Initiative



總整課程 (大三、大四)

總整課程

產業連結 跨域學程
專業核心 領域選修

核心課程 (大二、大三)

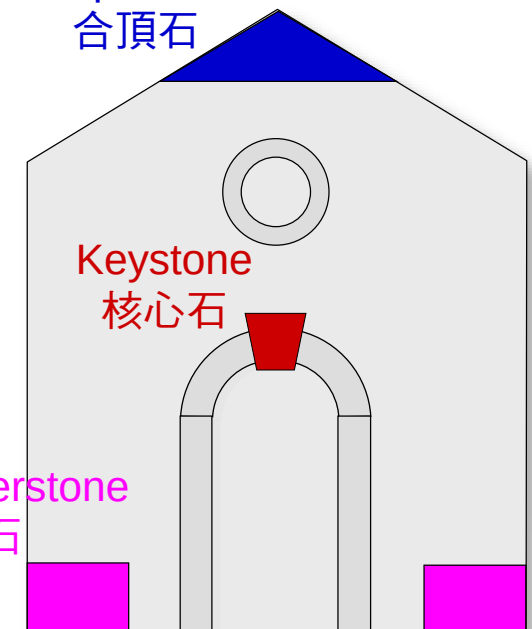
基礎核心

共同課程 通識課程

新生入門

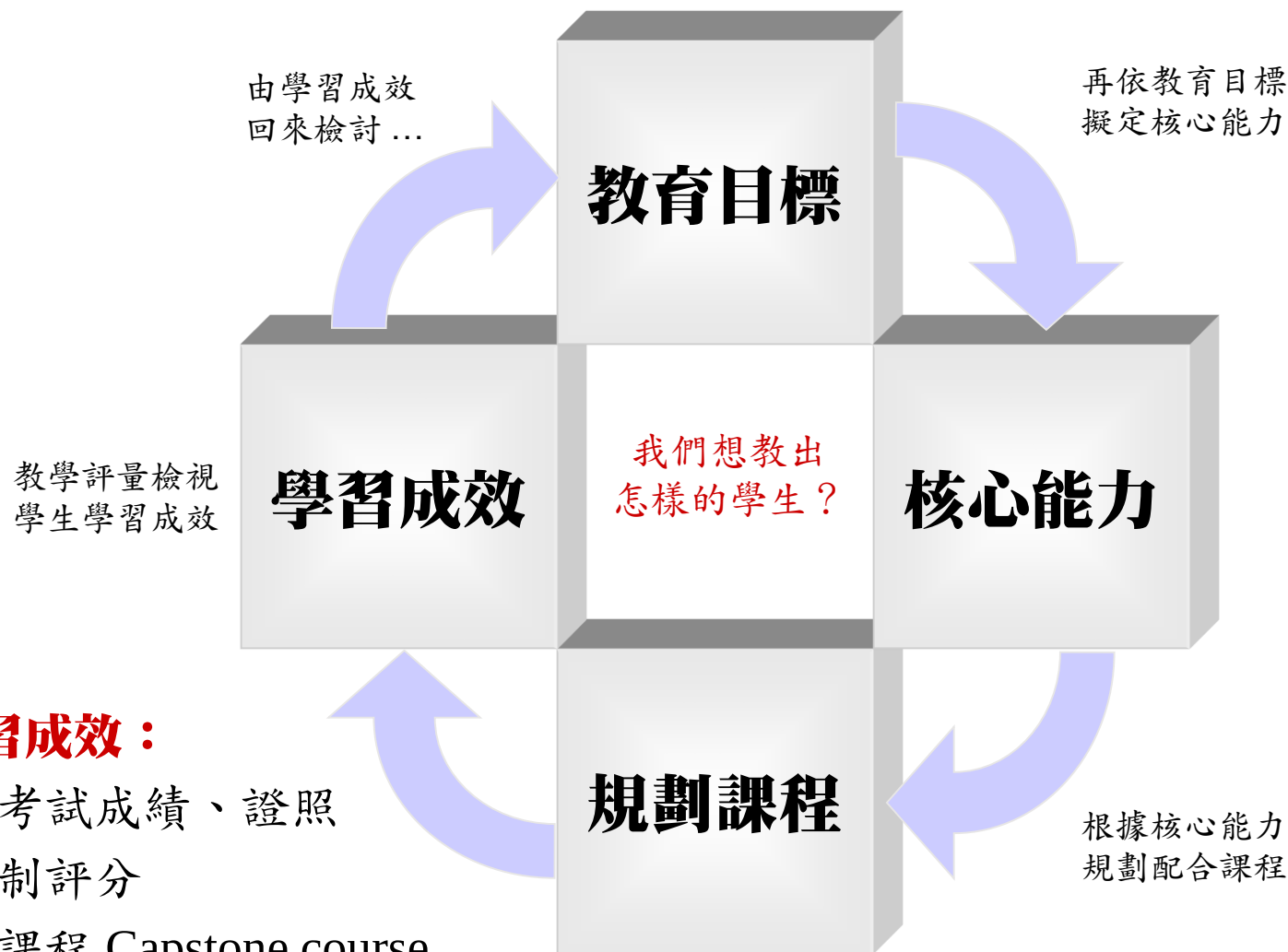
基礎課程 (大一、大二)

