

2024年度 IEET認證與國際接軌暨 認證規範及流程重點說明

呂良正 教授

IEET 秘書長兼認證委員會執行長

國立臺灣大學土木工程學系 教授

臺灣營建研究院 院長

台灣循環經濟學會 理事長

公開透明 成果導向 國際接軌 創新永續

2024年度認證



IEET 認證的價值

國際品牌認證制度

- 因為IEET是國際協定會員，認證規範與程序必須完全符合國際協定要求，與國際同儕的制度實質相當。

維護學生權益

- 因為是國際認證，通過認證學程，畢業生學歷受國際認可，促進其國際移動力，且也是招收國際生的必須。

貼近產業需求

- 因為是攸關畢業生的國際移動力，專業教育的認證制度必須因應產業發展而調整，內涵上除了以OBE為導向，強調永續發展、多元及包容，且重視資訊能力及倫理。

重視品質文化，對利益關係人負責

- 因為制度貼近產業用人需求，且每6年一個週期定期接受審查，如同業界定期參與ISO或其他標準，是對品質的重視與態度以及對學生、家長及雇主負責。

IEET 輔導機制

每年9-10月
認證說明會

- 不限對象

- 認證規範更新及重點提示、認證申請程序、Capstone規劃與成效分享

每年3月
受認證學程座談會

- 當年度審查之系所主管、教師及校際聯絡人

- 說明及檢視認證規範重點、自評報告書案例分析

每年8-9月
新任主管座談會

- 新任系所主管

- 認證概念說明、認證規範提醒、自評報告書準備、實地訪評行程說明

每年9~10月
實地訪評籌備會

- 當年度審查之系所聯絡人及校際聯絡人

- IEET 聯絡人對所負責學校說明
- 實地訪評行程及準備、聯絡人交流

大綱

IEET 國際認證

OBE 教學與評量

認證規範及佐證重點

認證流程

大綱

IEET 國際認證

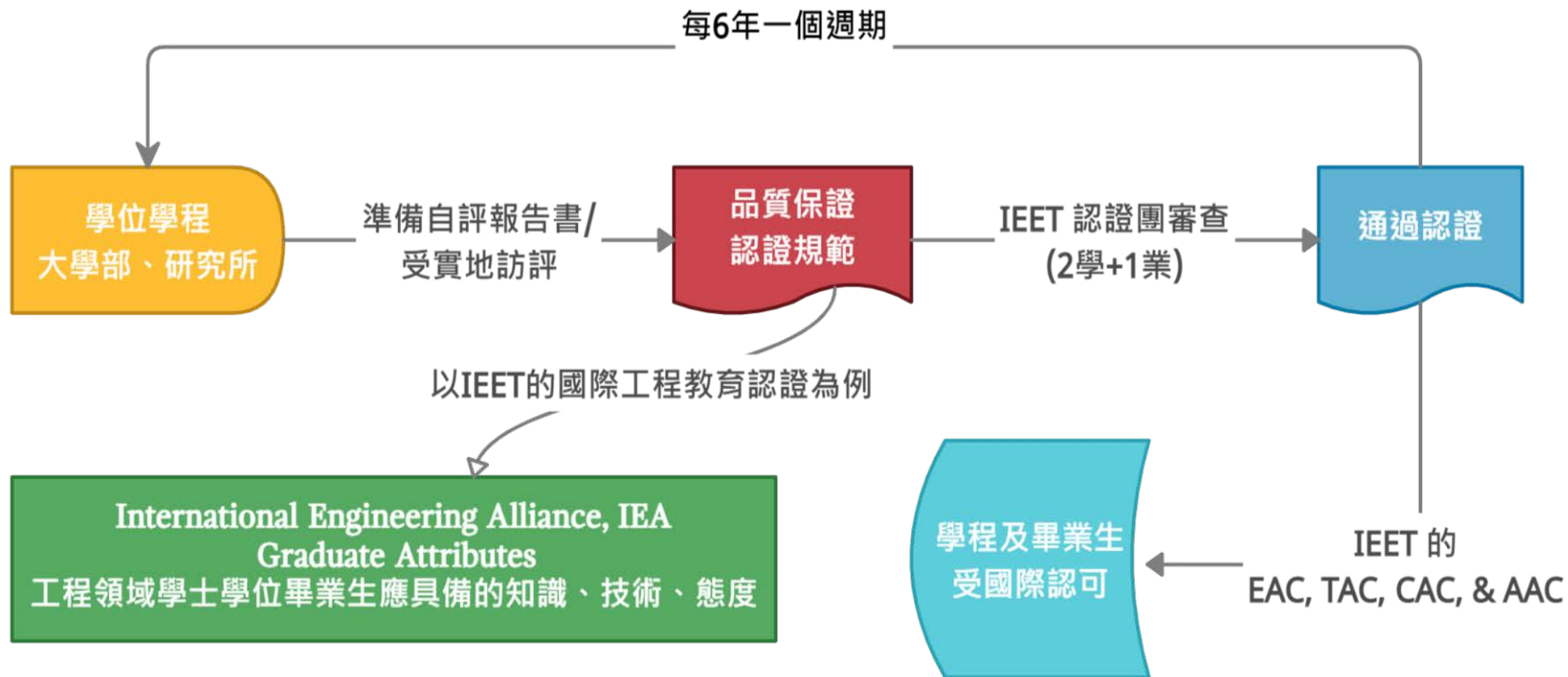
OBE 教學與評量

認證規範及佐證重點

認證流程

IEET 認證有19年歷史

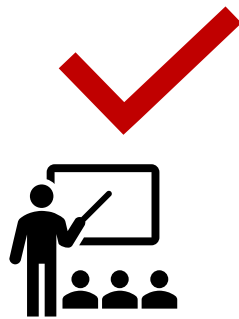
是一套促進系所教學品質提升的國際標準



IEET 認證「學位學程」

(學士學位學程=學士班/四技班、碩博士學位學程)





















































不是「個人」和「學校」



IEET 5大認證領域

領域	工程教育	資訊教育	技術教育		建築教育		設計教育
			工程技術	應用技術	建築設計	空間規劃與設計	
規範	EAC	CAC	TAC	GTAC	AAC	AAC-SPD	DAC
學位年限	4年/學士	4年/學士	4年/學士	4年/學士	5年/學士 or 4年/學士+ 2年/碩士	4年/學士	4年/學士
國際接軌	▲ since 2007	▲ since 2009	▲ since 2014	目前國際 無對應之 協定	▲ since 2020	目前國際 無對應之 協定	目前國際 無對應之 協定
國際協定	Washington Accord 23會員	Seoul Accord 8會員	Sydney Accord 11會員	-	Canberra Accord 9會員	-	-

國際協定會員

Washington Accord (EAC/工程教育)	Seoul Accord (CAC/資訊教育)	Sydney Accord (TAC/工程技術教育)	Canberra Accord (AAC/建築教育)				
an international agreement among bodies responsible for accrediting engineering degree programs	a multi-lateral agreement among agencies responsible for accreditation or recognition of tertiary-level computing and IT-related qualifications	an agreement developed for engineering technologists or incorporated engineers.	an international agreement by accreditation/validation agencies in architectural education				
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none">  澳洲  加拿大  中國  中華民國  香港  印度  愛爾蘭  日本  韓國  馬來西亞  哥斯大黎加 </div> <div style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none">  紐西蘭  巴基斯坦  俄羅斯  新加坡  南非  斯里蘭卡  土耳其  英國  美國  秘魯  墨西哥  印尼 </div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none">  澳洲  加拿大  中華民國  香港  日本  韓國  英國  美國  墨西哥 </div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none">  澳洲  加拿大  中華民國  香港  愛爾蘭  馬來西亞 </div> <div style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none">  韓國  紐西蘭  南非  英國  美國 </div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none">  加拿大  中國  韓國  墨西哥  美國 </div> <div style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none">  南非  香港  中華民國  日本 </div> </div>	<p style="text-align: center;">2007成為會員</p>	<p style="text-align: center;">2009成為會員 IEET擔任秘書處</p>	<p style="text-align: center;">2014成為會員</p>	<p style="text-align: center;">2020成為會員</p>
<p style="text-align: center;">2007成為會員</p>	<p style="text-align: center;">2009成為會員 IEET擔任秘書處</p>	<p style="text-align: center;">2014成為會員</p>	<p style="text-align: center;">2020成為會員</p>				

慶祝IEET成立20週年

成功爭取舉辦 2023年國際工程聯盟年會(IEAM)

2023年6月11~16日 台中



Dr Mandy Liu
Office Director, IEET
by email to mandyliu@ieet.org.tw

15 June 2022

Dear Mandy

Confirmation of Hosting for IEAM 2023

On behalf of the IEA Governing Group, I would like to thank you and your colleagues at IEET/CIE for re-confirming your commitment to hosting the annual meetings of the International Engineering Alliance in June 2023.

I am pleased to confirm that the Governing Group has confirmed their decision to move forward with IEET/CIE hosting this event.

Recognising it has been some time since your initial proposal was submitted, you are invited to please provide an updated proposal to the IEA Secretariat. We would welcome this proposal at your earliest opportunity.

Please don't hesitate to work with the IEA Secretariat, should you have any questions.

After some time without face to face meetings, we are eagerly looking forward to meeting together again in Taichung.

Best Regards

Mr Damien Owens
Chair of the IEA

"Working Together to Advance Benchmarking and Mobility in the Engineering Profession"



大會預定主場地

台中林酒店



歡迎酒會

台中歌劇院/好樣餐廳



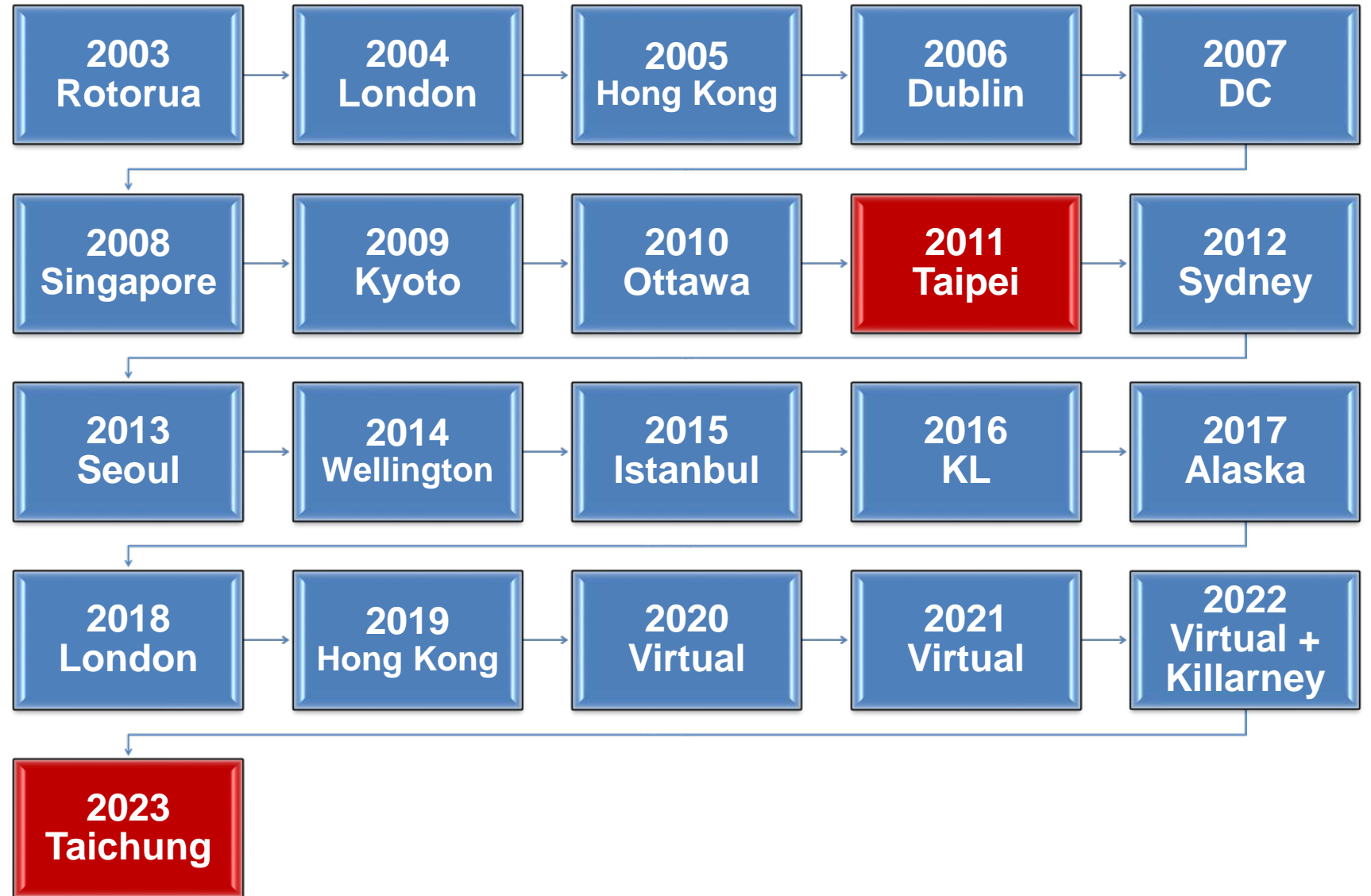
參訪及晚宴

日月潭/涵碧樓



IEET & CIE曾於2011年於台北舉辦過IEAM2011

IEAM in All Years since 2003



國際協定的意義：以WA說明

- The Washington Accord (WA) is an agreement among signatory accrediting agencies that:
 - **criteria, policies and procedures** for accrediting engineering academic programs are verified to be comparable
 - **accreditation decisions** made by one signatory are acceptable to the others for academic programs providing the educational foundation for the practice of engineering at the professional level
- After June 2021 the Washington Accord:
 - **Has 23 Signatories**
 - **Has 6 Provisional Status bodies**
 - **Mutual recognition for ~8,000 engineering programmes**

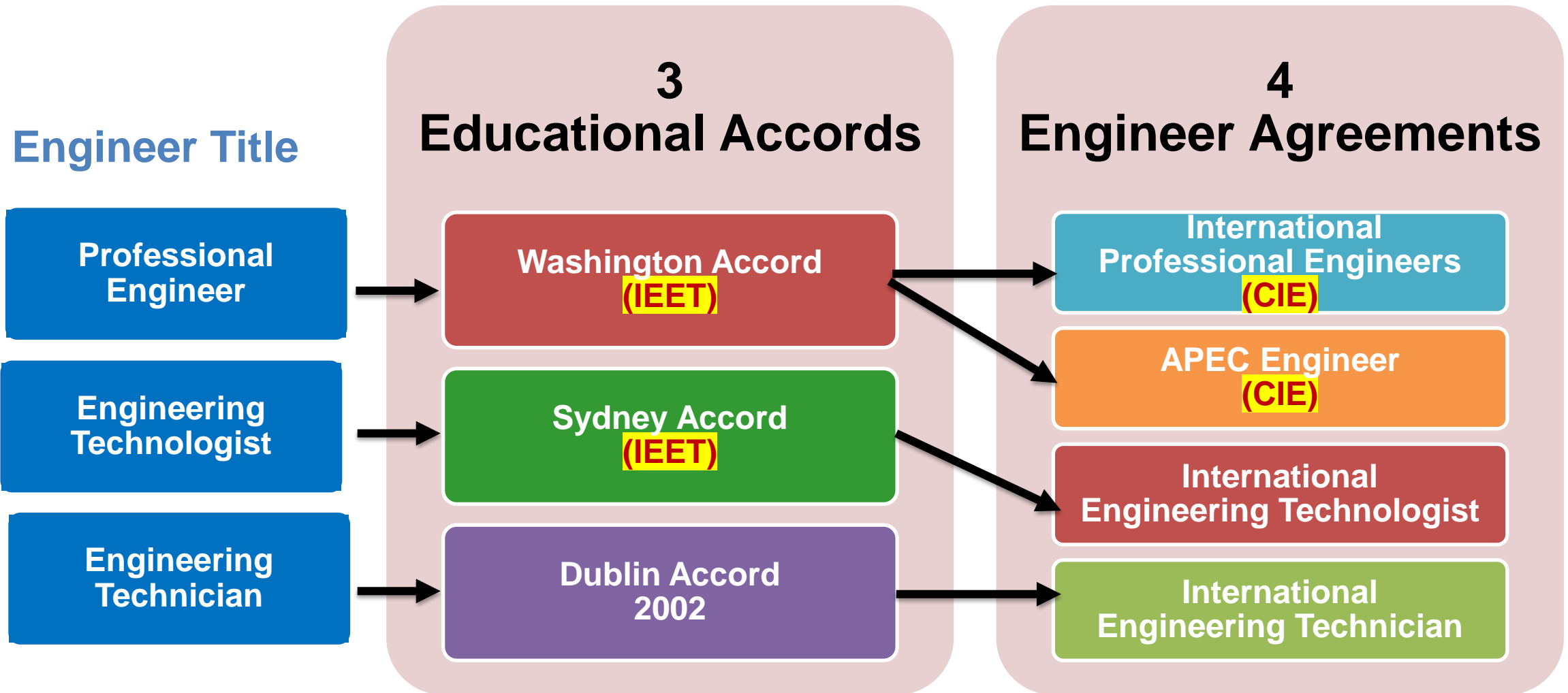
華盛頓協定的發展



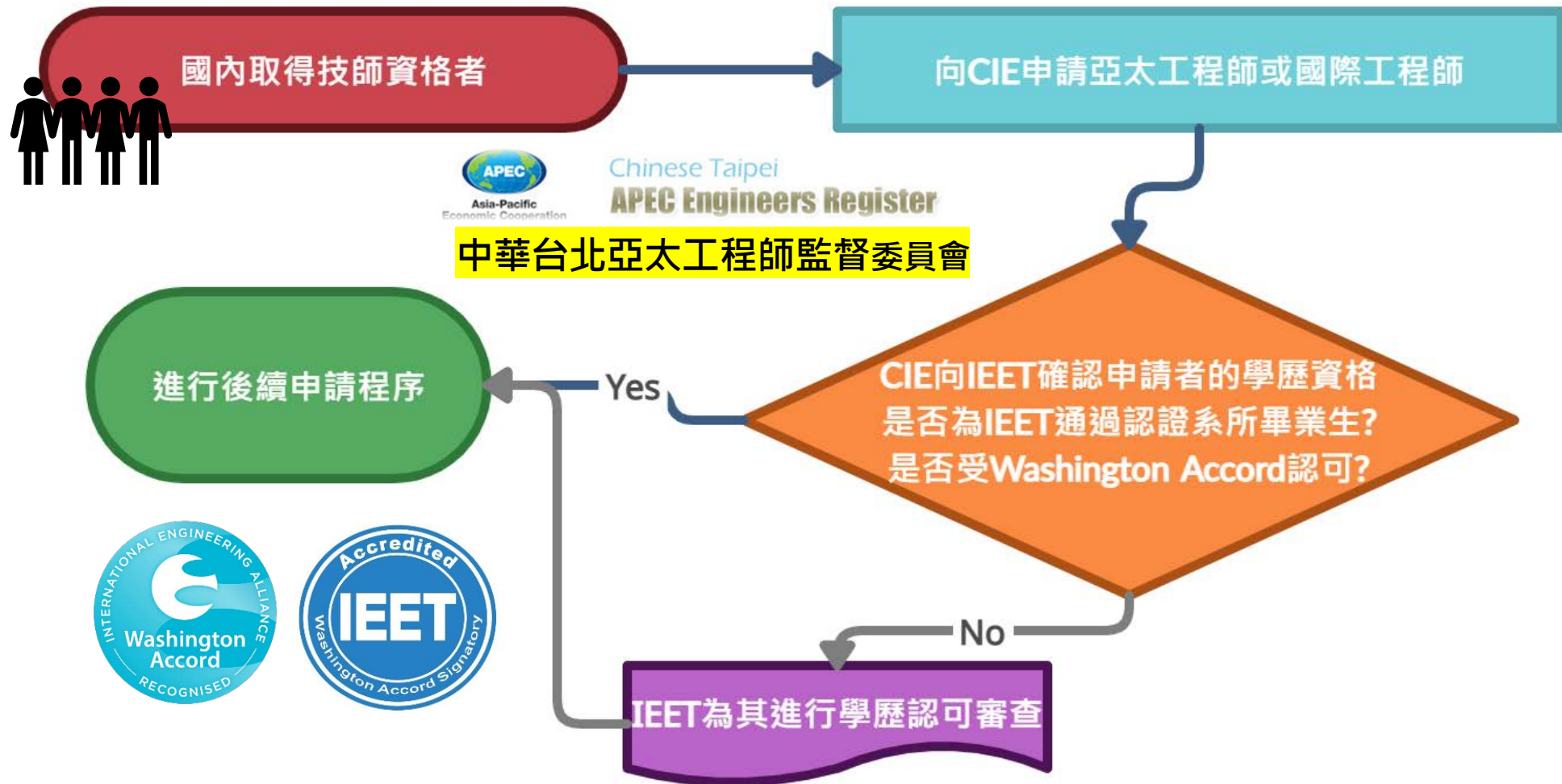
- 1989: Original 6
- 1990s: +2
- 2000s: +5
- 2010s: +7
- 2020s: +3
- Provisional Status : +6

國際工程教育協定促進工程師專業流動

International Engineering Alliance (IEA)



IEET & CIE 合作促進 人才的國際移動力



在美國如何成為專業工程師？

Step 1: Graduation

The first step is graduating from an ABET-accredited engineering program at a college or university.

