

111 學年度入學生科目異動檢核表

系所別：


環境與安全衛生工程學系

班別：日間碩士班

前一學年課程				本學年異動課程				備註	
科目名稱	科目類型	學分數/時數	科目名稱	科目類型	學分數/時數				
			無異動						
科目類型	校必修	院必修	院選修	主系必修	主系選修	博雅核心課程	博雅選修課程	剩餘	合計
前一學年修讀學分數	--	--	--	8	18	--	--	4	30
本學年修讀學分數	--	--	--	8	18	--	--	4	30
系所基本能力指標	修正前					修正後			
畢業條件說明	修正前					修正後			

製表：行政助理員 徐詩涵 1229/530

系所主管：


 環境與安全衛生工程學系 主任 黃心亮

12292130

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否有替代科目	備註
主系必修		應修畢 8 學分 4 門科目							
		DSEN0370	專題討論(一)	2	2	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0371	專題討論(二)	2	2	一下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0372	專題討論(三)	2	2	二上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0373	專題討論(四)	2	2	二下	環境與安全衛生工程學系		
院選修		至少應修畢 0 學分							
		DSS00027	分子生物學	3	3	一下	理工學院		
		DSS00028	生醫工程與生醫材料	3	3	一下	理工學院		
		DSS00033	生理學	3	3	一下	理工學院		
		DSS00034	微生物學	3	3	一下	理工學院		
		DSS00030	細胞生物學	3	3	二上	理工學院		
		DSS00031	生物統計學	3	3	二上	理工學院		
		DSS00032	生物化學	3	3	二上	理工學院		
主系選修		至少應修畢 18 學分							
		DSEN0227	作業環境控制工程特論	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0229	高等工程統計	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0230	環工程序化學	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0233	實驗設計	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0235	生物處理及設計	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0236	土壤污染與整治	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0237	噪音與振動控制特論	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0250	高等環工儀器分析	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0261	半導體製程安全特論	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0267	職業安全衛生管理特論	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0333	作業環境測定實驗	1	2	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0342	環境流行病學	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0350	奈米科學與應用	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0365	環境規劃與管理特論	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0366	工業衛生書報討論(一)	1	1	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0374	書報討論(一)	1	1	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0091	地下水污染	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0226	氣膠學	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0232	空氣污染控制理論	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0239	物化處理特論	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系		

製表時間:2022/2/7 11:50:26

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否 有替 代科 目
主系選修		至少應修畢 18 學分						
		DSEN0240	環境生物技術	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0241	化學反應危害特論	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0242	廢棄物處理特論	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0243	生物性危害評估	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0244	空氣資源管理	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0245	污染物傳輸現象	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0246	系統安全與可靠度分析	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0247	施工安全特論	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0248	局部排氣系統設計	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0249	損害防阻特論	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0251	高級淨水處理	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0253	工業廢水處理特論	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0254	製程安全設計	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0258	環境系統分析	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0260	電氣安全特論	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0266	環境採樣分析	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0337	漏油污染環境法醫	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0341	有害廢棄物管理特論	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0345	環境健康風險評估	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0349	化工製程	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0367	工業衛生書報討論(二)	1	1	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0375	書報討論(二)	1	1	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0392	暴露評估	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0398	生物偵測	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0234	風險評估與管理特論	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0256	功能性防火安全設計	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0257	環境經濟學	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0259	污泥處理與處置	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0334	英文科技論文寫作	2	2	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0368	工業衛生書報討論(三)	1	1	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0376	書報討論(三)	1	1	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0252	環境影響評估特論	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0255	下水道工程規劃設計	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系	

製表時間:2022/2/7 11:50:20

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否有替代科目	備註
主系選修				至少應修畢 18 學分					
		DSEN0282	危害化學物質外洩控制技術	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0369	工業衛生書報討論(四)	1	1	二下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0377	書報討論(四)	1	1	二下	環境與安全衛生工程學系		

畢業條件：


畢業學分數	30	學分	
校必修	0	學分	
院必修	0	學分	
主系必修	8	學分	4 門科目
校選修	0	學分	
院選修	0	學分	
主系選修	18	學分	
博雅核心課程	0	學分	*
博雅選修課程	0	學分	*
跨院	0	學分	
跨系	0	學分	
剩餘學分	4	學分	
自由選修	0	學分	