Capstone 合頂石



以核心能力檢定學習成效

先討論系所『**教育目標**』為基本指南，再凝聚各項『**核心能力**』
並依此『**規劃課程**』以便達成並且檢定學生最後之『**學習成效**』



檢定學習成效：

- (1) 傳統考試成績、證照
- (2) 等第制評分
- (3) 總整課程 Capstone course

改善教室環境

強化基礎實習

英語入學門檻

教務建言管道

學院學士班

跨域微學程

學院學程化

跨域微學程

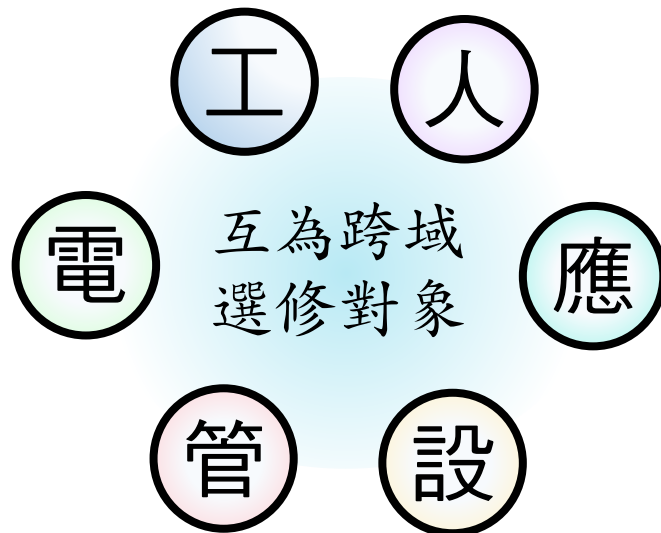
精於專業的臺科學生可否快速習得跨領域之基本能力？

三大特點



IMP 開創主旨：

- (1) 跨領域副專長
- (2) 無痛第一門課
- (3) 快速建立基礎
- (4) 接續學程雙輔



跨域微學程

總整課程

進階課程

第一門課

$(1\sim3 \text{ 學分}) \times (3\sim6 \text{ 門}) = 9\sim12 \text{ 學分}$

專業學程

輔系、雙主修

「通識教育」就是跨領域之核心素養與基本能力

通達微學程

設計微學程

跨校跨域微學程

資管微學程

Capstone

AI+

CS+

企管微學程

①

②

③

④

⑤

101

第一門課可計入通識課程所需學分

雙管齊下

每個臺科學生除了自己的專業外，至少擁有一項跨域能力！

Tiger + Duck

如虎添翼



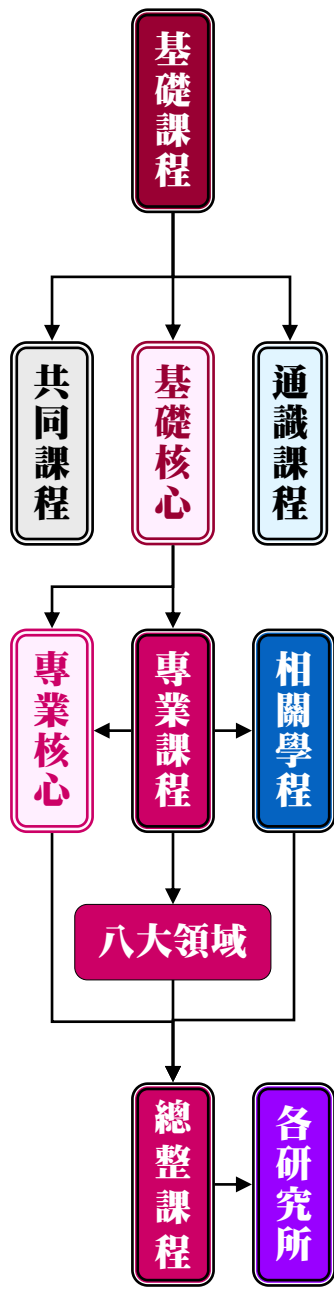
學院學程化

$$a^2 + 2ab + b^2 \\ = (a + b)^2$$

分解因式化繁為簡

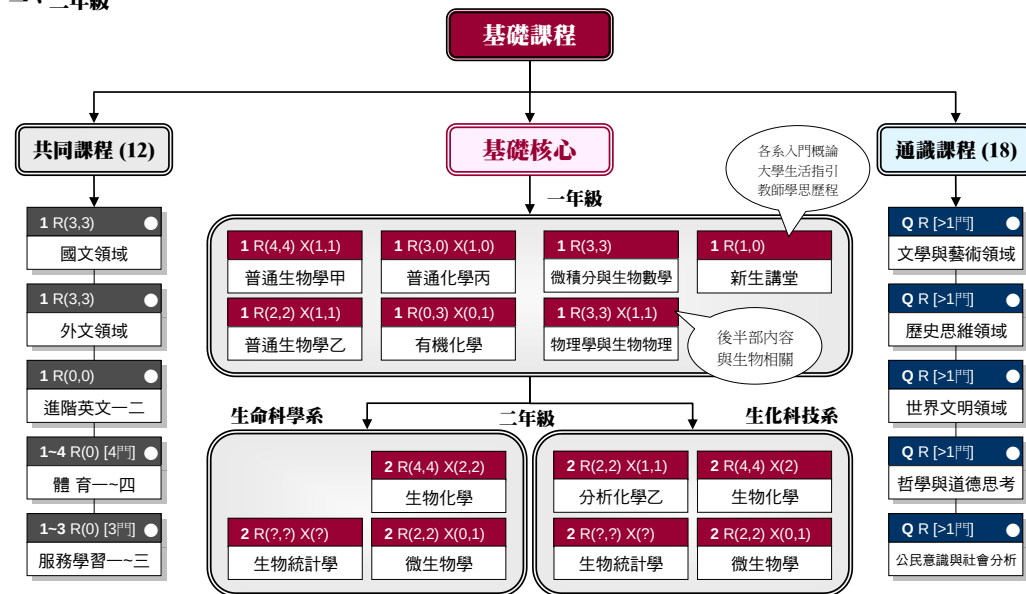
學系所有課程重組為幾個學程可變化出驚人多樣性

四年課程大綱

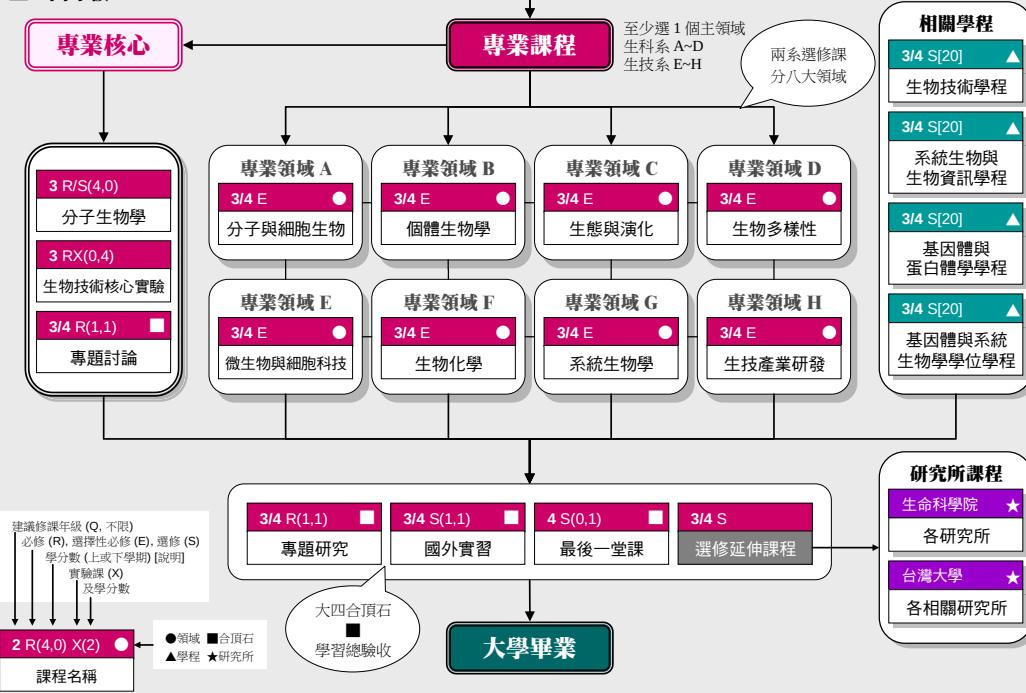


生命科學院核心課程

一、二年級



三、四年級



新生入門

基礎核心

專業核心