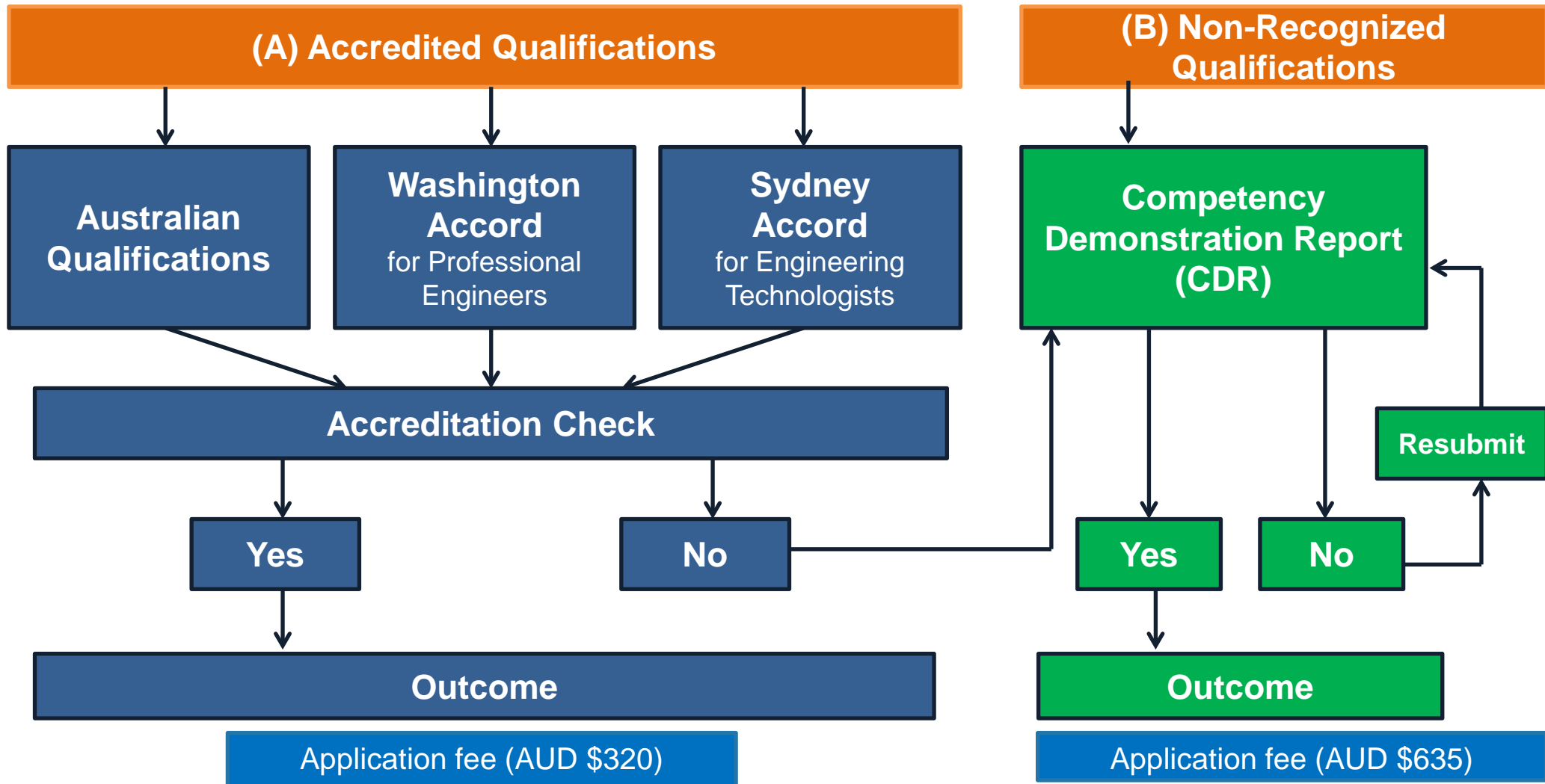
Step 2: Fundamentals of Engineering (FE) Exam

Step 3: Work Experience

Step 4: Principles and Practice of Engineering (PE) Exam

註：美國各州法令不同，對WA會員的認定也有所不同。

在澳洲如何成為專業工程師？



IEET 認證的國際效應 (案例)

類型	實際案例
在職要求	一位1980年代畢業的國立大學機械系畢業生，目前已在紐西蘭擔任公務人員，因當地法令要求，其台灣畢業的學士學歷必須受當地認證機構認證，因其畢業的學系已通過IEET認證受WA認可，IEET協助確認後，該位畢業生的學歷即可符合法令要求。
外籍生家長關心	一位馬來西亞的家長因其子弟將於2017年9月就讀一個2012年起開始中斷認證的國立大學電機工程學系，來電詢問其子弟未來回馬來西亞的學歷是否受認可。因該系已中斷認證，畢業生的學歷將不再受認可。
本籍生詢問	一位畢業於某國立大學生物環境系統工程學系的畢業生，因要準備出國工作，來電詢問確認其修讀的系所是否有參與認證並受Washington Accord認可。經確認該系未參與IEET認證，於是也無法受國際認可。
國外工程師組織詢問	馬來西亞工程師協會(IEM)來信詢問一位南部某國立大學電機系1985年畢業生的學歷是否受IEET認可。因該系已中斷認證，該位畢業生的學歷將不再受認可。
國際雙學位/學分相互認可制度	南部某科大工學院及電資學院擬與美國大學簽署雙學位，對方一得知該校工學院及電資學院系所已通過IEET認證，受Washington Accord認可，即認可該校辦學品質及學位受國際認可的有效性，簽署過程順利。東部某大學和印度的大學也是透過IEET認證建立學分相互認可的機制
公司招聘外派人員需要認證	新加坡一家工程公司在台辦事處來電洽詢，因該公司新加坡總部想徵調台灣部門人員至新加坡工作，公司希望外派人員具備新加坡政府承認的學歷。

通過 IEET 認證學程可申請使用 Logo



EAC



CAC



TAC



AAC



DAC



通過 EAC 或 TAC 認證者可申請使用國際協定 Logo

註：IEET 2016年建議IEA設計並核發Logo，讓受認可系所及其畢業生使用，以促進學歷資格辨識及加速相互認可過程。

國內參與IEET認證之大學校院已達84校

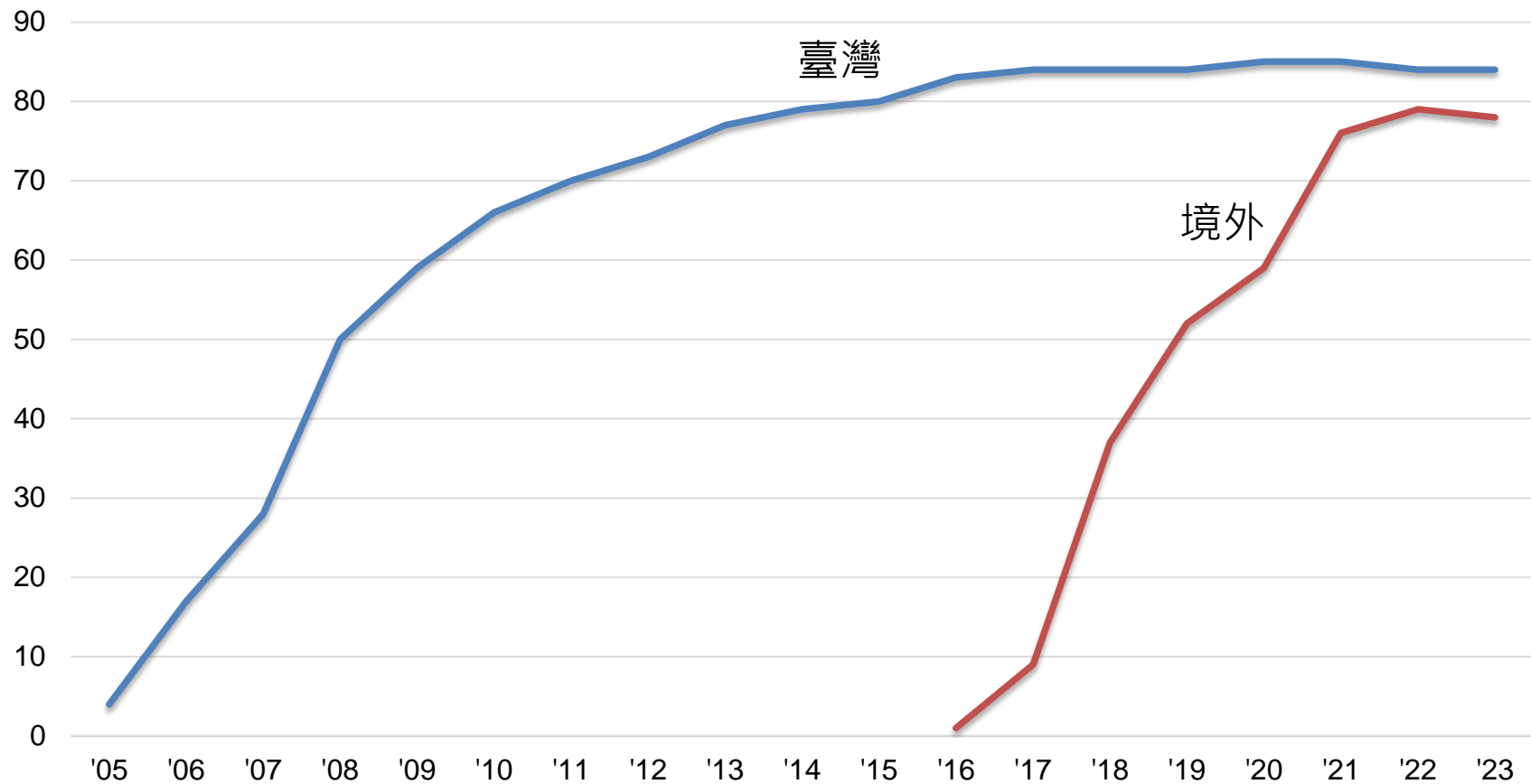
大同大學	大葉大學	中山醫學大學	中原大學
中國文化大學	中華大學學校財團法人中華大學	中華民國海軍軍官學校	中華民國陸軍軍官學校
元智大學	玄奘大學	亞洲大學	明道學校財團法人明道大學
東海大學	長庚大學	長榮大學	南華大學
真理大學	國立中山大學	國立中央大學	國立中正大學
國立中興大學	國立陽明交通大學	國立成功大學	國立宜蘭大學
國立東華大學	國立金門大學	國立屏東大學	國立高雄大學
國立清華大學	國立嘉義大學	國立彰化師範大學	國立暨南國際大學
國立臺中教育大學	國立臺北大學	國立臺南大學	國立臺灣大學
國立臺灣師範大學	國立臺灣海洋大學	國立聯合大學	國防大學
淡江大學學校財團法人淡江大學	逢甲大學	華梵大學	開南大學
義守大學	實踐大學	輔仁大學學校財團法人輔仁大學	銘傳大學
靜宜大學			

一般大學共49校

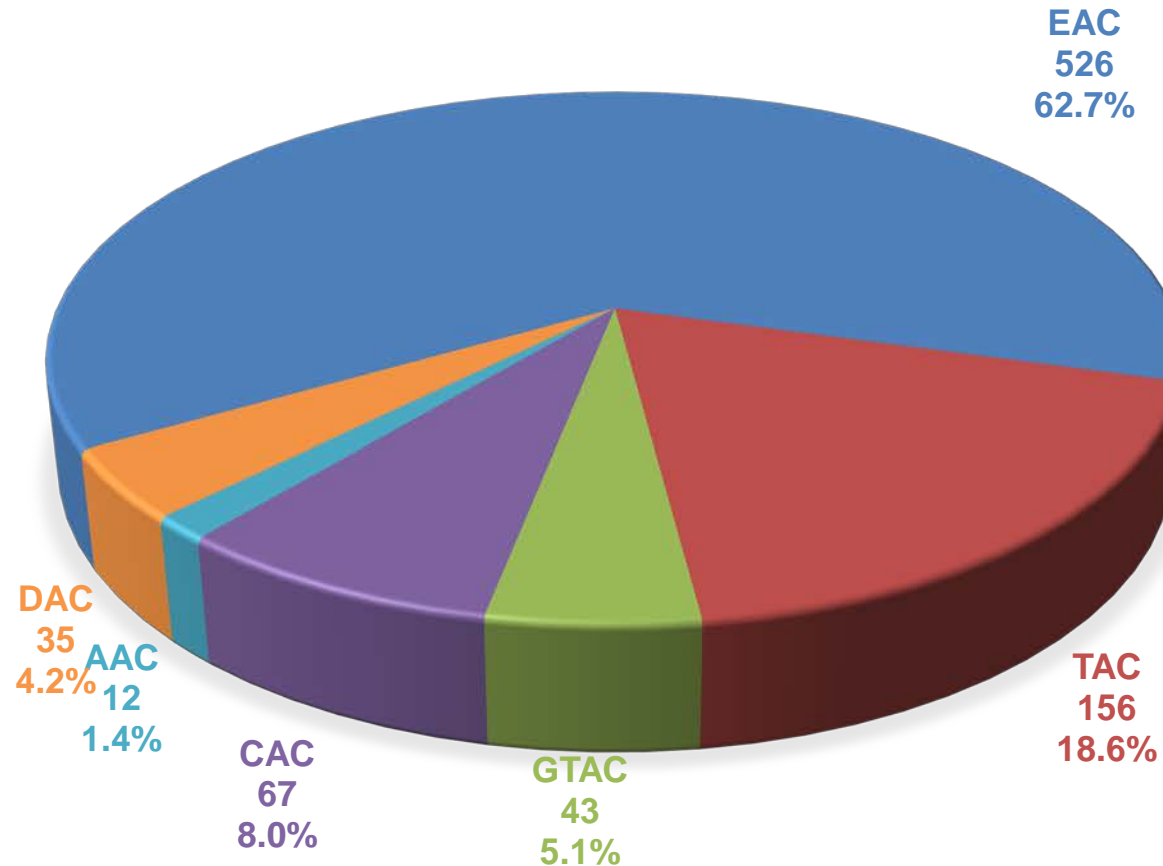
中國科技大學	弘光科技大學	正修學校財團法人正修科技大學	光宇學校財團法人元培醫事科技大學
和春技術學院	明志科技大學	明新學校財團法人明新科技大學	東方學校財團法人東方設計大學
東南科技大學	南開科技大學	南臺學校財團法人南臺科技大學	建國科技大學
致理學校財團法人致理科技大學	修平學校財團法人修平科技大學	高苑科技大學	健行學校財團法人健行科技大學
國立虎尾科技大學	國立屏東科技大學	國立高雄科技大學	國立雲林科技大學
國立勤益科技大學	國立臺北科技大學	國立臺灣科技大學	崑山科技大學
朝陽科技大學	華夏學校財團法人華夏科技大學	經國管理暨健康學院	聖約翰科技大學
萬能學校財團法人萬能科技大學	嘉藥學校財團法人嘉南藥理大學	輔英科技大學	遠東科技大學
廣亞學校財團法人育達科技大學	龍華科技大學	嶺東科技大學	

技職校院共35校

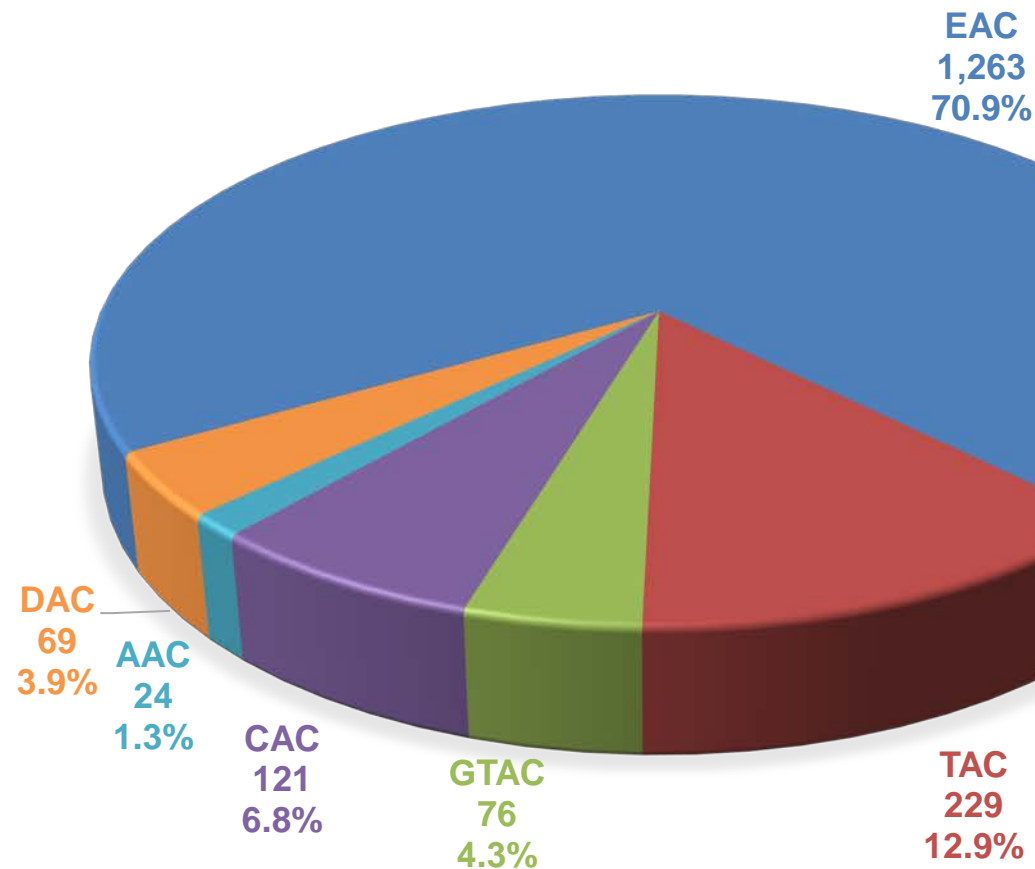
2005-2023年 歷年累計參與IEET認證學校數 國內 (N=84) 、 境外(N=78)



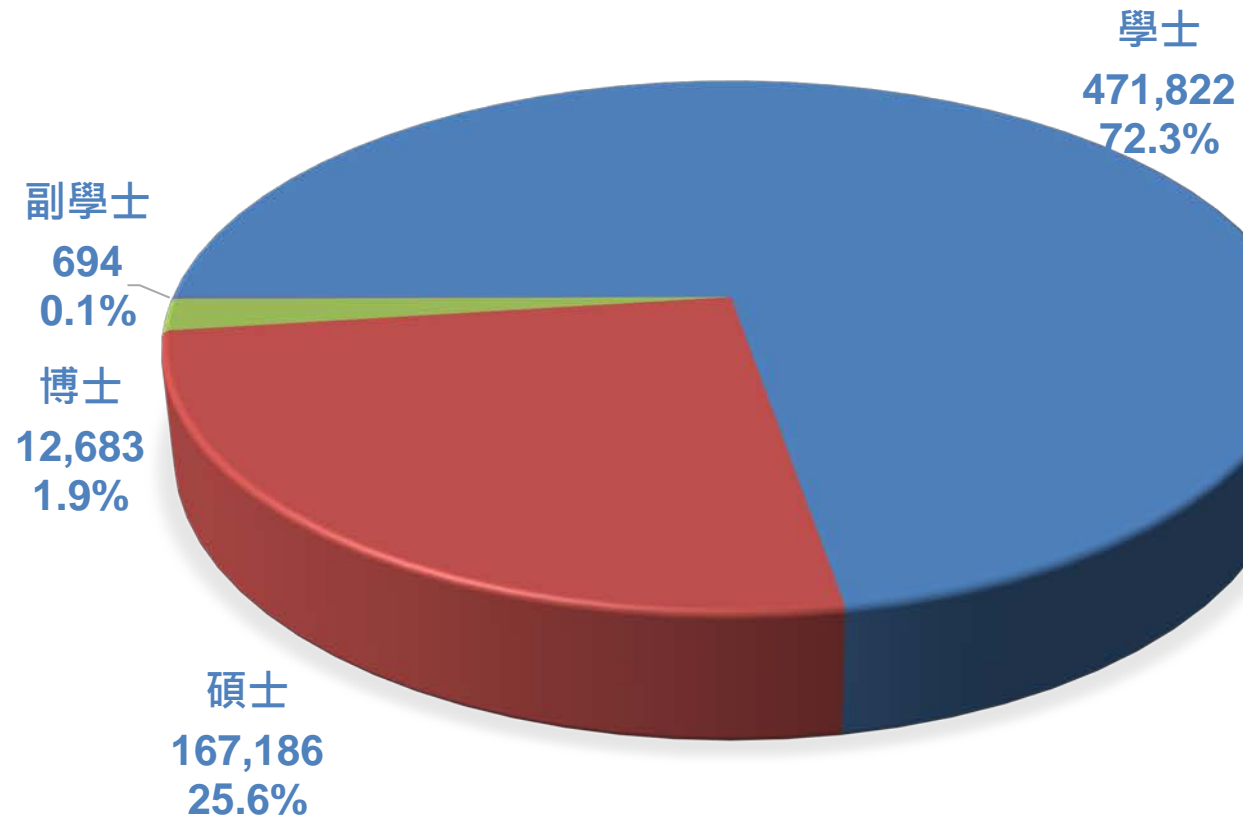
截至2022年 曾通過IEET認證之各規範系所數 臺灣(N=593)、境外(N=246)



截至2022年 曾通過IEET認證之各規範學程數 臺灣 (N=1,536) 、境外 (N=246)



2005-2021年(93-109學年度) 通過IEET認證系所之畢業生累計數 (約65.2萬)



大綱

IEET 國際認證

OBE 教學與評量

認證規範及佐證重點

認證流程

OBE 是什么

“Outcome-based education (OBE) means clearly focusing and organizing everything in an educational system around what is essential for all students to be able to do successfully at the end of their learning experiences. This means starting with a clear picture of what is important for all students to be able to do, then organizing curriculum (outcome), instruction (activity), and assessment to make sure this learning ultimately happens”

成果導向教育 (OBE) 是依照學生在學習結束時都必須具備的能力，明確的聚焦和設計教育環節中所有的教學活動，也就是說從清楚界定學生必須具備的能力出發，接著規劃課程、教學以及評量，以確保這樣的學習能實現。

註： *Bringing Heart And Soul To Education: Inspiring Approaches-Transformational Perspectives-Empowered Learners by William Spady (2014).*

國際協定要求OBE



INTERNATIONAL ENGINEERING ALLIANCE GRADUATE ATTRIBUTES & PROFESSIONAL COMPETENCIES

PROUDLY SUPPORTED BY:



PREAMBLE

The International Engineering Alliance is pleased to announce that all Accords and Agreements have approved revisions to its Graduate Attributes and Professional Competencies (GAPC) international benchmark. The review, supported by UNESCO, was undertaken by a joint IEA-WFEO Working Group who engaged extensively with IEA signatories, WFEO members and WFEO partners representing academics, industry and women globally. They reflect requirements for new technologies and engineering disciplines, new pedagogies and values such as sustainable development, diversity and inclusion and ethics. They are well positioned to support the engineering role in building a more sustainable and equitable world.

Our thanks to UNESCO and WFEO for their constant support and endorsement and to the GAPC Working Group members, who commenced this work three years ago and who have worked tirelessly to bring this to fruition.

VERSION: 2021.1

The documents presented in this compendium are current as of 21 June 2021.

IEA 要求不僅認證機構的制度必須是符合OBE精神，參與認證的學程也必須理解OBE精神

While it could be a matter of pedagogy for attaining course/programme learning outcomes, the faculty members and programme administrators must have full understanding of OBE/OBA and conduct the actual assessment and evaluation periodically to demonstrate the degree of attainment of programme outcomes.

IEA 各會員(認證機構)必須檢視畢業生核心能力，以符合OBE精神

The graduate outcomes standard applied for accreditation is substantially equivalent to that of the Accord (as illustrated by the Accord graduate attributes exemplar).