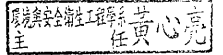
※本系基本附件標 / 第79頁

- 1.具備專業基礎學科知識。
- 2.設計與執行實驗、分析及詮釋數據能力。
- 3.執行工程實務所需技術、技能及使用工具的能力。
- 4.具備工程系統設計與整合能力。
- 5.有效溝通及協調管理專案執行之能力
- 6.培養獨立構思及解決問題能力。
- 7.關懷國際時事議題並培養多元學習態度。
- 8.重視職場倫理素養與社會責任
- 9.具備研發創新精神與獨立研究能力。
- 10.具備發表國內外論文研討會之能力。
- 11.具備領導、管理與規劃之能力。

※畢業條件說明：

- 1.本所碩士班畢業生必須撰寫碩士論文，且通過論文口試，始授與碩士學位。
- 2.畢業前至少修滿30學分。（主系必修8學分，選修至少22學分，其中主系選修至少18學分）
- 3.U課程在畢業學分最高採計9學分。
- 4.本所學生須符合相關畢業門檻要求方得申請論文口試。
- 5.在學期間需必修專題討論(一)(二)(三)(四)共四個學期，但符合本校提前畢業規定者，不受此限制。
- 6.院選修學分可作為主系選修學分，最高採計9學分。
- 7.須依【國立聯合大學學生學術研究倫理教育課程實施要點】規定修畢學術研究倫理教育課程。
- 8.教學學習學分不得計入畢業學分中。

製表人 = 

系主任 = 

02071505

111 學年度入學生科目異動檢核表

系所別：

環境與安全衛生工程學系

班別：日間學士班(甲、乙)

前一學年課程				本學年異動課程				備註	
科目名稱	科目類型	學分數/時數	科目名稱	科目類型	學分數/時數				
			無異動						
科目類型	校必修	院必修	院選修	主系必修	主系選修	博雅核心課程	博雅選修課程	剩餘	合計
前一學年修讀學分數	16	13	0	60	30	6	6	1	132
本學年修讀學分數	16	13	0	60	30	6	6	1	132
系所基本能力指標	修正前					修正後			
畢業條件說明	修正前					修正後			

製表：行政助理員 徐詩涵 1229
1530系所主管：黃心亮
12292130

是否有替
代科目

製表時間:2022/2/7 11:50:05

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	備註
校必修				應修畢 16 學分 14 門科目				
	通識-基礎-語文課程	DGGC0058	英文(一)	3	3	一上	語文中心	
	通識-基礎-體育課程	DGGC0733	體育(健康體適能)	0	2	一上	通識教育中心	
	通識實踐課程	DGGC1708	勞作教育(一)	0	1	一上	學務處生活輔導組	
	通識-基礎-校特色課程	DGGC1886	大學導航	1	1	一上	通識教育中心	
	通識-基礎-校特色課程	DGGC1887	自主學習	1	1	一上	通識教育中心	
	通識-基礎-語文課程	DGGC1931	本國語文(一)	2	2	一上	華語文學系	
	通識-基礎-語文課程	DGGC0304	英文(二)	3	3	一下	語文中心	
	通識-基礎-體育課程	DGGC0732	體育(基礎游泳)	0	2	一下	通識教育中心	
	通識實踐課程	DGGC1709	勞作教育(二)	0	1	一下	學務處生活輔導組	
	通識-基礎-語文課程	DGGC1932	本國語文(二)	2	2	一下	華語文學系	
	通識-基礎-體育課程	DGGC0168	體育(三)	0	2	二上	通識教育中心	
	通識-基礎-基本素養	DGGC0799	民主與法治	2	2	二上	通識教育中心	
	通識-基礎-體育課程	DGGC0170	體育(四)	0	2	二下	通識教育中心	
	通識-基礎-基本素養	DGGC0293	歷史思維	2	2	二下	通識教育中心	
院必修				應修畢 13 學分 5 門科目				
		DSS00001	微積分(一)	3	3	一上	理工學院	
		DSS00007	普通化學(一)	3	3	一上	理工學院	
		DSS00002	微積分(二)	3	3	一下	理工學院	
		DSS00008	普通化學(二)	3	3	一下	理工學院	
		DSS00014	普通化學實驗	1	2	一下	理工學院	
主系必修				應修畢 60 學分 22 門科目				
		DSEN0136	環境工程概論	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0137	普通物理	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0138	工業安全概論	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0125	微生物學	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0198	工業衛生	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0002	環境化學	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0009	工程數學(一)	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0021	工業安全衛生法規	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0161	工程統計	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0308	環境污染物分析(一)	2	4	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0393	流體力學(一)	2	2	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0048	給水工程	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系	

