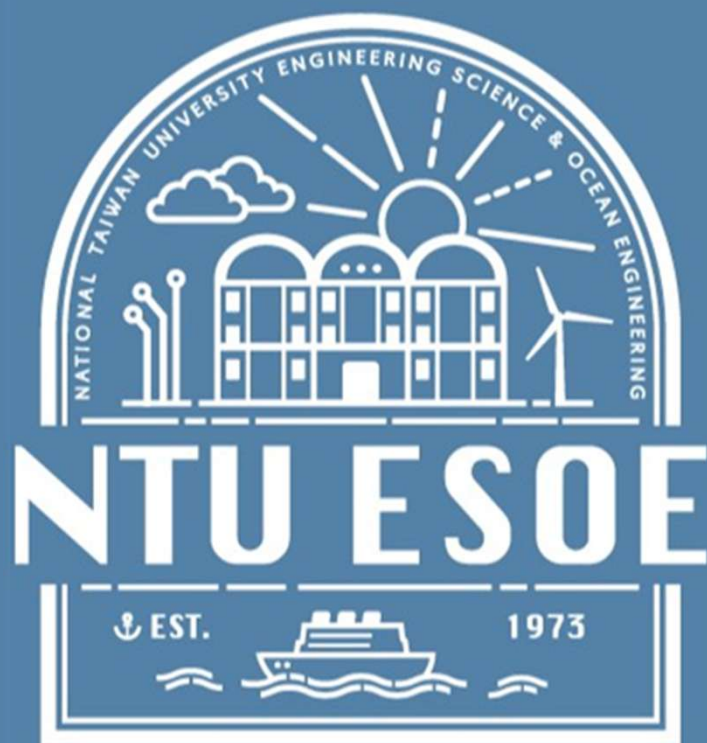


國立臺灣大學工程科學及海洋工程系



想在大學階段廣泛學習工程領域相關知識

邁向專業領域之路嗎？



► 工程科學的定位

應用科學 - 專才
(土木 機械 材料 電機 資訊)

工程科學

基礎科學 - 通才 (數學 物理 化學)

► 工程科學 in the world

BerkeleyENGINEERING

Engineering Science

University of Toronto, Faculty of Applied Science & Engineering

U of T Home Faculty Home A – Z Index Maps ROSI Quercus Co

Division of Engineering Science



Study



HARVARD
John A. Paulson
School of Engineering
and Applied Sciences

ABOUT SEAS

ACADEMICS

FACULTY & RESEARCH

NEWS & EVENTS

OFFICE

Engineering

Bioengineering

Electrical Engineering

Environmental Science
and Engineering

Mechanical Engineering

> Concentration
Requirements

► Engineering > Concentration Requirements > Undergraduate Program in Engineering Sciences (S.B.)

Undergraduate Program in Engineering
Sciences (S.B.)



