

**2027**  
**(115學年度)**

**工程及科技教育  
認證說明會**

2025/09/19

**IEET**  
國際認證

認證流程

學習成果導向  
概念

認證規範及  
佐證重點



# 國家防災日-全國性地震海嘯演練訊息

氣象署為配合國家防災日，今日上午9時21分發布演練細胞廣播（Cell Broadcast Service, CBS），將防災資訊藉由手機即時發送給民眾，以確保大家熟悉告警訊息及後續避難演練。

114 年國家防災日演練災防告警細胞廣播具體訊息內容

訊息內容	發布時間	訊息類型	發布範圍
【114 年國家防災日演習】地震速報演練，臨震應變『趴下、掩護、穩住』【Earthquake Disaster Drill】中央氣象署 02_2349 1181 避難宣導： <a href="https://gov.tw/HnJ">https://gov.tw/HnJ</a>	上午 9 點 21 分	地震速報 測試	全國
【114 年國家防災日演習】海嘯警報演練，民眾勿驚慌，如遇真實海嘯事件請立即前往高處避難【Tsunami Disaster Drill】中央氣象署 02_2349 1181	上午 9 點 30 分	海嘯警報 測試	沿海鄉鎮 市區
【114 年國家防災日演習】海嘯警報解除演練，民眾勿驚慌，如遇真實海嘯事件請立即前往高處避難【Tsunami Disaster Drill】中央氣象署 02_2349 1181	上午 10 點 00 分	海嘯警報 解除測試	沿海鄉鎮 市區

# 大綱

IEET 國際認證

學習成果導向 (Student outcomes-based) 概念

認證規範及佐證重點

認證流程

# 大綱

IEET 國際認證

學習成果導向 (Student outcomes-based) 概念

認證規範及佐證重點

認證流程

# IEET 為教育部認可之 「國內專業評鑑機構」

備 註：  
保存年限：

教育部 公告

地址：100臺北市中正區中山南路5號  
傳 真：02-2356-6800  
聯絡人：陳芳玲 電話：02-7736-5891

發文日期：中華民國99年6月21日  
發文字號：台高(二)字第0990103277A號



主旨：公告「社團法人中華工程教育學會」為本部認可之「國內專業評鑑機構」。

依據：  
一、大學評鑑辦法第5條第3項。  
二、大學自我評鑑結果及國內外專業評鑑機構認可要點第4點。  
三、教育部認可國內外專業評鑑機構審查作業原則第9點第2項。

公告事項：  
一、社團法人中華工程教育學會業經本部審查通過，為本部認可之國內專業評鑑機構。  
二、本部認可社團法人中華工程教育學會之有效期限，自99年6月至104年5月，共計5年。

部長 吳清基

99年6月22日 下午2時  
教大中工教字99024號

2009-2014

備 註：  
保存年限：

教育部 公告

發文日期：中華民國104年9月3日  
發文字號：臺教高(二)字第1040120038A號



主旨：公告「中華工程教育學會」為本部認可之「國內專業評鑑機構」。

依據：  
一、大學評鑑辦法第5條第2項。  
二、大學自我評鑑結果及國內外專業評鑑機構認可要點第4點。  
三、教育部認可國內外專業評鑑機構審查作業原則第9點第2項。

公告事項：  
一、中華工程教育學會業經本部審查通過，為本部認可之國內專業評鑑機構。  
二、核准辦理評鑑類別為「院系所及學程評鑑」，計畫名稱為「工程教育認證(EAC)」、「技術教育認證(TAC)」、「資訊教育認證(CAC)」、「建築教育認證(AAC)」、「空間規劃與設計教育認證(AAC-SPD)」、「設計教育認證(DAC)」，共計6項。  
三、本部認可中華工程教育學會之有效期限，自104年6月至109年5月，共計5年。

部長 吳思華 請假  
政務次長 陳 德 華 代行

第 1 頁 共 1 頁

2014-2020

備 註：  
保存年限：

財團法人高等教育評鑑中心基金會 函

地址：10644臺北市大安區和平東路一段179號7樓  
聯絡人：唐麗蓮  
電話：02-33431255  
傳真：02-33431211  
電子信箱：monica@heeact.edu.tw

受文者：社團法人中華工程教育學會

發文日期：中華民國109年5月28日  
發文字號：高評字第1091000685號  
類別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：審查意見結果、認可證書(另寄)(23\_1091000685-0-0.pdf)

主旨：有關貴會申請國內專業評鑑機構認可，業經審查通過，復如說明，請查照。

說明：  
一、復貴會109年3月6日中工教字第1090000083號函。  
二、貴會經審查通過為「國內專業評鑑機構」，認可之有效期限自109年6月1日起至114年5月31日止，共計5年。

正本：社團法人中華工程教育學會  
20200528  
副本：教育部 10-00-32

辦公室主任 109/05/28  
1090000151

第 1 頁 共 1 頁

2020-2025

財團 高等教育評鑑中心基金會  
法人 HEEACT Higher Education Evaluation and Accreditation Council of Taiwan

認 可 證 書

No. 202501

茲 證 明

社團法人中華工程教育學會

經財團法人高等教育評鑑中心基金會「專業評鑑機構認可委員會」

通過認可

認可效期：114年6月1日至119年5月31日

李德財 HEEACT 游光昭  
董事長 執行長



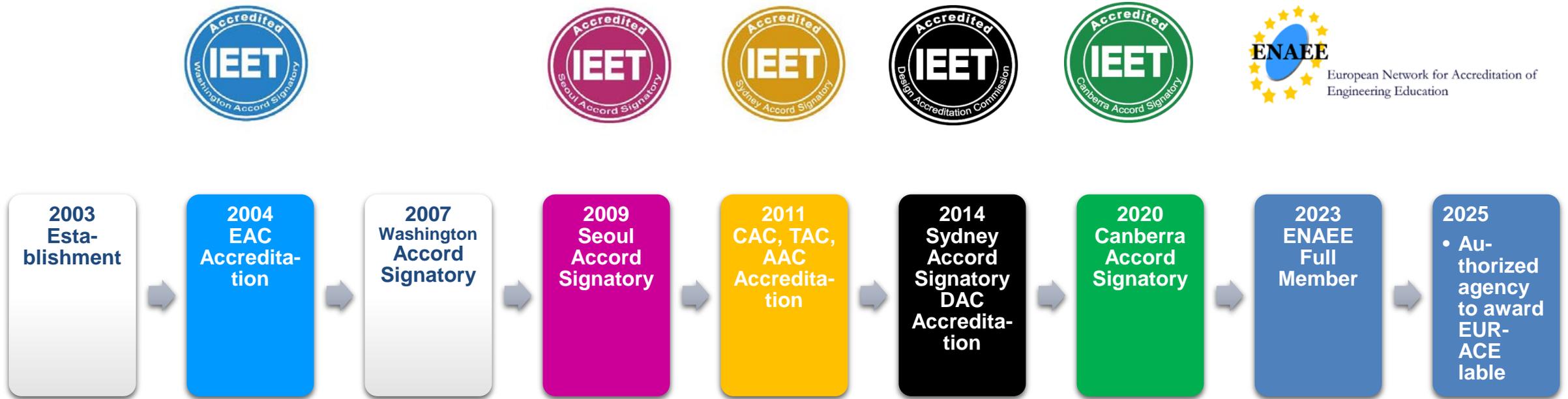
2025-2030

# 理監事會及認證委員會 組織架構

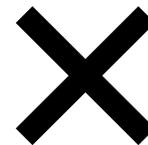
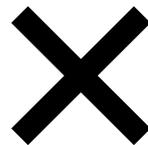


認證委員會 ( Accreditation Council , 簡稱AC ) 為負責學會認證業務的最高層級組織，主任委員由理事長提名，經理事會通過後聘任之，任期2年，副主任委員及委員由主任委員提名，經理事會通過後聘任之，任期同主任委員。

# 2003年至2025年 5項國際協定接軌



**IEET是認證學程**  
(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**

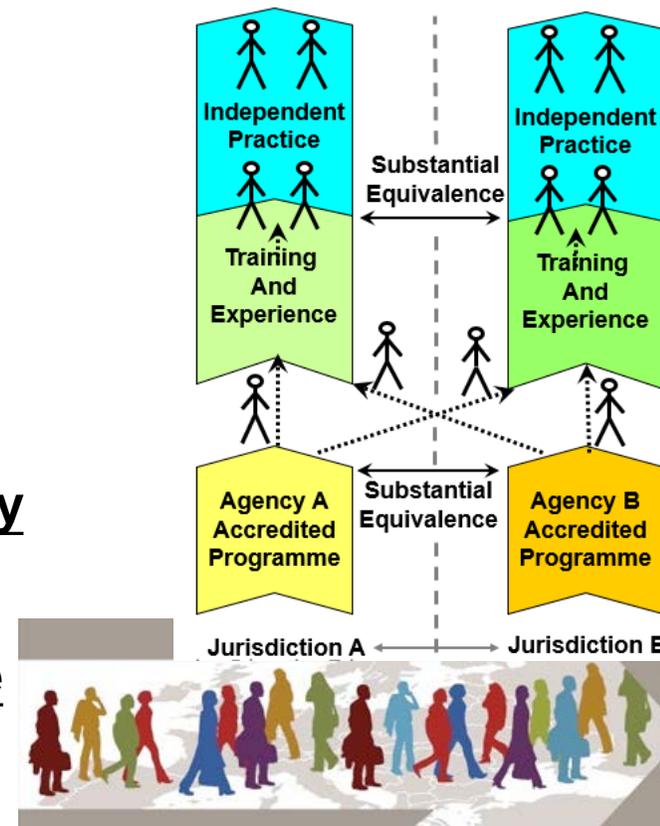


# 工程及科技教育認證 有2個重要目的

## 1. Quality Assurance of Education via Accreditation

- A periodic, voluntary process involving a program to encourage high standards of education
- Accreditation indicates that the IEET judges that
  - ✓ the program, in a manner consistent with the agency's standards,
  - ✓ offers its students on a satisfactory level of the educational opportunities implied in its objectives and is likely to continue to do so.
- ✓ Accreditation is not a ranking system

## 2. International Mobility of Professionals



Graduates from **substantially equivalent** programmes A and B are able to proceed to further professional development toward **substantially equivalent** professional competency levels

# 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。

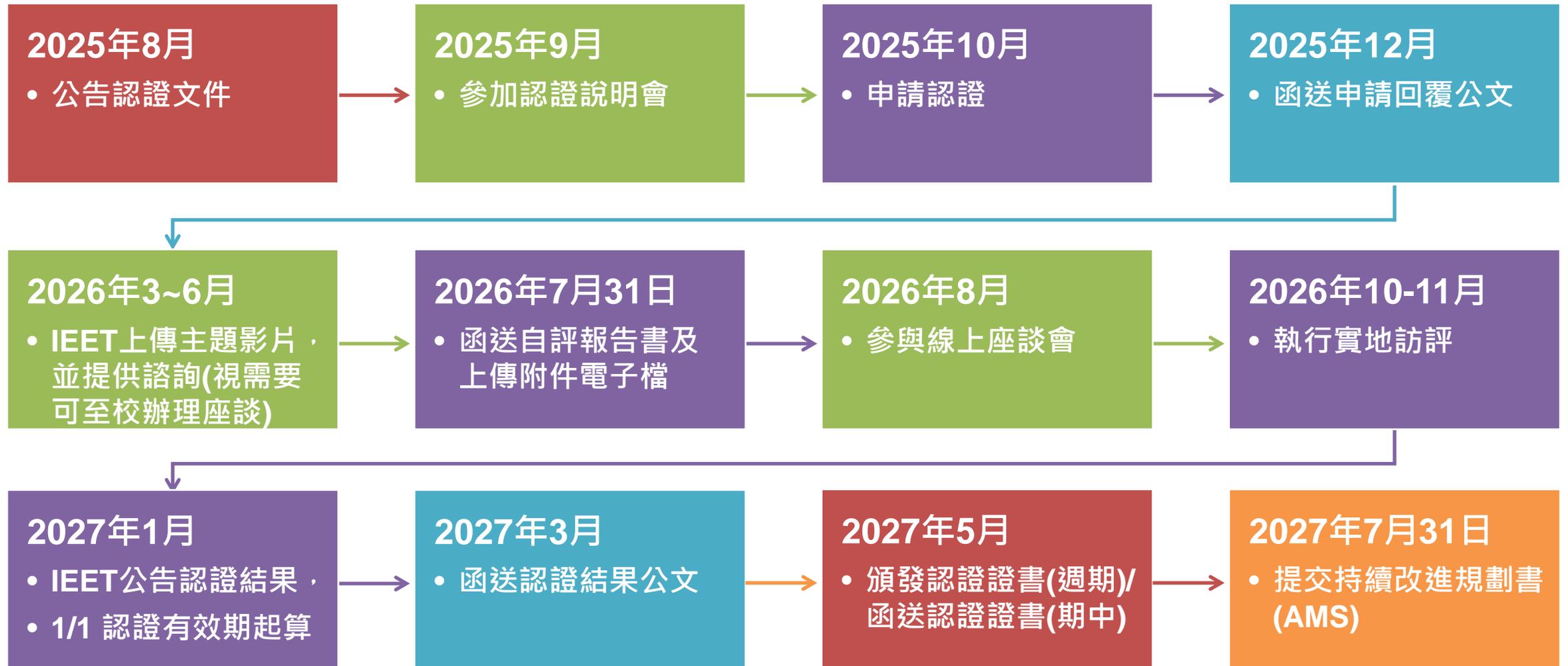
## 重視品質文化，對利益關係人負責

- 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。

# 執行5大領域認證

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 25會員 ENAE 22會員	Seoul Accord 13會員	Sydney Accord 11會員	-	Canberra Accord 9會員	-	-

# 2027年度認證基本流程



# IEET 對學程的支援

2025年9月  
認證說明會

不限對象

認證與國際接軌介紹、認證規範與佐證說明  
及認證程序與申請流程說明

2026年3~6月  
IEET上傳主題影片，  
並提供諮詢

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  
分析及訪評佐證內容

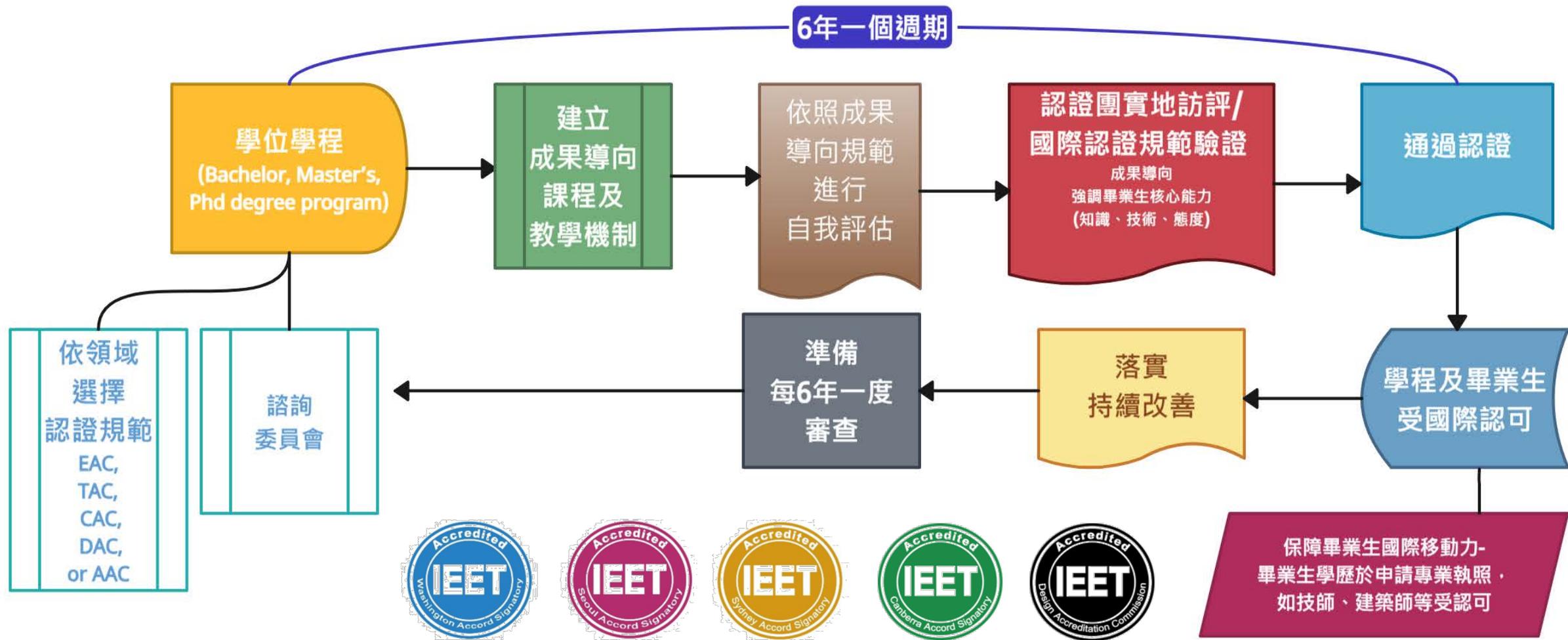
2026年8月  
線上座談會

當年度審查之系所主管、  
聯絡人及校際聯絡人

認證規範提醒、自評報告書補件清單A、  
IEET 聯絡人說明實地訪評行政流程

# IEET 認證超過20年歷史

## 是一套促進系所教學品質提升的國際標準



**A. 認證年度  
時程表**

**B. 認證規範/  
認證規範解說**

**C. 認證辦法、  
細則**

**D. 認證費用**

**E. 實地訪評  
行程表**

**F. 認證作業名  
詞定義與解釋**

**G. 持續改善  
規劃書**

**H. 通過認證  
標誌申請書**

**I. 報告書撰寫  
說明**

**認證文件  
完整、公開、透明**

**C. 認證辦法、細則**

認證委員會組織檢則

工程及科技教育認證作業辦法

工程及科技教育認證施行細則

工程及科技教育認證品質保證辦法

申訴作業辦法

認證團成員選任細則

工程及科技教育認證倫理準則

EAC	CAC	TAC	AAC	DAC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EAC2024</li> <li>• EAC2024 解說</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAC2024</li> <li>• CAC2024 解說</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TAC2024</li> <li>• TAC2024 解說</li> <li>• TAC-AD2024</li> <li>• TAC-AD2024 解說</li> <li>• GTAC2024</li> <li>• GTAC2024 解說</li> <li>• GTAC-AD2024</li> <li>• GTAC-AD2024 解說</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AAC2024</li> <li>• AAC2024 解說</li> <li>• AAC-SPD2024</li> <li>• AAC-SPD2024 解說</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DAC2024</li> <li>• DAC2024 解說</li> </ul>