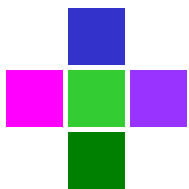
專業課程

四年課程分布

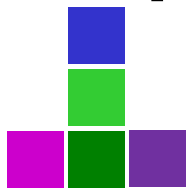
總整課程

專業內外跨域

General basic



Multidiscipline



Capstone



(自主學程：在教師指導下自行組合學程)

丙系

基礎學程

核心學程

專業學程

自主學程

乙系

基礎學程

核心學程

專業學程

自主學程

大一

大二

大三

大四

共通學程

基礎學程

核心學程

專業學程

自主學程

等於原來甲系

Double major



Diversion



畢業後



(無限學習：後續學程)

課程彈性化

(1) 問題導向

PBL
深碗課程

(2) 微型學分

密集課程
彈性課時

(3) 實務專題

外聘實務
兼任教師

課程的組織與上課方式不再侷限於傳統模式

全校生師比概況

生師比	107	108	109	110	111
原訂	20.0	19.5	19.0	18.5	18.0
修正	19.7	19.5	19.0	21.9	21.6
再修	19.7	22.0	21.8	25.1	24.9

- (1) 本校目前 **21.9**，科大平均 > 23 ，部訂上限 **27**
- (2) 目前專任共 **516** 名，兼任不得超過 $1/3$ (< 172)
- (3) 目前兼任共 435 名，折算 $1/4$ 計 **108** 名 (餘 64)
- (4) 生師比每降 1.0 需增聘專任 28 名或兼任 100 名
- (5) 鼓勵各系增聘實務專題或產業實習業師為兼任

專案教師	博士新聘	退休教師	工藝大師	(列舉)
學院基礎課程	●	●		電子學 學院學士班
高中銜接課程	●	●		高中入學銜接
學院專業學程	●	●	●	工藝大師
跨領域微學程	●	●		
專業職能中心		●	●	Maker Space 工藝大師
特色研發中心	●	●	●	跨域研究計畫 院級研究中心
共同通識課程	●	●	●	學院學士班 學院通識課程