MICHIGAN ENGINEERING
ENGINEERING PHYSICS

Navigation

Home

Stanford University

Stanford | ENGINEERING

Admission & Aid

Students &

Engineering Physics Major

PRINCETON UNIVERSITY

Engineering Physics
Certificate Program



CornellEngineering
Applied and Engineering Physics

► 工海系課程規劃

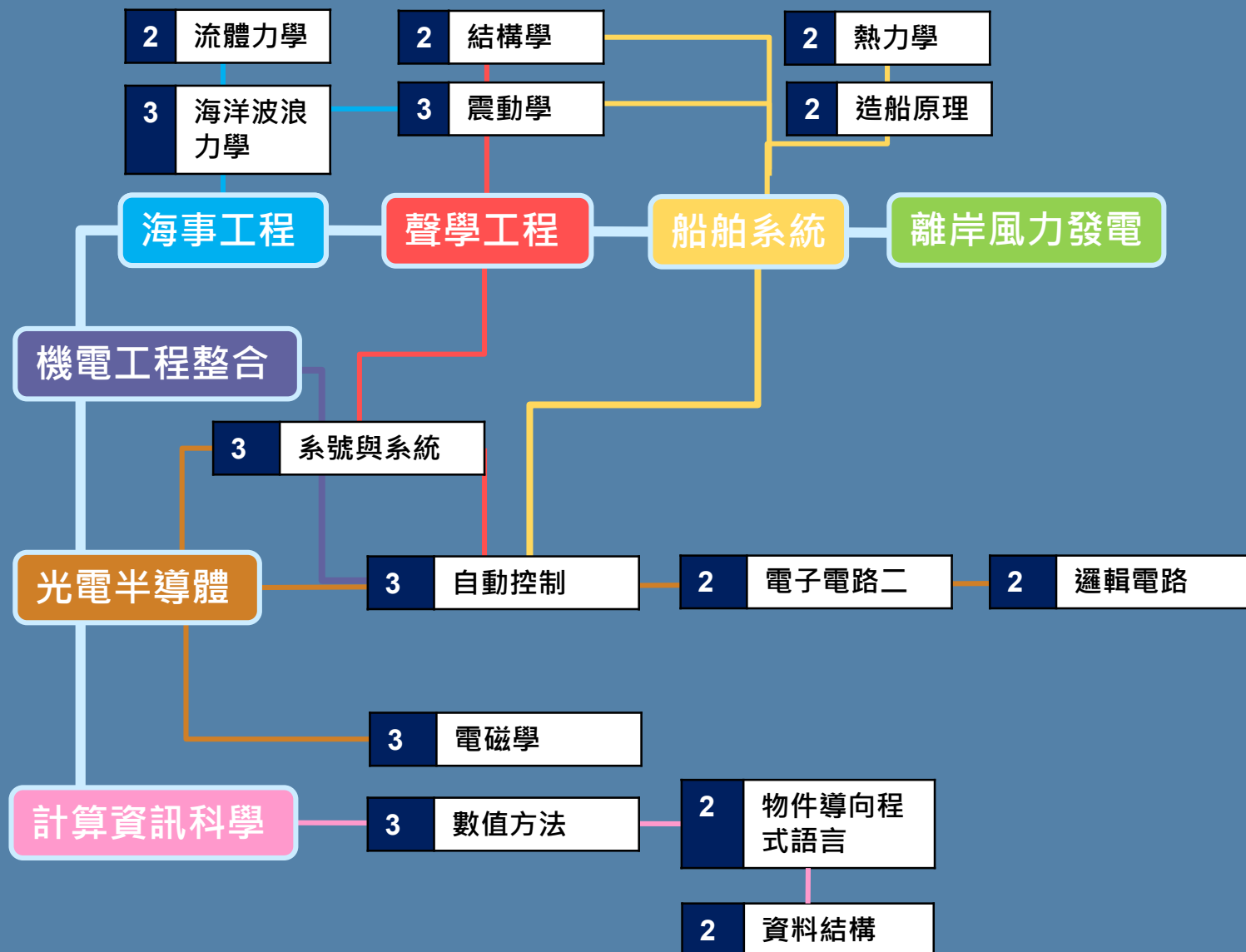
類別	項目	學分	合計
必修	校共同必修	9	128
	通識課程	15	
	系共同必修	47	
	專業主修	21	
選修	專業副修	9	
	本系	13	
	一般	14	

► 必修- 校系共同必修/專業必修

	大一上	大一下	大二上	大二下	大三上	大三下
校共同必修	國文 3 外文 3	外文 3				
合計學分	6	3	0	0	0	0
系共同必修	微積分一 2 微積分二 2 計算機概論與程式設計上 2 普通化學丙 3 工程力學一 2 工程及海工概論 1 Python程式設計 1 工程圖學 2	微積分三 2 微積分四 2 普通物理學乙 3 普通物理學實驗二 1 計算機概論與程式設計下 2 工程力學二 2 普通化學實驗 1	工程數學一 3 電子電路一 3 工程力學三 2	工程數學二 3 材料科學 2	工程數學三 3	工科海工專論 3
合計學分	15	13	8	5	3	3
總學分	21	16	8	5	3	3