**因應領域屬性  
設置有不同規範**

# IEET依循國際協定標準 制定認證規範和程序

領域	IEET	認證規範	認證程序
工程教育	EAC 規範	<ul style="list-style-type: none"> <li>Washington Accord – Graduate Attributes for Professional Engineers</li> <li>EUR-ACE Framework Standards and Guidelines (EAFSG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Washington Accord – IEA Schedule B1/Schedule B2</li> <li>EUR-ACE Framework Standards and Guidelines (EAFSG)</li> </ul>
工程技術教育	TAC 規範	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sydney Accord – Graduate Attributes for Engineering Technologists</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sydney Accord – IEA Schedule B1/Schedule B2</li> </ul>
建築教育	AAC 規範	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canberra Accord –</li> <li>UNESCO-UIA Charter for Architectural Education</li> <li>INQAAHE Guidelines of Good Practice (GGP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canberra Accord –</li> <li>UNESCO-UIA Charter for Architectural Education</li> <li>INQAAHE Guidelines of Good Practice (GGP)</li> </ul>
資訊教育	CAC 規範	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seoul Accord – Graduate Attributes for Computing and IT-related Professionals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seoul Accord – Seoul Accord Guidelines</li> </ul>

# 通過 IEET 認證系所 可申請使用 Logo

學程可用於畢業證書、網站、宣傳資料等



# IEET 參與的國際協定及其會員

## Washington Accord (EAC/工程教育)

an international agreement among bodies responsible for accrediting engineering degree programs

## Seoul Accord (CAC/資訊教育)

a multi-lateral agreement among agencies responsible for accreditation or recognition of tertiary-level computing and IT-related qualifications

## Sydney Accord (TAC/工程技術教育)

an agreement developed for engineering technologists or incorporated engineers

## Canberra Accord (AAC/建築教育)

an international agreement by accreditation/validation agencies in architectural education

## ENAAE (EAC/工程教育)

an international agreement among bodies responsible for accrediting engineering degree programs

Australia		New Zealand	
Bangladesh		Pakistan	
Canada		Peru	
China		Philippines	
Costa Rica		ROC	
Hong Kong		Russia	
India		S. Africa	
Indonesia		Singapore	
Ireland		Sri Lanka	
Japan		Turkey	
Korea		UK	
Malaysia		USA	
Mexico			

2007成為會員

Australia	
Canada	
Hong Kong	
Indonesia	
Ireland	
Japan	
Korea	
Malaysia	
Mexico	
ROC	
Saudi Arabia	
UK	
USA	

2009成為會員

Australia	
Canada	
Hong Kong	
Ireland	
Korea	
Malaysia	
New Zealand	
ROC	
S. Africa	
UK	
USA	

2014成為會員

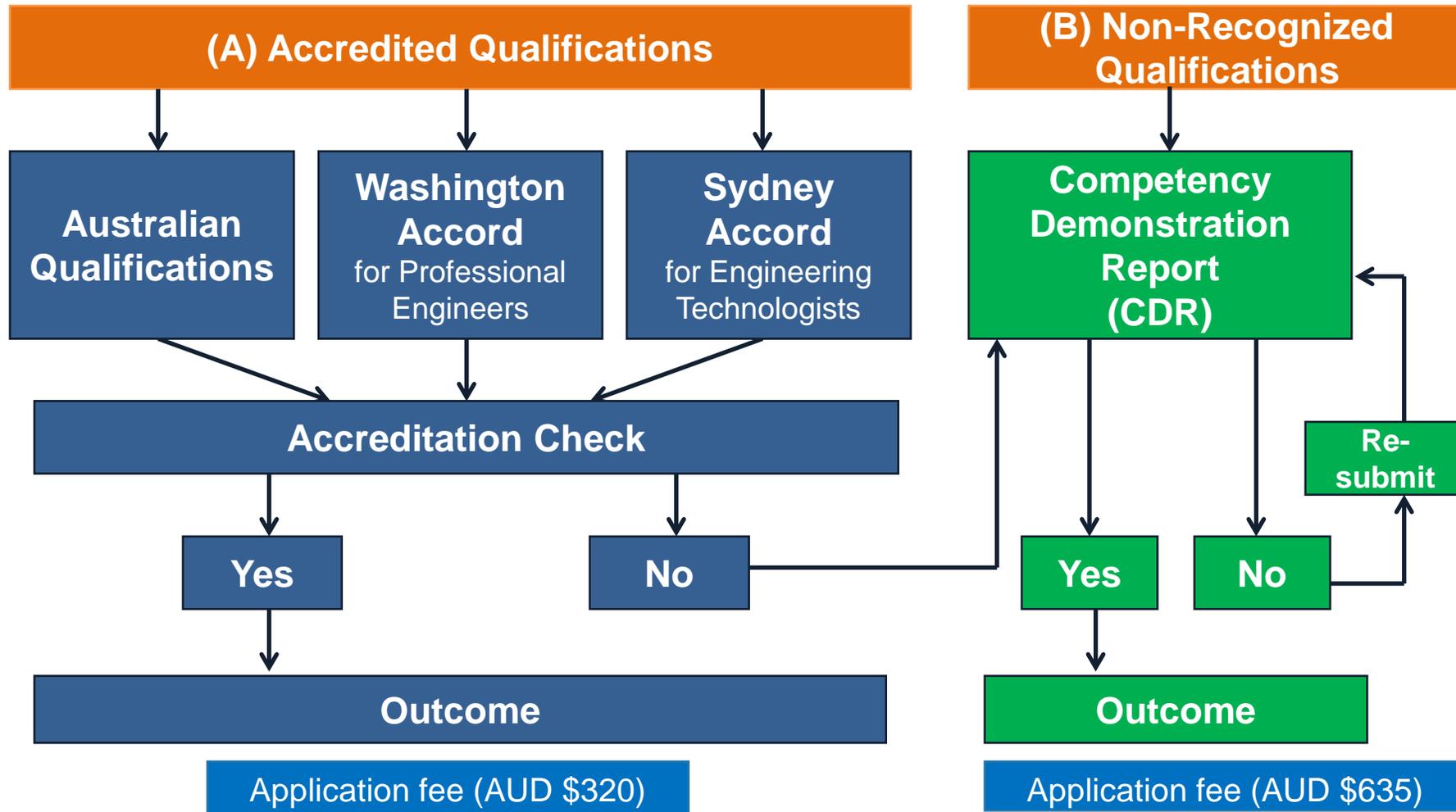
Canada	
China	
Hong Kong	
Japan	
Korea	
Mexico	
ROC	
S. Africa	
USA	

2020成為會員

Chile		ROC	
Finland		Romania	
France		Russia	
Germany		Slovak Republic	
Ireland		Spain	
Italy		Switzerland	
Kyrgyz Republic		Turkey	
Peru		UK	
Poland			
Portugal			
Republic of Kazakhstan			

2023成為會員  
2025 成為 EUR-ACE  
授權機構

# (舉例) 在澳洲如何成為專業工程師？



# 國際協定會員在實質相當 (substantial equivalency) 前提下， 相互認可彼此國家通過認證學程畢業生



1. 會員間認證規範和程序是實質相當
2. 會員間認證結果是可相互接受
3. 畢業生核心能力  
( Graduate Attributes )  
是實質相當

# 2025年6月起 IEET 為 EUR-ACE® 授權機構

EUR-ACE® is the European quality label for engineering degree programmes at Bachelor and Master levels



1. 通過IEET認證的工程學士學程將被納入ENAAEE Database of EURACE Labeled Programs
2. IEET 認證證書將有EUR-ACE 標章
3. 學程可被授權使用EUR-ACE Label
4. 畢業生學歷可受ENAAEE的20餘國會員認可

教育品質受認可，  
利於雙聯學位學程  
和交換生制度建立

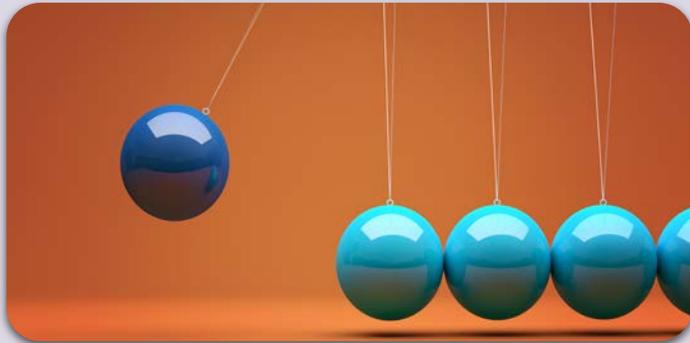
畢業生學歷受認可  
利於未來就學及  
申請工程師執照

畢業生具備  
Eur-Ing專業職稱

畢業生核心能力  
受企業信任



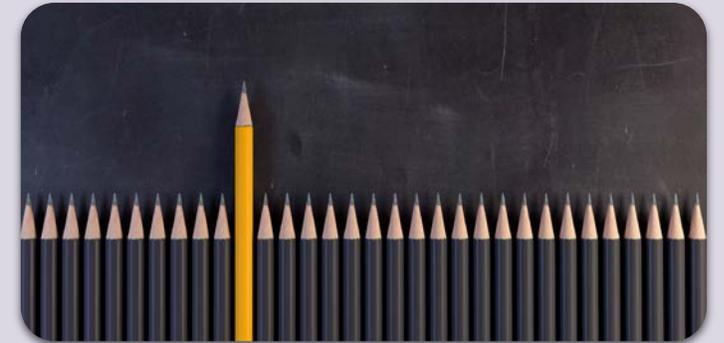
# 有關建築教育認證



Recognize **substantial equivalence** between accreditation systems in architectural education



Facilitate the **portability of educational credentials** between the countries whose accreditation agencies signed the Accord



Contribute to **improving the quality of architectural education** through benchmarking

# 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。

# IEET自我內外部品質保證

## 工程及科技教育認證 品質保證辦法

第二條：

本委員會及下設執行委員會，秉持公開透明、公正客觀及正直誠信的原則執行工程及科技教育認證，並為確保相關工作能持續符合受認證學程及產業人才培育需求，建立並執行下列內外部持續改善機制，以維繫相關工作的品質：

- 一、定期召開執行長室及各項委員會會議，檢討工作成果及規劃未來執行方案。
- 二、定期收集受認證學程及其他相關利益團體的意見，必要時調整認證執行方案。
- 三、定期接受國內外同儕機構的審查，並確實針對建議改進事項進行持續改善。
- 四、至少每二年一次依照國際標準及相關利益團體的意見，檢視認證規範、認證作業辦法及施行細則等認證文件，並視需要修訂；修訂版本須於公開檢視後，才得確認及施行。
- 五、本委員會及下設執行委員會成員、認證團成員及執行長室成員除須依據工程及科技教育認證倫理準則執行相關工作外，亦須定期接受最新認證制度培訓，以確保相關工作的品質。



# IEET 每6年受國際審查一次

-Sig: 晉升會員  
-FM: 正式會員  
-PR: Periodic Review

Yr/A cd	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Washington	Sig.					PR						PR							PR
Seoul			Sig.									PR							PR
Sydney								Sig.				PR							PR
Canberra													受 審查	Sig.					PR
ENAE																	FM	受 審查	Eur- ACE Label

Note: Due to Covid, Washington/Seoul/Sydney reviews are postponed by 1 year.

# 2025年IEET受國際協定審查

協定	日期	觀察學校	國際審查團
Sydney Accord TAC/工程技術	10月26-28日	崑山科技大學 智慧機器人、電子	EngNZ (紐西蘭)* ECUK (英國) ABET (美國)
	10月29-31日	弘光科技大學 智慧科技應用、 環境與安全衛生工程	
Seoul Accord CAC/資訊	11月09-11日	文化大學 資工	ACS (澳洲)* ABET (美國) HKIE (香港)
	11月12-14日	修平科技大學 資管	
Washington Accord EAC/工程	11月16-18日	國立虎尾科技大學 材料、電機	EngNZ (紐西蘭)* CACEI (墨西哥) IES (新加坡)
	11月19-21日	元智大學 化材、電機	
Canberra Accord AAC/建築	12月07-09日	國立臺北科技大學 建築	KAAB (韓國)* ANPADEH (墨西哥)

Note: \*為國際審查團主席

# IEET 輔導他國認證制度



**Myanmar  
Engineering  
Council (MEngC)**  
for  
Washington Accord



**Myanmar  
Computer  
Federation  
(MCF)**  
for  
Seoul Accord



မြန်မာနိုင်ငံ ကွန်ပျူတာ အသင်းချုပ်  
[www.mcfmyanmar.org](http://www.mcfmyanmar.org)

**Council of  
Engineers Thailand  
(COET)**  
for  
Washington Accord



**Education and  
Evaluation Training  
Commission  
(ETEC)**  
Saudi Arabia  
for  
Washington Accord  
Seoul Accord



هيئة تقويم التعليم والتدريب  
Education & Training Evaluation Commission

**2025年6月**

**參加國際工程聯盟 (International Engineering Alliance) 會議**



**Washington Accord, Sydney Accord in  
Merida, Mexico**

# 2025年6月 參加Seoul Accord會議



**Merida, Mexico**

# 2025年6月 參加Canberra Accord會議



Shanghai, China

# 若不認證 可委託IEET為您辦理客製化自評工作

## 校務自評

- 例如：修平科技大學，委託IEET為其進行校務自評。



## 系所自評

- 例如：國立雲林科技大學前瞻學院，委託IEET為其進行自評。
- 例如：逢甲大學國際學位學程，委託IEET 為其進行自評。

依學校需求  
IEET 設計  
符合國際標準  
指標及流程  
促進系統化的  
教學品質保證

# 2018年起擔任 教育部-補助大學校院產學合作培育博士級研發人才 計畫專案辦公室



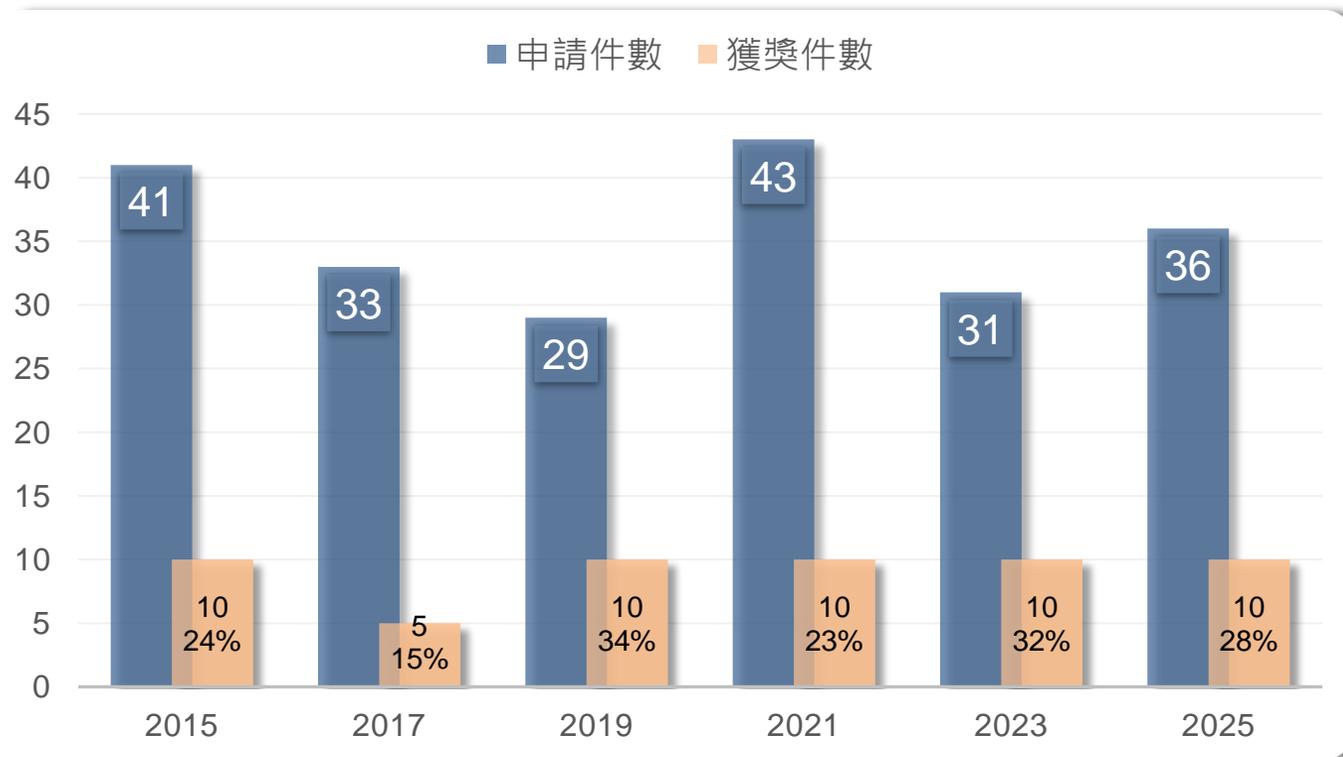
歷年各領域核定案件數合計30校95案

- \* 碩博五年研發一貫及博士四年研發模式(共計32校91案)
- \* 解決產業議題研發模式(共計12校22案)
- \* 113學年度共計補助439位學生 (碩博五年研發一貫及博士四年研發模式: 417人/解決產業議題研發模式: 22人)
- \* 投入經費--教育部補助獎助學金: TWD 84,000,000元/補助計畫執行所需費用: TWD 19,350,000元/  
廠商及學校投入配合款: TWD 50,000,000元以上