國際協定要求的畢業生核心能力

Graduate attributes form **a set of individually assessable outcomes** that are the **components indicative of the graduate's potential to acquire competence to practise at the appropriate level.**

The graduate attributes are **exemplars of the attributes expected of graduate from an accredited program.**

Engineering knowledge

Problem analysis

Design/
development of solutions

Investigation

Tool usage

The engineers and the world

Ethics

Individual and collaborative team work

Communication

Project management and finance

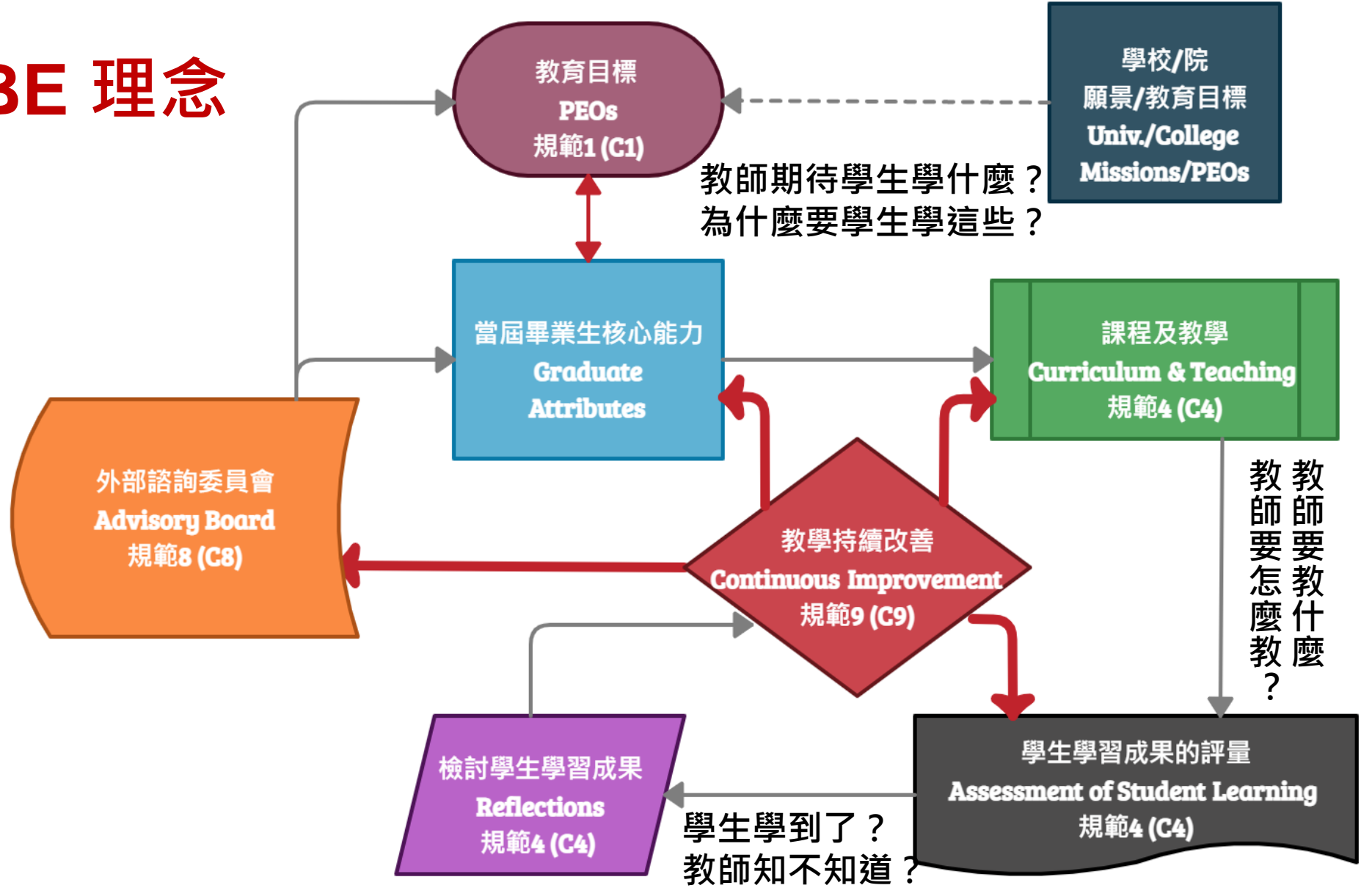
Lifelong learning

IEET 認證 OBE 理念

- 以學生為本位
- 以成果為導向
- 以佐證為依據
- 以持續改善為目的



Outcomes-based Education & Assessment



OBE的評量對象和內涵



[規範4：課程及教學]
學生就學時在
每個課程上的表現
(核心能力培養過程)



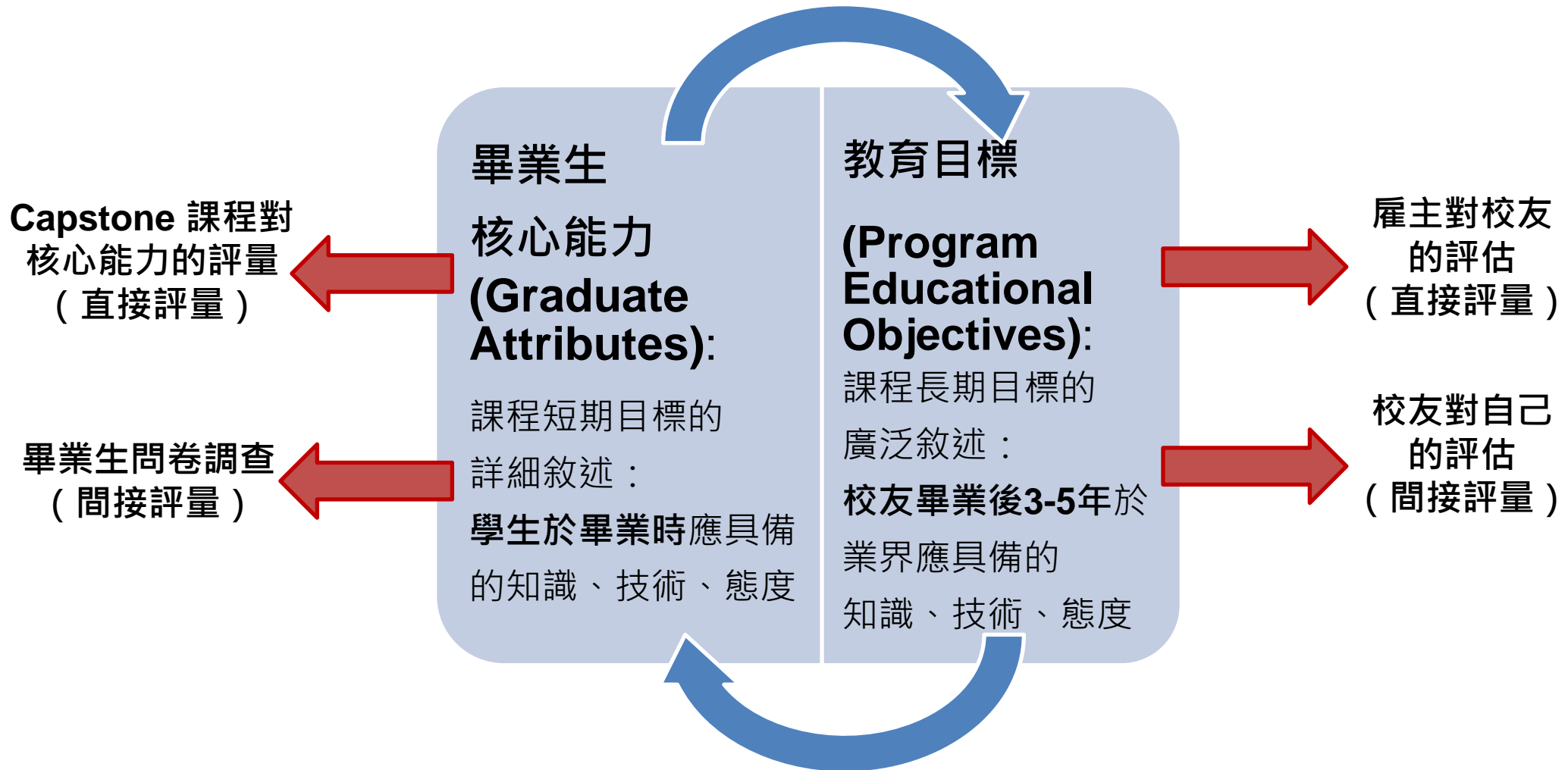
[規範3：
應屆畢業生核心能力]
畢業當下
核心能力達成度



[規範1：教育目標]
畢業後3-5年
核心能力的達成度



OBE的評量方式



IEET 認證強調

Capstone課程、其內涵及其對核心能力的評量結果

EAC (Capstone)

- 規範4.1.2
工程專業課程須占最低畢業學分的八分之三以上，其中須包括整合工程設計能力的專題實作。

TAC (Project)

- 規範4.1.2
培養學生技術專精的專業與實務課程須占最低畢業學分八分之三以上，其中須包括整合工程實務技術能力的專題或實作。

CAC (Capstone)

- 規範4.1.2
專業課程須占最低畢業學分八分之三以上，其中須包括展現整合資訊設計能力的專題實作。

AAC (Studio)

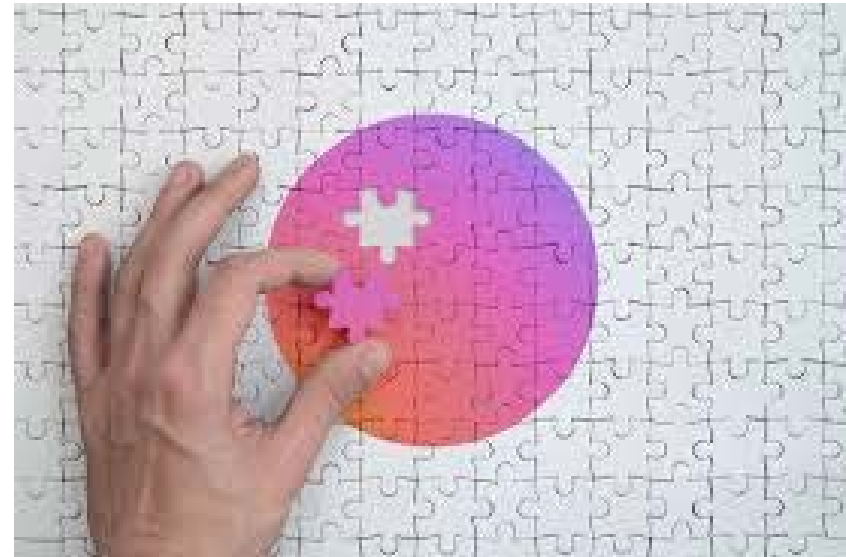
- 規範4.1.2
建築專業及實作課程須占最低畢業學分的八分之三以上，其中，建築設計實作須占最低畢業學分的四分之一以上。

DAC (Studio)

- 規範4.1.2
設計專業與實作課程須占最低畢業學分的八分之三以上，其中，設計實作課程須占最低畢業學分的四分之一以上。

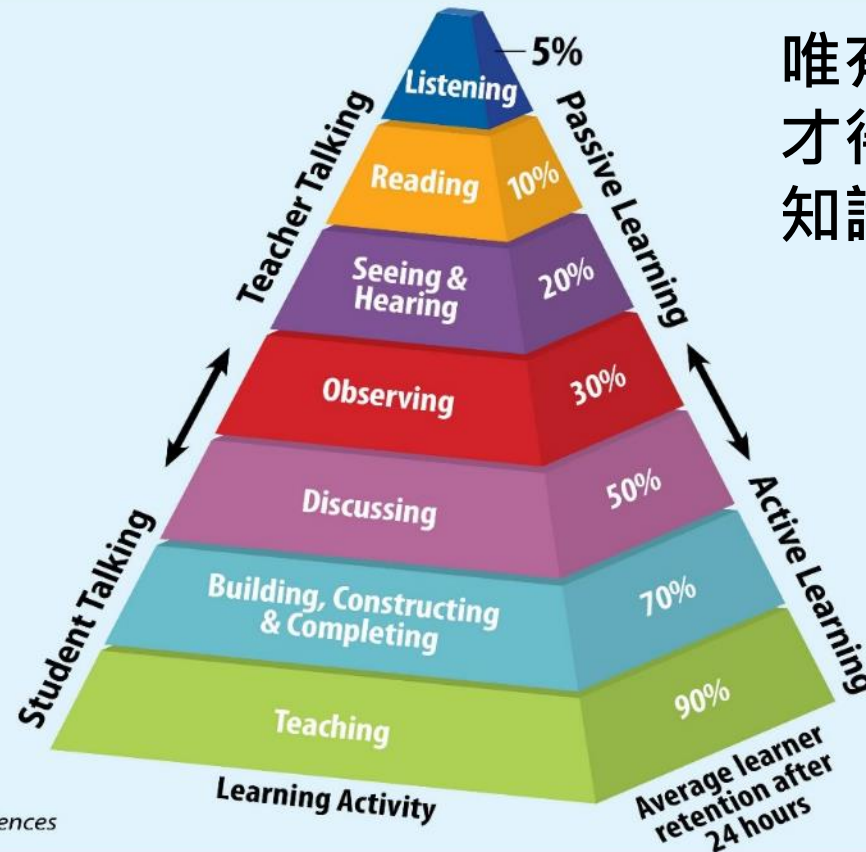
大學教育中，
多數課程是以教師授課方式進行
學生修課就有如拼拼圖一樣
每個課就像一片拼圖
拼完了代表學習完成
也就表示學生都學到該學的

其實，
學生可能整個過程是被動式的學習
不見得到了畢業時都還可以記得



愛德嘉·戴爾 (Edgar DaLE) 的 學習金字塔也告訴我們：

被動式的學習，學生能記得的不多



唯有主動參與學習
才得以真正學習
知識經驗才得以保留

Based on Edgar Dale's Cone of Experiences

荀子《儒效篇》告訴我們： 主動學習、動手作才是真學習



不聞不若聞之，
聞之不若見之，
見之不若知之，
知之不若行之；
學至於行之而止矣。

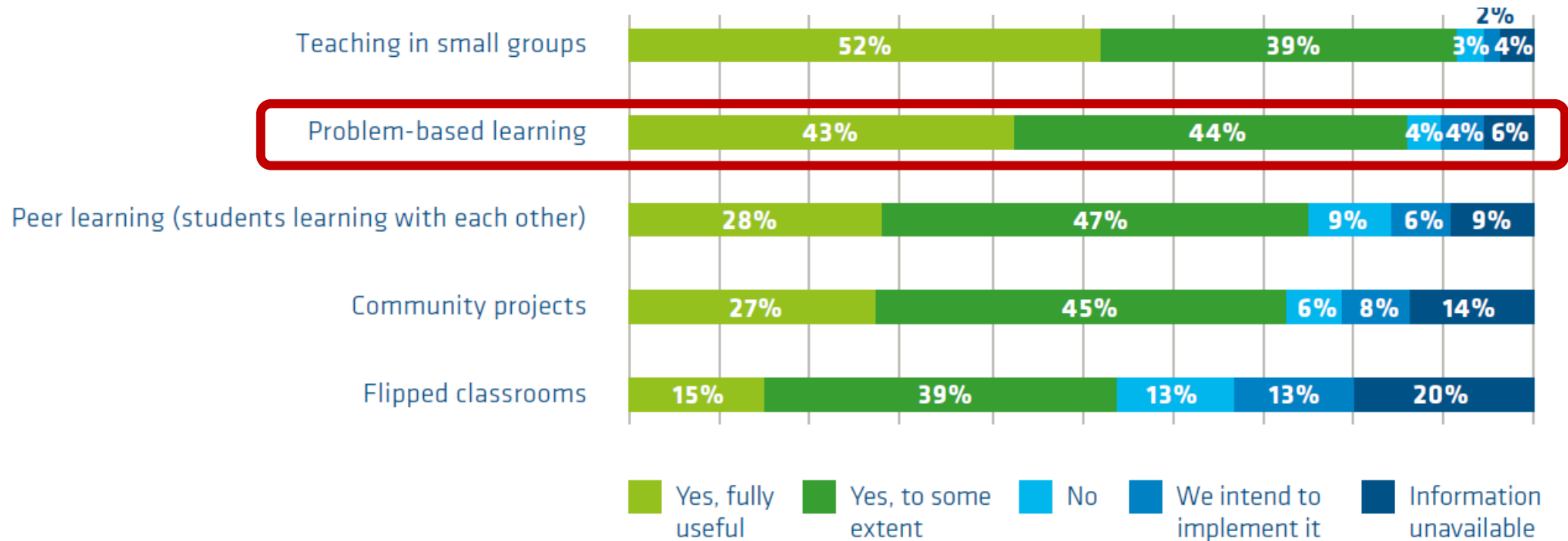
I hear and I forget,
I see and I remember,
I do and I understand.

Tell me, I forget.
Show me, I remember.
Involve me, I understand.

針對歐洲43個高教體系303個大學的問卷調查

歐洲研究發現

87%認為問題導向學習是有效的教學模式



註: <https://eua.eu/downloads/publications/trends-2018-learning-and-teaching-in-the-european-higher-education-area.pdf>

問題導向學習 (Problem-based Learning, PBL)

定義

學生主動學習知識、技術及態度 ...
針對一個實際、有意義、且複雜的問題 ...
經過一段時間的研討和探究 ...
以模擬方式，針對實際的利益關係人，
提出解決方案

廣度學習：
團隊合作、溝通、獨立思考(批判性思維)、創意思考...



目的與價值

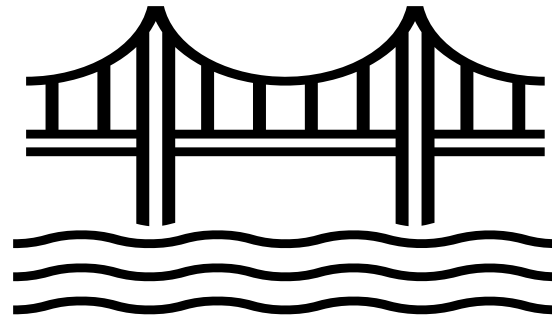
讓學生透過解決真實的問題，整合所學
串聯未來職涯發展及其與社會的關係
以強化學習的效果與意義

培養T型人才

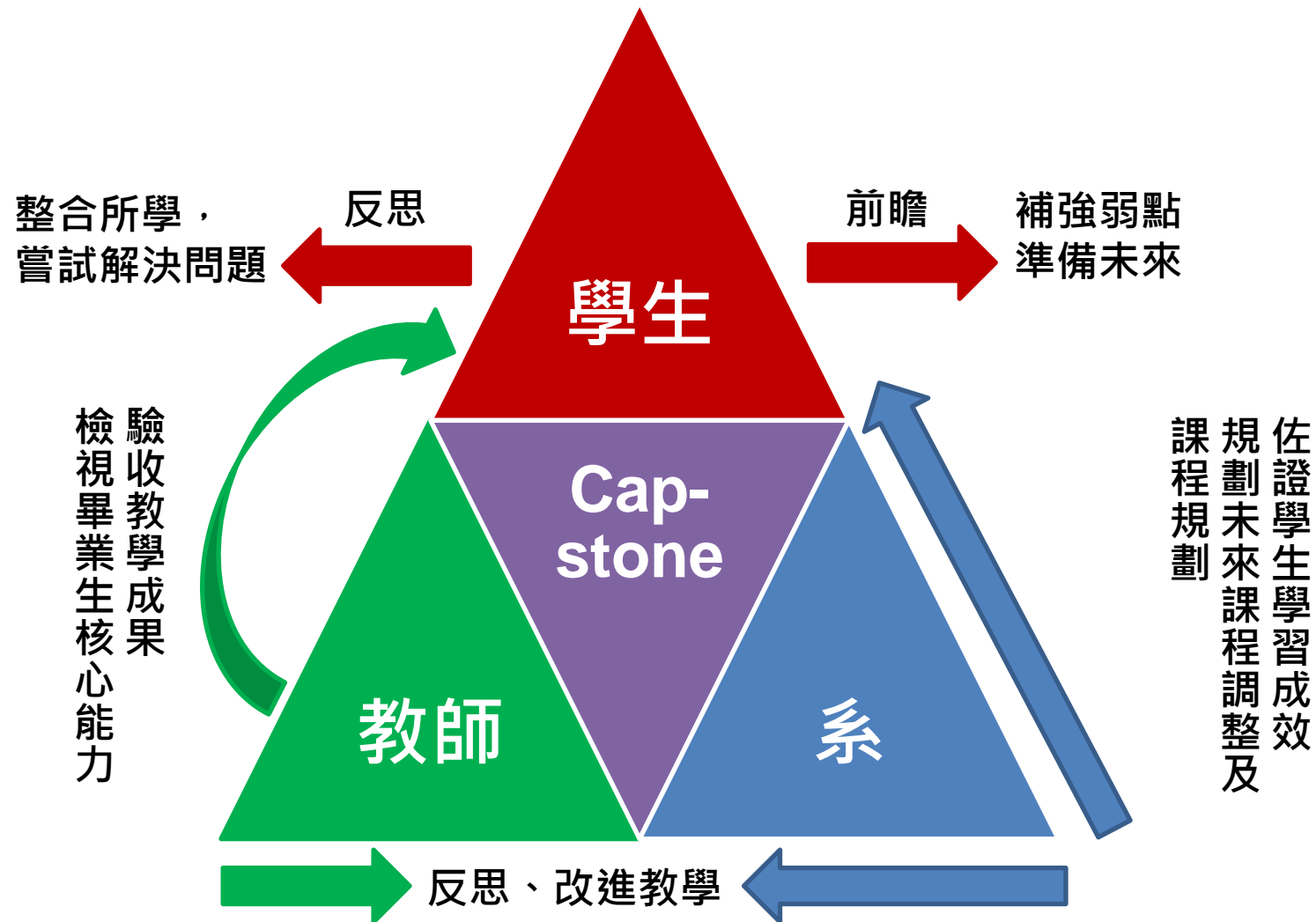
深度學習:專業知識

PBL 的目的與價值

讓學生透過解決真實的問題，整合所學
串聯未來職涯發展及其與社會的關係
以強化學習的效果與意義



Capstone 課程就是PBL最真實展現



一般課程 vs Capstone

	一般課程	Capstone
知識、技術層面	培養單一知識、技術面	整合多門課程
對應的核心能力	對應到較少的核心能力，且偏重於專業性核心能力，不對應通用性核心能力，例如團隊協作、溝通、專業倫理、終身學習、專案管理等	對應到全部或多數核心能力，包括團隊協作、溝通、專業倫理、終身學習、專案管理等
評量方式	紙筆測驗為主	書面報告、口頭報告、作品等

課程名稱不拘

頂點課程、頂石課程...

終端課程、總整課程....

設計實務課程、專題實作、畢業專題...

...系可自訂課程名稱，只要符合Capstone內涵即可

**畢業前一年左右
一門實作(動手做)
課程
至少一學期二學分**



Capstone 關鍵在 團隊合作、動手做、整合所學



學生解決問題的過程是否符合 完整的「設計/提出解決方案」過程



學生嘗試解決的實際問題...



Washington Accord (WA) → **Complex Engineering Problems**

Sydney Accord (SA) → **Broadly-defined Engineering Problems**

問題的層次比較

複雜且整合性問題

(Complex Problem)
EAC / CAC / AAC / DAC

- 需較深的知識才可以解決的問題。
- 是一個實際的問題，沒有顯而易見的解決方法。
- 問題本身可能對社會及環境有深遠的影響。
- 需創新的應用專業基本原則及實務上最新的研究成果才可解決的問題。
- 問題本身是多面向的或者是在技術、專業或其他層面上有可能發生相互牽制的情況。
- 解決該問題時，需考量現實中多方資源的限制，例如人力、成本、設備、材料、資訊及技術等。

實務技術問題

(Broadly-defined Problem)
TAC

- 需專業知識才可以解決的問題，同時強調既有技術的應用。
- 是一個常見的問題，且運用一般既有的分析技術可以解決的問題。
- 問題本身或許較單純，但也可能對社會及環境有深遠的影響。
- 問題本身是多面向的或者具備潛在技術、專業或其他層面上有可能發生相互牽制的情況。
- 解決該問題時，需考量現實中特定資源的限制，例如人力、成本、設備、材料、資訊及技術等。

由於Capstone課程具備廣度及深度 實際上就是整合了4~6門最主要的專業核心課程

一年級		二年級		三年級		四年級	
必修	選修	必修	選修	必修	選修	必修	選修
課程	課程	課程	課程	課程	課程	核心能力 1 2 3 4 5 6 7 8	
課程	課程	課程	課程	課程	課程	核心課5	課程
課程	課程	課程	課程	課程	課程	課程	課程
課程	課程	課程	課程	核心課2	課程	課程	課程
課程	課程	課程	課程	課程	課程	課程	課程
課程	課程	課程	課程	課程	課程	課程	課程
核心能力 1 2 3 4 5 6 7 8	課程	課程	課程	課程	課程	核心課6	課程
課程	課程	核心課1	課程	核心課3	課程	核心能力 1 2 3 4 5 6 7 8	
課程	課程	課程	課程	課程	課程	課程	課程
課程	課程	課程	課程	課程	課程	課程	課程
課程	課程	課程	課程	核心課4	課程	課程	課程
...