(1) 學院規劃方案活用專案教師 (2) 可與專任教師組成團隊 (3) 外籍教師亦可協助國際事務

招生線上書審

增設臺南考場

選課系統改版

優化 T A 制度

三贏的教學助理制度

教學助理 (teaching assistant, 簡稱 TA) 乃是在課堂上協助教師執行有效教學工作的研究生或高年級大學生。

TA 制度的終極目標，是為了實踐『**大班授課、小班討論**』的教學理想，從根本提升了大學的教學品質。

TA 制度預期達成三個目標：(1) 增進教師的教學成效、(2) 培養研究生教學能力、(3) 改善學生之學習品質。

The best way to learn is to teach

為什麼極度重視教學助理制度？

以往

現在

未來

十年後

研究生

教學助理

傑出教學助理

國內外深造

傑出教師

系所自訂人數
共同分擔身障
學校統籌輔導
制訂標準規格

系所自訂人數

某系每年分配得：

研究生獎助學金 400 萬

領取獎學金
不得有勞務

獎學金

助學金

助學金 TA
遵循勞資軌

學校整體
規劃配置

TA 助學金 200 萬

200 萬 / 2 萬 (TA) = 100 人次 (每學年)

→ 每學期 50 人次 (最多 50 門課)

→ 系所自訂課程 TA 分配原則

共同課程
通識課程
跨域課程

共同分擔身障

某系規劃：

若每學期配置 50 名 TA



一人兼兩門
課可降低
身障比率

系所若已經
聘有身障者
可計入抵免

一年則需
36 萬元

依法須雇用身障者 1.5 人

50 人 x 3% = 1.5 人 (每學期)

→ 聘僱金 18 萬 (12 萬 / 名 / 學期)

→ 其中 2/3 由獎助學金預先扣除

學校統籌輔導

學校規劃：

若每學期配置 500 名 TA

500 TA

人事室
主計室
學務處
教務處

系所分攤 2/3
學校支應 1/3

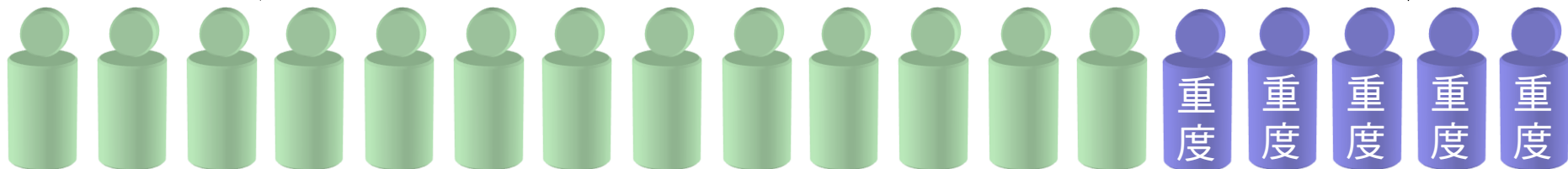
依法雇用身障名額 15 人*

→ 共約 200 萬 (每學期)

重度身障
加倍計算

學務處統籌
招募及分工

全校約有 30 名領有身障手冊同學



制訂 TA 規格

TA	種類	學生數	TA 功能	月薪
A	討論課	20	帶領小組討論	> 4,000
B1	實驗課	自訂	帶領實驗操作	> 4,000
B2	實習課	50	帶領實習演算	> 4,000
C	一般課	70	協助大班課程	> 4,000

TA 培訓、評鑑、成長、考核、獎勵、改進

最好的學習方式， 就是去教懂別人。

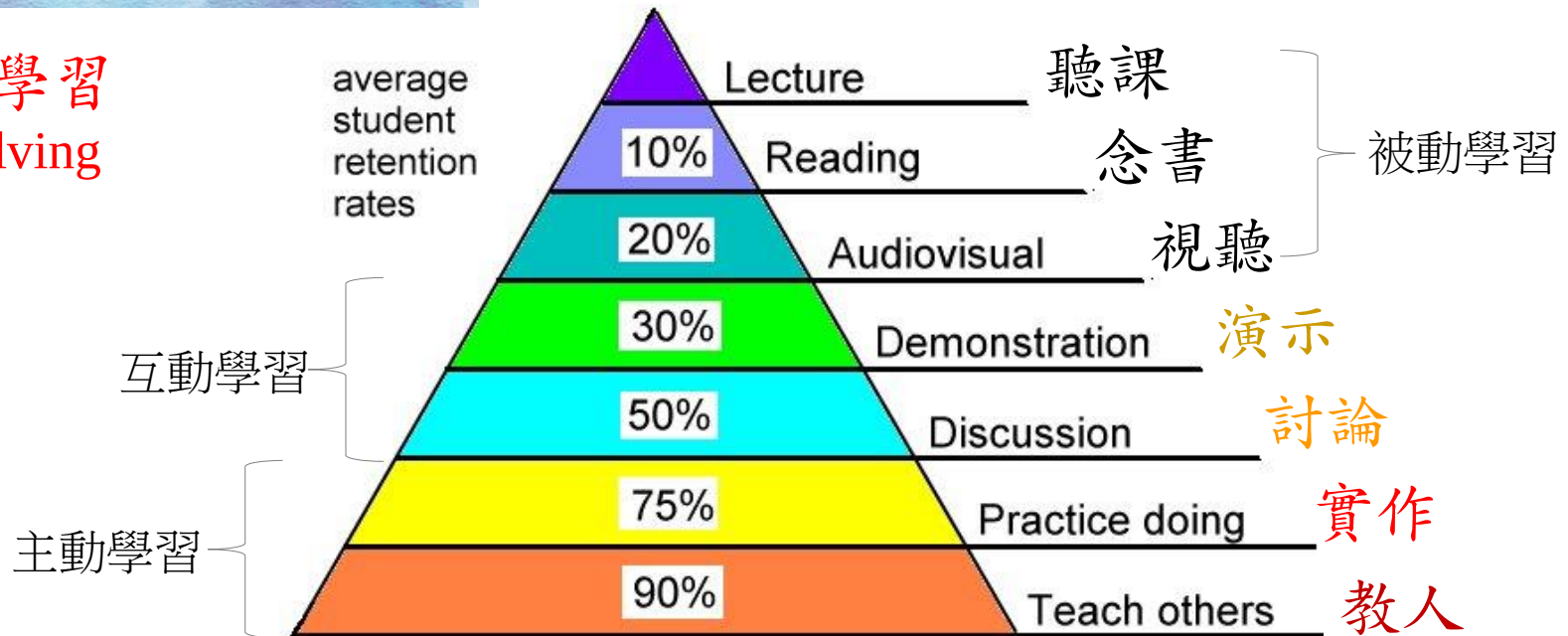
The best way to learn is to teach.