# 承接109及112學年度 農業部農業公費專班考評工作 112學年度六校實地訪評：2024.05



# IEET 教學傑出獎 (二年一度)



# 舉辦學生工程創意競賽 ( 每年辦理 )



IEET、土木水利工程學會、技顧公會共同舉辦

# 國內參與IEET認證之大學校院已達85校

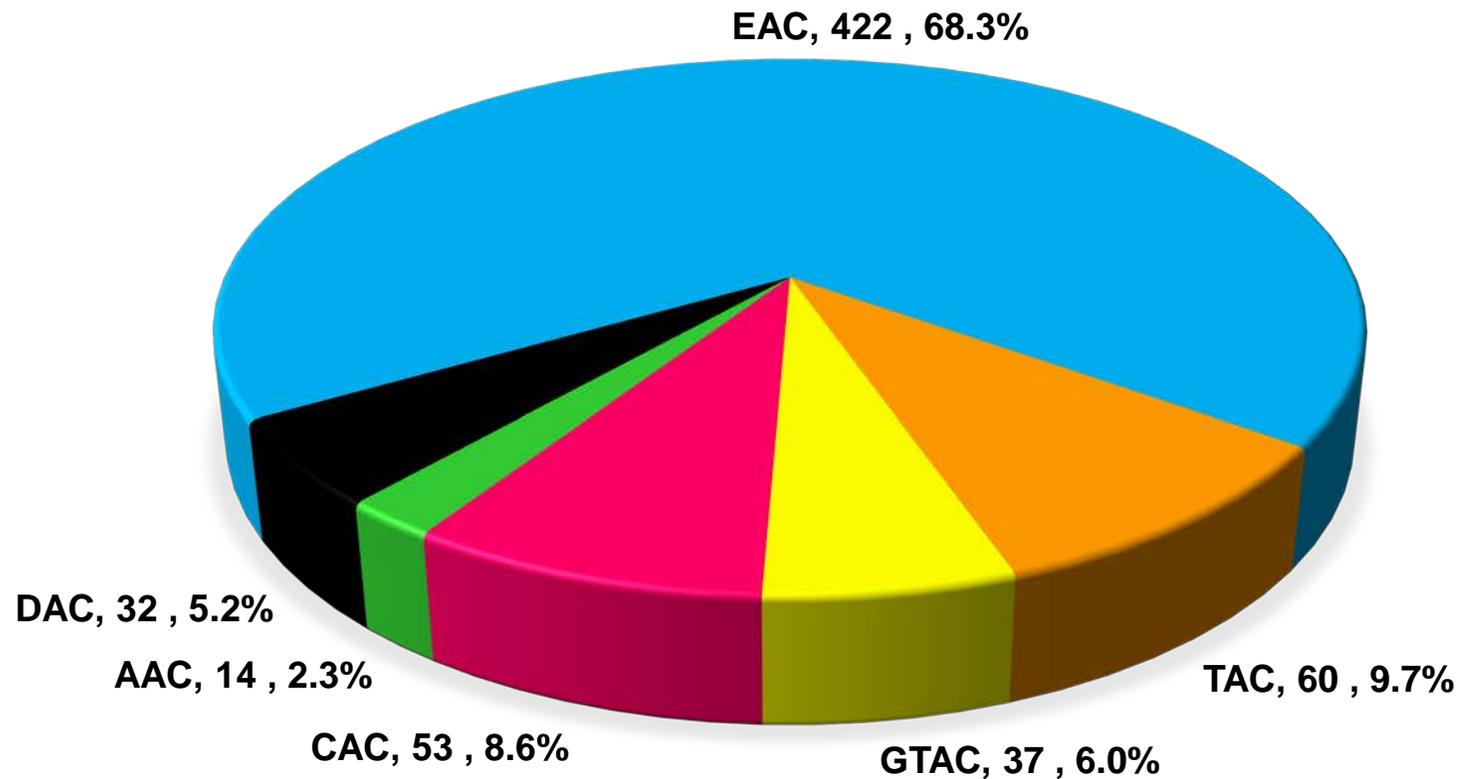
大同大學	大葉大學	中山醫學大學	中原大學
中國文化大學	中華大學學校財團法人中華大學	中華民國海軍軍官學校	中華民國陸軍軍官學校
元智大學	玄奘大學	亞洲大學	明道學校財團法人明道大學
東海大學	長庚大學	長榮大學	南華大學
真理大學	國立中山大學	國立中央大學	國立中正大學
國立中興大學	國立陽明交通大學	國立成功大學	國立宜蘭大學
國立東華大學	國立金門大學	國立屏東大學	國立高雄大學
國立清華大學	國立嘉義大學	國立彰化師範大學	國立暨南國際大學
國立臺中教育大學	國立臺北大學	國立臺南大學	國立臺灣大學
國立臺灣師範大學	國立臺灣海洋大學	國立聯合大學	國防大學
淡江大學學校財團法人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

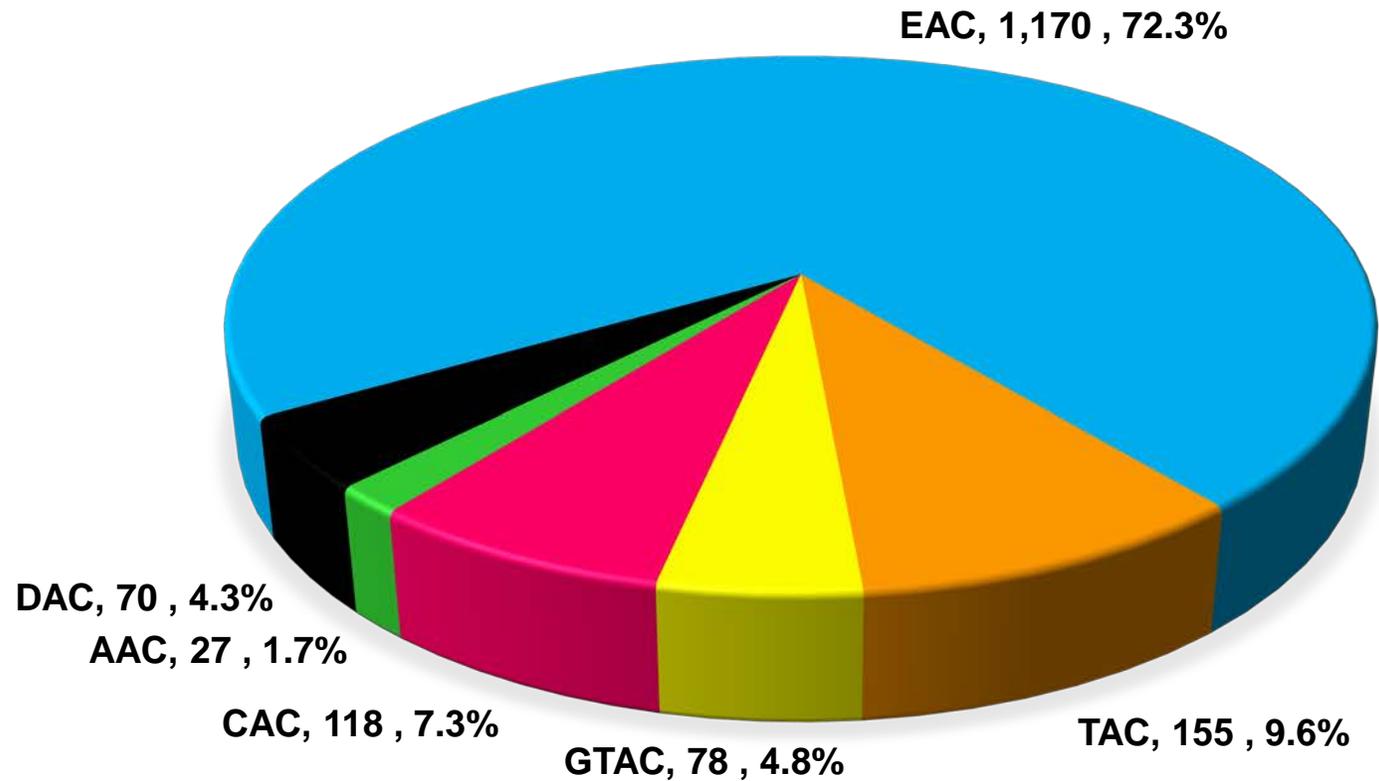
中國科技大學	弘光科技大學	正修學校財團法人正修科技大學	嶺東科技大學
和春技術學院	明志科技大學	明新學校財團法人明新科技大學	光宇學校財團法人元培醫事科技大學
東南科技大學	南開科技大學	南臺學校財團法人南臺科技大學	東方學校財團法人東方設計大學
致理學校財團法人致理科技大學	修平學校財團法人修平科技大學	高苑科技大學	建國科技大學
國立虎尾科技大學	國立屏東科技大學	國立高雄科技大學	健行學校財團法人健行科技大學
國立勤益科技大學	國立臺北科技大學	國立臺中科技大學	國立雲林科技大學
朝陽科技大學	華夏學校財團法人華夏科技大學	國立臺灣科技大學	崑山科技大學
萬能學校財團法人萬能科技大學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

技職校院共36校

# 臺灣2005-2026年度(93-114學年度) 參與IEET認證之各規範系所數 (N=618)



# 臺灣2005-2026年度(93-114學年度) 參與IEET認證之各規範學程數 (N=1,618)



# 大綱

IEET 國際認證

學習成果導向 (Student outcomes-based) 概念

認證規範及佐證重點

認證流程

# 2024年版認證規範

1. 教育目標

2. 學生

3. 應屆畢業生  
核心能力

4. 課程及  
教學

5. 教師

6. 設備及  
空間

7. 行政支援  
人力及經費

8. 持續改善

G. 研究所  
認證基本要求

# 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

# OBE 是什麼

**“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).*

# IEET 認證 特別重視 學生學習成果的檢視



# 華盛頓協定、雪梨協定 畢業生核心能力 (GA)

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.

1. Engineering knowledge

2. Problem analysis

3. Design/development of solutions

4. Investigation

5. Tool usage

6. The engineers and the world

7. Ethics

8. Individual and collaborative team work

9. Communication

10. Project management and finance

11. Lifelong learning

# 華盛頓協定、雪梨協定 畢業生核心能力 (GA)

## 知識面 Knowledge-oriented

1. Apply engineering knowledge

## 解決問題能力群

- Problem-solving skill group
2. problem analysis
  3. Design/development of solutions
  4. Investigation

## Graduate Attributes

## 技術能力群

Skill-oriented group

5. Tool usage
8. Individual and collaborative team work
9. Communication
10. Project management and finance

## 態度能力群

Attitude-oriented group

6. The engineers and the world
7. Ethics
11. Lifelong learning

# IEET 認證 成果導向 (OBE) 理念

以學生為本位

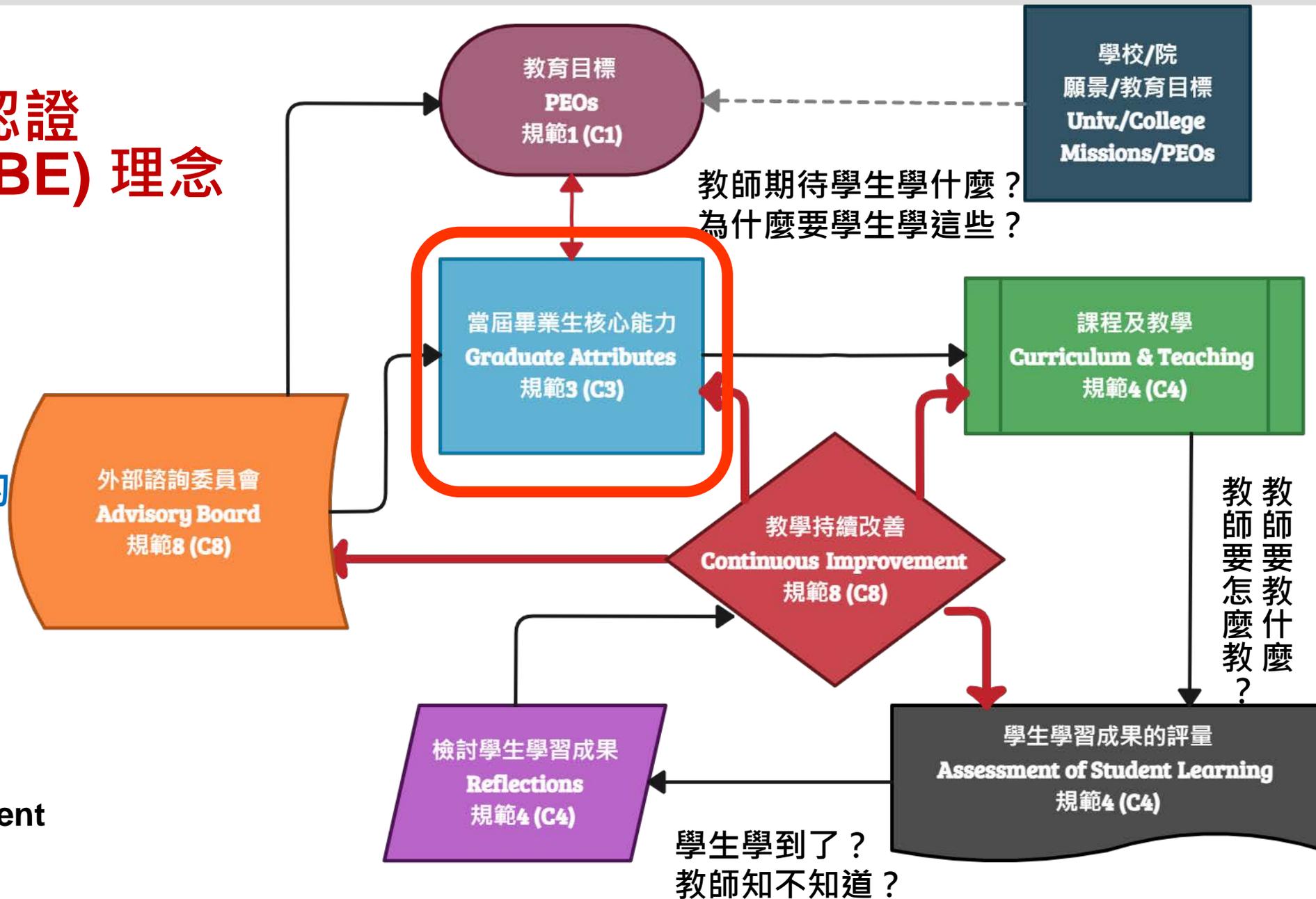
以成果為導向

以佐證為依據

以持續改善為目的



**Outcomes-based  
Education & Assessment**



# 短、中、長期 學生學習成果 (Student Learning Outcomes)

## 短期-學生

- **核心能力 (C4)**  
指的是各課程  
所擬培育的  
知識、技術、  
態度

## 中期-應屆畢業生

- **應屆畢業生  
核心能力 (C3)**  
指的是畢業時  
應具備進入專  
業領域職場的  
知識、技術、  
態度

## 長期-校友

- **教育目標 (C1)**  
指的是畢業後  
**3-5年**的校友，  
於專業領域職  
場中應具備的  
知識、技術、  
態度

# 教育目標 vs 核心能力

## Samples from ABET Accredited Programs

Discipline	Sample Program	Program Educational Objectives	Student Outcomes
Civil Engineering	UIUC	<p>1.a wide range of careers as engineers, consultants, and entrepreneurs in both traditional and emerging fields of civil and environmental engineering, science, and technology.</p> <p>2.placement in leading graduate programs in engineering and interdisciplinary areas so they are able to develop as researchers, experts, educators, and leaders.</p> <p>3. professional licensure and continuous professional skills development.</p> <p>4.the ability to learn and create new knowledge in ever-changing environments of the 21st century and to communicate their work and ideas to colleagues, professional societies, and the public at large.</p> <p>5.high ethical and technical standards that enable them to lead their professional disciplines, organizations, and communities globally.</p>	<p>1.an ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.</p> <p>2.an ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.</p> <p>3.an ability to communicate effectively with a range of audiences</p> <p>4.an ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.</p> <p>5.an ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives</p> <p>6.an ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.</p> <p>7.an ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.</p>