是否
有替
代科
目

製表時間:2022/2/7 11:50:05

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	備註
主系必修		應修畢 60 學分 22 門科目						
		DSEN0163	環保法規	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0309	環境污染物分析(二)	2	4	二下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0394	流體力學(二)	2	2	二下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0027	污水工程	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0033	空氣污染學	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0077	固體廢棄物處理	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0389	專題(一)	1	3	三上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0123	風險危害評估	3	3	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0144	作業環境測定	3	3	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0165	環境規劃與管理	3	3	四上	環境與安全衛生工程學系	
院選修		至少應修畢 0 學分						
		DSS00012	科技英文	2	2	三上	理工學院	
		DSS00011	工程倫理	2	2	三下	理工學院	
		DSS00024	綠色科技講座	3	3	三下	理工學院	
		DSS00018	工程新科技	2	2	四上	理工學院	
		DSS00039	產學研習(一)	3	12	四上	理工學院	
		DSS00019	工程科技與人類文明	2	2	四下	理工學院	
		DSS00040	產學研習(二)	3	12	四下	理工學院	
主系選修		至少應修畢 30 學分						
		DSEN0005	工程力學	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0347	分析化學	2	2	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0352	防火與防爆	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0010	工程數學(二)	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0028	機電概論	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0079	有機化學	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0086	水文學	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0127	安全工程	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0128	人因工程	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0199	工業安全管理	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0385	職涯講座	1	1	二下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0106	噪音與振動	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0107	輻射安全	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0120	工業毒物學	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0122	土壤及地下水污染與整治	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系	

是否
有替
代科
目

製表時間:2022/2/7 11:50:05

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	備註
主系選修		至少應修畢 30 學分						
		DSEN0131	管線工程	2	2	三上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0139	生態學	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0360	電氣安全	2	2	三上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0361	質能均衡	2	2	三上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0383	環工單元操作	2	2	三上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0384	環工單元操作實驗	1	2	三上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0170	環境影響評估	3	3	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0173	物化處理	3	3	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0179	空氣污染防治	3	3	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0191	半導體製程安全	2	2	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0339	儀器分析	2	2	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0340	儀器分析實驗	1	2	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0343	職業病概論	2	2	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0344	勞動生理學	3	3	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0348	熱力學	3	3	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0351	大氣化學	2	2	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0359	清淨技術與永續發展	2	2	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0390	專題(二)	1	3	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0396	校外實習(一)	3	12	三下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0015	工業廢水處理	3	3	四上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0113	工業通風	3	3	四上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0169	生物處理	3	3	四上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0200	工業衛生管理	3	3	四上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0240	環境生物技術	3	3	四上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0333	作業環境測定實驗	1	2	四上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0353	消防法規	2	2	四上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0386	專案管理	2	2	四上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0391	專題(三)	1	3	四上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0397	校外實習(二)	3	12	四上	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0029	污水廠操作與維護	3	3	四下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0124	工業污染防治	3	3	四下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0188	可靠度分析	3	3	四下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0189	有害廢棄物管理	3	3	四下	環境與安全衛生工程學系	