-Frank Oppenheimer

Learning Pyramid

教學相長

問題導向學習
Problem-solving



Source: National Training Laboratories, Bethel, Maine

教學發展中心

學生學習中心

教師教學獎勵

教學實踐研究

學生學習中心：學習討論室

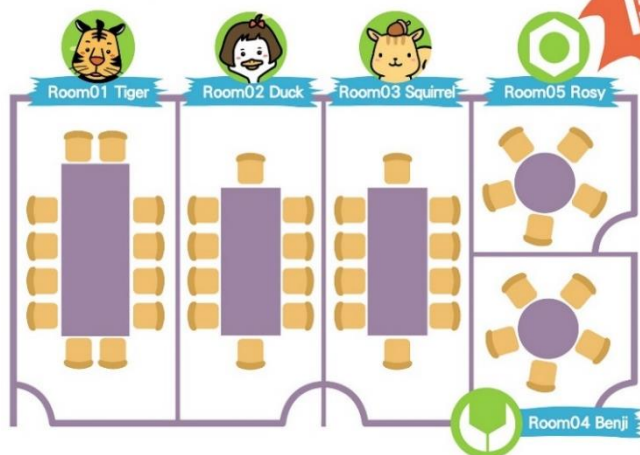
臺科大IB12樓 學習討論室

Learning Discussion Rooms

共5間

Open!!
開放囉!!

歡迎借用!



借用基本須知：

1. 討論室提供教職員或學生學習討論、伴讀或課業輔導等學習相關用途。
2. 申請對象：本校教職員與在校學生。
3. 開放時間：平日9:00~21:00，寒暑假9:00~17:00。
4. 申請以小時為單位，每人每週最多可預約4小時，每次最長2小時為限。
5. 欲申請學習討論室，請提前於上班時間至教資中心(IB205)申請預約。
6. 禁止攜帶食物(飲用水除外)進入。
7. 不得借用、冒用或盜用他人證件或私下與他人交換或轉讓借用時段。
8. 個人隨身或貴重物品請妥善保管，管理單位不負保管責任。
9. 更多詳細借用規則請參閱國立臺灣科技大學學習討論室使用管理規則。

國立臺灣科技大學 教學資源中心

對象：

本校教職員及學生

功能：

- (1) 小組討論室
- (2) 學習諮詢室

時間：

平時：09:00-21:00

假期：12:00-21:00

Rooms (人數)

Tiger (12)

Duck (10)

Squirrel (10)

Benji (5)

Rosi (5)



2019/8/1							2019/10/1								
2019/8/2							2019/10/2								
2019/8/3							2019/10/3								
2019/8/4							2019/10/4								
2019/8/5							2019/10/5								
2019/8/6							2019/10/6								
2019/8/7							2019/10/7								
2019/8/8							2019/10/8								
2019/8/9							2019/10/9								
2019/8/10							2019/10/10								
2019/8/11							2019/10/11								
2019/8/12							2019/10/12								
2019/8/13							2019/10/13								
2019/8/14							2019/10/14								
2019/8/15							2019/10/15								
2019/8/16							2019/10/16								
2019/8/17							2019/10/17								
2019/8/18							2019/10/18								
2019/8/19							2019/10/19								
2019/8/20							2019/10/20								
2019/8/21							2019/10/21								
2019/8/22							2019/10/22								
2019/8/23							2019/10/23								
2019/8/24							2019/10/24								
2019/8/25							2019/10/25								
2019/8/26							2019/10/26								
2019/8/27							2019/10/27								
2019/8/28							2019/10/28								
2019/8/29							2019/10/29								
2019/8/30							2019/10/30								
2019/8/31							2019/10/31								
2019/9/1							2019/11/1								
2019/9/2							2019/11/2								
2019/9/3							2019/11/3								
2019/9/4							2019/11/4								
2019/9/5							2019/11/5								
2019/9/6							2019/11/6								
2019/9/7							2019/11/7								
2019/9/8							2019/11/8								
2019/9/9							2019/11/9								
2019/9/10							2019/11/10								
2019/9/11							2019/11/11								
2019/9/12							2019/11/12								
2019/9/13							2019/11/13								
2019/9/14							2019/11/14								
2019/9/15							2019/11/15								
2019/9/16							2019/11/16								
2019/9/17							2019/11/17								
2019/9/18							2019/11/18								
2019/9/19							2019/11/19								
2019/9/20							2019/11/20								
2019/9/21							2019/11/21								
2019/9/22							2019/11/22								
2019/9/23							2019/11/23								
2019/9/24							2019/11/24								

教師教學獎勵

各獎項得獎人數	106-1	106-2	107-1	107-2
問題導向學習 (PBL) *	-	-	21	收件中
創新教學模式與教材研發	-	6	10	
遠距教學課程 *	7	5	8	
數位教材製作 **	1	1	1	
磨課師 (MOOCs) 課程製作 **	0	0	1	

* 提供教學助理 TA 補助申請

** 提供教材製作工讀生、製作費及經營費之補助
教師亦可借用攝影棚



全國椰林講堂
通識學會年會

善用 **Evercam**
教學可以更輕鬆有效!