# 教育目標 vs 核心能力

## Samples from ABET Accredited Programs

Discipline	Sample Program	Program Educational Objectives	Student Outcomes
Chemical Engineering	University of Cincinnati	<p>1. Apply their strong foundation in the theory and practice of chemical engineering to pursue successful careers in research, development, industry, academia, government, or other organizations and in graduate programs and professional schools.</p> <p>2. Use lifelong learning skills to take advantage of professional development opportunities to acquire new knowledge, skills and experiences, and adapt to changing global markets.</p> <p>3. Engage in professional service and volunteerism that benefits society and to develop innovative ideas to generate novel solutions that are ethical, socially responsible, safe and environmentally sustainable.</p>	<p>1. an ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.</p> <p>2. an ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.</p> <p>3. an ability to communicate effectively with a range of audiences.</p> <p>4. an ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.</p> <p>5. an ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.</p> <p>6. an ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.</p> <p>7. an ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.</p>

# 教育目標 vs 核心能力

## Samples from ABET Accredited Programs

Discipline	Sample Program	Program Educational Objectives	Student Outcomes
Mechanical Engineering	Purdue University	<p><b>1. Professional Practice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Actively embracing leadership roles in the practice of engineering in industry and government organizations (including both traditional and emerging technical areas).</li> <li>•Conducting research and development across disciplines (via graduate study or industry) to advance technology and foster innovation in order to compete successfully in the global economy.</li> <li>•Applying their engineering problem-solving skills to less-traditional career paths (e.g., law, medicine, business, education, start-up ventures, public policy, etc.).</li> </ul> <p><b>2. Professional Development</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Actively participating in ongoing professional development opportunities (conferences, workshops, short courses, graduate education, etc.).</li> <li>•Updating and adapting their core knowledge and abilities to compete in the ever-changing global enterprise.</li> <li>•Developing new knowledge and skills to pursue new career opportunities.</li> </ul> <p><b>3. Professional Outreach</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Serving as ambassadors for the engineering profession, inspiring others to develop a passion for engineering.</li> <li>•Exchanging and applying knowledge to create new opportunities that advance society and solve a variety of technical and social problems.</li> <li>•Advancing entrepreneurial ventures and fostering activities that support sustainable economic development to enhance the quality of life of people in the state, across the country and around the world.</li> </ul>	<p><b>1. Engineering fundamentals:</b> an ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.</p> <p><b>2. Engineering design:</b> an ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.</p> <p><b>3. Communications skills:</b> an ability to communicate effectively with a range of audiences.</p> <p><b>4. Ethical/Professional responsibilities:</b> an ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgements, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.</p> <p><b>5. Teamwork skills:</b> an ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.</p> <p><b>6. Experimental skills:</b> an ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgement to draw conclusions.</p> <p><b>7. Knowledge acquisition:</b> an ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.</p>

# 教育目標 vs 核心能力

## Samples from ABET Accredited Programs

Discipline	Sample Program	Program Educational Objectives	Student Outcomes
Electrical Engineering	UC Santa Barbara	<p>1. We expect our graduates to make positive contributions to society in fields including, but not limited to, engineering.</p> <p>2. We expect our graduates to have acquired the ability to be flexible and adaptable, showing that their educational background has given them the foundation needed to remain effective, take on new responsibilities and assume leadership roles.</p> <p>3. We expect some of our graduates to pursue their formal education further, including graduate study for master's and doctoral degrees.</p>	<p>1. Acquired strong basic knowledge and skills in those fundamental areas of mathematics, science, and electrical engineering that are required to support specialized professional training at the advanced level and to provide necessary breadth to the student's overall program of studies. This provides the basis for lifelong learning.</p> <p>2. Experienced in-depth training in state-of-the-art specialty areas in electrical engineering. This is implemented through our senior electives. Students are required to take two sequences of at least two courses each at the senior level.</p> <p>3. Benefited from imaginative and highly supportive laboratory experiences where appropriate throughout the program. The laboratory experience will be closely integrated with coursework and will make use of up-to-date instrumentation and computing facilities. Students should experience both hardware-oriented and simulation-oriented exercises.</p> <p>4. Experienced design-oriented challenges that exercise and integrate skills and knowledge acquired in several courses. These may include design of components or subsystems with performance specifications. Graduates should be able to demonstrate an ability to design and conduct experiments as well as analyze the results.</p> <p>5. Learned to function well in teams. Also, students must develop communication skills, written and oral, both through team and classroom experiences. Skills including written reports, webpage preparation, and public presentations are required.</p> <p>6. Completed a well-rounded and balanced education through required studies in selected areas of fine arts, humanities, and social sciences. This provides for the ability to understand the impact of engineering solutions in a global and societal context. A course in engineering ethics is also required of all undergraduates.</p>

# 針對學生學習成果 華盛頓協定之要求



**[should be able to]** Apply knowledge of mathematics, natural science, computing and engineering fundamentals, and an engineering specialization... to

develop solutions to **COMPLEX  
ENGINEERING PROBLEMS**

Note: IEA-Graduate-Attributes-and-Professional-Competencies-2021.1-Sept-2021

# 國際協定對於學生解決問題能力 層次比較

**Washington  
Accord**

**Seoul  
Accord**



複雜且整合性問題

( Complex Problem )  
EAC / CAC / AAC / DAC

- 需較深的知識才可解決的問題。
- 問題本身是多面向的，或在技術、專業與其他層面上相互衝突的。
- 是一個實際的問題，沒有顯而易見的解決方法。
- 需創新應用專業基本原則及實務上最新研究成果才可解決的問題。
- 需考量現實環境的多方限制，如人力、成本、設備、材料、資訊及技術等。
- 問題本身可能對社會及環境有廣而遠的影響。

實務技術問題

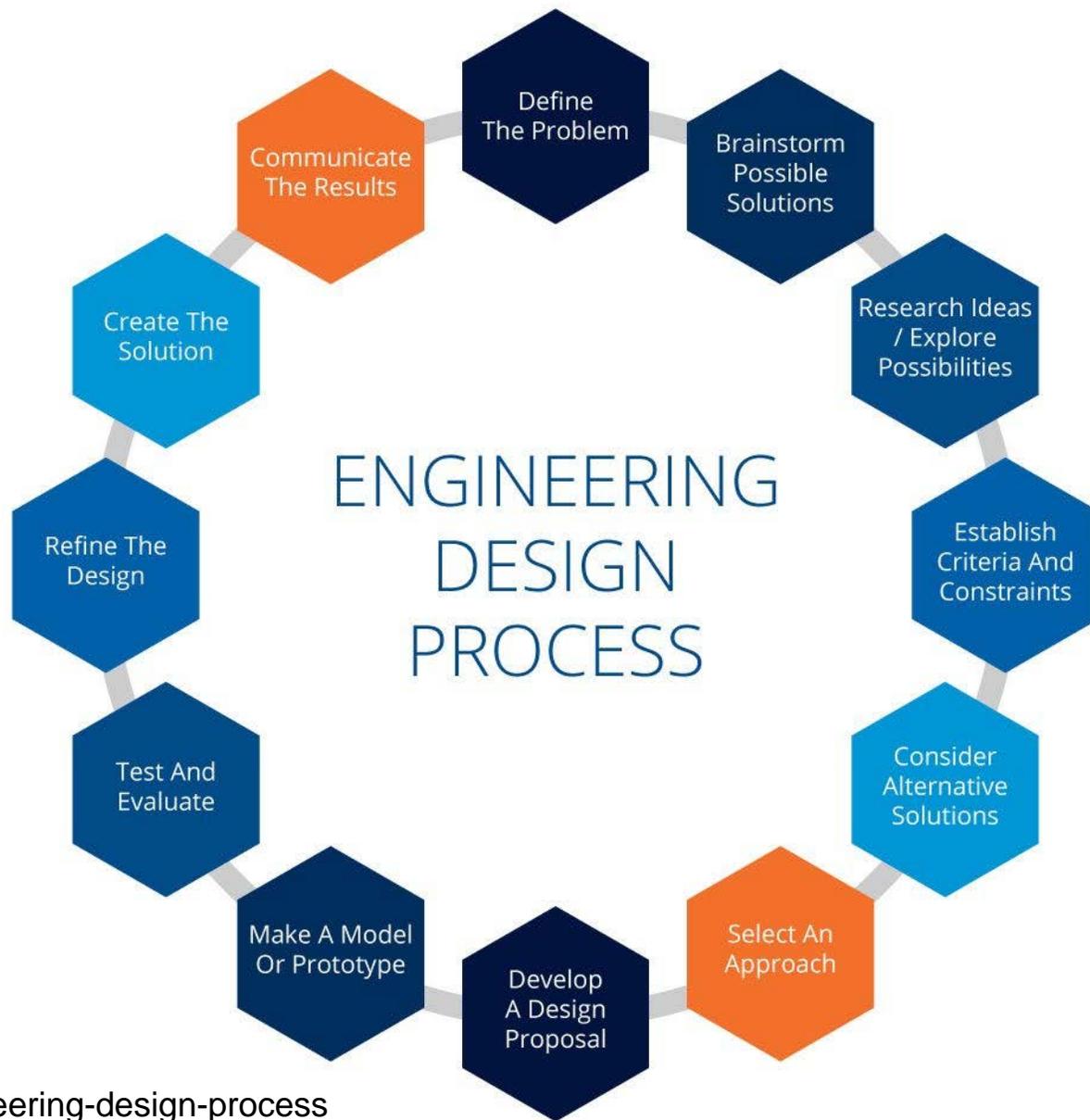
( Broadly-defined Problem )  
TAC

- 需專業知識才可以解決的問題，同時強調既有技術的應用。
- 問題本身是多面向的，或具備潛在技術、專業與其他層面上相互衝突的。
- 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。
- 需考量現實環境的特定限制，如人力、成本、設備、材料、資訊及技術等。
- 問題本身或許較單純，但也可能對社會及環境有廣而遠的影響。

**Sydney  
Accord**



# 解決問題的過程 = 設計的過程



Note: <https://www.twi-global.com/technical-knowledge/faqs/engineering-design-process>

# Engineering Design Process



## 1. Define The Problem

What is the problem that needs to be solved? Who is the design product for, and why is it important to find a solution? What are the limitations and requirements? Engineers need to ask these types of critical questions regardless of what is being created.

## 2. Brainstorm Possible Solutions

Good designers brainstorm possible solutions before opting to start a design, building a list of as many solutions as possible. It is best to avoid judging the designs and instead just let the ideas flow.

## 3. Research Ideas / Explore Possibilities for your Engineering Design Project

Use the experience of others to explore possibilities. By researching past projects you can avoid the problems faced by others. You should speak to people from various backgrounds, including users or customers. You may find some solutions that you had not considered.

## 4. Establish Criteria and Constraints

Having listed potential solutions and determined the needs of the project alongside your research, the next step is to establish any factors that may constrain your work. This can be done by revisiting the requirements and bringing together your findings and ideas from previous steps.

## 5. Consider Alternative Solutions

You may wish to consider further solutions to compare the potential outcomes and find the best approach. This will involve repeating some of the earlier steps for each viable idea.

## 6. Select An Approach

Once you have assessed your various options you can determine which approach best meets your requirements. Reject those that don't meet your requirements.

## 7. Develop A Design Proposal

Having chosen your approach, the next step is to refine and improve the solution to create a design proposal. This stage can be ongoing through the length of your project and even after a product has been delivered to customers.

## 8. Make A Model Or Prototype

Use your design proposal to make a prototype that will allow you to test how the final product will perform. Prototypes are often made from different materials than the final version and are generally finished to a lesser standard.

## 9. Test And Evaluate

Each prototype will need testing, re-evaluation and improvement. Testing and evaluation allows you to see where any improvements are needed.

## 10. Refine The Design

Once testing has been completed, the design can be revised and improved. This step can be repeated several times as more prototypes are created and evaluated.

## 11. Create The Solution

After your refinements have been completed and fully tested, you can decide upon and create your finished solution. This may take the form of a polished prototype to demonstrate to customers.

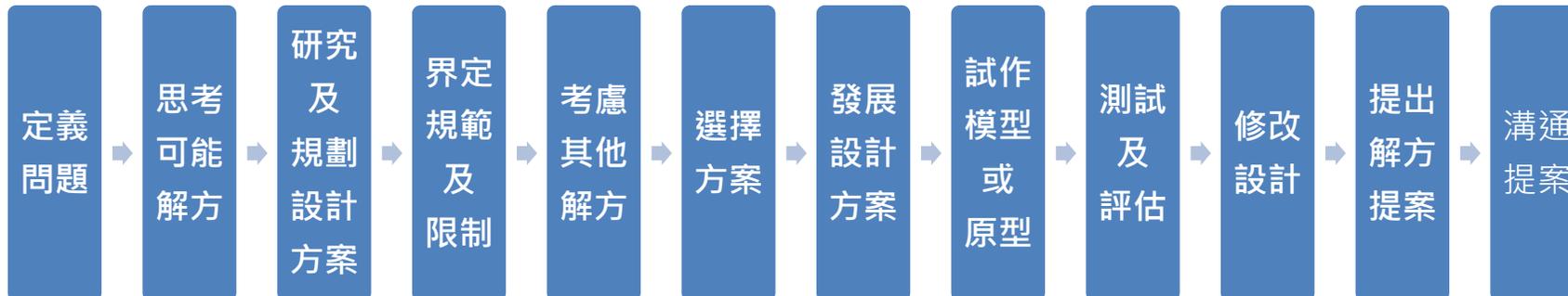
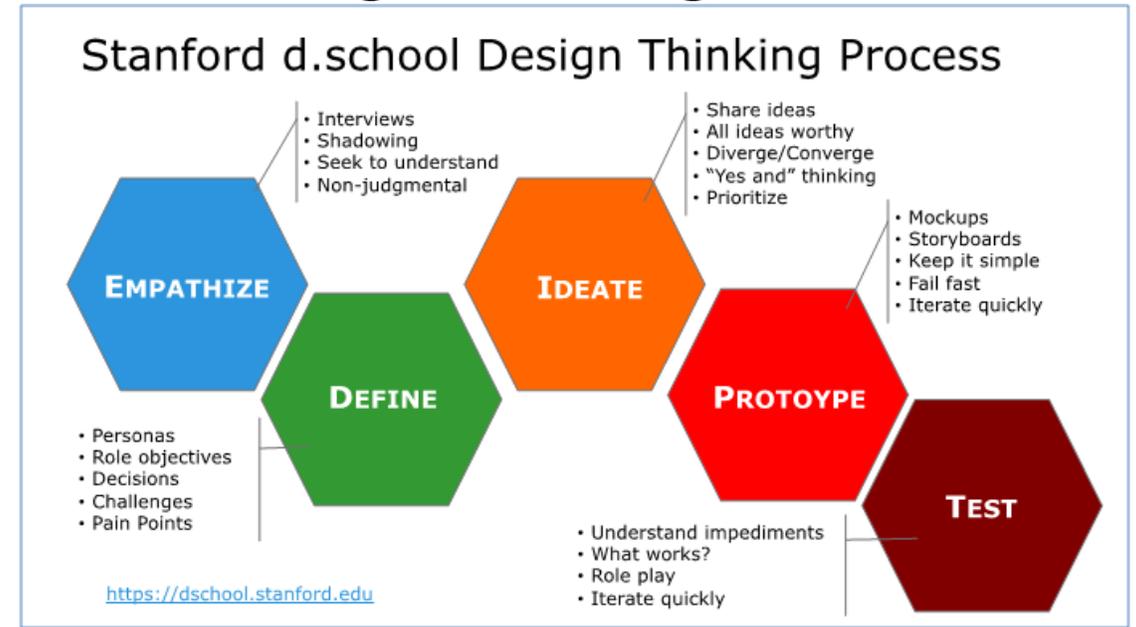
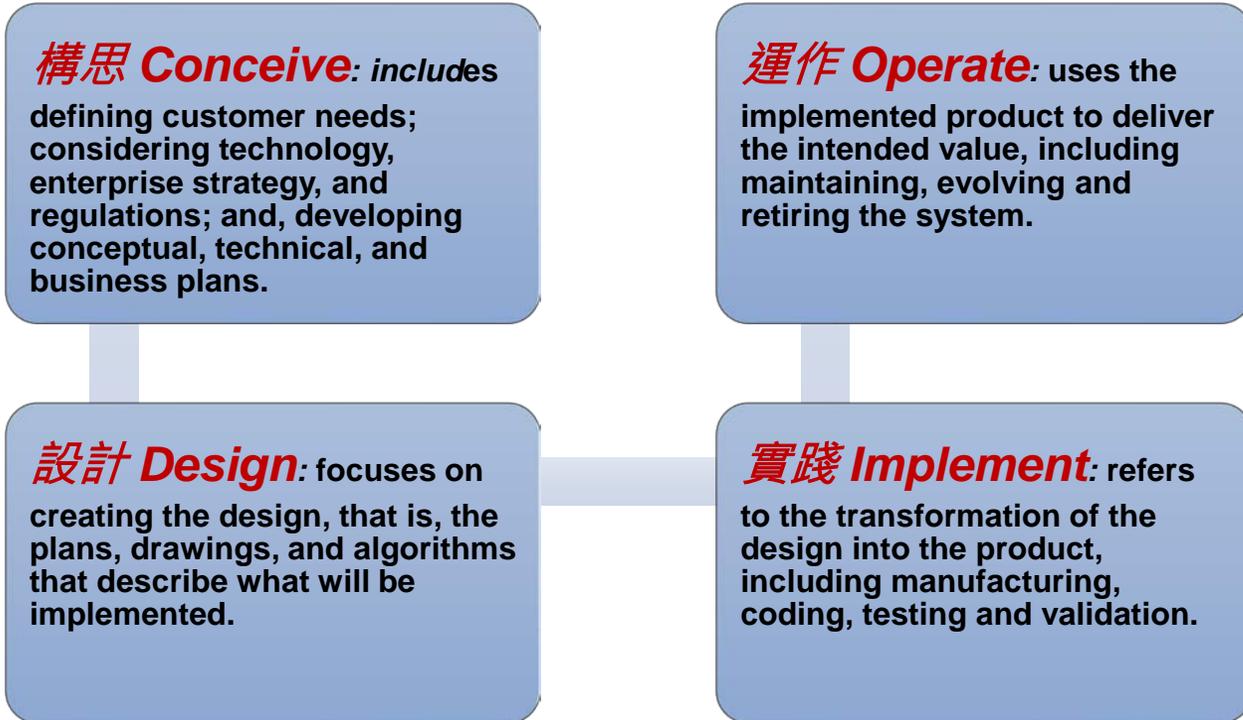
## 12. Communicate The Results

The final stage is to communicate your results. This can be in the form of a report, presentation, display board, or a combination of methods. Thorough documentation allows your finished product to be manufactured to the required quality standards.