這些被整合的課程有各自所對應的核心能力，總整起來，應該要能對應到全部的畢業生核心能力

Capstone 課程

要能對應全部或多數核心能力

核心能力	1 具有應用科學、物理學、微積分、工程數學及工程統計知識之能力	2 具有設計及執行實驗，以及分析解釋資料的能力	3 具有設計工程系統、元件或流程之能力	4 具有辨識、分析規劃及解決工程問題的能力	5 具有有效溝通、團隊合作及領導統禦的能力	6 具有寬廣的國際視野及外語能力	7 具備專業倫理、人文素養及社會責任	8 具備跨領域之學習能力
核心課 1	X		X					
核心課 2	X	X		X	X			
核心課 3		X	X			X		
核心課 4			X			X	X	
核心課 5				X			X	X
核心課 6					X	X		X
土木工程設計實務 (Capstone)	X	X	X	X	X	X	X	X

Capstone課程成果展現

(每年所有組學生成果都要收集/可用電子檔型式)



端看領域和課程內涵，實作成果可以是多元

- 實體成品
- 實體模型
- 電腦模擬或其他形式的設計結果 (設計圖說呈現)



應要求學生小組製作書面報告，並簡報說明，以做為教師評量依據



宜提供**成果發表會**，讓學生**口頭報告**，教師共同評量學生成果



宜提供**競賽機會**，以提高學生學習動機

註：以Capstone課程而言，會看「學生成果」，並判定是否符合能解決「複雜且整合性」的問題。

五大認證規範發展主要里程碑

年	2004	2011	2014	2015	2016	2018	2024
規範	公告 首部規範	增CAC, TAC, AAC	增Capstone 增DAC	增AAC-SPD	刪除規範2.4	增GTAC	增永續、 資訊倫理及 刪除原規範8
工程 教育	EAC2004	EAC 2010	EAC2014	EAC2014	EAC2016	EAC2016	EAC2024
資訊 教育		CAC 2010	CAC2014	CAC2014	CAC2016	CAC2016	CAC2024
技術 教育		TAC2010	TAC2014	TAC2015	TAC2016	TAC2018 GTAC2018	TAC2024 GTAC2024
建築 教育		AAC2010	AAC2014	AAC2014 AAC- SPD2015	AAC2016 AAC- SPD2016	AAC2016 AAC- SPD2016	AAC2024 AAC- SPD2024
設計 教育			DAC2014	DAC2014	DAC2016	DAC2016	DAC2024

工程教育必須改變： 「韌性人才」+「永續發展」

For tomorrow's engineers to have the **RIGHT** knowledge and skills...

Establishing a society that copes efficiently with **the unpredictability of complex systems, achieves zero-carbon targets, and is resilient to natural and human-made disruption will not happen by chance. It will require careful analysis, different priorities, an engaged population and, above all...**

...a dramatically different engineering workforce – different not only in technical skills but also in creativity, interdisciplinarity, flexibility, and motivation...

Understanding complexity and the balance between resilience and efficiency will be essential skills.



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Sustainable
Development
Goals



WFEO / FMOI



聯合國科教文組織 **UNESCO**
國際工程聯盟 **IEA**
世界工程組織 **WFEO**
共同支持IEA於2021年6月公告新版：

IEA 工程領域畢業生及專業工程師能力標準
IEA Benchmark for Graduate Attributes
and Professional Competencies
(IEA GAPC)

- 
1. 此標準為國際協定認定各會員認證制度實質相當 (substantially equivalent) 的關鍵
 2. IEET 在國際協定要求下，必須規劃 Roadmap/Implementation Plan

IEA GAPC (IEA 工程領域畢業生及專業工程師能力標準) 2021年修訂重點

Accommodate future needs of engineering professionals and the profession – **strengthen the required attributes on team-work, communication, ethics, sustainability.**

Emerging technologies – **incorporate digital learning, active work experience, lifelong learning.**

Emerging and future engineering disciplines and practice areas – while retaining discipline independent approach, **enhance the skills on data sciences, other sciences, life-long learning.**

Incorporate UN Sustainable Goals – in the development of solutions that **consider diverse impacts – technical, environment, social, cultural, economic, financial and global responsibility.**

Diversity and Inclusion – include these considerations within ways of working in teams, communication, compliance, environment, legal etc. systems.

Intellectual agility, creativity and innovation – **emphasize critical thinking and innovative processes in design and development of solutions.**

各認證執行委員會及認證委員會歷經2個月 修訂完成規範2024

2021.08
規範修訂
草案

2022.06
會員大會
公告

2023.07
執行2024
年度認證

2022.04-05
認證執行
委員會通過
認證委員會核
定
公告網站開放
提供意見

2022.08
公告2024
年度認證
文件
持續宣導

2023.12
檢討



大綱

IEET 國際認證

OBE 教學與評量

認證規範及佐證重點

認證流程

2024規範改為8項

8+G

2024	2016
1. 教育目標	1. 教育目標
2. 學生	2. 學生
3. 應屆畢業生核心能力	3. 教學成效及評量
4. 課程及教學	4. 課程組成
5. 教師	5. 教師
6. 設備及空間	6. 設備及空間
7. 行政支援人力及經費	7. 行政支援與經費
	8. 領域認證規範
8. 持續改善	9. 持續改善
G. 研究所認證基本要求	G. 研究所認證基本要求

9+G

認證規範 1：教育目標

2024版規範	2016版規範
<p>規範1：教育目標</p> <p>本規範評量教育目標：</p> <p>1.1 須具備明確且公開的教育目標，展現學程的功能及特色，且符合時代潮流及社會需求。</p> <p>1.2 須說明教育目標與學校願景或教育目標的關聯性及形成的流程。</p> <p>1.3 須具備有效的評量方式以確保教育目標的達成。</p>	<p>規範1：教育目標</p> <p>本規範評量學程的教育目標及其合理性：</p> <p>1.1 須具備公開且明確的教育目標，展現學程的功能與特色，且符合時代潮流與社會需求。</p> <p>1.2 須說明教育目標與學校願景或教育目標的關聯性及形成的流程。</p> <p>1.3 須說明課程設計如何達成教育目標。</p> <p>1.4 須具備有效的評估方式以確保教育目標的達成。</p>

1. 認證重點在檢視學程是否有定期且有效的檢討教育目標，包括諮詢委員會是否定期召開。
2. 教育目標之調整，應循序漸進，避免大幅度異動。

認證規範 1：評量教育目標的方式

A：評量方式

問卷調查，對象：

畢業3年以上校友 雇主 其他對象，請說明_____

個人訪談（電話或面對面），對象：

畢業3年以上校友 雇主 其他對象，請說明_____

焦點團體訪談，對象：

畢業3年以上校友 雇主 其他對象，請說明_____

其他評量方式，請說明：

畢業3年以上校友 雇主 其他對象，請說明_____

B：評量結果說明

請學程提供自我評量的定期機制和執行說明，但至少每三年針對不同對象進行兩次評量。例如：111學年度針對畢業三年以上校友、109學年度針對雇主。但首次認證的學程，111學年度須二項對象都要進行評估。

校友問卷調查

(每個學程每次調查之分析以60份為原則)

學程教育目標	5 非常重要	4 重要	3 普通	2 不重要	1 非常不重要
1. 具備基本的專業知識及技能。					
2. 具備實務執行與領導統禦之基本能力。	詢問各項教育目標的重要性				
3. 具備從事研究之基本能力。					
4. 具備服務社會之能力。					

學程教育目標	5 非常滿意	4 滿意	3 普通	2 不滿意	1 非常不滿意
1. 具備基本的專業知識及技能。					
2. 具備實務執行與領導統禦之基本能力。	詢問 校友自身在各項教育目標的達成度				
3. 具備從事研究之基本能力。					
4. 具備服務社會之能力。					

問卷調查內容為學程的教育目標

問卷調查時，要用同樣的教育目標

雇主問卷調查(有雇用畢業生公司)

(每個學程每次調查之分析以30份為原則)

學程教育目標	5 非常重要	4 重要	3 普通	2 不重要	1 非常不重要
1. 具備基本的專業知識及技能。					
2. 具備實務執行與領導統禦之基本能力。					
3. 具備從事研究之基本能力。					
4. 具備服務社會之能力。					

詢問各項教育目標的重要性

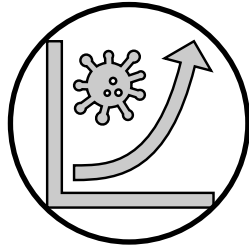
學程教育目標	5 非常滿意	4 滿意	3 普通	2 不滿意	1 非常不滿意
1. 具備基本的專業知識及技能。					
2. 具備實務執行與領導統禦之基本能力。					
3. 具備從事研究之基本能力。					
4. 具備服務社會之能力。					

詢問校友在各項教育目標的達成度

問卷調查時，要用同樣的教育目標

問卷調查內容為學程的教育目標

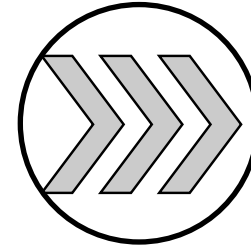
校友、雇主的問卷調查後...



要分析



要反思



要有改善對策



認證規範 2：學生

2024版規範	2016版規範
<p>規範2：學生</p> <p>本規範評量學生輔導成效：</p> <p>2.1 須訂定並有效執行配合達成教育目標合理可行的規章。</p> <p>2.2 須訂定並有效執行鼓勵學生交流與學習的措施及辦法。</p> <p>2.3 須持續並有效執行學生輔導機制及成效評量。</p>	<p>規範2：學生</p> <p>本規範評量在學學生的教育與畢業生的品質與能力：</p> <p>2.1 須訂有配合達成教育目標合理可行的規章</p> <p>2.2 須訂有鼓勵學生交流與學習的措施及辦法</p> <p>2.3 須確切說明如何能持續並有效執行學生的指導與評量。</p>

1. 學程須提出學生在學期間相關輔導辦法及執行成效。
(如：學生參與校內外學術研討會、國內外實習、競賽活動紀錄等)。
2. 學程須提出提供學生休學期間之輔導辦法及執行紀錄、避免學生退學之預警機制及執行紀錄。

認證規範 3：應屆畢業生核心能力(EAC)

2024版規範	2016版規範
規範3：應屆畢業生核心能力	規範3：教學成效及評量
本規範評量學生在畢業時須具備下述核心能力：	本規範評量學程的教學成效。學生在畢業時須具備下述核心能力：
3.1 運用數學、科學及工程知識的能力。	3.1 運用數學、科學及工程知識的能力。
3.2 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。	3.2 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
3.3 執行工程實務所需技術、技巧及使用現代工具的能力。	3.3 執行工程實務所需技術、技巧及使用現代工具的能力。
3.4 設計工程系統、元件或製程的能力。	3.4 設計工程系統、元件或製程的能力。
3.5 專案管理、有效溝通、領域整合及團隊合作的能力。	3.5 專案管理(含經費規劃)、有效溝通、領域整合與團隊合作的能力。
3.6 發掘、分析、應用研究成果及兼顧永續發展，以解決複雜且整合性工程問題的能力。	3.6 發掘、分析、應用研究成果及因應複雜且整合性工程問題的能力。
3.7 認識時事議題，瞭解工程技術對環境永續、社會共好及全球發展的影響，並培養持續學習的習慣及能力。	3.7 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
3.8 理解及應用專業與資訊倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。	3.8 理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。

認證規範 3：應屆畢業生核心能力(CAC)

2024版規範	2016版規範
規範3： 應屆畢業生核心能力	規範3： 教學成效及評量
本規範評量學生在畢業時須具備下述核心能力：	本規範評量學程的教學成效。學生在畢業時須具備下述核心能力：
3.1 創新與應用資訊科技及數學知識的能力。	3.1 創新與應用資訊科技及數學知識的能力。
3.2 執行資訊科技實務所需技術、技巧及使用現代工具的能力。	3.2 執行資訊科技實務所需技術、技巧及使用現代工具的能力。
3.3 設計及評估電腦化的系統、程序、元件或程式的能力。	3.3 設計及評估電腦化的系統、程序、元件或程式的能力。
3.4 專案管理、有效溝通、領域整合及團隊合作的能力。	3.4 專案管理 (含成本分析) 、有效溝通、領域整合與團隊合作的能力。
3.5 發掘、分析、應用研究成果及 兼顧永續發展 ，以 解決 複雜且整合性資訊問題的能力。	3.5 發掘、分析、應用研究成果及 因應 複雜且具整合性資訊問題的能力。
3.6 認識時事議題，瞭解資訊科技對 環境永續 、 社會共好及全球發展 的影響，並培養持續學習的習慣及能力。	3.6 認識時事議題，瞭解資訊科技對 環境、社會及全球 的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
3.7 理解及 應用專業與資訊 倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。	3.7 理解及 遵守 專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。

認證規範 3：應屆畢業生核心能力(TAC)

2024版規範	2019版規範
<p>規範3：應屆畢業生核心能力</p>	<p>規範3：教學成效及評量</p>
<p>本規範評量學生在畢業時須具備下述核心能力：</p>	<p>本規範評量學程的教學成效。學生在畢業時須具備下述核心能力：</p>
<p>3.1 熟用工程實務所需的知識、技能及工具等技術的能力。</p>	<p>3.1 熟用工程實務所需的知識、技能及工具等技術的能力。</p>
<p>3.2 確實執行標準作業程序，以及設計、執行、分析、解釋與應用實驗於改善工程實務技術的能力。</p>	<p>3.2 確實執行標準作業程序，以及設計、執行、分析、解釋與應用實驗於改善工程實務技術的能力。</p>
<p>3.3 運用創意於工程實務技術的能力。</p>	<p>3.3 運用創意於工程實務技術的能力。</p>
<p>3.4 計畫管理、有效溝通及團隊合作的能力。</p>	<p>3.4 計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力。</p>
<p>3.5 確認、分析及解決工程實務技術問題的能力。</p>	<p>3.5 確認、分析及解決工程實務技術問題的能力。</p>
<p>3.6 認識時事議題，瞭解工程實務技術對環境永續社會共好及全球發展的影響，並培養持續學習的習慣及能力。</p>	<p>3.6 認識時事議題，瞭解工程實務技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。</p>
<p>3.7 理解及應用專業與資訊倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。</p>	<p>3.7 理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。</p>

認證規範 3：應屆畢業生核心能力(GTAC)

2024版規範	2019版規範
規範3： 應屆畢業生核心能力	規範3： 教學成效及評量
本規範評量學生在畢業時須具備下述核心能力：	本規範評量學程的教學成效。學生在畢業時須具備下述核心能力：
3.1 熟用專業實務所需的知識、技能及工具的能力	3.1 熟用專業實務所需的知識、技能及工具的能力
3.2 確實執行標準作業程序，並應用實作或個案分析以提昇專業實務的能力。	3.2 確實執行標準作業程序，並應用實作或個案分析以提昇專業實務的能力。
3.3 運用創意於專業實務的能力。	3.3 運用創意於專業實務的能力。
3.4 計畫管理、有效溝通及團隊合作的能力。	3.4 計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力。
3.5 確認、分析及解決專業實務問題的能力。	3.5 確認、分析及解決專業實務問題的能力。
3.6 認識時事議題，瞭解專業實務對 環境永續、社會共好及全球發展 的影響，並培養持續學習的習慣及能力。	3.6 認識時事議題，瞭解專業實務對 環境、社會及全球 的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
3.7 理解及應用專業 與資訊 倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。	3.7 理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。

認證規範 3：應屆畢業生核心能力(TAC-AD)

2024版規範	2018版規範
規範3： 應屆畢業生核心能力	規範3： 教學成效及評量
本規範評量學生在畢業時須具備下述核心能力：	本規範評量學程的教學成效。學生在畢業時須具備下述核心能力：
3.1 熟用工程實務所需的知識、技能及工具等技術的能力。	3.1 熟用工程實務所需的知識、技能及工具等技術能力。
3.2 確實執行標準作業程序，並執行、分析、解釋與應用實驗。	3.2 確實執行標準作業程序，並執行、分析、解釋與應用實驗。
3.3 參與溝通及團隊合作的能力。	3.3 參與溝通與團隊合作的能力。
3.4 確認、分析及解決工程實務技術問題的能力。	3.4 確認、分析及解決工程實務技術問題的能力。
3.5 認識時事議題，並培養持續學習的習慣及能力	3.5 認識時事議題，並培養持續學習的習慣與能力
3.6 理解及 應用 專業 與資訊 倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。	3.6 理解及 遵守 專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。

認證規範 3：應屆畢業生核心能力(GTAC-AD)

2024版規範	2019版規範
規範3：應屆畢業生核心能力	規範3： 教學成效及評量
本規範評量學生在畢業時須具備下述核心能力：	本規範評量學程的 教學成效 。學生在畢業時須具備下述核心能力：
3.1 熟用特定領域專業實務所需的知識、技能及工具的能力。	3.1 熟用特定領域專業實務所需的知識、技能及工具的能力。
3.2 確實執行標準作業程序，並應用實作或個案分析以提昇專業實務的能力。	3.2 確實執行標準作業程序，並應用實作或個案分析以提昇專業實務的能力。
3.3 參與溝通及團隊合作的能力。	3.3 參與溝通與團隊合作的能力。
3.4 確認、分析及解決特定領域專業實務問題的能力。	3.4 確認、分析及解決特定領域專業實務問題的能力。
3.5 認識時事議題，並培養持續學習的習慣及能力	3.5 認識時事議題，並培養持續學習的習慣與能力
3.6 理解及 應用 專業 與資訊 倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。	3.6 理解及 遵守 專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。

認證規範 3：應屆畢業生核心能力(AAC)

2024版規範	2016版規範
規範3： 應屆畢業生核心能力	規範3： 教學成效及評量
本規範評量學生在畢業時須具備下述核心能力：	本規範評量學程的教學成效。學生在畢業時須具備下述核心能力：
3.1 運用創意、美學及知識於建築設計的能力。	3.1 運用創意、美學及知識於建築設計的能力。
3.2 調查、評估、解釋及整合設計概念於建築空間及形式的的能力。	3.2 調查、評估、解釋及整合設計概念於建築空間與形式的的能力。
3.3 規劃及從事建築實務的能力。	3.3 規劃及從事建築實務的能力。
3.4 計畫管理、有效溝通、尊重多元觀點及跨領域團隊合作的能力。	3.4 計畫管理、有效溝通、尊重多元觀點與跨領域團隊合作的能力。
3.5 發掘、分析及 兼顧永續發展 ，以 解決 複雜且整合性建築問題的能力。	3.5 發掘、分析及 因應 複雜且整合性建築問題的能力。
3.6 認識時事議題，瞭解建築實務對 環境永續 、 社會共好及全球發展 的影響，並培養持續學習的習慣及能力。	3.6 認識時事議題，瞭解建築實務對 環境、社會經濟及全球 的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
3.7 理解 及應用 專業 與資訊 倫理及認知社會責任。	3.7 理解 專業倫理及認知社會責任。

認證規範 3：應屆畢業生核心能力(AAC-SPD)

2024版規範	2016版規範
規範3： 應屆畢業生核心能力	規範3： 教學成效及評量
本規範評量學生在畢業時須具備下述核心能力：	本規範評量學程的教學成效。學生在畢業時須具備下述核心能力：
3.1 運用創意、美學及知識於空間規劃與設計的能力。	3.1 運用創意、美學及知識於空間規劃與設計的能力。
3.2 調查、評估、解釋及整合規劃設計概念於空間及形式的的能力。	3.2 調查、評估、解釋及整合規劃設計概念於空間與形式的的能力。
3.3 規劃及從事空間規劃與設計實務的能力。	3.3 規劃及從事空間規劃與設計實務的能力。
3.4 計畫管理、有效溝通、尊重多元觀點及跨領域團隊合作的能力。	3.4 計畫管理、有效溝通、尊重多元觀點與跨領域團隊合作的能力。
3.5 發掘、分析及 兼顧永續發展 ，以 解決 複雜且整合性空間規劃與設計問題的能力。	3.5 發掘、分析及 因應 複雜且整合性空間規劃與設計問題的能力。
3.6 認識時事議題，瞭解空間規劃與設計實務對 環境永續、社會共好及全球發展 的影響，並培養持續學習的習慣及能力。	3.6 認識時事議題，瞭解空間規劃與設計實務對 環境、社會經濟及全球 的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
3.7 理解 及應用 專業 與資訊 倫理及認知社會責任。	3.7 理解 專業倫理及認知社會責任。

認證規範 3：應屆畢業生核心能力(DAC)

2024版規範	2016版規範
規範3： 應屆畢業生核心能力	規範3： 教學成效及評量
本規範評量學生在畢業時須具備下述核心能力：	本規範評量學程的教學成效。學生在畢業時須具備下述核心能力：
3.1 具備設計專業知識的能力。	3.1 具備設計專業知識的能力。
3.2 執行設計實務所需技術、技巧及使用現代工具的能力。	3.2 執行設計實務所需技術、技巧及使用現代工具的能力。
3.3 整合設計知識及技術的能力。	3.3 整合設計知識及技術的能力。
3.4 發掘、分析及 兼顧永續發展，以解決 複雜設計問題的能力。	3.4 發掘、分析及 因應 複雜設計問題的能力。
3.5 計畫管理、有效溝通、尊重多元觀點及跨領域團隊合作的能力。	3.5 具備 計畫管理、有效溝通、尊重多元觀點與跨領域團隊合作的能力。
3.6 認識時事議題，瞭解設計實務對 環境永續、社會共好及全球發展 的影響，並培養持續學習的習慣及能力。	3.6 識時事議題，瞭解設計實務對 環境、社會經濟及全球 的影響，並培養持續學習的習慣與能力
3.7 理解及應用 專業 與資訊 倫理及認知社會責任。	3.7 具備 專業倫理及認知社會責任。

所有畢業生都須具備
學程自我設定的
畢業生核心能力



學程須清楚說明:

1. 何時檢視畢業生核心能力?
2. 用什麼方式檢視畢業生核心能力?
3. 檢視畢業生核心能力時，標準為何?
4. 若學生無法達成核心能力標準時，學程如何處理?