電腦畫面同步錄影錄音
輕鬆有效率!

聯絡方式：請上臺南科技大學教學資源中心網站
索取申請：教學助理 TA 補助申請書
索取申請：數位教材製作工讀生
索取申請：數位教材製作費及經營費補助申請書
索取申請：數位教材製作工讀生及製作費補助申請書
索取申請：數位教材製作工讀生及製作費補助申請書

主辦單位：國立臺南科技大學 教學資源中心

創新教學數位典藏
工作坊

PBL

教學成果好表現，影音製作好簡單!

場次1：10/8 (MON) IB-201
15:20~17:20

場次2：10/9 (TUE) IB-201
15:20~17:20

胡家紋 助理教授
臺科大 應用科技學院

參加對象：本學期開設PBL課程之教學助理，(請務必擇一場次參加)
對錄製教學影片有興趣之校內全體教職員工生。

參加地點：如有攝影設備者可自行攜帶設備至學前室安裝完成
Windows Movie Maker軟體。

研習證明特數：本研習提供學校公務人員及約聘人員學研特數。
本研習可獲研習證明，如有需要請向系辦人員洽辦。

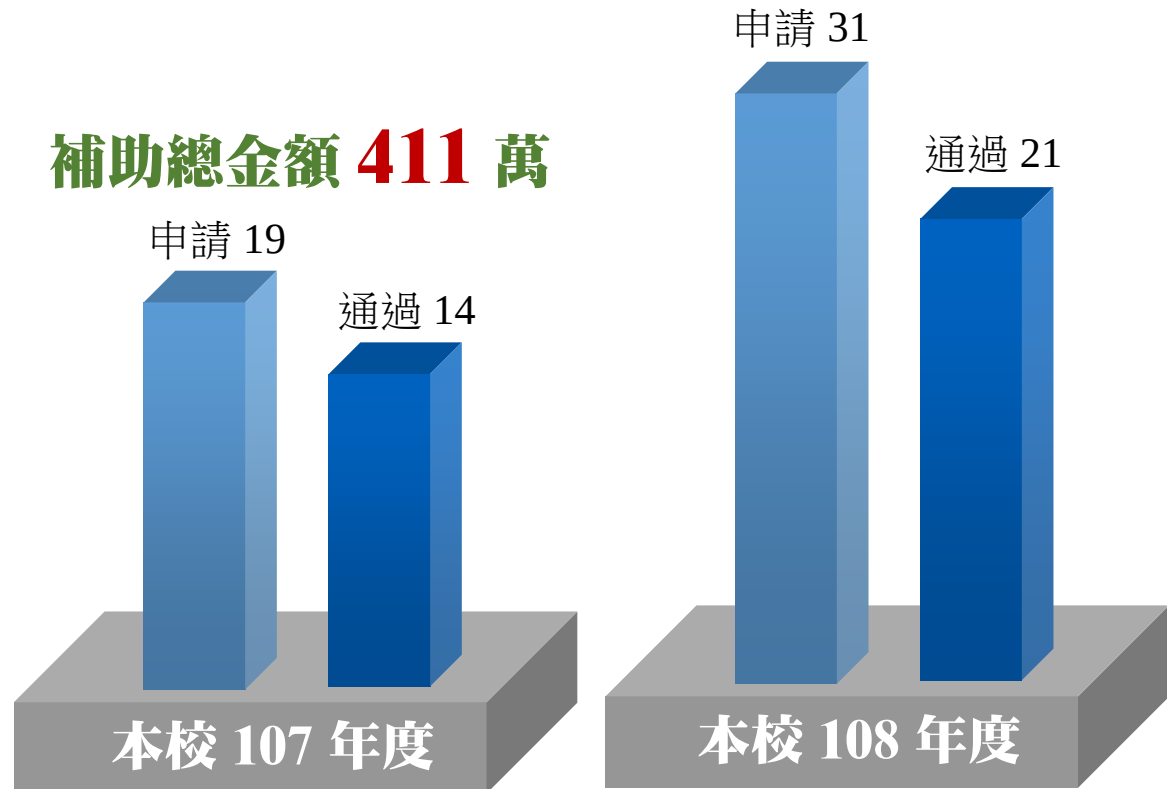
報名網址：請上教資中心網站報名 <https://goo.gl/7f6cnX>
國立臺南科技大學教學資源中心主辦

教學 實踐 研究

- (1) 教育部版的科技部計畫
- (2) 分成各專業及共教領域
- (3) 需有教學實踐具體事實
- (4) 具研究目標方法及結果
- (5) 成果可發表為教學論文
- (6) 列入評鑑或升等之成果
- (7) 技職院校通過率為 42%
- (8) 經費不多但具特別意義