	大二上	大二下	大三上	大三下
專業必修	流體力學 3 熱力學 3 邏輯電路 3 資料結構 3	結構學 3 造船原理 3 電子電路二 3 物件導向程式語言 3	海洋波浪力學 3 數值方法 3 電磁學 3 自動控制 3	振動學 3 信號與系統 3

► 工科海洋系學習藍圖



► 專業領域地圖

海事工程

- ◇ 近岸海洋傳輸過程
- ◇ 港灣、海洋工程設計、施工實例
- ◇ 自由液面紊流特論
- ◇ 有限差分流體計算方法
- ◇ 淺水波之計算方法
- ◇ 勢流理論
- ◇ 中等流體力學

離岸風力發電

- ◇ 風力發電機原理
- ◇ 離岸風力發電導論
- ◇ 離岸浮動式平台之繫泊系統
- ◇ 離岸風機水下基礎設計
- ◇ 離岸風電海事工程

聲學工程

- ◇ 基本聲學
- ◇ 電聲學導論
- ◇ 水下聲學
- ◇ 超音波原理與應用

船舶系統

- ◇ 造船原理
- ◇ 海洋開發與載具
- ◇ 船舶運動學
- ◇ 船舶推進
- ◇ 船舶海洋材料學
- ◇ 船舶海洋結構學
- ◇ 船舶設計
- ◇ 船模實驗
- ◇ 腐蝕與防治
- ◇ 海洋開發與載具

計算資訊科學

- ◇ 機率與統計
- ◇ 離散數學
- ◇ 數位影像分析處理
- ◇ 多媒體網路
- ◇ 資料礦掘
- ◇ 平行計算
- ◇ 資料庫系統
- ◇ 高等工程數學
- ◇ 邊界積分法
- ◇ 嵌入式機器學習

機電工程整合

- ◇ 現代液氣壓伺服控制
- ◇ 數位控制系統
- ◇ 數位信號處理系統設計
- ◇ 虛擬儀控之設計與應用
- ◇ 控制系統分析及設計
- ◇ 估測理論
- ◇ 高等材料力學
- ◇ 嵌入式系統
- ◇ 光學量測系統原理設計
- ◇ 壓電系統設計與製造
- ◇ 光機電系統設計與製造
- ◇ 壓電能量擷取介面電路特論
- ◇ 工程美學
- ◇ 複合材料力學