# IEET 強調透過問題導向(PBL)的方式 培育動手作實務能力

史丹佛大學

## Design Thinking 設計思考理念



以人為本  
設計思考  
實作訓練

# 為展現學生解決問題的能力 IEET 規範4要求有 Capstone課程

## EAC2024

- 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：
- 4.1.1 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。Capstone**
- 4.1.3 通識課程與專業課程均衡，並與教育目標一致。
- 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。

## CAC2024

- 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：
- 4.1.1 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。
- 4.1.3 通識課程與專業課程均衡，並與教育目標一致。
- 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。

# 其他WA會員對 Capstone課程要求 (1/2)

## ABET (USA)

Criterion 5. Curriculum d: a culminating major engineering design experience that 1) incorporates appropriate engineering standards and multiple constraints, and 2) is based on the knowledge and skills acquired in earlier course work.

**ABET Definition of Capstone: A culminating course that allows students who are nearing graduation to “put together” the knowledge and skills they have acquired in their program and apply it to a major project or assignment.**

## EA (Australia)

- AP5 Program curriculum (learning outcomes, content, pedagogy, assessment):  
Engineering Application Experience: Engineering application activities must pervade the curriculum and include problem solving, design and project work at the appropriate level. It is expected that programs will embody at least one major engineering project experience, which draws on technical knowledge and skills, problem solving capabilities and design skills from several parts of the program and incorporates broad contextual considerations as part of a full project life cycle.

# 其他WA會員對 Capstone課程要求 (2/2)

## IES (Singapore)

- Criterion 3-- Curriculum and Teaching-Learning Processes (iii): A culminating demonstration of learning outcomes in solving complex engineering problems is commonly incorporated in the final year or capstone project which invariably constitutes an integral part of the engineering curriculum.

## ABEEK (Korea)

- Criterion 3. Curriculum 3.3 The curriculum shall include a minimum of 45 credits of engineering and related topics including design, experiment and practice components. The design component shall include an entry-level design course and a capstone design course.

## EngNZ (New Zealand)

- Criterion 1.5. The programme includes substantive, integrative project work (incorporating design or development of solutions) which is assessed against a range of overall programme graduate outcomes.

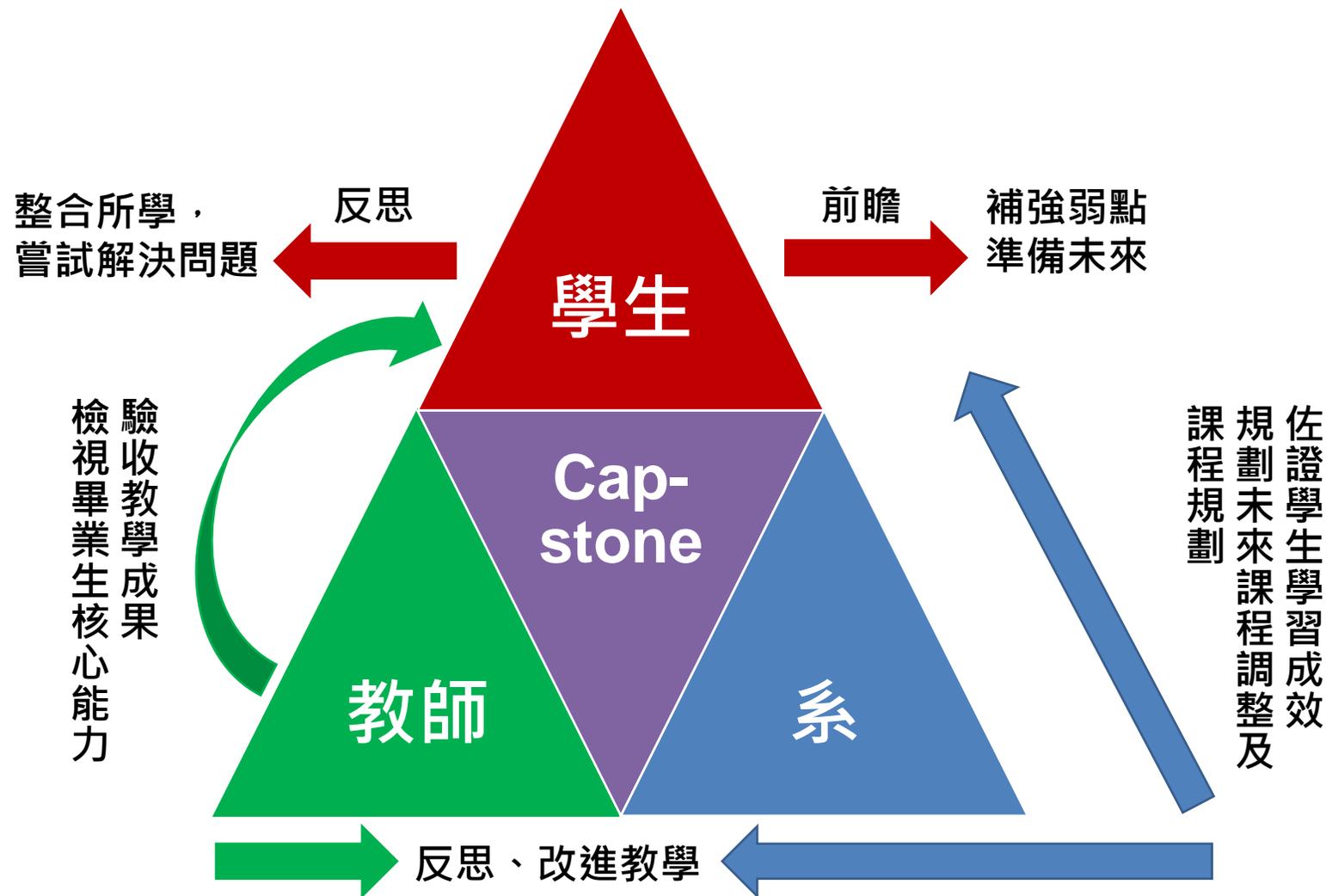
Students are assessed in the Capstone course to determine whether they have obtained the kind of knowledge and skills for graduation.

The Capstone should be designed in consideration of the inputs from teaching staff, the industry, and the community

Capstone is the last mile for student learning when students apply learned knowledge and skills from all courses in a problem-solving scenario.



# Capstone 課程是PBL最真實展現



# 一般課程 vs Capstone

	一般課程	Capstone
<b>知識、技術層面</b>	培養單一知識、技術面	整合多門課程
<b>對應的核心能力</b>	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
<b>評量方式</b>	紙筆測驗為主	書面報告、口頭報告、作品等

# Capstone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...

學程可自訂課程名稱，只要符合Capstone內涵即可

**學生修課時間：**  
**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

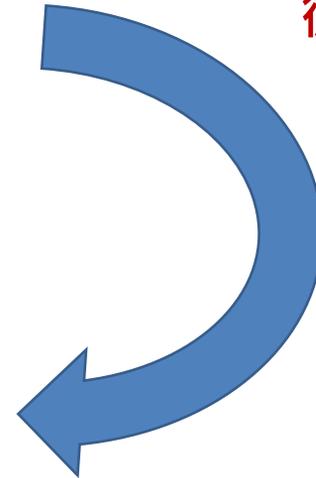


# 學生嘗試解決的實際問題...

問題來源...



處理的問題較大、較深，  
涉及不同環節的知識和技術，  
因此必須團隊分工合作，  
但雖然是分工，  
彼此團員知道彼此所做的



Washington Accord ( WA )



**Complex** Engineering Problems

Sydney Accord ( SA )



**Broadly-defined** Engineering Problems

# 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

# Student Work: 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。

Capstone 課程確認清單

學校名稱：  
系名稱：  
申請規範：EAC TAC TAC-AD GTAC GTAC-AD CAC AAC AAC-SPD DAC  
Capstone 課程名稱：

#	項目	請填寫佐證
1.	須是必修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 目前還是選修；預計哪一年改必修：
2.	一門課或是多門課	<input type="checkbox"/> 一門課 <input type="checkbox"/> 多門課，請說明幾門： 門 (若為多門課，請每門 Capstone 課程都填寫此確認清單，或是一門課，但不同老師開不同班不同主題，則每班都要填寫此確認清單)
3.	開課時間	<input type="checkbox"/> 三年級上 <input type="checkbox"/> 三年級下 <input type="checkbox"/> 四年級上 <input type="checkbox"/> 四年級下 <input type="checkbox"/> 每年或每學期都開，三、四年級學生可自由選擇，畢業前修過即可
4.	不可為實習課程，須為一新設課程或由現有課程調整，且須是單一獨立課程，每週課堂會面(課堂會面或會議討論) 2-3 學時(一堂課=1 學時)，學生還利用課餘工作	<input type="checkbox"/> 新設、獨立課程 <input type="checkbox"/> 現有課程調整，獨立課程 <input type="checkbox"/> 現有畢業設計調整，獨立課程 <input type="checkbox"/> 非獨立課程，而是現有其他課程的一部分 <input type="checkbox"/> 現有企業實習課程 Capstone 課程時間： <input type="checkbox"/> 少於一個學期，請說明周數： 周 <input type="checkbox"/> 一個學期 <input type="checkbox"/> 二個學期 <input type="checkbox"/> 三個學期 學分數： 學分 課堂學時(課堂會面或會議討論)： 學時/每週 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週
5.	學生嘗試解決的問題	問題來源(可複選)： <input type="checkbox"/> 教師 <input type="checkbox"/> 學生 <input type="checkbox"/> 企業 問題數量 <input type="checkbox"/> 同一題目；題目名稱： <input type="checkbox"/> 多重題目： 這些題目屬相同或類似領域？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

請填寫佐證

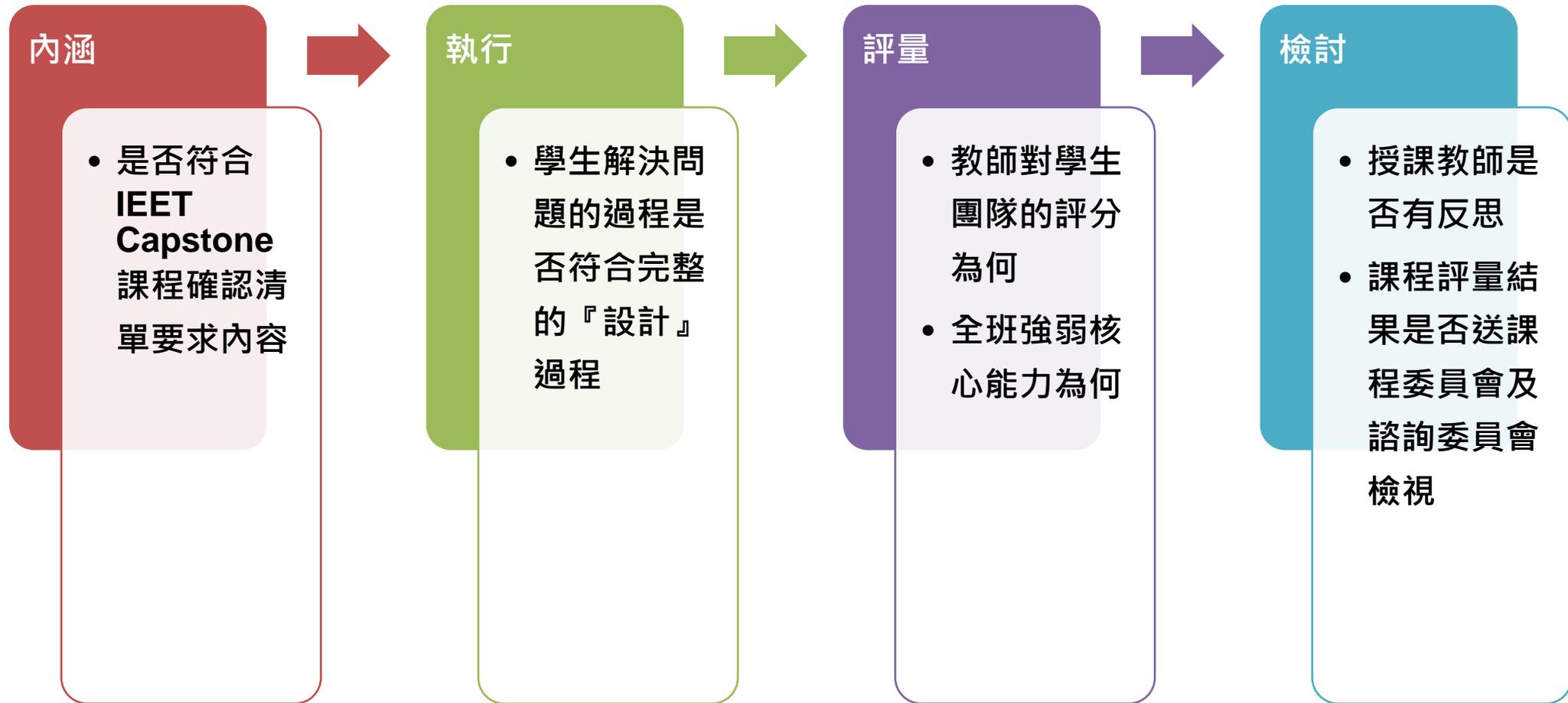
問題必須具備以下性質才可 EAC、CAC、AAC、AAC-SPD、DAC <input type="checkbox"/> 複雜且整合性問題 (Complex Problem) - 需較深的知識才可解決的問題。 - 問題本身是多面向的，或在技術、專業與其他層面上相互衝突的。 - 是一個實際的問題，沒有顯而易見的答案。 - 需創新應用專業知識及實務上最優方案才可解決的問題。 - 需考慮現實環境(如人力、設備、材料、資訊及技術等)。 - 本身具有社會及環境層面的影響。 Capstone 課程應具備以下條件： 1. 課程一週/兩週/三週/四週 2. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 3. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 4. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 5. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 6. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 7. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 8. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 9. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 10. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週	TAC、TAC-AD、GTAC、GTAC-AD <input type="checkbox"/> 廣義、實務技術問題 (Broadly-defined Problem) - 需專業知識才可解決的問題，同時強調既有技術的應用。 - 問題本身是多面向的，或具備潛在技術、專業與其他層面上相互衝突的。 - 是「開放」的問題，且運用既有技術、專業知識及實務上最優方案才可解決的問題。 - 需考慮現實環境(如人力、設備、材料、資訊及技術等)。 - 問題本身具有社會及環境層面的影響。 Capstone 課程應具備以下條件： 1. 課程一週/兩週/三週/四週 2. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 3. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 4. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 5. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 6. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 7. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 8. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 9. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週 10. 學生課外動手做時間(約)： 學時/每週
非個人參與 教師少於課	學生團隊人數(可複選)： <input type="checkbox"/> 一人 <input type="checkbox"/> 二人 <input type="checkbox"/> 三-五人(含五人) <input type="checkbox"/> 五人以上 <input type="checkbox"/> 有學生團隊成績分析 <input type="checkbox"/> 有全班成績分析

請填寫佐證

Capstone 課程檢視 核心能力達成度	<input type="checkbox"/> 有個人成績分析(以上可複選) <input type="checkbox"/> 已用評量尺規(Rubrics)對核心能力做細緻評量 <input type="checkbox"/> 未用評量尺規(Rubrics)對核心能力做細緻評量 學生成果有(可複選)： <input type="checkbox"/> 實作成果作品 <input type="checkbox"/> 成果報告書 <input type="checkbox"/> 口頭報告(含PPT) <input type="checkbox"/> 競賽，請說明為校內或校外競賽： <input type="checkbox"/> 其他，請說明：
反思，改善教學； 調整課程設置及 系	<input type="checkbox"/> 教師有撰寫課程分析及反思表 <input type="checkbox"/> 系有將畢業生核心能力達成度分析送課程或相關委員會及諮詢委員會討論

IEET 備有  
Capstone 課程  
確認清單

# Capstone 要看學生學習成果



Capstone課程必須符合IEET所列之要求，填答內容若有與要求不一致，請認證團與學系確認，若事實也是有出入，須反應於認證意見。

# 大綱

IEET 國際認證

學生學習成果導向 (Student-outcomes) 訴求

認證規範及佐證重點

認證流程

# 2024年版認證規範

1. 教育目標

2. 學生

3. 應屆畢業  
生核心能力

4. 課程及  
教學

5. 教師

6. 設備及  
空間

7. 行政支援  
人力及經費

8. 持續改善

G. 研究所  
認證基本要求

# 請留意：認證規範 2024版有調整

規範1刪除1.4

規範3增加永續發展、資訊倫理等核心能力

規範4文字調整

規範6~7 文字整合調整

規範8 (領域認證規範) 刪除

規範9 (持續改善) 調整為規範8

# 認證規範 1：教育目標

- 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。
- 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。
- 1.3 須具備有效的評量方式以確保教育目標的達成。

- 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     僱主

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     僱主

其他對象，請說明\_\_\_\_\_

焦點團體訪談，對象：

畢業3年以上校友     僱主

其他對象，請說明\_\_\_\_\_

其他評量方式，請說明：

畢業3年以上校友     僱主

其他對象，請說明\_\_\_\_\_

## B：評量結果說明

## 無須應屆畢業生、教師、學生的問卷調查

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：115學年度針對畢業三年以上校友、112學年度針對僱主。但首次認證的學程，114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。					
3. 具備從事研究之基本能力。					
4. 具備服務社會之能力。					
	<b>詢問各項教育目標的重要性</b>				
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。					
	<b>詢問校友自身在各項教育目標的達成度</b>				

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

# 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**

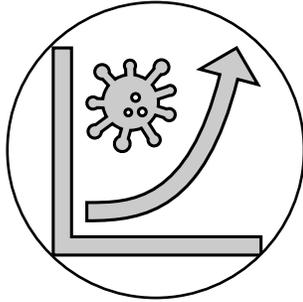
學程教育目標	5 非常滿意	4 滿意	3 普通	2 不滿意	1 非常不滿意
1. 具備基本的專業知識及技能。					
2. 具備實務執行與領導統禦之基本能力。					
3. 具備從事研究之基本能力。					
4. 具備服務社會之能力。					

**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

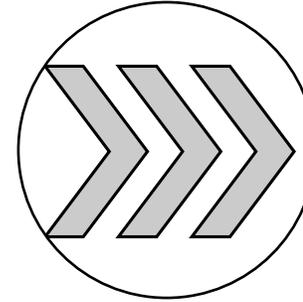
# 校友、雇主的問卷調查後...