是否有替代科目

製表時間:2022/2/7 11:50:05

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	備註
主系選修		至少應修畢 30 學分						
		DSEN0275	環境生物技術實驗	1	3	四下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0280	水處理工程設計	3	3	四下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0332	工程經濟學	2	2	四下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0392	暴露評估	3	3	四下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0399	環境檢驗法規與方法論	3	3	四下	環境與安全衛生工程學系	
		DSEN0401	污染調查與監測技術	2	2	四下	環境與安全衛生工程學系	
通識-博雅分類		(*應修學分數詳通識課程說明)						
	核心課程	DGGC1712	倫理、哲學與宗教	2	2	二上	通識教育中心	
	核心課程	DGGC1713	人文、藝術與美學	2	2	二下	通識教育中心	
	核心課程	DGGC1714	媒體與資訊	2	2	三上	通識教育中心	
	核心課程	DGGC1715	社會、法律與經濟	2	2	三下	通識教育中心	
	核心課程	DGGC1711	自然科學與應用科技	2	2	四上	通識教育中心	
	博雅選修課程	DGGC1840	博雅選修課程(一)	2	2	四下	通識教育中心	
	博雅選修課程	DGGC1841	博雅選修課程(二)	2	2	四下	通識教育中心	
自由選修		至少應修畢 0 學分						
		DGGP0025	全民國防教育軍事訓練(一)	2	2	一上	軍訓室	
		DGGP0026	全民國防教育軍事訓練(二)	2	2	一下	軍訓室	
		DGGP0027	全民國防教育軍事訓練(三)	2	2	二上	軍訓室	
		DGGP0028	全民國防教育軍事訓練(四)	2	2	二下	軍訓室	
		DGGP0029	全民國防教育軍事訓練(五)	2	2	三上	軍訓室	

畢業條件:

畢業學分數	132	學分	
校必修	16	學分	14 門科目
院必修	13	學分	5 門科目
主系必修	60	學分	22 門科目
校選修	0	學分	
院選修	0	學分	
主系選修	30	學分	
博雅核心課程	6	學分	*
博雅選修課程	6	學分	*
跨院	0	學分	

*通識-博雅分類課程，選修12學分：

- 一、核心課程：分為三大領域「自然科學與應用科技」、「人文藝術與哲學倫理」、「社會經濟與資訊媒體」等。三大領域應選修6學分，每個領域最多採計二門課。
- 二、博雅選修課程(一)、博雅選修課程(二)：其他未列入核心課程之通識選修課程，可選修6學分。核心課程可抵博雅選修課程。

跨系	0	學分
剩餘學分	1	學分
自由選修	0	學分

※本系基本能力指標：

- 1.具備專業基礎學科知識。
- 2.設計與執行實驗、分析及詮釋數據能力。
- 3.執行工程實務所需技術、技能及使用工具的能力。
- 4.具備工程系統設計與整合能力。
- 5.有效溝通及協調管理專案執行能力。
- 6.培養獨立構思及解決問題能力。
- 7.關懷國際時事議題並培養多元學習態度。
- 8.重視職場倫理素養與社會責任。

※畢業條件說明：

- 1.畢業生必須通過本校學則第68條英檢之相關資格。
- 2.軍訓課程在畢業學分最高採計2學分。
- 3.畢業至少應修132學分，本系主系選修至少應修30學分。
- 4.需通過本系專業學科檢核考試（或相關條件）方得畢業。
- 5.院選修學分可作為主系選修學分。
- 6.校外實習(二)課程可彈性選修至9學分，每學分之實習時數為72小時。
- 7.實習課程在畢業學分最高採計5學分。
- 8.須依【國立聯合大學學生學術研究倫理教育課程實施要點】規定修畢學術研究倫理教育課程。
- 9.自主學習課程之開設採演講或活動參與認證方式，學生於畢業前必須參與各類自主學習課程至少修滿一學分。授課時數一小時核計零點零五學分為原則，即以二小時核計零點一學分，單一課程採計以四小時為上限，累積滿一學分後即可認為自主學習課程學分。