光電半導體

- ◇ 基礎光學
- ◇ 高功率半導體元件設計分析
- ◇ 近代物理
- ◇ 工程電磁學
- ◇ 半導體元件專論

▶ 領域專長

將4-5門課程串成課程模組，學生擇一領域專長修畢其所有必修課之後，在畢業時除了學位證書另可獲頒一領域專長證書。

聲學

- 工程數學二
- 振動學
- 基本聲學
- 水下聲學

海洋工程

- 流體力學
- 中等流體力學
- 海洋波浪力學
- 近岸海洋傳輸過程

科學計算

- 工程力學三
- 數值方法
- 平行計算
- 有限體積法於計算流體力學與熱傳學之應用

離岸風電

- 離岸風電發電導論
- 風力發電機原理
- 離岸風電海事工程
- 暑期實習

光機電

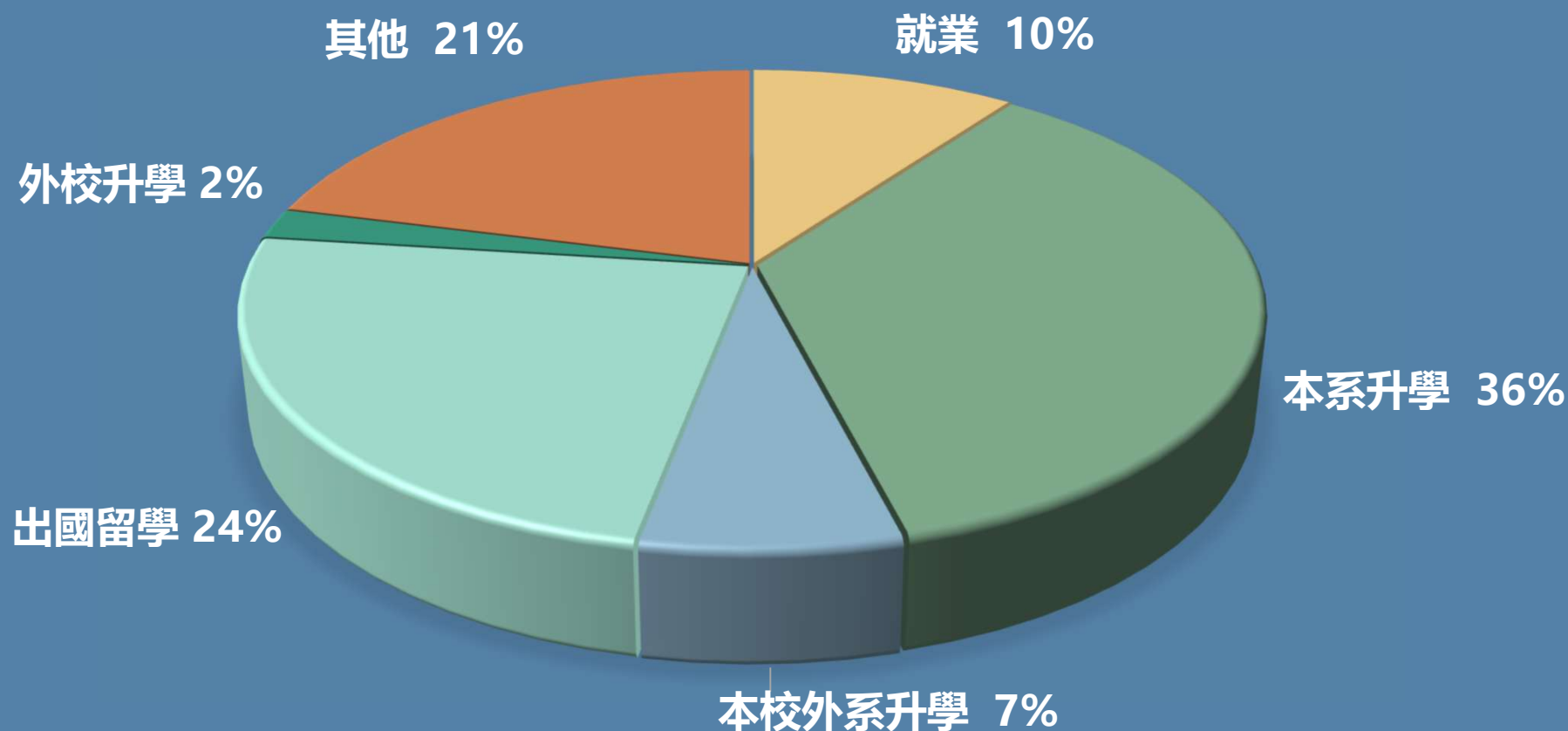
- 工程力學二
- 電磁學
- 自動控制
- 近代物理

船舶工程

- 流體力學
- 造船原理
- 阻力與推進
- 船舶推進

► 大學部畢業學涯發展

大學部畢業學涯發展以B05畢業學生為例，此屆學生共42人畢業，在應屆畢業後一年後(2021年)之統計資料。



► 工科海洋系的就業出路

產業就業管道

學術研究單位：公私立大專院校教職

法人研究機構：工研院、中科院、金工中心、船舶中心、核能所...

高科技電機電子產業：台積電、華碩、鴻海、和碩、研華、東元...

機電與機械產業：上銀、華創車電、台中精機...

電腦資訊產業：Yahoo、Google、中華電信、宏碁...

離岸風電產業：中鋼、台電、上緯、永傳...

工程顧問公司：中鼎、中華、宇泰...