要分析



要反思



要有改善對策



## 認證規範 2：學生

- 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。
- 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。
- 2.3 須持續並有效執行學生輔導機制及成效評量。

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 & CAC)

EAC2024	CAC2024
3.1 運用 <b>數學、科學及工程知識</b> 的能力。	3.1 創新與 <b>應用資訊科技及數學知識</b> 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 執行 <b>資訊科技實務</b> 所需技術、技巧及使用現代工具的能力。
3.3 執行 <b>工程實務</b> 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、程式、元件或程式的能力。
3.4 設計工程系統、元件或製程的能力。	3.4 專案管理、有效溝通、領域整合及團隊合作的能力。
3.5 專案管理、有效溝通、領域整合及團隊合作的能力。	3.5 發掘、分析、 <u>應用研究成果</u> 及兼顧 <u>永續發展</u> ，以解決 <b>複雜且整合性資訊問題的能力</b> 。
3.6 發掘、分析、 <u>應用研究成果</u> 及兼顧 <u>永續發展</u> ，以 <b>解決複雜且整合性工程問題的能力</b> 。	3.6 認識時事議題，瞭解 <b>資訊科技</b> 對 <u>環境永續</u> 、 <u>社會共好及全球發展</u> 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 <b>工程技術</b> 對 <u>環境永續</u> 、 <u>社會共好及全球發展</u> 的影響，並培養持續學習的習慣及能力。	3.7 理解及應用專業與 <u>資訊</u> 倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。
3.8 理解及應用專業與 <u>資訊</u> 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 & GTAC)

### TAC2024

- 3.1 熟用**工程實務**所需的知識、技能及工具等技術的能力。
- 3.2 確實執行標準作業程式，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。
- 3.3 運用創意於**工程實務技術**的能力。
- 3.4 計畫管理、有效溝通及團隊合作的能力。
- 3.5 確認、分析及解決**工程實務技術**問題的能力。
- 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。
- 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。

### GTAC2024

- 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式，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。
- 3.4 計畫管理、有效溝通及團隊合作的能力。
- 3.5 確認、分析及解決**專業實務**問題的能力。
- 3.6 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。
- 3.7 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。

# 認證規範 3：應屆畢業生核心能力 (AAC & AAC-SPD & DAC)

## AAC2024

- 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。
- 3.3 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。
- 3.5 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。
- 3.6 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。
- 3.7 理解及應用專業與**資訊**倫理及認知社會責任。

## AAC-SPD2024

- 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。
- 3.3 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。
- 3.5 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。
- 3.6 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。
- 3.7 理解及應用專業與**資訊**倫理及認知社會責任。

## DAC2024

- 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。
- 3.3 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。
- 3.5 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。
- 3.6 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。
- 3.7 理解及應用專業與**資訊**倫理及認知社會責任。

## 認證規範 3：應屆畢業生核心能力 (TAC-AD & GTAC-AD)

TAC-AD2024	GTAC-AD2024
3.1 熟用 <b>工程實務</b> 所需的知識、技能及工具等技術的能力。	3.1 熟用特定領域 <b>專業實務</b> 所需的知識、技能及工具的能力。
3.2 確實執行標準作業程式，並執行、分析、解釋與應用實驗。	3.2 確實執行標準作業程式，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 參與溝通及團隊合作的能力。
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及能力
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 理解及應用專業與資訊倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。

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	85	80	85	...	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。

# Capstone 要看學生學習成果

## 規範3：Student Work → 很重要

### 內涵

- 是否符合IEET Capstone 課程確認清單 要求內容

### 執行

- 學生解決問題的過程是否符合完整的『設計』過程

### 評量

- 教師對學生團隊的評分為何
- 全班強弱核心能力為何
- 學生成果展現：實作成品、書面報告、口頭報告

### 檢討

- 授課教師是否有反思課程評量結果是否送課程委員會及諮詢委員會檢視

(每年所有組學生成果都要收集/可用電子檔型式)

Capstone課程必須符合IEET所列之要求，填答內容若有與要求不一致，請認證團與學系確認，若事實也是有出入，會反應於認證意見。

# 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

其他課程  
不需要  
使用評量  
尺規

Capstone

專業課程

基礎課程

面向..	核心能力	核心能力達成指標
知識	... 設計與執行實踐， 以及分析與解釋資 料的能力 ...	... 設計實驗 執行實驗 分析資料 解釋資料 ...
技術	... 執行工程實務所需 技術、技巧及使用 現代工具的能力 ...	... 選擇工具 操作工具 撰寫程式 使用軟體 ...
態度	... 團隊合作的能力 ...	... 協助團隊成員 完成分配工作 聆聽別人意見 ...

# 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

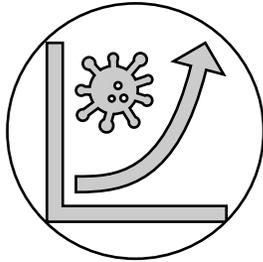
核心能力	全班平均
核心能力1	90
核心能力2	80
核心能力3	88
核心能力4	68
核心能力5	72
核心能力6	80
核心能力7	85
核心能力8	86

**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

針對  
應屆畢業生  
非針對  
Capstone  
課程的學生  
進行問卷

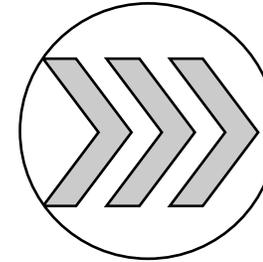
# 核心能力評量後...



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

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	*	*	*	*	*	*	*	*

# 認證規範 4：課程及教學(EAC & CAC)

## EAC2024

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：

4.1.1 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**。

32  
學分

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。

4.2 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。

## CAC2024

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：

4.1.1 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。

4.1.3 通識課程與專業課程均衡，並與教育目標一致。

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。

48  
學分

# 認證規範 4：課程及教學(TAC & GTAC)

## TAC2024

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：

4.1.1 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：

48  
學  
分

(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）。

4.1.3 通識課程與專業課程均衡，並與教育目標一致。

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。

## GTAC2024

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：

4.1.1 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：

48  
學  
分

(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）。

4.1.3 通識課程與專業課程均衡，並與教育目標一致。

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。

# 認證規範 4：課程及教學(AAC & AAC-SPD & DAC)

AAC2024	AAC-SPD2024	DAC2024
<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、建築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建築實務所需。</p> <p>4.1.2 建築專業及實作課程須占最低<b>畢業學分的八分之三以上</b>，其中，<b>建築設計實作</b>須占最低畢業學分的<b>四分之一以上</b>。</p> <p>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。</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>4.2 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>4.1 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>4.1.1 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<b>畢業學分的八分之三以上</b>，其中，<b>設計實作</b>須占最低畢業學分的<b>五分之一以上</b>。</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>4.2 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>4.1 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>4.1.1 <b>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</b>。</p> <p>4.1.2 設計專業與實作課程須占最低<b>畢業學分的八分之三以上</b>，其中，<b>設計實作</b>課程須占最低畢業學分的<b>四分之一以上</b>。</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>4.2 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>

48  
學分

32  
學分

48  
學分

25.6  
學分

32  
學分

48  
學分

32  
學分

# 認證規範 4：課程及教學(TAC-AD & GTAC-AD)

## TAC-AD2024

- 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：
- 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）。
- 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。
- 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。

## GTAC-AD2024

- 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：
- 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）。
- 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。
- 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。

# 基礎科學 $\neq$ 基礎學科



物理  
化學  
生物  
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

有份的課程設計成



無份的課程設計成



# 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

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. 每屆各6份畢業生成績單（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**

- 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

當年度開課總數：必修/必選修\_\_\_\_\_；選修\_\_\_\_\_；合計\_\_\_\_\_。

# 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														

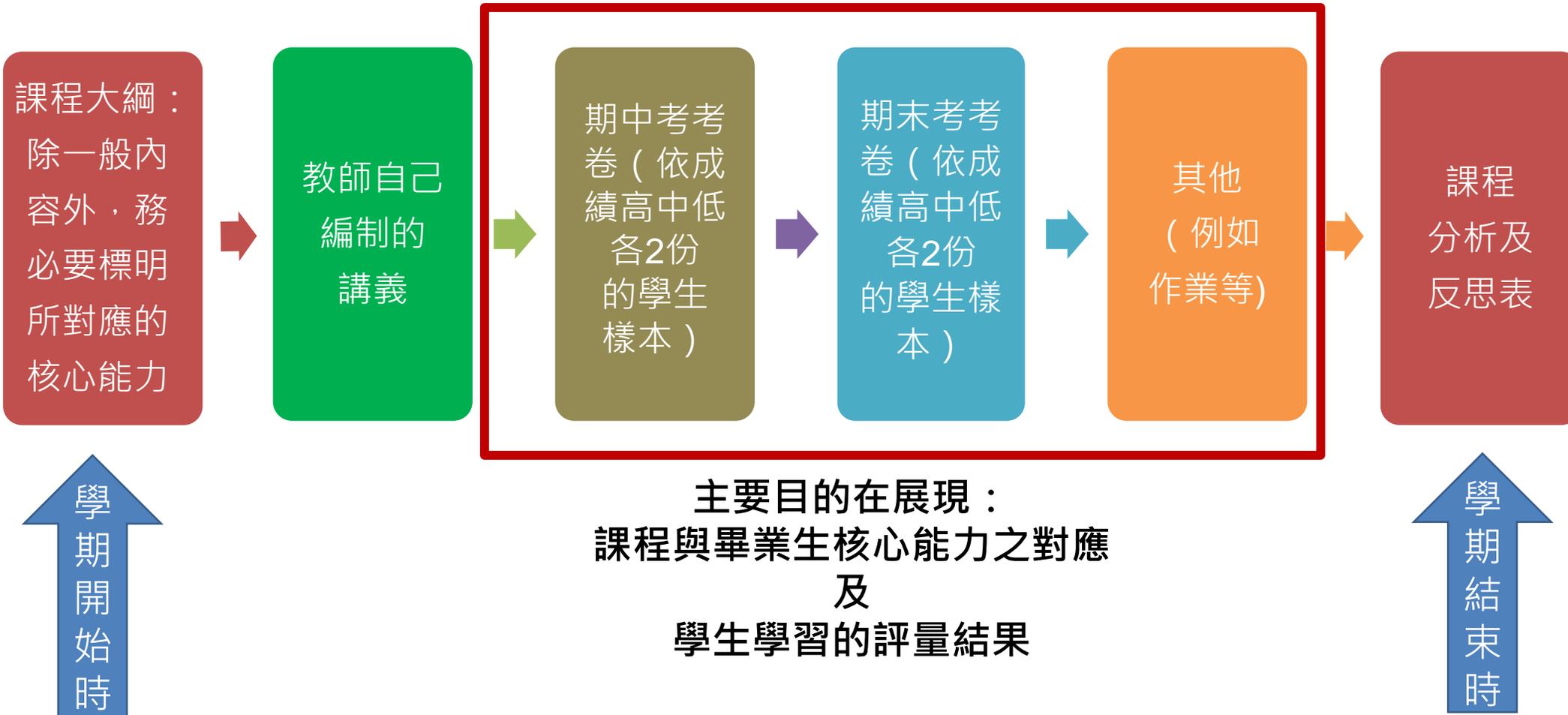
非一般專業課程的特色說明

因是新要求，至少填最近一年資料

## 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

### Student Work



# 規範4：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		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				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 <input type="checkbox"/> 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)

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：

- 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。
- 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訪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 <sup>(*)</sup>				授課教師 <sup>(*)</sup>			
學分數 <sup>(*)</sup>	必/選修 <sup>(*)</sup>	必修 <sup>(*)</sup>	開課年級 <sup>(*)</sup>				
授課小時數 <sup>(*)</sup>							
先修課程 <sup>(*)</sup>							
教科書 <sup>(*)</sup>	單元主題 <sup>(*)</sup>						
1. <sup>(*)</sup>							
2. <sup>(*)</sup>							
3. <sup>(*)</sup>							
勾選對應之畢業生核心能力 <sup>(*)</sup>							
核心能力 1 <sup>(*)</sup>	核心能力 2 <sup>(*)</sup>	核心能力 3 <sup>(*)</sup>	核心能力 4 <sup>(*)</sup>	核心能力 5 <sup>(*)</sup>	核心能力 6 <sup>(*)</sup>	核心能力 7 <sup>(*)</sup>	核心能力 8 <sup>(*)</sup>
<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 <sup>(*)</sup>							
<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							

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	課程目標	課程內容	課程評量
1. 課程名稱	1. 課程目標	1. 課程內容	1. 課程評量
2. 課程名稱	2. 課程目標	2. 課程內容	2. 課程評量
3. 課程名稱	3. 課程目標	3. 課程內容	3. 課程評量

須符合IEET所列之要求

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		
		總學分數	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"/>	50	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" 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：					

(註明教師自我課程之檢討和評估)  
 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學生學習成效，核心能力檢討說明如下：  
 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有關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 <sup>1</sup>					
					實作成果作品 <sup>2</sup>	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"/> 說明:					
	2				<input type="checkbox"/>					
	3				<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：畢業生成績單(學分數)分析

EAC

學程報告書提供當學年度畢業生成績單(學分數)分析樣本(依畢業生成績低、中、高排名抽樣各2份,共計6份),附件電子檔則提供每學年各6份的畢業生成績單(學分數)分析(依畢業生成績低、中、高排名抽樣各2份)。

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!

學號末三位：000

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		
一上	哲學概論	選	0	0	0	0	2	
一上	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		
EAC 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：畢業生成績單(學分數)分析

TAC



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)		學期 總時數		
				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	16	60	10	306	42	
		總計	16	70		306	42	
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!

學程報告書提供當學年度  
畢業生成績單(學分數)  
分析樣本(依畢業生成績  
低、中、高排名抽樣各2份，  
共計6份)，附件電子檔則  
提供每學年各6份的畢業生  
成績單(學分數)分析  
(依畢業生成績低、中、  
高排名抽樣各2份)。

## 認證規範 5：教師

- 5.1 應有足夠的專任教師人數。
- 5.2 教師須參與教育目標的訂定及執行。
- 5.3 教師的專長應能涵蓋其相關領域所需的專業知識。

**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。**

- 5.4 教師與學生間的互動及輔導學生的成效。
- 5.5 教師與業界交流的執行成效。
- 5.6 教師專業持續成長的管道及鼓勵措施。
- 5.7 教師參與相關學術及專業組織以及其活動。

## 認證規範 6：設備及空間

- 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。
- 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。
- 6.3 須具備安全的學習空間、設備維護及管理制度。

## 認證規範 7：行政支援人力及經費

- 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制度。
- 7.2 須提供足以支援師生專業成長的經費。
- 7.3 須提供足夠的行政及技術人力。
- 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。

# 認證規範 8：持續改善

## 8.1 須具備持續改善機制。

## 8.2 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

# 每個學程必須有諮詢委員會

## 諮詢委員會≠課程委員會

純  
外界  
委員

### 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
- ...



### 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



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

### WHEN

自訂開會頻率，但至少一年一次

# IEET認證強調

## 受認證學程持續改善機制及成效

### 每次認證追蹤上次審查至今的改善

非常重要

#### 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: 2020	週期	1.2	...			
2020	週期	3.2	...			
...	...	...	...			
...	...	...	...			
2020	週期	9.2	...			
2023	期中	1.1	...			
2023	期中	2.3	...			
...	...	...	...			
...	...	...	...			
2023	期中	9.1	...			