學程的應屆畢業生核心能力

定義

學生在畢業時的能力

所有畢業生都需具備

要有對照表，確認學程的核心能力都能包括IEET的「規範3/G.3的要求」

評量方式 1. Capstone 課程

直接評量

教師評量應屆畢業生的核心能力

運用Rubrics評量

是否符合IEET
Capstone 課程
內涵

是否針對畢業生
核心能力進行評量

評量方式 2: 應屆畢業生 問卷調查

間接評量

應屆畢業生對自己
核心能力的評量

每年6月
每位應屆
畢業生皆要
問卷調查

不需要：

校友、雇主、
家長...
問卷調查

無需每門課程皆評
估畢業生核心能力
之達成度

規範 3 報告書撰寫方式

3.1節

- 說明系的畢業生核心能力能涵蓋 IEET 的畢業生核心能力

3.2節

- 說明系畢業生核心能力的形成流程以及和教育目標之關係

3.3節

- 透過 **Capstone** 課程和畢業生問卷調查結果，說明 畢業生核心能力達成度

學程自訂之核心能力

學程核心能力須能涵蓋 IEET 規範3所有的核心能力

以EAC為例

學程之 學生核心 能力	IEET 認證規範3 核心能力							
	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8
核心能力1: 具有應用科學、物理學、 微積分、工程數學及工程 統計知識之能力	1	0	0	1	0	0	0	0
核心能力2 :	0	1	1	0	0	0	0	0
核心能力3 :	0	0	1	1	0	0	0	0
核心能力4 :	0	0	1	1	0	0	0	0
核心能力5 :	0	0	0	0	1	0	1	0
核心能力6 :	0	1	0	0	1	1	0	0
核心能力7 :	0	0	0	1	0	1	1	0
核心能力8 :	0	0	0	0	0	0	0	1

請同時確認:
1. 學程核心能力
是否可以涵蓋
3.1-3.8文字內容?

2. 核心能力對應
的
是否合理?

檢核應屆畢業生核心能力方式 1 :

Capstone 課程的分組評量

課程評量表

課程：土木工程設計實務

年級：大三下(必修) 教師：呂○○教授

學生：A組/李○○、林○○、沈○○

專題題目：淡江大橋規劃與設計

成績：82分

要改為：
學程自訂之
核心能力

核心能力	權重	得分	權重得分
1. 具有應用科學、物理學、微積分、工程數學及工程統計知識之能力	10%	90	9
2. 具有設計及執行實驗，以及分析解釋資料的能力	15%	80	12
3. 具有設計工程系統、元件或流程之能力	20%	70	14
4. 具有辨識、分析規劃及解決工程問題的能力	20%	90	18
5. 具有有效溝通、團隊合作及領導統禦的能力	10%	80	8
6. 具有寬廣的國際視野及外語能力	8%	80	6
7. 具備專業倫理、人文素養及社會責任	10%	87	9
8. 具備跨領域之學習能力	7%	85	6
總分			82

備註: 依據Rubrics範例檢核。

檢核應屆畢業生核心能力方式 1 :

Capstone 課程全班評量結果

核心能力	權重	A組	B組	C組	D組	...組	全班平均
1. 具有應用科學、物理學、微積分、工程數學及工程統計知識之能力	10%	90	90	91	89	...	90
2. 具有設計及執行實驗，以及分析解釋資料的能力	15%	80	67	87	74	...	80
3. 具有設計工程系統、元件或流程之能力	20%	70	65	60	65	...	88
4. 具有辨識、分析規劃及解決工程問題的能力	20%	90	70	75	65	...	68
5. 具有有效溝通、團隊合作及領導統禦的能力	10%	80	70	75	65	...	72
6. 具有寬廣的國際視野及外語能力	8%	80	75	80	75	...	80
7. 具備專業倫理、人文素養及社會責任	10%	87	80	93	80	...	85
8. 具備跨領域之學習能力	7%	85	78	90	85	...	86
各組總分		82	76	86	76		80

須加強第4及第5項
核心能力的養成

備註: 依據Rubrics範例檢核。

為評量Capstone課程中學生成果 每項核心能力要設計Rubrics

核心能力	權重	得分	權重得分
1. 具有應用科學、物理學、微積分、工程數學及工程統計知識之能力	10%	90	9
2. 具有設計及執行實驗，以及分析解釋資料的能力	15%	80	12
3. 具有設計工程系統、元件或流程之能力	20%	70	14
4. 具有辨識、分析規劃及解決工程問題的能力	20%	90	18
5. 具有有效溝通、團隊合作及領導統禦的能力	10%	80	8
6. 具有寬廣的國際視野及外語能力	8%	80	6
7. 具備專業倫理、人文素養及社會責任	10%	87	9
8. 具備跨領域之學習能力	7%	85	6
總分			82

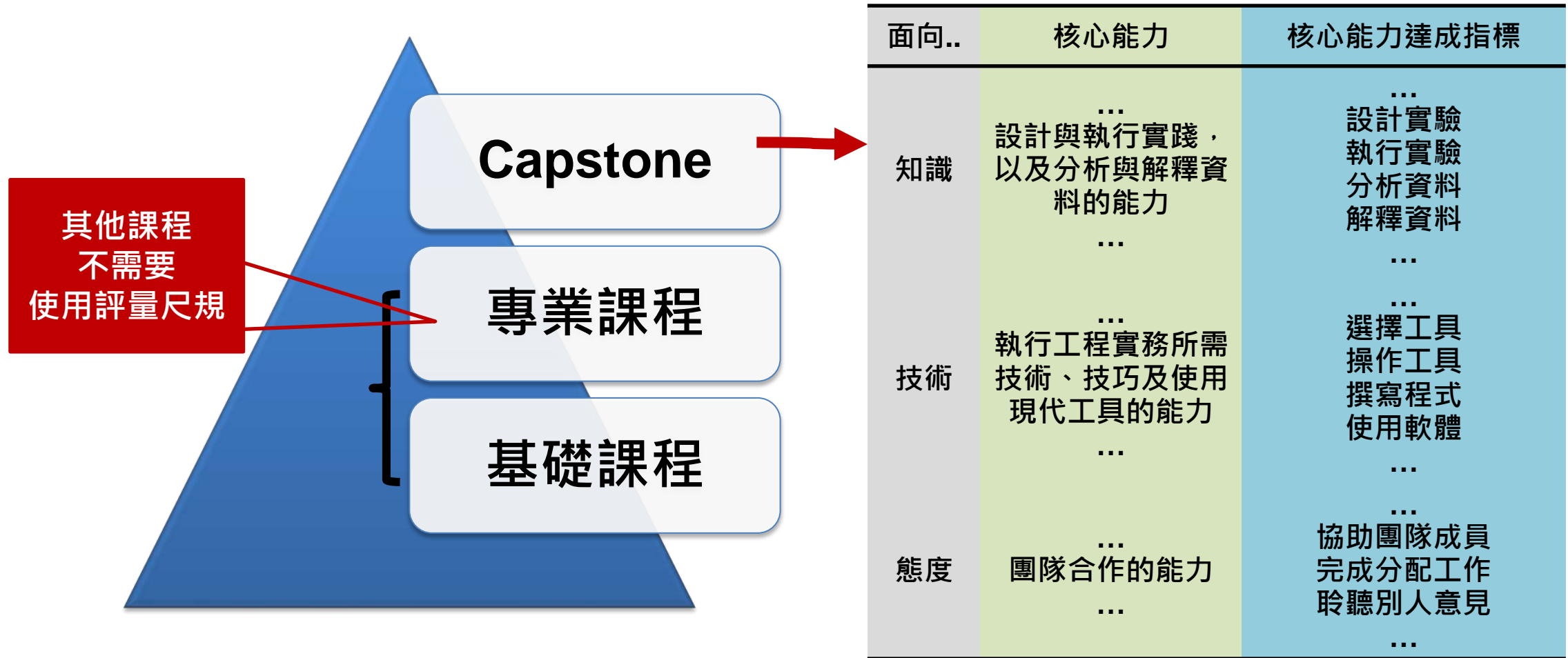
見下頁範例

評量核心能力時要使用Rubrics (範例)

設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力

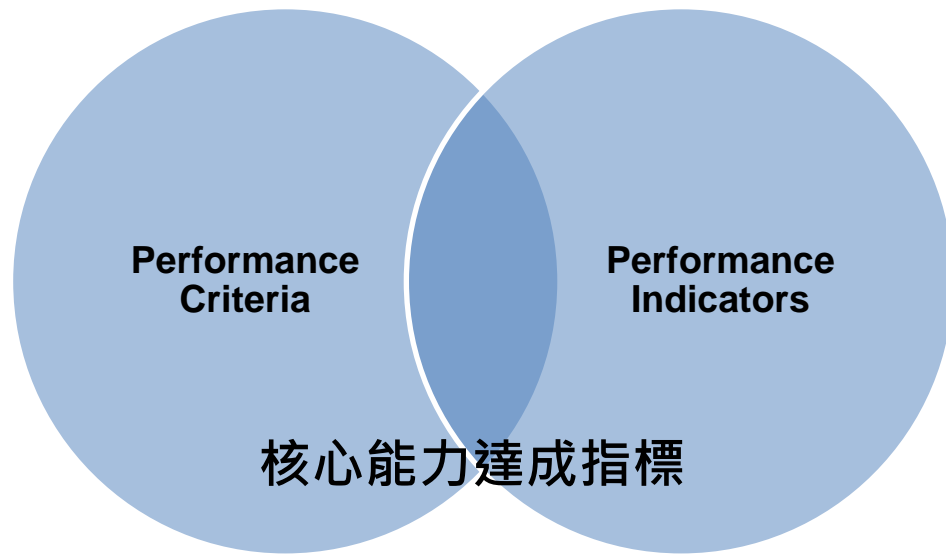
核心能力達成指標	非常滿意 4分; 86-100分	滿意 3分 71-85分	不滿意 2分 60-70分	非常不滿意 1分 60分以下
設計實驗	實驗的設計正確，顯示相當理解所擬解決的工程問題	實驗的設計大致正確且完整，但有些細節欠缺或設計的不甚正確	實驗的設計有嚴重錯誤或欠缺了重要的內容	無法設計一個有意義的實驗
執行實驗	對量測設備的選擇、使用和執程序非常確實和熟稔，能取得正確且有用的實驗結果	對量測設備的選擇、使用和執程序尚稱合理，但在執行過程中有些微錯誤	對量測設備的選擇、使用和執程序有些理解，但不足以執行實驗	對量測設備的選擇、使用和執程序不理解
分析數據	對該有的運算及分析工具都能理解，且所有的計算都正確的執行及記錄	除了些微的計算錯誤外，對該有的運算及分析工具都能理解	對該有的運算及分析工具有些理解，但有明顯的遺漏或錯誤	沒有分析，或對該有的運算及分析工具不理解
解釋數據	能理解所有重要的實驗結果	能理解多數重要的實驗結果	未能理解重要的實驗結果	對實驗結果的意義一無所知

Rubrics 常被用在 Capstone課程的評量上



核心能力達成指標幫助教師

更具體的評量學生成果，增加評量的效度 (Validity)



核心能力

達成指標1

達成指標2

達成指標3

...

達成指標p



明確、具體，
可量測(measurable)
的內容

評量尺規(Rubrics)

增加評價的信度 (Reliability)

	非常滿意 4分; 86-100分	滿意 3分 71-85分	不滿意 2分 60-70分	非常不滿意 1分 60分以下
核心能力 達成指標				
設計實驗	<p>評分的刻度 (可自由界定級距個數)</p>			
執行實驗				
分析資料	<p>比較Capstone課程與畢業生 問卷結果結果差異時，建議採用 一致的級距</p>			
解釋資料				

評量的面向

每個評量面向應有表現的文字描述

檢核應屆畢業生核心能力方式 2 :

應屆畢業生問卷調查

核心能力	非常滿意 4分; 86-100分	滿意 3分 71-85分	不滿意 2分 60-70分	非常不滿意 1分 60分以下	平均分數
1. 具有應用科學、物理學、微積分、工程數學及工程統計知識之能力	20%	36%	30%	14%	2.62
2. 具有設計及執行實驗，以及分析解釋資料的能力					
3. 具有設計工程系統、元件或流程之能力					
4. 具有辨識、分析規劃及解決工程問題的能力	18%	34%	28%	20%	2.50
5. 具有有效溝通、團隊合作及領導統禦的能力					
6. 具有寬廣的國際視野及外語能力					
7. 具備專業倫理、人文素養及社會責任					
8. 具備跨領域之學習能力					

須加強第1及第4項
核心能力的養成

每年每位學生都要調查

註：以問卷有效樣本50人為例，若核心能力1得分4、3、2、1之人數各為10、18、15、7，則相應比率(除以50)各為20%、36%、30%、14%；平均分數=4x20%+3x36%+2x30%+1x14%=2.62。

Capstone課程評量 VS 應屆畢業生（大四生）問卷調查

Capstone評量：
須加強第4及第5項能力的養成

核心能力	全班平均
核心能力1	90
核心能力2	80
核心能力3	88
核心能力4	68
核心能力5	72
核心能力6	80
核心能力7	85
核心能力8	86

畢業生（大四生）問卷調查：
須加強第1及第4項能力的養成

核心能力	全班平均
核心能力1	2.62
核心能力2	3.00
核心能力3	3.20
核心能力4	2.50
核心能力5	3.80
核心能力6	3.60
核心能力7	3.50
核心能力8	3.10

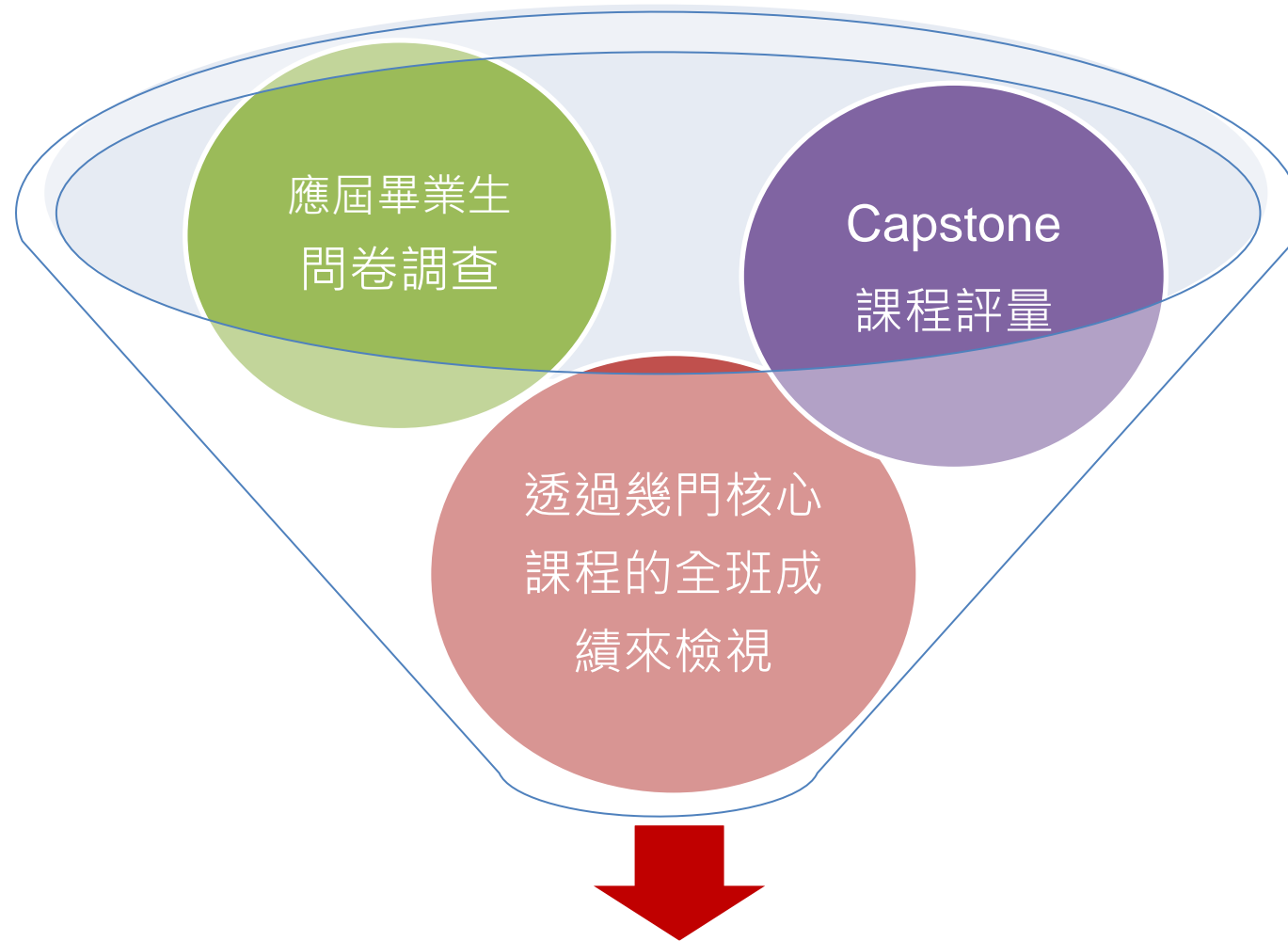
除上述二種方式，

也可透過幾門核心課程的全班成績來檢視 (範例)

(請記得是要針對同一批學生的修課)

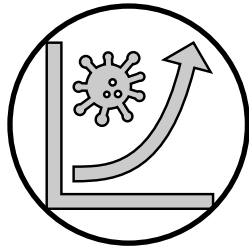
	GA1	GA2	GA3	GA4	GA5	GA6	GA7	GA8
核心課程1	80	80			80			
核心課程2	70	70				70		
核心課程3		68	68	68		68		
核心課程4	76		76				76	76
核心課程5	80	80			80		80	
核心課程6				72		72		72
核心課程7	86		86		86		86	
核心課程8			72	72				72
平均	78	75	76	71	82	70	81	73

第4及第6項核心能力較弱，須加強。



**學程檢視畢業生核心能力達成度時
應以自己的核心能力評量，而非IEET的規範3.1~3.8**

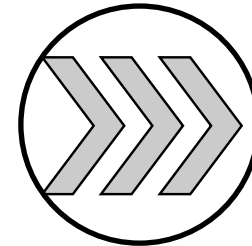
核心能力評量後...



要分析、
要比較
評量結果差異



要反思



要有改善對策



核心能力4 & 5要加強，反思相對應課程

課程 \ 核心能力	1 具有應用科學、物理學、微積分、工程統計之能力	2 具有設計及執行實驗，以及分析數據的能力	3 具有設計系統、元件或流程之能力	4 具有辨別、分析、規劃及解決工程問題的能力	5 具有溝通、團隊合作及領導的能力	6 具有寬廣的國際視野及能力	7 具備專業倫理、素養及社會責任	8 具備跨領域之學習能力
工程圖學		*	*					*
土木工程基本實作	*			*	*		*	*
流體力學	*	*	*					
工程數學	*	*						
結構學	*	*	*					
...				*	*	*		
土木工程設計實務 Capstone	*	*	*	*	*	*	*	*

認證規範 4：課程及教學(EAC)

2024版規範		2016版規範
規範4：課程 及教學		規範4：課程 組成
本規範評量課程 及教學 ：		本規範評量學程的課程規劃及組成：
4.1 課程設計及內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含數學及基礎科學、工程專業課程及通識課程等要素，其中：		4.1 學程課程設計與內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含數學及基礎科學、工程專業課程及通識課程等三大要素，其中：
32 學分	4.1.1 數學及基礎科學課程至少各 9 學分，且合計須占 最低畢業學分的四分之一 以上。	4.1.1 數學及基礎科學課程至少各 9 學分，且合計須占最低畢業學分的四分之一以上。
	4.1.2 工程專業課程須占最低畢業學分的 八分之三以上 ，其中須包括整合工程設計能力的專題實作。	4.1.2 工程專業課程須占最低畢業學分的八分之三以上，其中須包括整合工程設計能力的專題實作。
48 學分	4.1.3 通識課程與 專業課程 均衡，並與教育目標一致。	4.1.3 通識課程須與 專業領域 均衡，並與學程教育目標一致。
4.2 課程及教學須符合產業需求，並能 反思及改善 ，以確保學生核心能力的培育。		4.2 課程規劃與教學須符合產業需求，並能 培養學生將所學應用在工程實務的能力 。

認證規範 4：課程及教學(CAC)

2024版規範	2016版規範
規範4：課程 及教學	規範4：課程 組成
本規範評量課程 及教學 ：	本規範評量學程的課程規劃及組成：
4.1 課程設計及內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含數學、專業課程及通識課程等要素，其中：	4.1 學程課程設計與內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含數學、專業課程及通識課程等三大要素，其中：
4.1.1 數學相關課程須與專業領域配合，至少9學分。	4.1.1 數學相關課程須與專業領域配合，至少9學分。
4.1.2 專業課程須占 最低畢業學分八分之三 以上，其中須包括展現整合資訊設計能力的專題實作。	4.1.2 專業課程須占最低畢業學分八分之三以上，其中須包括展現整合資訊設計能力的專題實作。
4.1.3 通識課程與 專業課程 均衡，並與教育目標一致。	4.1.3 通識課程須與 專業領域 均衡，並與學程教育目標一致。
4.2 課程及教學須符合產業需求，並能 反思及改善，以確保學生核心能力的培育 。	4.2 課程規劃與教學須符合產業需求，並能 培養學生將所學應用在專業實務的能力 。

**48
學
分**

認證規範 4：課程及教學(TAC)

2024版規範	2019版規範
規範4：課程 及教學	規範4：課程 組成
本規範評量課程 及教學 ：	本規範評量學程的課程規劃及組成：
4.1 課程設計及內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含數學及基礎科學、工程專業與實務課程及通識課程等要素，其中：	4.1 學程課程設計與內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含數學及基礎科學、工程專業與實務課程及通識課程等三大要素，其中：
4.1.1 數學及基礎科學課程能符合教育目標及工程實務技術所需。	4.1.1 數學及基礎科學課程能符合教育目標及工程實務技術所需。
4.1.2 培養學生技術專精的工程專業與實務課程須占最低 畢業學分八分之三以上 ，其中須包括 (1)整合工程實務技術能力的專題或實作，和 (2)實驗或實作至少8學分且總計不少於288小時（得採計符合教育目標之校外實習，惟至多採計2學分或可抵72小時實驗或實作）。	4.1.2 培養學生技術專精的工程專業與實務課程須占最低畢業學分八分之三以上，其中須包括 (1)整合工程實務技術能力的專題或實作，和 (2)實驗或實作至少8學分且總計不少於288小時（得採計符合學程教育目標之校外實習，惟至多採計2學分或可抵72小時實驗或實作）。
4.1.3 通識課程與 專業課程 均衡，並與教育目標一致。	4.1.3 通識課程須與 專業領域 均衡，並與學程教育目標一致。
4.2 課程及教學須符合產業需求，並能 反思及改善 ，以 確保學生核心能力的培育 。	4.2 課程規劃與教學須符合產業需求，並能 培養學生將所學應用於工程實務技術的能力 。

**48
學分**

認證規範 4：課程及教學(GTAC)