補助總金額 **660 萬**

補助總金額 **411 萬**

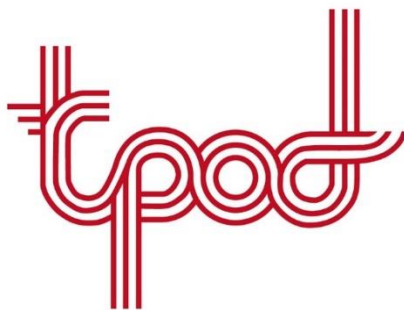




TTRC

臺灣教學資源中心

Taiwan Teaching Resource Center



NTU SYSTEM
國立臺灣大學系統

TTRC 計劃架構

教育部 + 通識學會 + TPOD + 臺灣大學系統

指導會 → 推動小組 → 工作小組



沿用井田標章

TTRC 臺灣教學資源中心

國立臺灣科技大學

國立臺灣大學

國立臺灣大學

國立臺灣師範大學

通識學會

慈濟大學

TPOD

[1] 臺灣教學資源網

1-1 計畫行政業務中心

1-2 臺灣教學資源網 web

1-3 通識教育精進計畫

1-4 全國椰林講堂

[2] 數位開放平台

2-1 OCW & MOOCs

2-2 VISTA 學分認證

2-3 臺灣通識網 GET

[3] 教學資源平台

3-1 全國夏季學院

3-2 全國新進教師研習營

[4] 教學與學習平台

4-1 全國教師成長社群

4-2 戶外教育學習平台

4-3 高中大學學習銜接

4-4 學生學習問題研究

匯集全國教學資源
共享高中大學社會

實踐國家教育目標 創造臺灣無限未來

2020/01/13
09:30-16:30

Instruct
Invite
Inspire

綜合教學館

INVITATION

全國椰林講堂

Taiwan Teaching Resource Center

全國椰林講堂 (2020-1) 節目表

時間：2020 年 1 月 13 日 (星期一)

地點：國立臺灣大學綜合教學館二樓臺大講堂

09:00~09:30	報 到		
09:30~10:00	開幕儀式 校長致詞 貴賓致詞		
10:00~10:30	臺灣教學資源平台 TTRC 啟動計畫		
大合照	主題論壇：通識教育回顧與前瞻		
10:30~12:00	主持人	與談人 (每位 15 min)	
	莊榮輝 國立臺灣科技大學副校長 通識教育學會第九、十屆理事長	1. 黃俊傑 (國立臺灣大學特聘講座教授、歐洲研究院院士) 2. 黃榮村 (高教評鑑中心董事長、前教育部長、前中國醫藥大學校長) 3. 劉金源 (淡江大學教授、前國立臺東大學校長) 4. 張光正 (中原大學校長) 5. 王俊秀 (國立清華大學教授、前國立聯合大學代理校長)	第二、三屆理事長 第六屆理事長 第七屆理事長 第八屆理事長 第一屆副秘書長
12:00~12:30	通識學會二十五週年慶祝活動暨會員大會		
12:00~13:30	午 餐		
分場性質	A 通識教育論壇	B 教學精進論壇	C 教學資源平台
13:30~15:30	主持人： 蔣偉寧教授 (國立中央大學、前教育部長) 與談人：(每位 18 min) 1. 陳昭珍教務長 (國立臺灣師範大學) 2. 陳文豪主任 (東海大學) 3. 張光正校長 (中原大學) 4. 翟本瑞院長 (逢甲大學) 5. 蔡敦浩院長 (國立中山大學) 綜合討論 (30 min)	主持人： 楊朝祥校長 (佛光大學、前教育部長) 與談人：(每位 18 min) 1. 張新仁校長 (國立臺北教育大學) 2. 洪瑞兒教授 (國立中山大學) 3. 王秀槐教授 (國立臺灣大學) 4. 阮怡凱教授 (國立臺灣科技大學) 5. 劉柏宏教授 (國立勤益大學) 綜合討論 (30 min)	主持人： 李建模主任 (國立臺灣大學教學發展中心) 與談人：(每位 20 min) 1. 劉怡均校長 (慈濟大學) 2. 蘇以文主任 (國立臺灣大學共同教育中心) 3. 周涵怡執行長 (國立臺灣大學夏季學院) 4. 蔡雅薰主任 (國立臺灣師範大學教學發展中心) 綜合討論 (40 min)
15:30~16:00	茶 敘		
16:00~16:30	深耕高教 綜合座談 主持人：莊榮輝理事長、陳昭珍理事長		
16:30	閉 幕		

11/11

第一日活動要覽

09:30 集合出發

13:30 北二區教學資源平台

14:40 大學教育是提昇生命的偉大志業

16:20 新手上路：新進教師教戰守則

18:00 歡迎餐會

19:00 學校新夥伴

11/12

第二日活動要覽

08:10 教學論壇

10:30 研究論壇

13:30 大板根森林導覽

15:30 回程

2019/9/1-3 宜蘭村卻溫泉飯店

2020/9/1-3 瑞穗春天國際酒店

2010 新進教師研習營

人生
的
開始。

「繖蘭花語」



請新進教師務必參加

第一堂課很重要， 學生都在打量你。

(這位老師不好混，我得小心點...)