重工業：中鋼、中油、台塑...

船舶遊艇產業：台船、嘉鴻、龍德、中信、慶富...

航運業：長榮、陽明...

國際驗船協會：中國驗船中心(CR)、法國驗船協會(BV)、英國勞氏(LR)驗船協會、DNV-GL...

創業

▶ 學士班招生說明－申請入學

國立臺灣大學 工程科學及海洋工程學系		學測、英聽篩選方式			甄選總成績採計方式及佔總成績比例					甄選總成績同分參酌之順序	
		第一階段			第二階段						
		科目	檢定	篩選倍率	學測成績採計方式	佔甄選總成績比例	指定項目	檢定	佔甄選總成績比例		
校系代碼	001352	英文 數學A 自然 英數A自	均標	--	--	0%	審查資料 綜合筆試(A)	--	50%	一、綜合筆試(A) 二、審查資料 三、學測數學A級分 四、學測自然級分 離島外加名額縣市別限制 1名限金門縣	
招生名額	28		均標	3	--			--	50%		
性別要求	無		均標	6	--						
預計甄試人數	84		--	10	--						
原住民外加名額	無										
離島外加名額	1										
願景計畫外加名額	無										
指定項目甄試費	1500	指定項目內容	審查資料	項目： 修課紀錄(A)、課程學習成果(B、D)、多元表現(F、J、M、N)、學習歷程自述(O、P、Q) ※ 項目內容請參照本簡章「貳、分則」乙、審查資料項目內容對照表(第20頁) 。							
寄發(或公告)指定項目甄試通知	114.3.27			甄試說明	說明： (無)						
繳交資料截止	114.5.5										
指定項目甄試日期	114.5.18				1.「綜合筆試(A)」範圍包含數學、物理二科目，採用工學院A組共同試題，考生如報考土木、機械、工科海洋其中學系，參加筆試之成績將分送前列學系使用。 2.時間：5月18日(日)上午，預備9:25，考試9:30-11:30。筆試試場及相關事宜請於5月13日(二)中午12時起至 https://reg.aca.ntu.edu.tw/114app.asp 查詢。 3.筆試以高中教材為主，但不限高中教材。						
榜示	114.6.2										
總成績複查截止	114.5.28										
同級分(分數)超額篩選方式		一、學測英文、數學A、自然之級分總和									

► 學士班招生說明 – 繁星推薦 & 分發入學

學群類別	第二類學群	學測、英聽檢定		分發比序項目
		科目	標準	
招生名額	5	國文	前標	1. 在校學業成績全校排名百分比 2. 學測數學A級分 3. 學測自然級分 4. 數學學業成績總平均全校排名百分比 5. 物理學業成績總平均全校排名百分比 6. 學測英文級分 7. 學測國文級分
		英文	頂標	
可填志願數	9	數學A	頂標	
		自然	頂標	

採計科目及加權 (含學測、分科及術科)	同分參酌順序
數學甲 (分科) X 2.00	1
物理 (分科) X 2.00	2
英文 (學測) X 1.00	3
化學 (分科) X 1.00	4

► 工科海洋系FAQ

■ 「申請入學」(28名+希望組1名)、「繁星推薦」(5名)及「分發入學」(13名)

■ 申請入學

第一階段—學測（**113**學年第一階段（英、數A、自）**3**倍篩最低**38**級分。

第二階段—綜合筆試**50%** + 書面審查**50%**

綜合筆試：考科數學與物理(涵蓋高一至高三範圍:**準備學測勿放掉高三課程**)

書審資料：建議與本系高度關聯內容，在精不在多，在準不在廣。

1. 申請本系之就讀動機與未來目標
2. 個人學科表現、參與競賽與本系專業領域的連結
3. 確實瞭解本系師資、課程與研究領域特色
4. 就讀本系後的學習規劃

■ 本系每年寒假由學生會主辦『台大工科營』。營隊相關資訊



臺大工科海洋系提供你一個發掘夢想的平台