2024版規範	2019版規範
規範4：課程 及教學	規範4：課程 組成
本規範評量課程 及教學 ：	本規範評量學程的課程規劃及組成：
4.1 課程設計及內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含人文或社會科學、專業與實務課程及通識課程等要素，其中：	4.1 學程課程設計與內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含人文或社會科學、專業與實務課程及通識課程等三大要素，其中：
4.1.1 人文或社會科學課程能符合教育目標及專業實務所需。	4.1.1 人文或社會科學課程能符合教育目標及專業實務所需。
4.1.2 培養學生技能專精的專業與實務課程須占 最低畢業學分八分之三以上 ，其中須包括：(1)整合專業實務能力的課程，和(2)實作或個案分析至少 8學分 且總計不少於 288小時 （得採計符合教育目標之校外實習，惟至多採計 2學分 或可抵 72小時 實作或個案分析）。	4.1.2 培養學生技能專精的專業與實務課程須占最低畢業學分八分之三以上，其中須包括：(1)整合專業實務能力的課程，和(2)實作或個案分析至少 8學分 且總計不少於 288小時 （得採計符合學程教育目標之校外實習，惟至多採計 2學分 或可抵 72小時 實作或個案分析）。
4.1.3 通識課程與 專業課程 均衡，並與教育目標一致。	4.1.3 通識課程須與 專業領域 均衡，並與學程教育目標一致。
4.2 課程及教學須符合產業需求，並能 反思及改善 ，以 確保學生核心能力的培育 。	4.2 課程規劃與教學須符合產業需求，並能 培養學生將所學應用於專業實務的能力 。

**48
學分**

認證規範 4：課程及教學(AAC)

2024版規範		2016版規範
規範4：課程 及教學		規範4：課程 組成
本規範評量課程 及教學 ：		本規範評量學程的課程規劃及組成：
4.1 課程設計及內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含人文、社會科學、基礎科學、建築專業課程及通識課程等要素，其中：		4.1 學程課程設計與內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含人文、社會科學、基礎科學、建築專業課程及通識課程等要素，其中：
4.1.1 人文、社會科學及基礎科學課程須能符合教育目標及建築實務所需。		4.1.1 人文、社會科學及基礎科學課程須能符合教育目標及建築實務所需。
48 學分	4.1.2 建築專業及實作課程須占最低畢業學分的 八分之三以上 ，其中，建築設計實作須占 最低畢業學分的四分之一以上 。	4.1.2 建築專業及實作課程須占最低畢業學分的八分之三以上，其中，建築設計實作須占最低畢業學分的四分之一以上。
32 學分	4.1.3 建築專業課程應能充分支持設計實作所需的專業知識。	4.1.3 建築專業課程應能充分支持設計實作所需的專業知識。
4.1.4 通識課程與專業 課程 均衡，並與教育目標一致。		4.1.4 通識課程與 專業領域 均衡，並與學程教育目標一致。
4.2 課程及教學須符合產業需求，並能 反思及改善 ，以確保學生核心能力的培育。		4.2 課程規劃與教學須符合產業需求，並能 培養學生將所學應用在建築實務的能力 。

認證規範 4：課程及教學(AAC-SPD)

2024版規範	2016版規範
規範4：課程 及教學	規範4：課程 組成
本規範評量課程 及教學 ：	本規範評量學程的課程規劃及組成：
<p>4.1 課程設計及內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含人文、社會科學、基礎科學、空間規劃與設計專業課程及通識課程等要素，其中：</p>	<p>4.1 學程課程設計與內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含人文、社會科學、基礎科學、空間規劃與設計專業課程及通識課程等要素，其中：</p>
<p>4.1.1 人文、社會科學及基礎科學課程須能符合教育目標及空間規劃與設計實務所需。</p>	<p>4.1.1 人文、社會科學及基礎科學課程須能符合教育目標及空間規劃與設計實務所需。</p>
<p>4.1.2 空間規劃與設計專業及實作課程須占最低畢業學分的八分之三以上，其中，設計實作須占最低畢業學分的五分之一以上。</p>	<p>4.1.2 空間規劃與設計專業及實作課程須占最低畢業學分的八分之三以上，其中，設計實作須占最低畢業學分的五分之一以上。</p>
<p>4.1.3 空間規劃與設計專業課程應能充分支持設計實作所需的專業知識。</p>	<p>4.1.3 空間規劃與設計專業課程應能充分支持設計實作所需的專業知識。</p>
<p>4.1.4 通識課程與專業課程均衡，並與教育目標一致。</p>	<p>4.1.4 通識課程與專業領域均衡，並與學程教育目標一致。</p>
<p>4.2 課程及教學須符合產業需求，並能反思及改善，以確保學生核心能力的培育。</p>	<p>4.2 課程規劃與教學須符合產業需求，並能培養學生將所學應用在空間規劃與設計實務的能力。</p>

48
學
分

25.6
學
分

認證規範 4：課程及教學(DAC)

2024版規範	2016版規範	
規範4：課程 及教學	規範4：課程 組成	
本規範評量課程 及教學 ：	本規範評量學程的課程規劃及組成：	
<p>4.1 課程設計及內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含人文、美學、社會科學、基礎科學、設計專業與實作課程及通識課程等要素，其中</p>	<p>4.1 學程課程設計與內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含人文、美學、社會科學、基礎科學、設計專業與實作課程及通識課程等，其中</p>	
<p>32 學分</p>	<p>4.1.1 人文、美學、社會科學及基礎科學課程須占最低畢業學分的四分之一以上。</p>	<p>4.1.1 人文、美學、社會科學及基礎科學課程須占最低畢業學分的四分之一以上。</p>
<p>48 學分</p>	<p>4.1.2 設計專業與實作課程須占最低畢業學分的八分之三以上，其中，設計實作課程須占最低畢業學分的四分之一以上。</p>	<p>4.1.2 設計專業與實作課程須占最低畢業學分的八分之三以上，其中，設計實作課程須占最低畢業學分的四分之一以上。</p>
<p>32 學分</p>	<p>4.1.3 設計專業課程應能充分支持設計實作所需的專業知識。</p>	<p>4.1.3 設計專業課程應能充分支持設計實作所需的專業知識。</p>
<p>4.1.4 通識課程與專業課程均衡，並與教育目標一致。</p>	<p>4.1.4 通識課程與專業課程均衡，並與學程教育目標一致。</p>	
<p>4.2 課程及教學須符合產業需求，並能反思及改善，以確保學生核心能力的培育。</p>	<p>4.2 課程規劃與教學須符合產業需求，並能培養學生將所學應用在設計實務的能力。</p>	
<p>4.3 課程須有與主修相關之企業或專業實習。</p>	<p>4.3 課程須有與主修相關之企業或專業實習。</p>	

認證規範 4：課程及教學(TAC-AD-副學士)

2024版規範	2018版規範
規範4：課程 及教學	規範4：課程 組成
本規範評量課程 及教學 ：	本規範評量學程的課程規劃及組成：
<p>4.1 課程設計及內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含數學及基礎科學、工程專業與實務課程及通識課程（或共同科目等要素，其中：</p>	<p>4.1 學程課程設計與內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含數學及基礎科學、工程專業與實務課程及通識課程（或共同科目）等三大要素，其中：</p>
<p>4.1.1 數學及基礎科學課程能符合教育目標及工程實務技術所需。</p>	<p>4.1.1 數學及基礎科學課程能符合教育目標及工程實務技術所需。</p>
<p>4.1.2 培養學生技術專精的工程專業與實務課程須占最低畢業學分八分之三以上，其中須包括：(1)整合工程實務技術能力的專題或實作，和(2)實驗或實作課程五專至少12學分且總計不少於432小時（得採計符合教育目標之校外實習，惟至多採計3學分或可抵108小時實驗或實作），三專至少6學分且總計不少於216小時（得採計符合教育目標之校外實習，惟至多採計2學分或可抵72小時實驗或實作），二專至少3學分且總計不少於108小時（得採計符合教育目標之校外實習，惟至多採計1學分或可抵36小時實驗或實作）。</p>	<p>4.1.2 培養學生技術專精的工程專業與實務課程須佔最低畢業學分八分之三以上，其中須包括：(1)整合工程實務技術能力的專題或實作，和(2)實驗或實作課程五專至少12學分且總計不少於432小時（得採計符合學程教育目標之校外實習，惟至多採計3學分或可抵108小時實驗或實作），三專至少6學分且總計不少於216小時（得採計符合學程教育目標之校外實習，惟至多採計2學分或可抵72小時實驗或實作），二專至少3學分且總計不少於108小時（得採計符合學程教育目標之校外實習，惟至多採計1學分或可抵36小時實驗或實作）。</p>
<p>4.1.3 通識課程（或共同科目）與專業課程均衡，並與教育目標一致。</p>	<p>4.1.3 通識課程（或共同科目）須與專業領域均衡，並與學程教育目標一致。</p>
<p>4.2 課程及教學須符合產業需求，並能反思及改善，以確保學生核心能力的培育。</p>	<p>4.2 課程規劃與教學須考量產業需求，並能培養學生將所學應用於工程實務技術的能力。</p>

認證規範 4：課程及教學(GTAC-AD-副學士)

2024版規範	2019版規範
<p>規範4：課程及教學</p>	<p>規範4：課程組成</p>
<p>本規範評量課程及教學：</p>	<p>本規範評量學程的課程規劃及組成：</p>
<p>4.1 課程設計及內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含人文或社會科學、專業與實務課程及通識課程（或共同科目）等要素，其中：</p>	<p>4.1 學程課程設計與內容須與教育目標一致，且能透過畢業生成績單分析，佐證畢業生修習的課程應至少包含人文或社會科學、專業與實務課程及通識課程（或共同科目）等三大要素，其中：</p>
<p>4.1.1 人文或社會科學課程能符合教育目標及專業實務所需。</p>	<p>4.1.1 人文或社會科學課程能符合教育目標及專業實務所需。</p>
<p>4.1.2 培養學生技能專精的專業與實務課程須占最低畢業學分八分之三以上，其中須包括：(1)整合專業實務能力的課程，和(2)實作或個案分析課程，五專至少12學分且總計不少於432小時（得採計符合教育目標之校外實習，惟至多採計3學分或可抵108小時實作或個案分析），三專至少6學分且總計不少於216小時（得採計符合教育目標之校外實習，惟至多採計2學分或可抵72小時實作或個案分析），二專至少3學分且總計不少於108小時（得採計符合教育目標之校外實習，惟至多採計1學分或可抵36小時實作或個案分析）。</p>	<p>4.1.2 培養學生技能專精的專業與實務課程須佔最低畢業學分八分之三以上，其中須包括：(1)整合專業實務能力的課程，和(2)實作或個案分析課程，五專至少12學分且總計不少於432小時（得採計符合學程教育目標之校外實習，惟至多採計3學分或可抵108小時實作或個案分析），三專至少6學分且總計不少於216小時（得採計符合學程教育目標之校外實習，惟至多採計2學分或可抵72小時實作或個案分析），二專至少3學分且總計不少於108小時（得採計符合學程教育目標之校外實習，惟至多採計1學分或可抵36小時實作或個案分析）。</p>
<p>4.1.3 通識課程（或共同科目）與專業課程均衡，並與教育目標一致。</p>	<p>4.1.3 通識課程（或共同科目）須與專業領域均衡，並與學程教育目標一致。</p>
<p>4.2 課程及教學須符合產業需求，並能反思及改善，以確保學生核心能力的培育。</p>	<p>4.2 課程規劃與教學須考量產業需求，並能培養學生將所學應用於專業實務的能力。</p>

各規範學分數要求

EAC

- 數學及基礎科學課程各9學分且合計32學分以上
- 工程專業課程48學分以上

CAC

- 數學相關課程9學分以上
- 專業課程48學分以上

TAC/
GTAC

- 專業與實務課程48學分以上
- 實驗/實作/個案分析課程8學分以上且總計不少於288小時

DAC

- 人文、美學、社會科學及基礎科學課程32學分以上
- 專業與實作課程48學分以上，其中設計實作32學分以上

AAC

建築專業及實作課程48學分以上，其中建築設計實作32學分以上

AAC-
SPD

專業及實作課程48學分以上，其中設計實作25.6學分以上

規範4 所要求之最低畢業學分數，係以教育部規定之128學分計算

基礎科學 \neq 基礎學科



物理
化學
生物
地球科學
計算機概論
程式語言
基礎科學課程相關實驗
...



材料力學
工程力學
應用力學
...

也就是：**同院其他系也要修的基礎科學課程！**

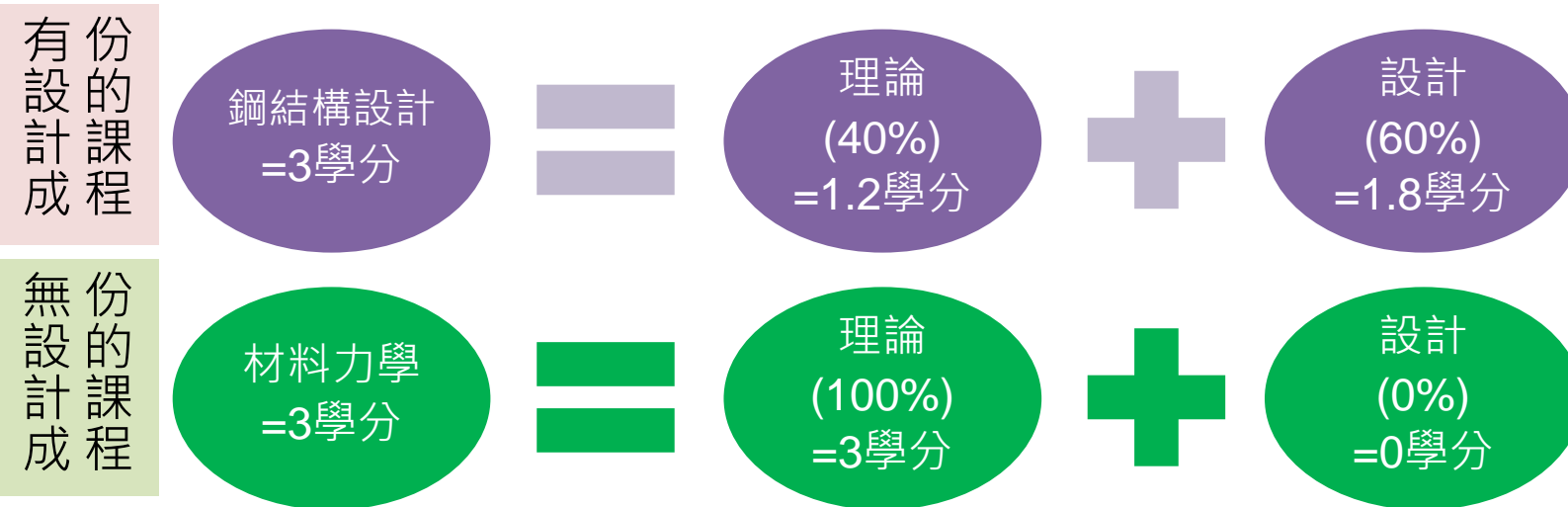
課程「可以」拆分計算，但必須合理

- 一般課程會僅屬於課程分類中的某一類，但有需要時，部分課程可依授課內涵拆分

例：



- 工程專業課程中，為瞭解設計課程的比率及設計內涵比重，可依其內涵拆分為理論與設計學分



學士學位班的課程應有：

1. 課程地圖

2. 每學年度實際開課清單以及課程與核心能力之關聯

NEW

3. 永續發展課程統計及設計

4. 每學年度所有必修專業課程資料夾（如課程大綱、講義、期中/末考卷、作業、課程分析及反思表等）

5. Capstone課程大綱及Capstone確認清單
(針對核心能力評量之結果放規範3)

6. Capstone課程成果清單及每組學生的成果展現

7. 每屆每位畢業生成績單（學分數）分析

2：每年開課清單及 課程與畢業生核心能力之關聯

核心能力 \ 課程	1 具有應用科學、物理學、微積分、工程數學及工程統計知識之能力	2 具有設計及執行實驗，以及分析解釋數據的能力	3 具有設計工程系統、元件或流程之能力	4 具有辨識、分析規劃及解決工程問題的能力	5 具有有效溝通及團隊合作及領導統禦的能力	6 具有寬廣的國際視野及外語能力	7 具備專業倫理、人文素養及社會責任	8 具備跨領域之學習能力
工程圖學		*	*					*
土木工程基本實作	*			*	*		*	*
流體力學	*	*	*					
工程數學	*	*						
結構學	*	*	*					
...						*		
土木工程設計實務 Capstone	*	*	*	*	*	*	*	*

每項核心能力至少2-3門課養成

NEW 當年度開課總數：必修/必選修_____；選修_____；合計_____。

- 必須慎重，和課程確實有關聯才勾
- 每個課程勾選關鍵性二、三項即可
- 勾選的核心能力必須與課程綱要一致，須能反映於課程內涵中

3：永續發展課程統計及設計

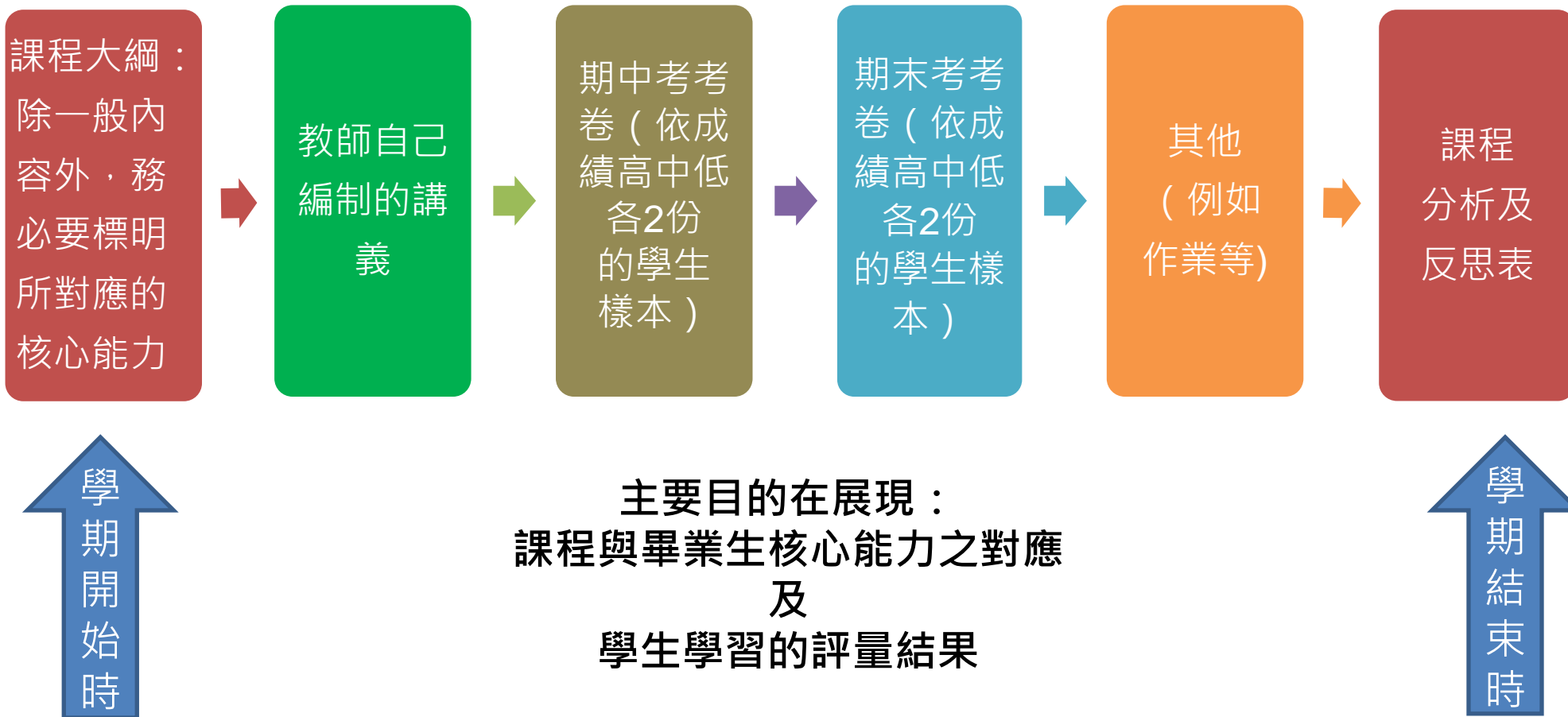


A. 實際開課清單中對應SDGs指標之課程統計

年級	上下學期	課程名稱	學分數	必 / 選修	SDG 1 消除貧窮	SDG 2 終止飢餓	SDG 3 良好健康與社會福利	SDG 4 優質教育	SDG 5 性別平等	SDG 6 清潔飲水與衛生設施	SDG 7 負擔得起的清淨能源	SDG 8 體面工作與經濟成長	SDG 9 產業、創新與基礎設施	SDG 10 減少國內及國家間不平等	SDG 11 永續城鎮與社區	SDG 12 永續的消費與生產模式	SDG 13 氣候行動	SDG 14 保育海洋與海洋資源	SDG 15 陸域生態	SDG 16 和平、正義與健全的司法	SDG 17 促進目標實現之全球夥伴關係
二	上	...	3	必	■																
三	上	...	3	選	■			■													
...																					
...																					
四	下	...	3	選	■			■													
對應每項SDG的課程總數					3			2													

B. 課程設計範例/特色說明(以一至兩門較有特色的課程說明)

4 : 必修專業課程資料夾



課程分析及反思表

(系必修專業課)

序號	課程名稱	授課教師	開課年級	必修/選修	學分數				授課小時數	請勾選對應之核心能力								修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分數	數學	基礎科學	工程專業		核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6	核心能力 7	核心能力 8					
								理論														設計
1	鋼結構設計	○○○教授	大三、大四	必修	3	0	0	1	2	3		■	■					50	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實 作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：__	76	85%	

(請說明教師自我課程之檢討和評估)

1 本課程之目的是希望學生學習鋼結構設計的理論背景、熟知相關設計規範並瞭解實際應用之現況。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：

1. 學生學習成效：本課程為必修課，修習之學生對於結構設計是感興趣的，因此普遍有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。此外，平常作業、期中及期末考試之表現大致不錯。但是期末設計之書面及口頭報告(分組進行)則有較大之差異，有幾組明顯較為不足，特別是在口頭報告上；而學生對於實際工程面的應用及瞭解也尚待加強。

2. 核心能力檢討：本課程與培養學生具備核心能力 2、3及5有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知核心能力5可再加強，核心能力5有關有效溝通之加強以後或可藉由學期過程中更多次之進度報告來養成，目前期末設計僅有一次期末口頭報告感覺較為不足。

5 : Capstone課程資料

Capstone
課程大綱

Capstone
課程確認清單

Capstone課程
分析及反思表

其他課程以資料夾方式呈現於評現場或以電子化方式呈現，含課程大綱—依學校自訂格式、講義、高中低各年份考卷之考題及答卷、作業等。)

○○○學年度

課程名稱	授課教師						
學分數	必選修 必修 開課年級						
授課小時數							
先修課程							
教科書							
單元主題							
1. 2. 3.							
勾選對應之畢業生核心能力							
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6	核心能力 7	核心能力 8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

評量方式：
小考 期中考 期末考 作業 書面報告 口頭報告 實作成品

須顯示所對應之核心能力

表 4-4 109 學年度整合性專題實作課程(Capstone)確認清單

課程名稱	授課教師	學分數	授課小時數	先修課程	教科書	單元主題	勾選對應之畢業生核心能力
109 學年度整合性專題實作課程	張國雄	3	0	0	1	2	3

須符合IEET所列之要求

前修年級	必修/選修	學分數				授課小時數	請勾選對應之核心能力								修課人數	評量方式		
		總學分數	數學	基礎科學	工程專業理論設計		核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6	核心能力 7	核心能力 8				
大三、大四	必修	3	0	0	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：