註: 除首次認證外, 其他學程請至 IEET 認證作業系統 (<https://ams.ieet.org.tw>) 直接下載前四欄位完整資訊。

# 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。

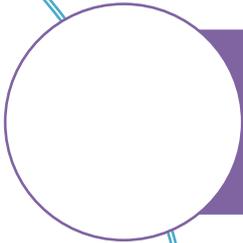
G.5 具備規範5教師的要求，且教師須重視學術或實務研究、發表相關研究成果並參與國內外學術活動。

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。

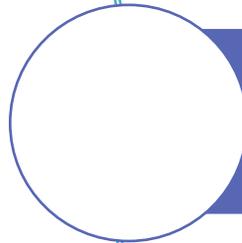
G.7 具備規範7行政支援人力及經費的要求。

G.8 符合規範8持續改善的要求。

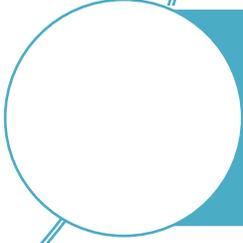
# 認證規範G.3 撰寫內容



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. **4-6門**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）

# 請確保 系所網站維持更新狀態



# 報告書規範版本及內涵

## 首次 週期性審查

2024年度版  
規範

內容至少應涵蓋  
前1學年度之  
各認證規範

## 第二(或以上) 週期性審查

2024年度版  
規範

內容應涵蓋前次週期性  
審查至本次週期性審查  
所有學年度之  
各認證規範

## 期中審查

上次週期審查版  
規範

內容應涵蓋前次審查至  
本次審查所有學年度之  
各認證規範

# 簡化額外班制認證程序

不同學程需分開撰寫報告書。

「單一學程/主要學程」對應完整規範，報告書以100頁為限。

- 單一學程：僅1個學程進行認證
- 主要學程：四技班/學士班及碩博士班

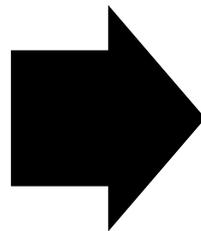
「額外學程」對應規範1/G.1、3/G.3、4/G.4，報告書以60頁為限。

- 額外學程：除主要學程外的其他學程



# 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2025年度週期性審查，但因故延後至2027年度，則該系的報告書應具備**107學年度~114學年度(8年)**的各認證規範資料，而非107~112學年度(6年)。



# 請使用： IEET 自評報告書 撰寫說明

中華工程教育學會 認證委員會

工程教育認證執行委員會(EAC)

自評報告書撰寫說明

2027 年適用

# 認證團認為很多學程有做...，但是...

## 諮詢委員會

開會成員不對

會議紀錄  
不完全或沒落實

開會頻率太少

## 做了問卷

沒問到對的問題

發錯對象

回收率不足

沒有分析或改善規劃

# 附件電子檔 / 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。

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 1~8 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涵蓋前次至本次週期性審查所有學年度之各認證規範，然若為首次認證，則至少應涵蓋前 1 學年度之各認證規範；期中審查學程、補件再審後續審查學程及準通過認證後續審查學程，報告書附件及實地訪評陳列文件應涵蓋前次至本次審查所有學年度之各認證規範。←

### 認證規範 1：教育目標←

本規範評量教育目標：←

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。←	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) 訂定教育目標的過程/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或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訂定、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的相關會議紀錄。←
1.3← 須具備有效的評量方式以確保教育目	1) 定期運用校友及雇主問卷調查方式評估教育	

## 附件電子檔 / 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6份畢業生成績單（學分數）分析，提供認證團檢視

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」

# 大綱

IEET 國際認證

學習成果導向 (Student outcomes-based) 概念

認證規範及佐證重點

認證流程

# 一個認證週期 = 6年

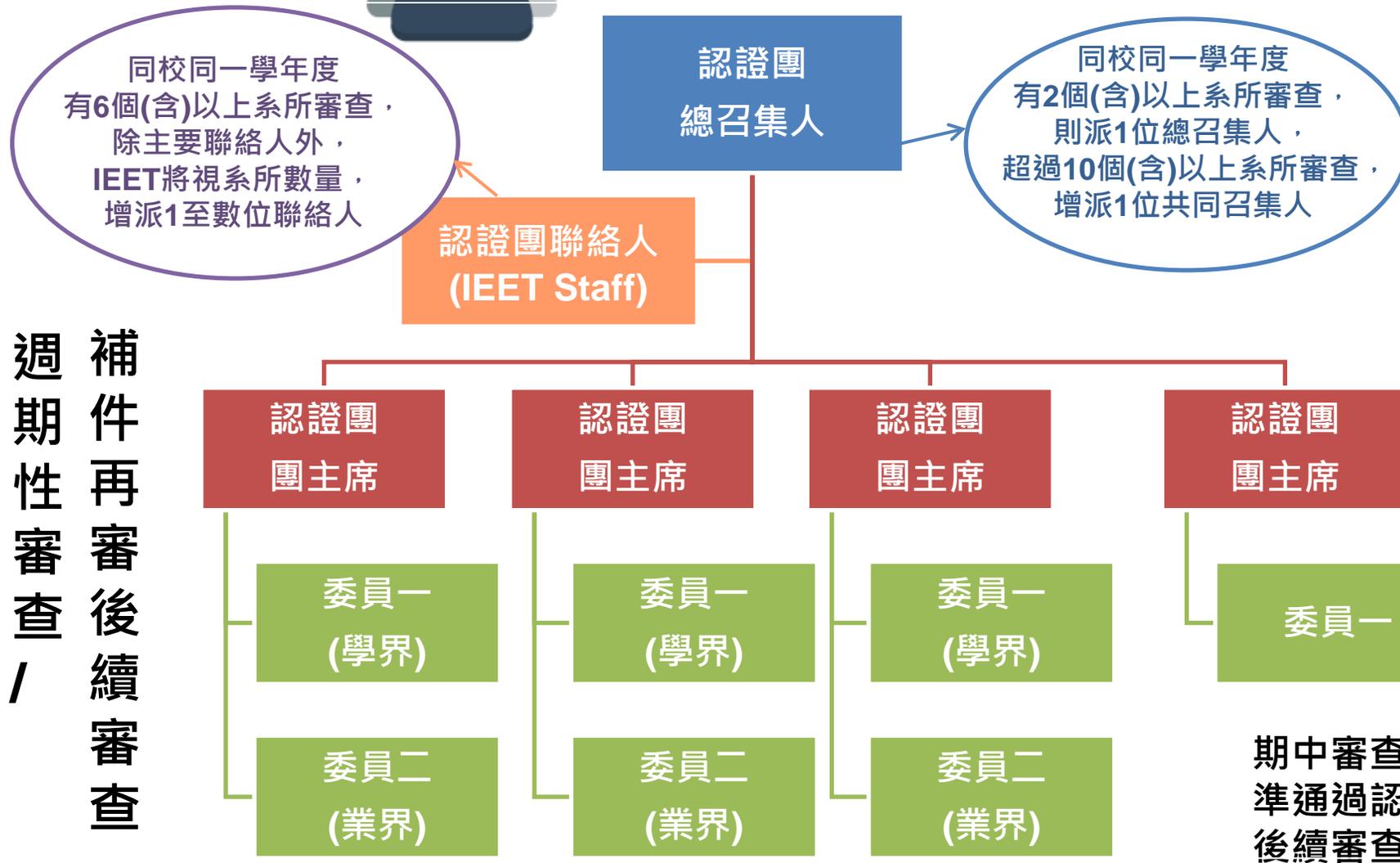


# 認證週期計算方式

週期(年)	1 <sup>st</sup>	2 <sup>nd</sup>	3 <sup>rd</sup>	4 <sup>th</sup>	5 <sup>th</sup>	6 <sup>th</sup>	1 <sup>st</sup>
通過認證年 (1/1起) 認證結果	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
申請認證年(10月)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
執行認證年(10-12月)	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
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：2026年6月產生 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



同校同一學年度有6個(含)以上系所審查，除主要聯絡人外，IEET將視系所數量，增派1至數位聯絡人

同校同一學年度有2個(含)以上系所審查，則派1位總召集人，超過10個(含)以上系所審查，增派1位共同召集人

系所可界定  
擬利益迴避人士

週期性審查 / 補件再審後續審查

期中審查 / 準通過認證後續審查

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

# 週期性審查實地訪評行程表

第  
1  
天

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	認證團移至集合場地返回飯店
18:00 -21:30	認證團工作會議 (住宿飯店)

第  
2  
天

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	認證團移至工作會議地點
12:40 - 13:10	午 餐
13:10 - 14:00 (1-2系所)	認證團工作會議
13:10 - 14:30 (3-4系所)	
13:10 - 15:00 (5以上系所)	
如上	宣讀「離校意見書」

# 週期性審查實地訪評行程表\_10系所以上

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	認證團移至集合場地返回飯店
18:00 -21:30	認證團工作會議 (住宿飯店)

第1天

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 - 12:30	午餐暨檢視佐證資料
12:30 - 13:00	與受認證學程主管總結
13:00 - 13:10	認證團移至工作會議地點
13:10 - 15:00 (10以上系所)	認證團工作會議
15:00	宣讀「離校意見書」

第2天

若一校有10個(含)以上系所進行週期性審查，第2天認證團將在系上用餐後再集合進行工作會議。

# 期中審查實地訪評行程表

第  
1  
天

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	認證團移置工作會議地點
14:30 - 15:30 (1-2系所) 14:30 - 16:00 (3-4系所) 14:30 - 16:30 (5以上系所)	認證團工作會議
如上	宣讀離校意見書

認證團依前次認證  
審查結果所決定之

**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



**「校友代表會談」及「業界代表會談」時段  
可採視訊方式進行，  
但不建議實地與視訊混合方式；  
若採全視訊，務必請校友、業界打開鏡頭，  
確認麥克風可以使用，  
不能關閉鏡頭或利用寫在聊天室方式進行。**

# 宣讀離校意見書流程

總召開場(簡短致詞)。

總召請IEET聯絡人向學校說明宣讀流程。

IEET聯絡人宣讀：

- 根據IEET工程及科技教育認證施行細則第七條第九款及第十款，認證團完成離校意見書並於訪評最後時段宣讀，宣讀後，實地訪評即結束，現場不針對離校意見書內容進行討論。
- 受認證學程須於實地訪評結束日後二週內函送離校意見書回覆，僅需就審查意見中與事實不符之內容回覆，若為未來改進規劃，無須在此程序中回覆。
- 若受認證系所決定不回覆，也請校際聯絡人以電子郵件方式告知。

總召依序請各團團主席宣讀主要班制(學士/四技班、碩士班/博士班)之意見。

認證團離校。

# 離校意見書提供初步認證意見 & 規範符合度

## 認證規範1 (教育目標)

本規範評量教育目標

- 1.1 須具備明 **依優點及建議改進事項** 力能及特色，且符合時代潮流及社會需求。
- 1.2 須說明教 **建議規範符合度。** 聯性及形成的流程。
- 1.3 須具備有效的評量方式以確保教育目標的達成。

符合度 (待認證結果會議確認) : 符合 大致符合 勉強符合 不符合

優點：

對應規範	認證意見
1.	
2.	
3.	

依各規範列舉學程之優點與建議改進事項。

建議改進事項：

對應規範	認證意見
1.	
2.	
3.	

# 規範「符合度」說明

非100分



符合 (A ; 85分或以上)

- 現況可持續維持

大致符合 (B ; 71-85分)

- 存在可能改變現況的潛在因素

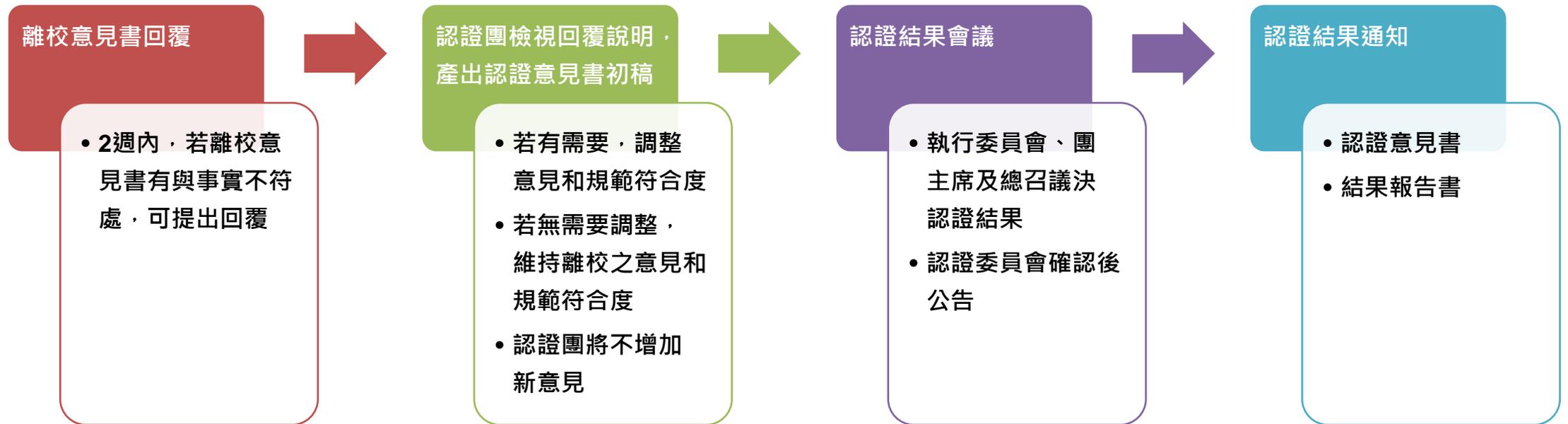
勉強符合 (C ; 60-70分)

- 缺乏持續滿足規範的能力

不符合 (F ; 低於60分)

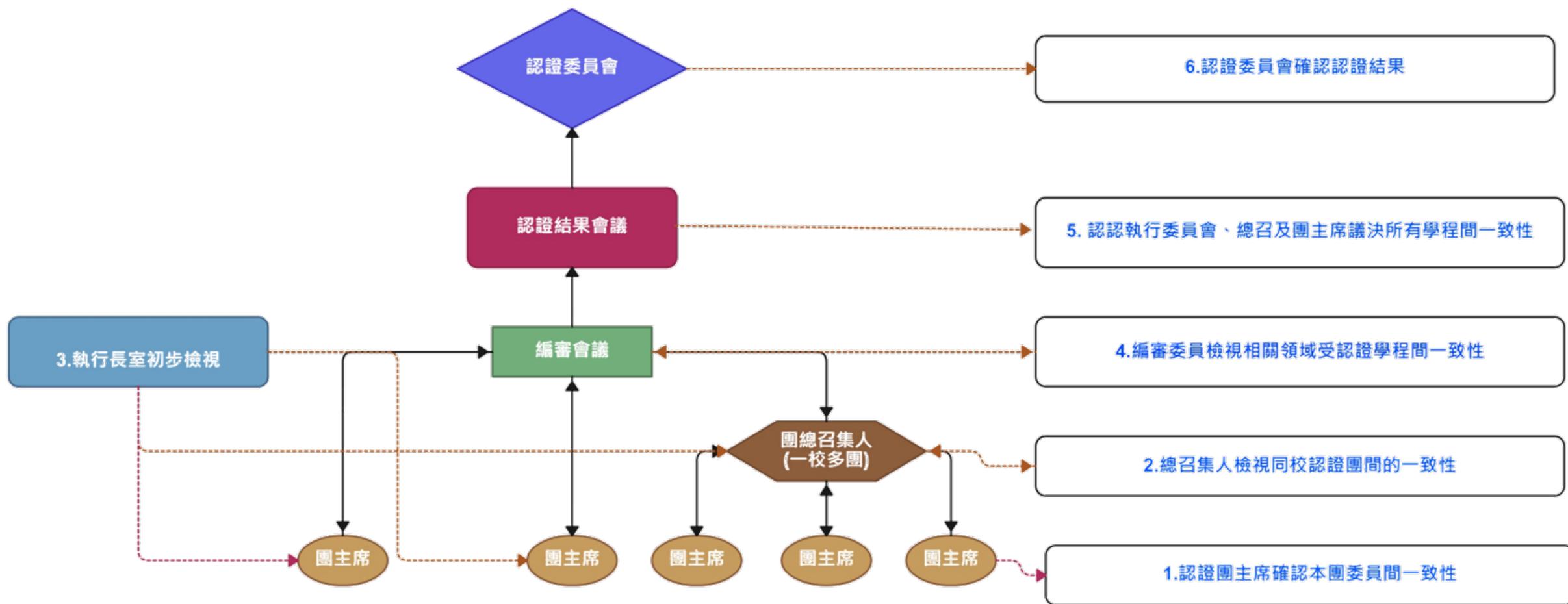
- 存在許多亟需改訂的缺失。

# 離校後 認證結果產生程序



# IEET

## 六層一致性認證意見檢視



# 請受認證系所上AMS填寫回饋單



IEET 認證作業系統  
Accreditation Management System

實地訪評回饋單

系主任 系所主管 [登出]

手機版  
設定



公告事項 More

重要行事曆  
報告書補件清單AB說明  
AMS申請說明  
年度認證資料填報update-20210319

國際接軌

Washington Accord  
Seoul Accord  
Sydney Accord  
Cape Town Accord



## 實地訪評回饋單

IEET為瞭解此次認證執行以作為未來持續改善參考，特擬定此項回饋單，邀請您踴躍回覆；相關回饋主要做為IEET的內部檢討使用，若公開發表，絕不以個案方式，而是以整合統計分析方式呈現。IEET感謝您的填寫！

### A. 學程自我評估

1. 充分了解IEET成果導向認證精神及規範要求。
  - 5 非常同意
  - 4 同意
  - 3 普通
  - 2 不同意
  - 1 非常不同意
2. 充分了解IEET認證程序。
  - 5 非常同意
  - 4 同意

地址：104030 臺北市中山區林森北路554號7樓 / 電話：02-2585-9506 / 傳真：02-2585-9507  
Copyright© IEET. All Rights Reserved.