慎始

重視第一堂課

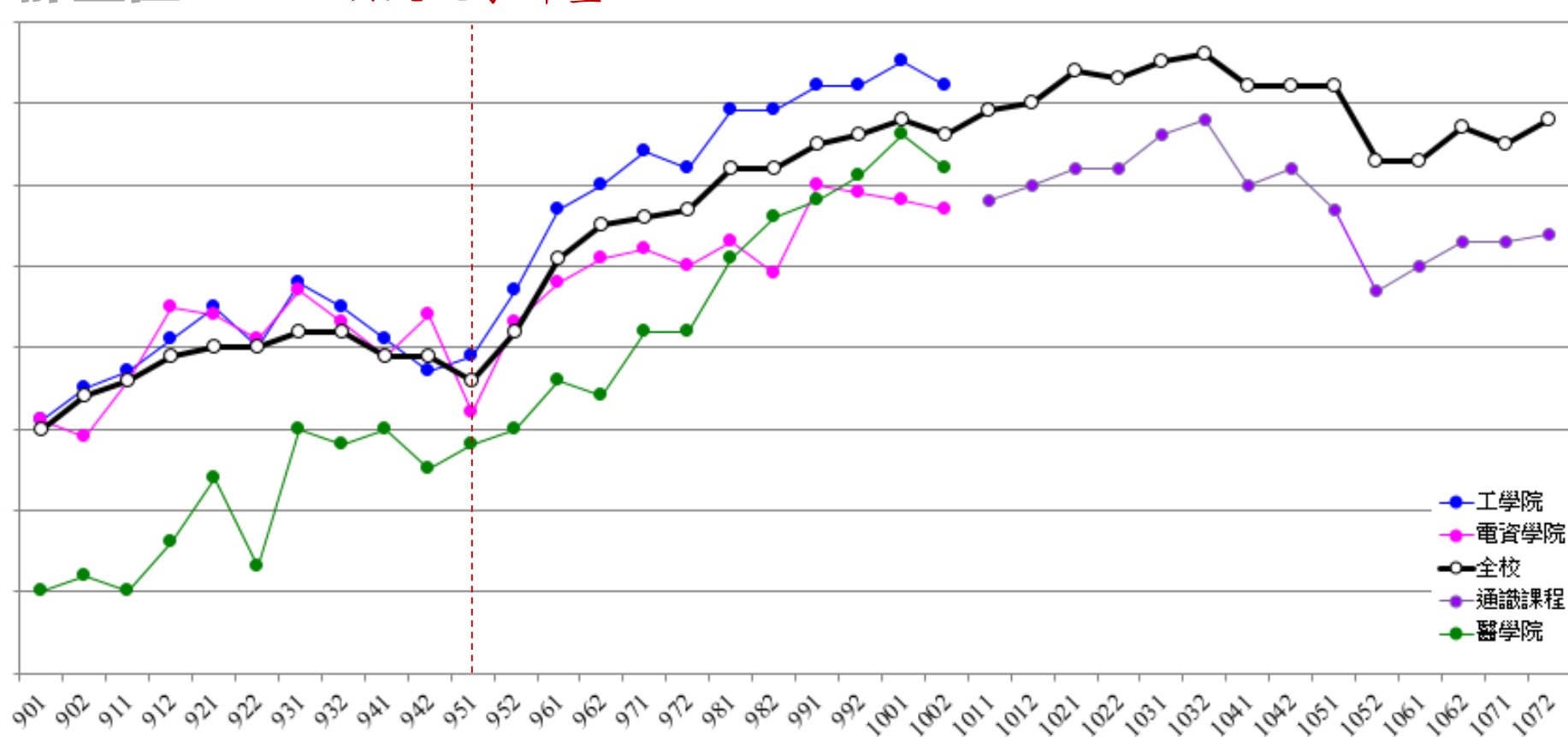
不改評分規定

每人有招牌課

開授通識課程

評量值

頂尖大學計畫



學期

- (1) 巨觀且長期的觀察確有參考價值
- (2) 各學院的努力會呈現在評量曲線
- (3) 關鍵制度影響學校整體教學表現

反思一生學問

沈澱結晶昇華

轉成通識教材

渡化四方學生

教學筆記

Teaching Tips

ABCDE

Before the course

In the Classroom

After the lecture

If Depressed

In search of Excellence

juang@

人才是邁向頂尖的唯一關鍵

Human power is critical to achieve the university excellence



以教育彩繪世界的未來

Education brings the World a colorful future

縮短學期增加 Summer 改變學習生態

b

Jan					Feb				Mar				Apr					May				Jun				Jul					Aug				Sep				Oct				Nov				Dec				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52

4 5

春節

下學期

暑假

上學期

2nd Semester (Spring, 16 weeks)

Summer (10 weeks)

1st Semester (Fall, 16 weeks)

精簡學期讓學習更有效

- (1) 教學方式將更有效率
- (2) 加強學生之自主學習
- (3) 與國外學期較能配合
- (4) 可空出 **Summer** 學期

加入 **Summer** 學習更多樣

- (1) 暑期不列入正式學期
- (2) 學生自主跨領域增能
- (3) 必修科目不額外收費
- (4) 戶外國外行程需繳費
- (5) 宜設立獎助學金輔助

夏季學院
密集課程
跨域學程
戶外教學
國外交換
實習實驗
專題研究
補救課程

自主學習
跨域學習
實踐實作

授課 16 週另加
自主學習 2 小時

問題討論
翻轉教學
展演實作
課外參訪

**可能改變
臺灣高教
學習生態**

數位教材之補助獎勵與遠距教學

C