(明教師自我課程之檢討和評估)
程之目的是希望學生學習結構設計的理論背景、熟知相關設計規範並瞭解實際應用之學生學習成效、核心能力檢討說明如下：
生學習成效：本課程為必修課，修習之學生對於結構設計是感興趣的，因此普遍有較高之課堂上之發言也相當踴躍。此外，平常作業、期中及期末考試之表現大致不錯，但之書面及口頭報告(分組進行)則有較大之差異，有幾組明顯較為不足，特別是在口頭報告對於實際工程面的應用及瞭解也尚待加強。
核心能力檢討：本課程與培養學生具備核心能力 2、3及5有關。綜合學生本學期之各項表核心能力5可再加強，核心能力5有有效溝通之加強以後或可藉由學期過程中更多次之完成，目前期末設計僅有一次期末口頭報告感覺較為不足。

須提供教學反思

6 : Capstone課程成果展現

☑ Capstone課程成果清單

表 4-6 107-109 學年度整合性專題實作課程(Capstone)成果清單

學年度	團隊編號	團隊成員名單	專題名稱	指導教授	學生期末成果展現方式 ¹					
					實作成果作品 ²	書面報告書	口頭報告 (PPT、影片等)	校內競賽	校外競賽	其他
○○○	1				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 說明：
	2				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	...				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

☑ 每年所有組學生成果展現



端看領域和課程內涵，**實作成果可以是多元**

- 實體成品
- 實體模型
- 電腦模擬或其他形式的設計結果 (設計圖說呈現)



應要求學生小組製作**書面報告**，並簡報說明，以做為教師評量依據



宜提供**成果發表會**，讓學生**口頭報告**，教師共同評量學生成果



宜提供**競賽機會**，以提高學生學習動機

7：每位畢業生皆要做成績單(學分數)分析

學號末三位：000

數學、基礎科學
分別為15、20學分
都大於9學分，
OK！

35學分超過32學分，
OK！

Capstone
課程列在
最後

60學分超過48學分，
OK！

年級	課程名稱	必/ 選修	學分數				通識 課程
			數學	基礎 科學	工程專業課程 (若二課程部分屬理論， 部分屬設計/實務，分開計 算)		
					理論	設計/實務	
二上	哲學概論	選	0	0	0	0	2
二上	文藝復興	選	0	0	0	0	2
二上	材料力學	必	0	0	3	0	0
二下	工程統計	必	1	0	2	0	0
三上	.....	•	•	•	•	•	•
三下	.....	•	•	•	•	•	•
四上	鋼結構設計	必	0	0	1.2	1.8	0
四下	...	•	•	•	•	•	•
三下	土木工程設計實務 (本列填寫 Capstone 課程)	必	0	0	0.5	2.5	0
修課總學分數： 學分		小計	15	20	40	20	37
		總計	35		60		
IEET 認證規範 4 課程學分數之要求			32 學分 (數學及基礎科學須各 9 學分以上)		48 學分		
學程最低畢業學分數			128				



- 此要求針對授予學士學位之學程。
- 每屆畢業生成績單分析都要滿足規範4的要求。

7 : 每位畢業生皆要做成績單(學分數)分析



年級	課程名稱	必/ 選修	學分數				通識 課程
			數學及 基礎科學 課程	專業與實務課程 (若一課程部分屬理論，部分屬 實驗/實作，請分開計算)		通識 課程	
				專業/實務	實驗/實作			學分數	學期 總時數
一上	藝術概論	選修	0	0	0	0	2
一下	基礎數學	必修	3	0	0	0	0
二上	流體力學實驗	選修	0	0	2	36	0
二下	工程施工圖	必修	0	1	1	36	0
三上	...	...	...	...	...	...	...
三下	...	...	...	...	...	...	...
四上	營建管理	必修	0	3	0	0	0
四下	校外實習	必修	0	0	2	36	0
三下	專題製作 <small>(本列請填寫 Capstone 課程資訊)</small>		0	1	2	36	0
		小計		60	10	306	42
		總計		70			
		IEET 認證規範 4 課程學分數之要求		48 學分 (實驗/實作至少 8 學分且 總計不少於 288 小時)			
		學程最低畢業學分數	128				

Capstone
課程列在
最後

70學分超過48學分,
OK!

306小時超過288,
OK!

若學程的**必修課程**（或是**必修課程**加上**核心必選修課程**且**能及格**）已能滿足**規範4**的要求，學程「**無須**」對每位畢業生進行**成績單**（**學分數**）分析。

1. 報告書以一張表格顯示學分數的計算，再提供**2021年6月**畢業學生成績單（學分數）分析樣本（依畢業生表現「**優良、良、普通**」，各提供**2份**，共計**6份**）。
2. 報告書附件及實地訪評現場仍須放置所有畢業生的**成績單**（以電子檔方式呈現亦可）。

認證規範 5：教師

2024版規範	2016版規範
<p>規範5：教師</p>	<p>規範5：教師</p>
<p>本規範評量教師下列各項的執行情形：</p>	<p>本規範評量學程教師下列各項的執行情形：</p>
<p>5.1 應有足夠的專任教師人數。</p>	<p>5.1 學程應有足夠的專任教師人數。</p>
<p>5.2 教師須參與教育目標的訂定及執行。</p>	<p>5.2 教師須參與學程目標的制定與執行。</p>
<p>5.3 教師的專長應能涵蓋其相關領域所需的專業知識。</p> <p>TAC/GTAC：教師的專長應能涵蓋其相關領域所需的專業職能，至少半數師資須具備二年以上業界相關經驗或乙級技術士以上（或相當等級）證照資格。</p>	<p>5.3 教師的專長應能涵蓋其相關領域所需的專業知識。</p> <p>TAC/GTAC：教師的專長應能涵蓋其相關領域所需的專業職能，至少半數師資須具備二年以上業界相關經驗或乙級技術士以上（或相當等級）證照資格。</p>
<p>5.4 教師與學生間的互動及輔導學生的成效。</p>	<p>5.4 教師與學生間的互動與輔導學生的成效。</p>
<p>5.5 教師與業界交流的執行成效。</p>	<p>5.5 教師與業界交流的執行成效。</p>
<p>5.6 教師專業持續成長的管道及鼓勵措施。</p>	<p>5.6 教師專業持續成長的管道與鼓勵措施。</p>
<p>5.7 教師參與相關學術及專業組織以及其活動。</p>	<p>5.7 教師參與相關學術及專業組織以及其活動。</p>

認證規範 6：設備及空間

2024版規範	2016版規範
<p>規範6：設備及空間</p>	<p>規範6：設備及空間</p>
<p>本規範評量教學相關軟硬體設備、設施及空間</p>	<p>本規範評量學程教學相關軟硬體設備、設施及空間：</p>
<p>6.1 須營造一個有利師生互動及學生發展專業能力的環境。</p>	<p>6.1 須能促成良性的師生互動。 6.2 須能營造一個有利於學生發展專業能力的環境。</p>
<p>6.2 須提供足夠的專業設備與工具及資訊設施，以利學生學習。</p>	<p>6.3 須能提供學生使用相關專業設備與工具的學習環境。 6.4 須能提供足夠的資訊設備供師生進行與教育目標相符的教學活動。</p>
<p>6.3 須具備安全的學習空間、設備維護及管理 制度。</p>	<p>6.5 須能提供安全的學習空間、設備維護及管理 制度。</p>

認證規範 7：行政支援人力及經費

2024版規範	2016版規範
<p>規範7：行政支援人力及經費</p>	<p>規範7：行政支援與經費</p>
<p>本規範評量行政支援人力及經費：</p>	<p>本規範評量學校及學程行政支援與經費：</p>
<p>7.1 須提供足以確保學程品質及廣續發展的行政支援人力及經費，並具備有效的領導及管理制度。</p>	<p>7.1 須提供足以確保學程品質及廣續發展的行政支援及經費，並具備有效的領導及管理 制度。</p>
<p>7.2 須提供足以支援師生專業成長的經費。</p>	<p>7.2 須提供足以支援教師專業成長的經費。</p>
<p>7.3 須提供足夠的行政及技術人力。</p>	<p>7.3 須提供足夠的行政支援與技術人力。</p>
<p>7.4 須提供足夠的經費支應教學、實驗及實習設備的取得、保養及運轉。</p>	<p>7.4 須提供足夠的經費支應教學、實驗及實習設備的取得、保養與運轉。</p>

認證規範 8：持續改善

2024版規範	2016版規範
	<p>規範8：領域認證規範 本規範評量各學程領域的認證規範：各學程的課程與師資須與其名稱所指的領域名實相符，若該學程屬整合性領域，則須分別滿足各相關領域的認證規範。</p>
<p>規範8：持續改善</p>	<p>規範9：持續改善成效</p>
<p>本規範評量持續改善機制及成效：</p>	<p>學程須提供自我評量過程及具體成效，以及持續改善機制計畫和落實成果：</p>
<p>8.1 須具備持續改善機制。</p>	<p>9.1 須持續確保學生在畢業時具備核心能力。</p>
<p>8.2 須說明持續改善成效。</p>	<p>9.2 課程與教學須持續符合產業需求，及培養學生工程實務能力。</p>
	<p>9.3 其他持續改善之機制與成果。</p>

規範8：持續改善佐證

1. 須具備持續改善
機制。

2. 須說明持續改善
成效。

機制
(委員會及開會頻率)

- 內迴圈
 - 課程委員會
 - 環安衛委員會
 - ...
- 外迴圈
 - 諮詢委員會
 - ...

成效

- 會議記錄
 - 內迴圈委員會
 - 外迴圈委員會
- 落實會議決議
 - 落實內迴圈委員會決議的成果
 - 落實外迴圈委員會決議的成果

每個學程必須有外部諮詢委員會

外部諮詢委員會≠課程委員會

WHO

自定義人數，
但可約10位左右：

- 業界專家
- 校友代表
- 他校專家學者
- ...



沒有：
校內主管或教師、
家長、學生...
(這些是內部人員)
內部人員是列席



WHAT

1. 協助學程訂定及調整：
教育目標、畢業生
核心能力、課程
2. 每年諮詢：
依據學程每年的問卷調查結
果分析、Capstone課程評量
結果、教師課程反思表，提
供諮詢建議
3. 每年針對其他規範及教學
相關工作提供諮詢建議

WHEN

自訂開會頻率，但至少一年一次

請提供前次認證(含期中審查) 至今的改善佐證

上次認證

- 建議改進處為何?

此次認證

- 改善情況是否依照先前規劃?
- 規範1, 3, 4的內容是否有調整? 若有, 為何調整, 何時(什麼會議)決定? 若沒調整? 何時(什麼會議)決定?

表 8-2 針對前次至本次週期性審查(含期中審查)認證團所提建議之持續改善成效

認證學年度	審查性質(週期/期中)	對應規範	建議改進事項	改善成效	完成時間	負責人員
例: 106	週期	1.2	...	←	←	←
106	週期	3.2	...	←	←	←
...	←	←	←
...	←	←	←
106	週期	9.2	...	←	←	←
109	期中	1.1	...	←	←	←
109	期中	2.3	...	←	←	←
...	←	←	←
...	←	←	←
109	期中	9.1	...	←	←	←

規範 G：研究所認證之基本要求

G.0 須具有適當的入學評量方式。

G.1 符合規範1教育目標的要求。

G.2 具備規範2學生的要求，但須強調研究生與指導教授間的互動。

G.3 具備規範3的要求，及具有：

G.3.1 特定領域的專業知識。

G.3.2 策劃及執行專題研究的能力。

G.3.3 撰寫專業論文的能力。

(TAC/GTAC:撰寫專業論文或報告的能力。 DAC:撰寫專業論文或創作論述的能力。)

G.3.4 創新思考及獨立解決問題的能力。

G.3.5 與不同領域人員協調整合的能力。

G.3.6 良好的國際觀。

G.3.7 領導、管理及規劃的能力。

G.3.8 終身自我學習成長的能力。

G.4 須提供適當的**課程及教學**，以滿足專業領域發展的需求。

G.5 具備規範5教師的要求，且教師須重視學術或實務研究、發表相關研究成果並參與國內外學術活動。

G.6 具備規範6設備及空間的要求，且須能滿足研究的需要。

G.7 具備規範7**行政支援人力及經費**的要求。

G.8 符合規範8**持續改善**的要求。

認證規範G.3 撰寫內容

1. 畢業生核心能力能涵蓋IEET規範G.3核心能力。

2. 畢業生核心能力與教育目標的關聯性。

3. 透過畢業生問卷調查評量畢業生核心能力之結果。

認證規範G.3須另佐證：



畢業生論文清單及確保論文主題與專業領域相符之機制

A. 畢業生論文清單

學年度	#	研究生姓名	指導教授	論文題目
○○○	1			
	2			
	3			
	...			

B. 說明如何確保論文主題與專業領域相符之機制與作為

認證規範G.4：

須提供適當的課程及教學，以滿足專業領域發展的需求。

1. 課程地圖

2. 每年實際開課清單以及課程與核心能力之關聯

3. 核心專業課程資料夾（如課程大綱、講義、期中/末考卷、作業、課程分析及反思表等）

填寫「持續改善規劃書」
通過認證後，須至AMS

- 基本資料
- 教育目標
- 學生
- 教學成效及課程
- 教師
- 設備及空間
- 行政支援與經費
- 持續改善**

109學年度

持續改善規劃書填寫說明：
1. 請在進行複查當年時，收到認證結果後，填寫持續改善規劃書，並請於7/31前填寫完畢並按提交，提交後將無法修改內容。
表9-2/表G.9-2填寫說明：
1. 請在前一週期內所填寫的持續改善規劃書內容，繼續填寫改善成效、完成時間等。
2. 匯出將以表9-1 / 表G.9-1形式產生Word表格。

IEET 通過認證課程持續改善規劃書

#	對應規範	建議改善事項	改善方案	預期成果	預期完成時間	負責人員	功能
1	1.1 1.4	少數校友和企業業主對二項教育目標的達成調查都給3分。雖然佔比不高，仍宜瞭解原因，並提出持續改進措施。	每學期末召開諮詢委員會與業界委員進行討論。	提高達成度至4分。	2020-03-14		修改
2	2.1	測試意見					修改
3	3.4 3.5 3.6	創設意見					修改
4	4.1.2	測試意見					修改
5	5.6 5.7	學務會再加強教師參與國內外學術研討會或相關活動。					修改
6	6.2 6.5	應繼續與學生讀書或小組討論空間，強化學生讀書學習風氣。					修改
7	7.1 7.2 7.3	針對畢業生核心能力的培訓與評量，宜有明確佐證資料以需認證落實雙週制度持續改善之成效。					修改

提交持續改善規劃書

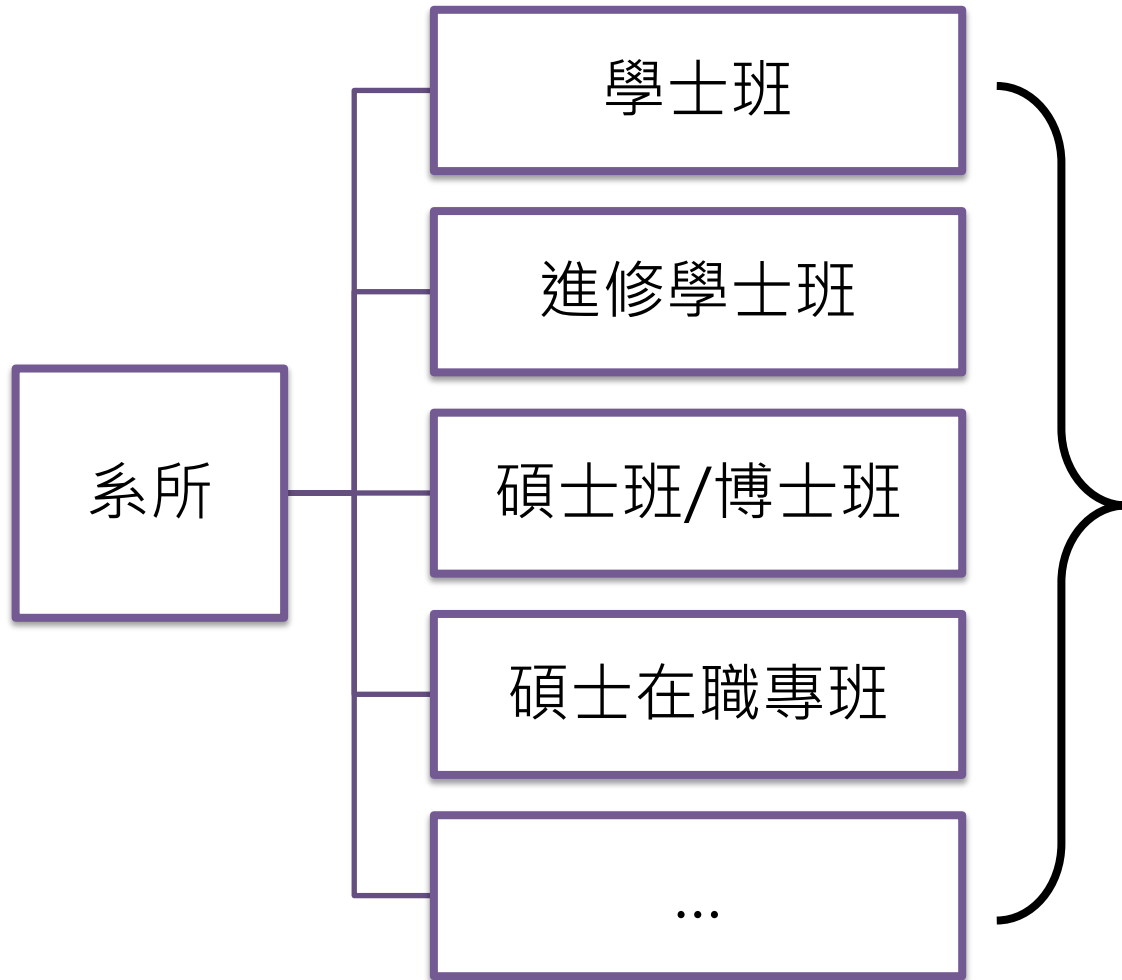
請於2024年7月31日前填寫完成！

報告書使用之規範版本


IEET依據國際認證之需求，公告2024年度之認證規範。


- 週期性審查學程：須使用2024年度版本之規範
- 期中審查學程：請依照當週期使用之規範版本

受認證系所有多個學程認證



 不同學程須**單獨**撰寫報告書

 若各學程規範內容一致時，
報告書中可寫「與學士班相同」；
如有不同資訊內容仍須詳實呈現。

 不同學程的教育目標、核心能力
等的訂定及評量應分開進行。

如：碩士班、碩士在職專班有不同的
教育目標，不應合併進行評量

報告書應包含年度

- **首次申請**

前1年

完整之學生學習成果資料及分析

- **期中審查/
準續審/補件再審**

前次審查學年度(含)迄今

完整之學生學習成果資料及分析

- **第二週期或以上**

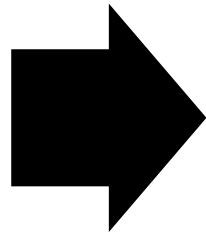
前6年

(104-109學年度)

完整之學生學習成果資料及分析

延長週期之報告書

若為本委員會通過延後週期性審查之學程，報告書佐證資料應為**前次週期性審查迄今完整之各認證規範資料**。



EX：某系應申請2022年度週期性審查，但因故延後至2023年度，則該系的報告書應具備**104學年度~110學年度(7年)**的各認證規範資料，而非105~110學年度(6年)。



大綱

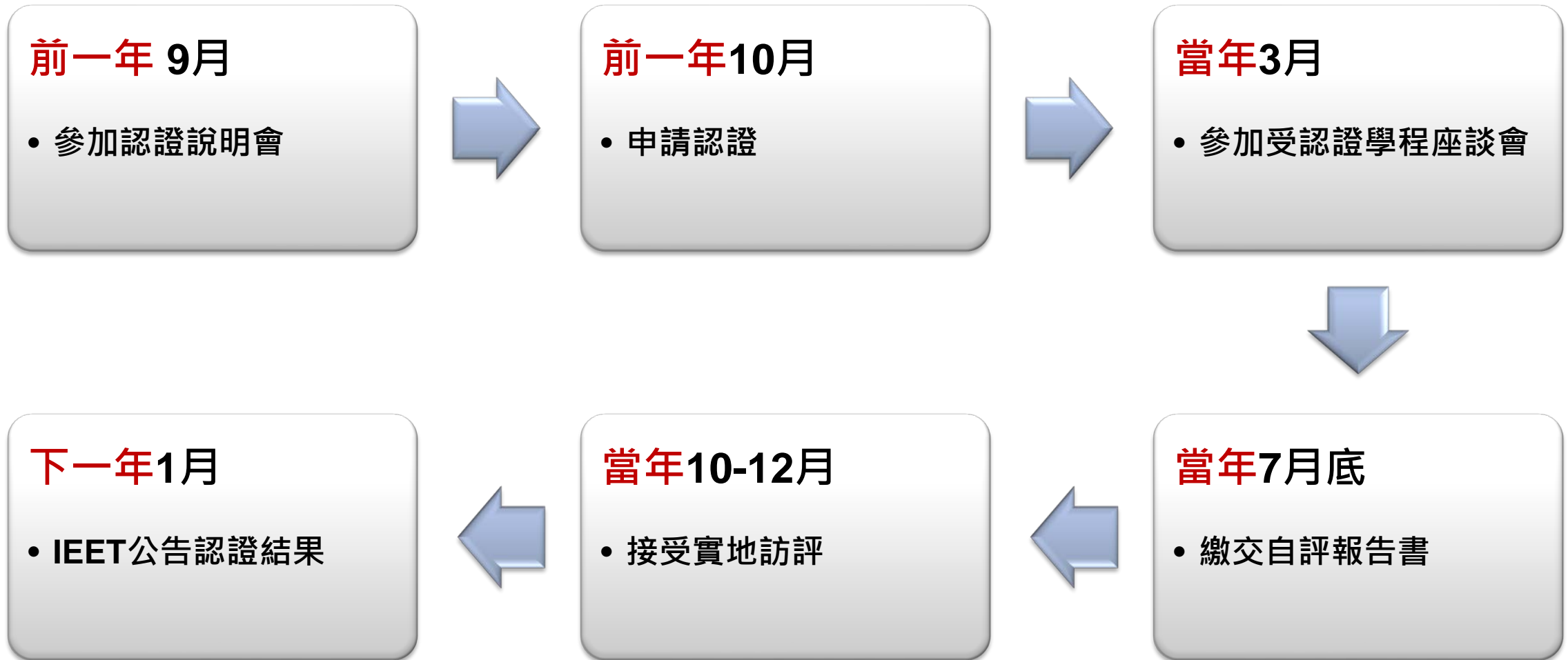
IEET 國際認證

OBE 教學與評量

認證規範及佐證重點

認證流程

認證基本流程



一個認證週期 = 6年



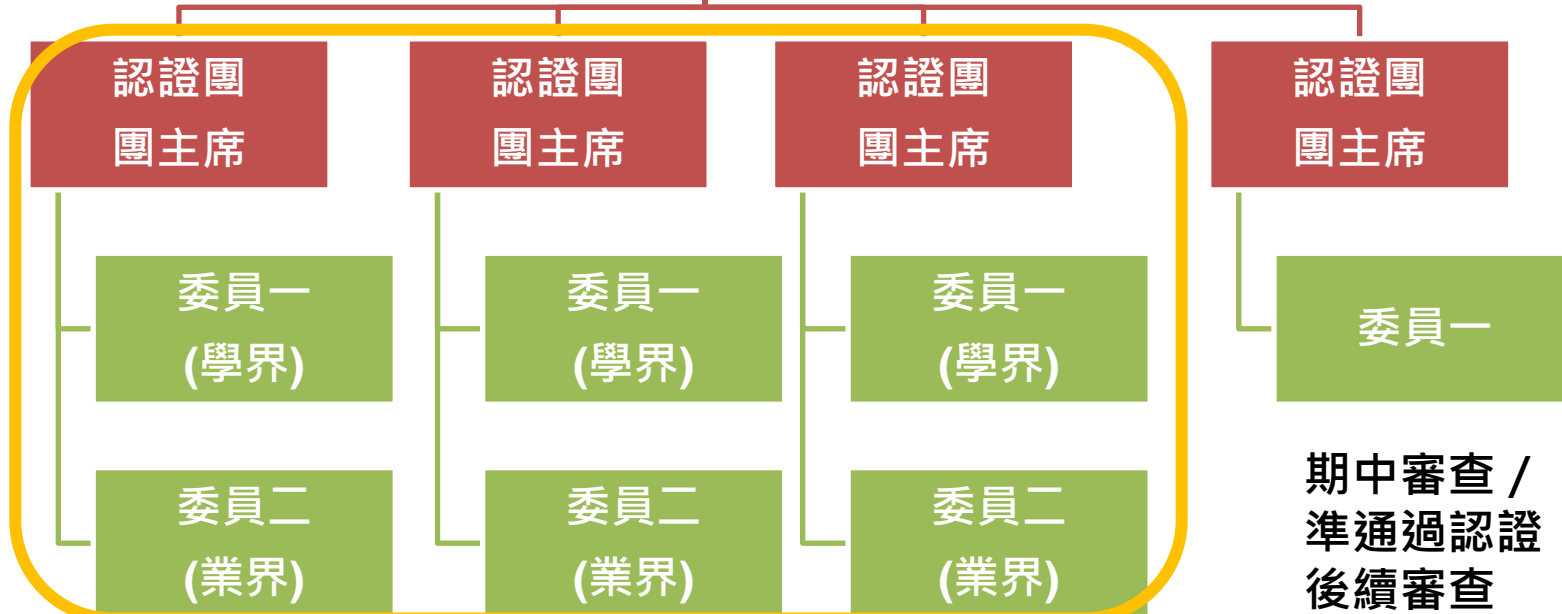
認證有效期計算方式 (對應畢業生)