通過認證後，須至AMS填寫「持續改善規劃書」

**年度認證資料填報**

學校: IEET大學  
 學院: 工學院  
 系所: 資訊系統工程學系  
 學程: 請選擇  
 填報學年度: 114  
 匯出學年度: 請選擇 108 ~ 113 意見書規範版本: 請選擇 匯出Word

複製填報資料  
 下載/上傳填報資料  
 報告書進度檢視清單

**基本資料**  
 教育目標  
 學生  
 核心能力  
 課程及教學  
 教師  
 設備及空間  
 行政支援與經費  
**持續改善**

114學年度  
 基本資料填寫說明:  
 1. 「學校願景」、「院教育目標」、「系所成員」請分開各學年度記錄,其他資料皆不分學年度,填寫最新資料即可。  
 2. 「學校資訊」、「學院資訊」由校際聯檢人填寫。  
 3. 「系所成員」將由系統自「教師」、「學生」項目中自動擷取;「教師」人數將合併所有班制後去除重複人名統計。

受認證系所基本資料  
 學校資訊: 學校成立於西元1910年,成立名稱為IEET大學,現在名稱為IEET大學。  
 學院資訊: 隸屬學院名稱工學院, 院教育目標

#	對應規範	建議改進事項	改善方案	預期成果	預期完成時間	負責人員	功能
1	1.4	[Redacted]					撰寫
2	2.3						撰寫
3	3.2						撰寫
4	4.1.3						撰寫

工程學院 / [Redacted] 學系 / 學士班  
 認證年度: 2027  
 對應規範: 1.4

建議改進事項: 109-112學年度業界/雇主針對教育目標與核心能力之達成度問卷,項核心能力,其結果非具有教育目標與核心能力達成之直接參考

改善方案 ★

預期成果 ★

預期完成時間 ★ [ ] 清除

負責人員 ★ [ ]

請於2027年7月31日前填寫完成!

# 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。

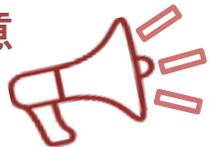
## 補件再審

- 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。

# 認證結果建議

註：週期數欄位之「X+」表延長該學程第X週期年限。

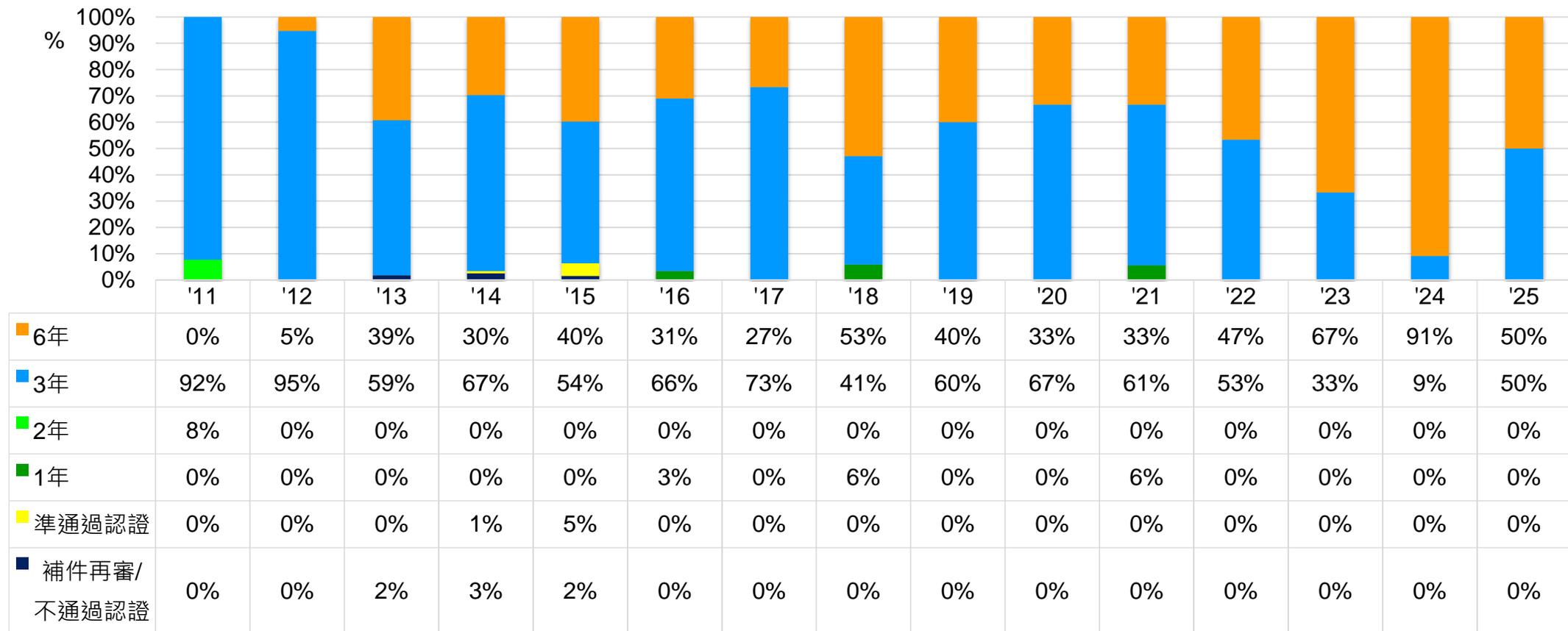
系所基本資料																								
系所	學科	系所	學程	申請	審核	實施	週期	週數	開始	結束	NA	符	大	符	大	符	大	符	大	通過認證	週數	週期	審核	
			生化工程 碩士班	EAC	週	須	2	2021	2026	NA	符	大	符	符	符	符	符	符	大	通過認證	6	2027	週期性審查	
			四技班	EAC	週	須	3	2021	2026	NA	符	大	符	大	大	符	符	符	大	通過認證	3	2024	期中審查 (須實地訪評)	
			進修部四技班	EAC	週	須	2	2021	2026	NA	符	大	符	大	大	符	符	符	大	通過認證	3	2024	期中審查 (須實地訪評)	
			碩士班	EAC	週	須	2	2021	2026	NA	符	大	符	大	大	符	符	符	大	通過認證	3	2027	週期性審查	
			四技班	DAC	週	須	2	2021	2026	NA	符	大	符	大	大	符	符	符	大	大	通過認證	3	2024	期中審查 (須實地訪評)
			進修部四技班	DAC	週	須	2	2021	2026	NA	符	大	符	大	大	符	符	符	大	大	通過認證	3	2024	期中審查 (須實地訪評)
			碩士班	DAC	週	須	2	2021	2026	NA	符	勉	符	大	大	符	符	符	大	大	通過認證	3	2024	期中審查 (須實地訪評)
			四技班	CAC	期中	須	2	2018	2023	3	符	勉	大	大	符	大	符	大	符	勉	通過認證	3	2024	週期性審查
			碩士班	CAC	期中	須	2	2018	2023	3	符	勉	大	勉	符	大	符	大	符	勉	通過認證	1	2022	期中審查 (須實地訪評)
			四技班	TAC	期中	須	2	2018	2023	1+2	符	大	大	勉	勉	符	符	大	符	勉	通過認證	1	2022	期中審查 (須實地訪評)
			碩士班	TAC	期中	須	2	2018	2023	3	符	勉	符	勉	符	大	符	大	符	勉	通過認證	1	2022	期中審查 (須實地訪評)
			四技班	TAC	期中	須	2	2018	2023	3	符	勉	符	勉	符	大	符	大	符	勉	通過認證	1	2022	期中審查 (須實地訪評)
			碩士班	TAC	期中	須	2	2018	2023	3	符	勉	符	勉	符	大	符	大	符	勉	通過認證	1	2022	期中審查 (須實地訪評)

多數規範為符合，僅少部分為大致符合，建議給予6年

符合與大致符合約略各半，建議給予3年

有勉強符合，且持續改善成效不佳，建議給予少於3年

# 臺灣2011-2025年度(99-113學年度) IEET認證結果分析(第二週期)

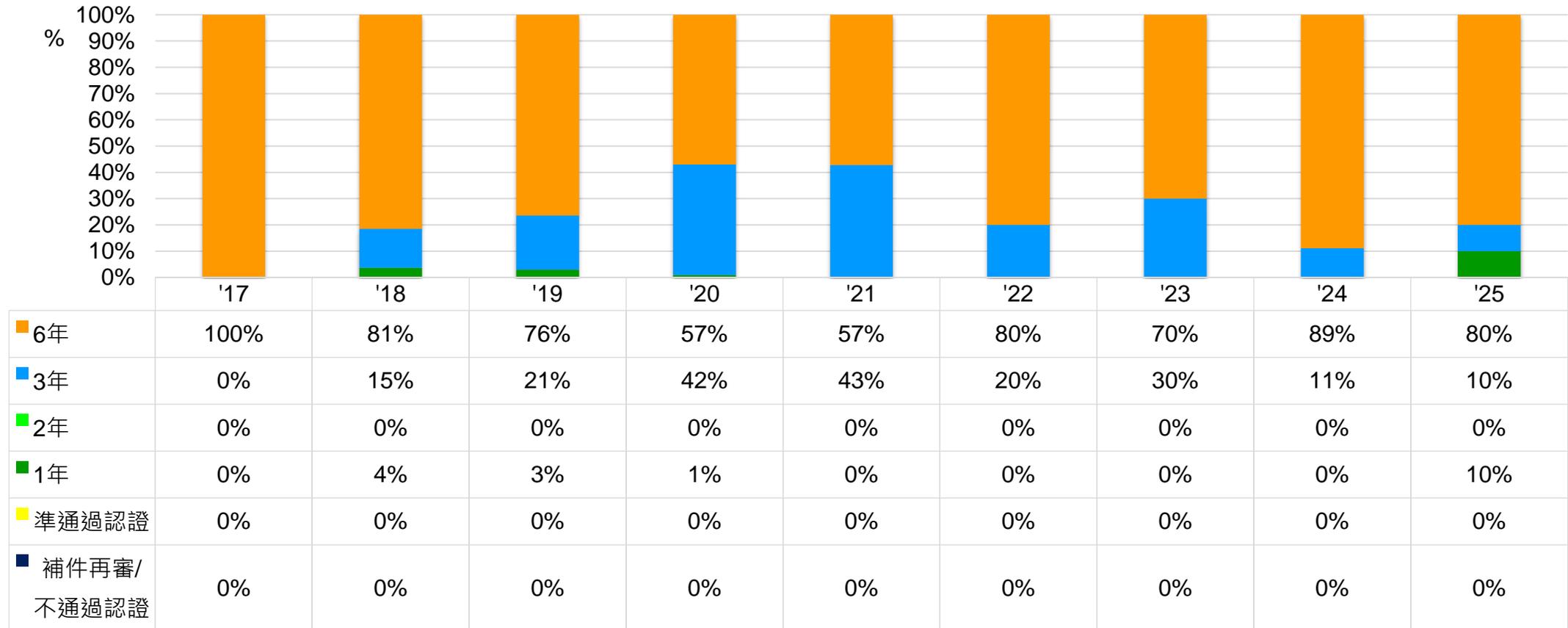


註1：準通過認證為尚無畢業生系所。

註2：以上僅為參與週期性審查「學士班+獨立所」的統計數據，進行期中審查者不計算在內。系所次數=431。

註3：2013年起，認證結果種類改為通過認證（含6年、3年、準通過認證）、補件再審及不通過。

# 臺灣2014-2025年度(102-113學年度) IEET認證結果分析(第三週期)

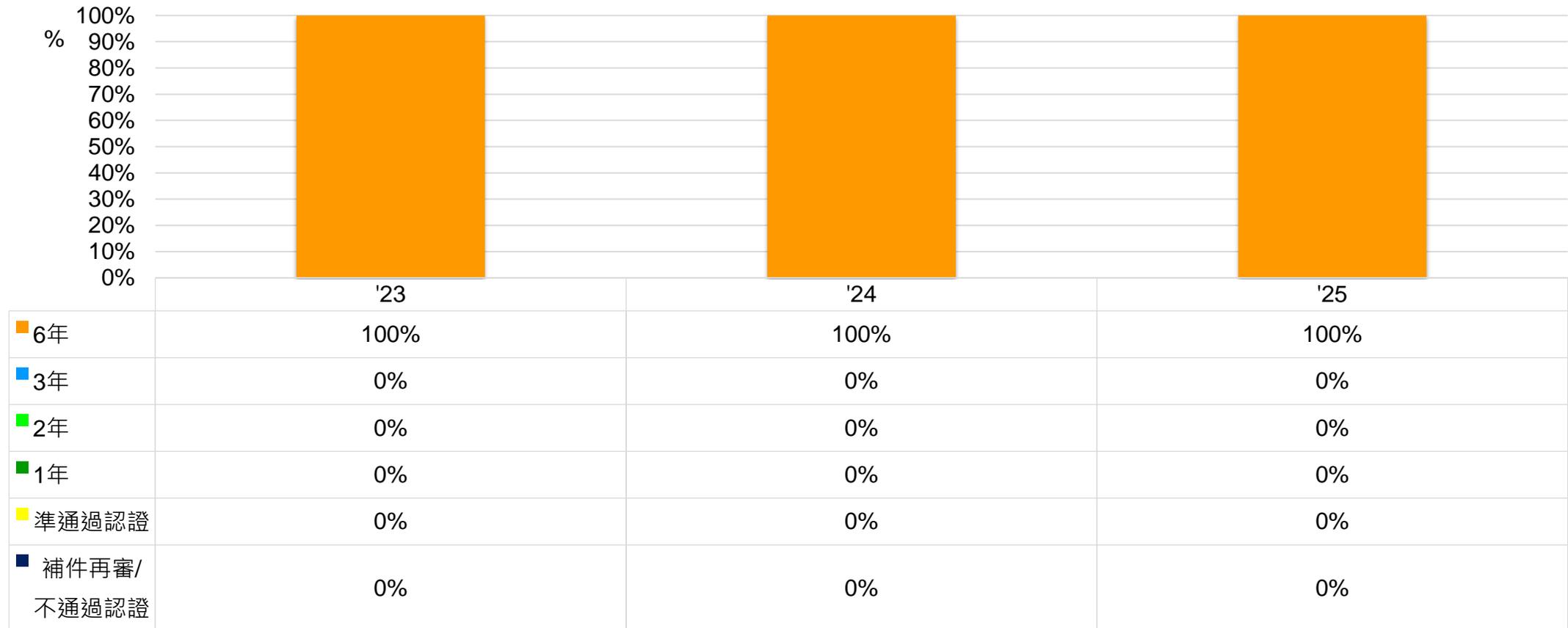


註1：準通過認證為尚無畢業生系所。

註2：以上僅為參與週期性審查「學士班+獨立所」的統計數據，進行期中審查者不計算在內。系所次數=290。

註3：2013年起，認證結果種類改為通過認證（含6年、3年、準通過認證）、補件再審及不通過。

# 臺灣2020-2025年度(108-113學年度) IEET認證結果分析(第四週期)



註1：準通過認證為尚無畢業生系所。

註2：以上僅為參與週期性審查「學士班+獨立所」的統計數據，進行期中審查者不計算在內。系所次數=69。

註3：2013年起，認證結果種類改為通過認證（含6年、3年、準通過認證）、補件再審及不通過。

## 常見問題與回覆(1/2)

#	問題	回覆
1	如果是要進行期中審查，而不是新一期的認證，沿用先前的認證規範就可以嗎？	若是期中審查，則沿用舊規範；若是週期性審查，則須使用 <b>2024</b> 年版規範。
2	五專學制適合參加 IEET 哪一類型認證呢？	二專、五專等班制，可參考TAC-AD或GTAC-AD副學士學位認證規範。
3	永續發展課程在自評報告書撰寫說明要求要有111-114學年度資料，但之前的沒統計，是否一定要回溯填寫？而所謂的「特色」課程，應依據那一項規範為標準填寫呢？	因永續為新列入規範，針對 <b>2027</b> 年度新認證週期的系所，永續部分等同首次認證的方式，填報近一年資料即可，不需要追溯；另，請學程就一兩門具備永續發展特色的課程說明即可。
4	課程需對應SDGs指標，需要17項都有所對應嗎？	不需要17項都對應到，照實際課程內容寫即可。

## 常見問題與回覆(2/2)

#	問題	回覆
5	規範3 Capstone課程核心能力之檢討和反思，如何與規範4 Capstone課程之反思區分？	規範3是針對畢業生核心能力達成度的反思，規範4則是針對Capstone課程及相關核心課程未來之改善。
6	規範4的專業課程資料夾，可以是電子檔嗎？	可以是電子檔的形式，目前學會也推動附件資料以電子檔的方式呈現，若僅能呈現實體，則可在實地訪評現場呈現給委員。

# IEET 後續對學程的支援

2025年9月  
認證說明會

不限對象

認證與國際接軌介紹、認證規範與佐證說明  
及認證程序與申請流程說明

2026年3~6月  
IEET上傳主題影片，  
並提供諮詢

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  
分析及訪評佐證內容

2026年8月  
線上座談會

當年度審查之系所主管、  
聯絡人及校際聯絡人

認證規範提醒、自評報告書補件清單A、  
IEET 聯絡人說明實地訪評行政流程



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](http://www.ieet.org.tw)