週期(年)	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	1 st
申請認證年(10月)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
執行認證年(10-11月)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
通過認證年 (1/1起)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
認證結果	→						
通過認證：6年	☑	☑	☑	☑	☑	☑	週期性 審查
通過認證：3年	☑	☑	☑	期中 審查			週期性 審查
通過認證： 準通過認證 (例：2024年產生第一屆畢業 生並通過3年)	準通過 ☑	☑	準通過認證 後續審查 ☑	☑	期中 審查		週期性 審查
通過認證：1年	☑	期中 審查					週期性 審查
補件再審 (例：2年後重新審查 並通過3年)	-	-	補件再審 後續審查 ☑	☑	☑	期中 審查	週期性 審查

認證團的組成

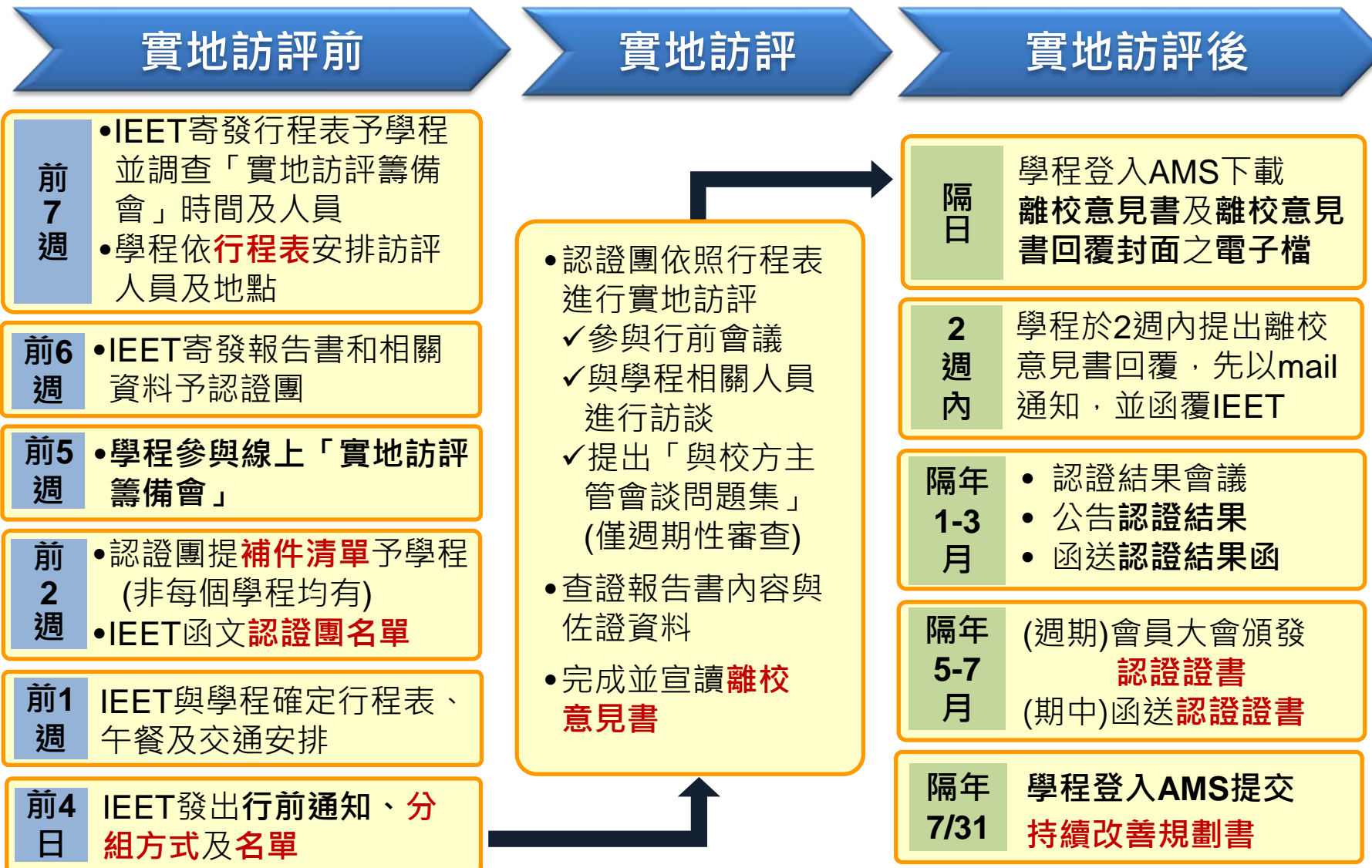


週期性審查 / 補件再審後續審查



註：補件再審學程所安排之認證團，原則上同前次認證之認證團

實地訪評SOP



週期性及期中審查行程表

認證團行前會議

第0天(星期日)

時間	訪評內容	訪評目的
18:00 - 19:00	晚餐	在飯店餐廳內用餐
19:00 - 22:00	認證團行前會議	(1)總召集人說明認證審查重點及注意事項 (2)認證團討論自評報告書之書面審查意見 (3)檢視實地訪評整體行程與重點 (4)準備訪談問題集 (5)討論認證團分工方式 (6)討論離校意見書內容及「認證結果一致性」 (期中審查學程)

週期性審查學程行程表

第1天(星期一)

時間	訪評內容/目的
09:00 - 09:30	校方主管簡報
09:30 - 09:45	認證團移至受認證學程
09:45 - 10:15	受認證學程主管簡報
10:15 - 11:00	與受認證學程會談
11:00 - 11:10	休息時間
11:00 - 11:50	與校友代表會談
11:50 - 12:30	與業界代表會談
12:30 - 13:00	午 餐
13:00 - 13:20	提出「與校方行政主管會談問題集」
13:20 - 14:40	檢視佐證資料
14:40 - 15:40	訪視空間設備、教學實驗室與圖書儀器
15:40 - 15:50	休息時間
15:50 - 17:00	與學生會談
17:00 - 17:10	交通移動
18:00 - 22:00	認證團工作會議 (住宿飯店)

第2天(星期二)

時間	訪評內容/目的
09:00 - 10:00	與校方相關行政主管會談
10:00 - 10:15	認證團移至受認證學程
10:15 - 11:15	與教師會談
11:15 - 12:00	檢視佐證資料
12:00 - 12:30	與受認證學程主管總結
12:30 - 12:40	交通移動
12:40 - 13:10	午 餐
13:10 - 14:00 (1-2學程)	認證團工作會議
13:10 - 14:30 (3-4學程)	
13:10 - 15:00 (5或以上學程)	
14:00 ~ (1-2學程)	宣讀「離校意見書」
14:30 ~ (3-4學程)	
15:00 ~ (5以上學程)	

期中審查學程行程表

第1天(星期一)

時間	訪評內容/目的
09:00 - 09:30	受認證學程主管簡報
09:30 - 10:20	與受認證學程會談
10:20 - 10:30	休息時間
10:30 - 11:10	會談或訪視時段1
11:10 - 11:50	會談或訪視時段2
11:50 - 12:30	會談或訪視時段3
12:30 - 13:00	午 餐
13:00 - 13:50	檢視佐證資料
13:50 - 14:20	與受認證學程主管總結
14:20 - 14:30	交通移動
14:30 - 15:30(1-2學程) 14:30 - 16:00(3-4學程) 14:30 - 16:30(5以上學程)	認證團工作會議
15:30 ~ (1-2學程) 16:00 ~ (3-4學程) 16:30 ~ (5以上學程)	宣讀離校意見書

午餐時間
無須陪同
認證團用餐

認證團將會擇3行程

- (1)校友代表會談
- (2)業界代表會談
- (3)訪視空間設備
- (4)學生訪談
- (5)教師會談

實地訪評現場佐證準備(1/2)

報告書附件＝實地訪評陳列文件。
報告書附件應在繳交報告書時接近完整，惟若部分資料未能完整，須於實地訪評時補齊。

工程教育認證(EAC2016) 解說

認證規範 1~9 適用於授予學士學位的學程，認證規範 G 適用於授予碩士或博士學位的學程

報告書附件/實地訪評陳列文件應為相當之資料。

1. 報告書本文及附件請提供電子檔案，實地訪評時陳列之文件可用電子化或其他多樣化方式呈現。
2. 報告書附件應於繳交報告書時趨向完整，惟若部分資料未能完整，須於實地訪評時補齊。
3. 週期性審查學程報告書附件及實地訪評陳列文件應為前 6 年之完整資料，然若為首次認證，則至少應提供前次審查學年度(含)迄今之完整資料。

**請系所務必確保
電子附件的完整性
未來認證佐證也將盡量
讓系所電子化呈現**

認證規範 1：教育目標

本規範評量學程的教育目標及其合理性：

規範內容	報告書本文	報告書附件/實地訪評陳列文件
1.1 須具備公開且明確的教育目標，展現學程的功能與特色，且符合時代潮流與社會需求。	對外宣導教育目標的方式。	1) 宣導教育目標的宣傳品、資料或文件等。 2) 制定教育目標的過程/會議紀錄。 3) 評估達成教育目標的相關文件，如校友(每 3 年約 60 份)、雇主(每 3 年約 30 份)等問卷、訪談紀錄等。
1.2 須說明教育目標與學校願景/教育目標的關聯性及形成的流程。	1) 教師及諮詢委員會參與教育目標的制定、檢討及執行成效的評估。 2) 校、院、學程教育目標的關聯性。	4) 檢討教育目標執行成效與課程規劃的相關性。

實地訪評現場佐證準備(2/2)

現場佐證文件是各規範完整佐證資料

資料夾請依**規範**整理排列，勿僅袋裝或箱裝

資料夾**標題**與**內容**須一致，勿為空資料夾

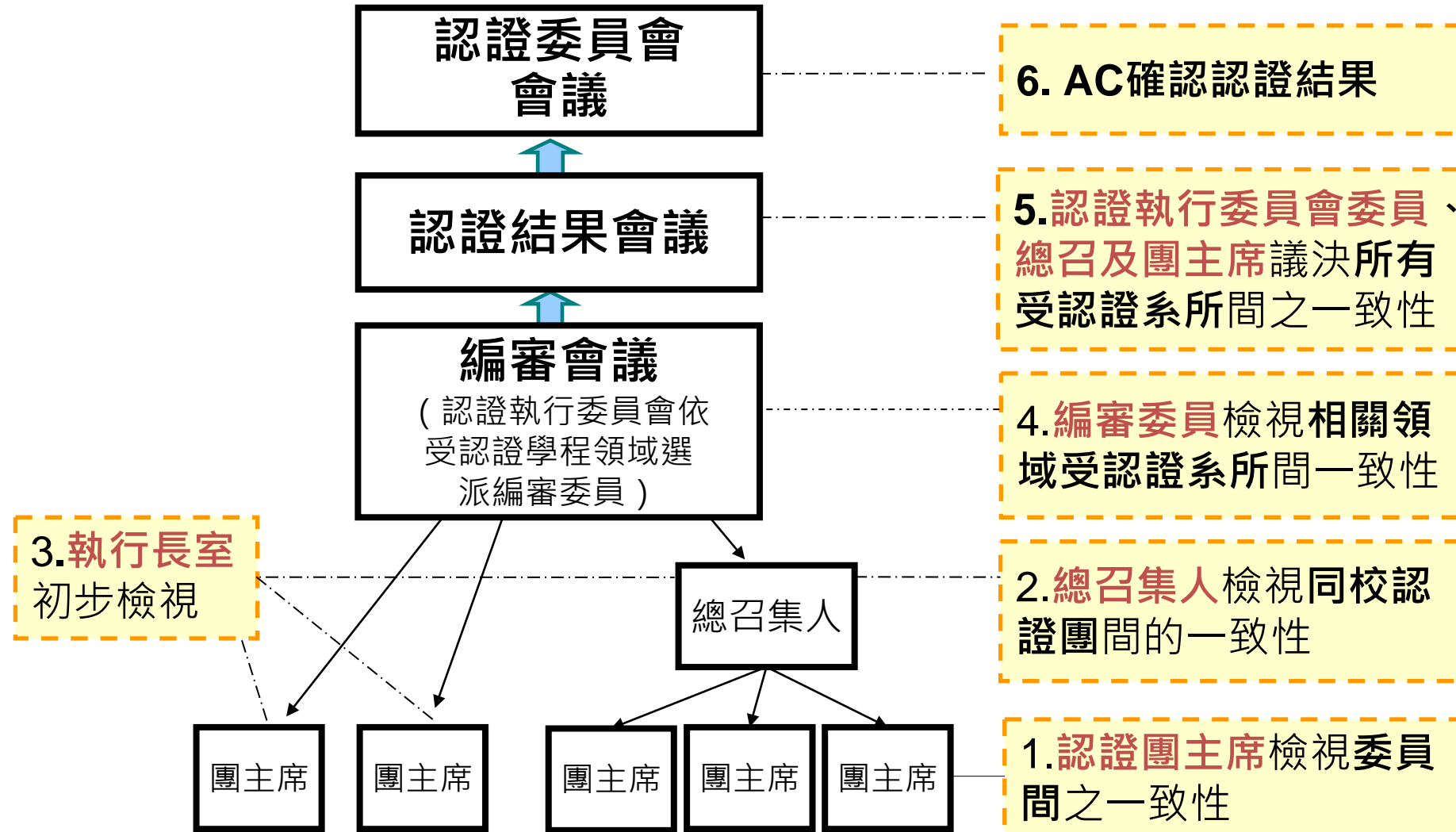
資料夾依**課程名稱**排列，非教師姓名

資料夾請準備每學年度畢業生成績單（學分數）分析，提供認證團抽樣檢視

若佐證資料以電子檔型式呈現，請依照規範或課程名稱建立資料夾，並提供資料夾目錄

佐證文件內容可參考「**認證規範解說**」

IEET 認證六層一致性檢視機制



認證結果種類

通過認證

- 有效六年，下次週期性審查
- 有效三年，下次期中審查
- 有效一年：第二週期（含）以後之審查，有報告書或相關佐證不足，然實地訪評查證具備教學及改進成效。
- **準通過認證**：用於尚未有畢業生而整體機制符合規範要求學程。

補件再審

- 首次參與認證學程因佐證不充分以致無法決定認證結果，補件再審學程可於二年內重新再實地訪評。受認證學程於同一週期內獲補件再審之認證結果至多一次。

不通過認證

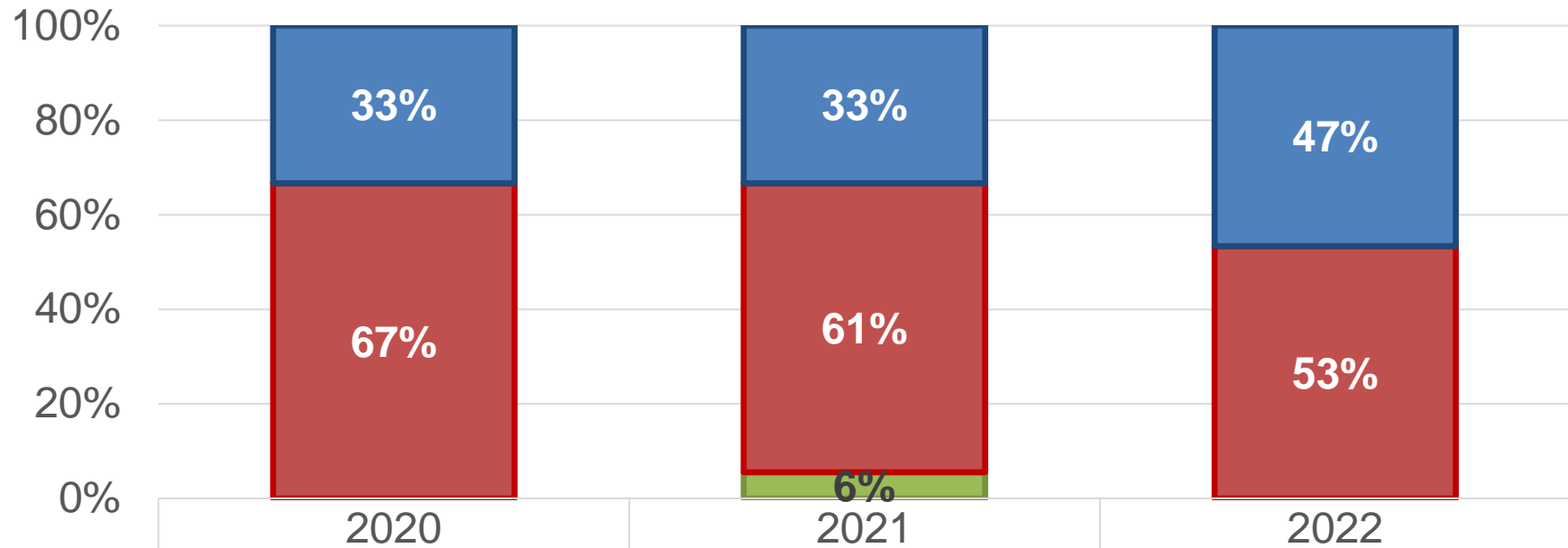
- 本委員會僅通知受認證學程，不對外公布。未通過之受認證學程可於一年後重新提出認證申請。

請留意



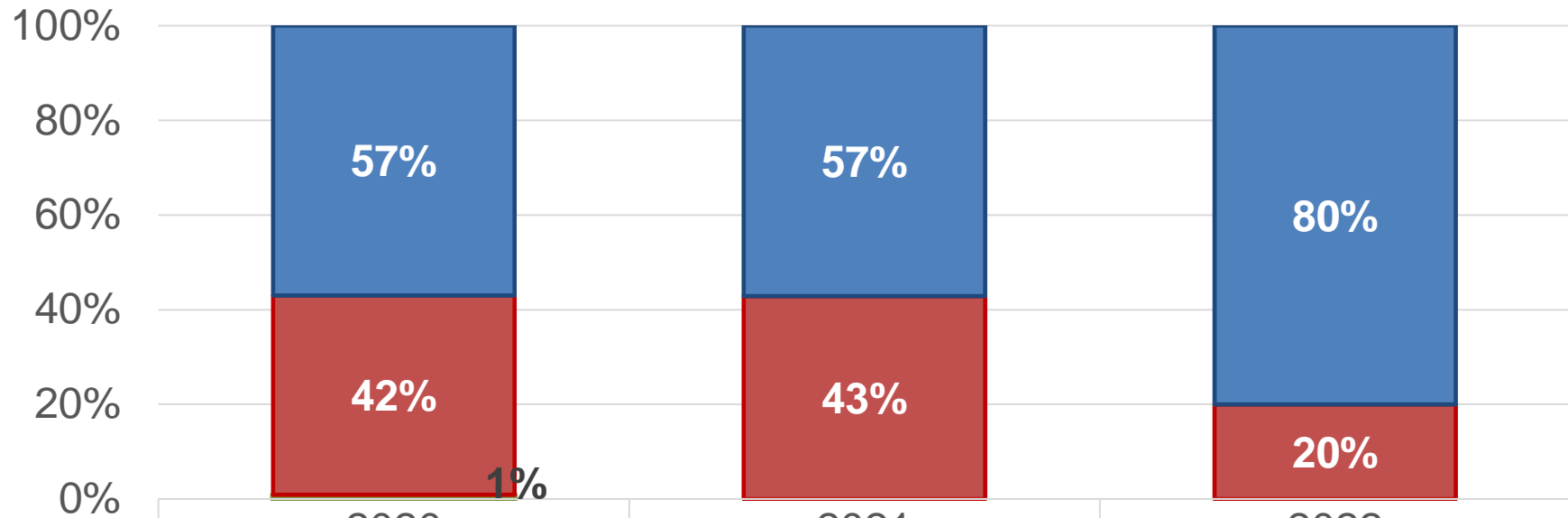
補件再審、不通過認證或曾中斷認證之學程，獲得審查通過後，認證有效期無法回溯。

近3年第2週期系所認證結果分析



	2020	2021	2022
■ 通過認證-6年NGR	5	6	7
■ 通過認證-3年	10	11	8
■ 通過認證-1年	0	1	0
系所總數	15	18	15

近3年第3週期系所認證結果分析



	2020	2021	2022
■ 通過認證-6年NGR	61	32	12
■ 通過認證-3年	45	24	3
■ 通過認證-1年	1	0	0
系所總數	107	56	15

Q&A

若有問題，請於系統之聊天室留言，
學會將依留言順序回覆

也請您踴躍填寫線上回饋單



Thank You !
www.ieet.org.tw