製表人 = 行政助理 徐詩涵

所主管 = 環境與安全衛生工程學系 主任 黃心亮

02011502

是否有替代科目

製表時間:2022/2/7 11:50:15

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否 有替 代科 目	備註
校必修				應修畢 16 學分 14 門科目					
	通識-基礎-語文課程	DGGC0058	英文(一)	3	3	一上	語文中心		
	通識-基礎-體育課程	DGGC0733	體育(健康體適能)	0	2	一上	通識教育中心		
	通識實踐課程	DGGC1708	勞作教育(一)	0	1	一上	學務處生活輔導組		
	通識-基礎-校特色課程	DGGC1886	大學導航	1	1	一上	通識教育中心		
	通識-基礎-校特色課程	DGGC1887	自主學習	1	1	一上	通識教育中心		
	通識-基礎-語文課程	DGGC1931	本國語文(一)	2	2	一上	華語文學系		
	通識-基礎-語文課程	DGGC0304	英文(二)	3	3	一下	語文中心		
	通識-基礎-體育課程	DGGC0732	體育(基礎游泳)	0	2	一下	通識教育中心		
	通識實踐課程	DGGC1709	勞作教育(二)	0	1	一下	學務處生活輔導組		
	通識-基礎-語文課程	DGGC1932	本國語文(二)	2	2	一下	華語文學系		
	通識-基礎-體育課程	DGGC0168	體育(三)	0	2	二上	通識教育中心		
	通識-基礎-基本素養	DGGC0799	民主與法治	2	2	二上	通識教育中心		
	通識-基礎-體育課程	DGGC0170	體育(四)	0	2	二下	通識教育中心		
	通識-基礎-基本素養	DGGC0293	歷史思維	2	2	二下	通識教育中心		
院必修				應修畢 13 學分 5 門科目					
		DSS00001	微積分(一)	3	3	一上	理工學院		
		DSS00007	普通化學(一)	3	3	一上	理工學院		
		DSS00002	微積分(二)	3	3	一下	理工學院		
		DSS00008	普通化學(二)	3	3	一下	理工學院		
		DSS00014	普通化學實驗	1	2	一下	理工學院		
主系必修				應修畢 60 學分 22 門科目					
		DSEN0136	環境工程概論	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0137	普通物理	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0138	工業安全概論	3	3	一上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0125	微生物學	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0198	工業衛生	3	3	一下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0002	環境化學	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0009	工程數學(一)	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0021	工業安全衛生法規	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0161	工程統計	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0308	環境污染物分析(一)	2	4	二上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0393	流體力學(一)	2	2	二上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0048	給水工程	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系		

製表時間:2022/2/7 11:50:13

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級	開課單位	是否有替代科目	備註
主系必修		應修畢 60 學分 22 門科目							
		DSEN0163	環保法規	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0309	環境污染物分析(二)	2	4	二下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0394	流體力學(二)	2	2	二下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0027	污水工程	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0033	空氣污染學	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0077	固體廢棄物處理	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0123	風險危害評估	3	3	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0144	作業環境測定	3	3	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0389	專題(一)	1	3	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0165	環境規劃與管理	3	3	四上	環境與安全衛生工程學系		
院選修		至少應修畢 0 學分							
		DSS00012	科技英文	2	2	三上	理工學院		
		DSS00011	工程倫理	2	2	三下	理工學院		
		DSS00024	綠色科技講座	3	3	三下	理工學院		
		DSS00018	工程新科技	2	2	四上	理工學院		
		DSS00039	產學研習(一)	3	12	四上	理工學院		
		DSS00019	工程科技與人類文明	2	2	四下	理工學院		
		DSS00040	產學研習(二)	3	12	四下	理工學院		
主系選修		至少應修畢 30 學分							
		DSEN0005	工程力學	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0347	分析化學	2	2	二上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0352	防火與防爆	3	3	二上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0010	工程數學(二)	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0028	機電概論	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0079	有機化學	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0086	水文學	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0127	安全工程	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0128	人因工程	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0199	工業安全管理	3	3	二下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0385	職涯講座	1	1	二下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0106	噪音與振動	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0107	輻射安全	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0120	工業毒物學	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0122	土壤及地下水污染與整治	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系		

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否有替代科目	備註
主系選修		至少應修畢 30 學分							
		DSEN0131	管線工程	2	2	三上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0139	生態學	3	3	三上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0339	儀器分析	2	2	三上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0340	儀器分析實驗	1	2	三上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0360	電氣安全	2	2	三上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0361	質能均衡	2	2	三上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0170	環境影響評估	3	3	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0173	物化處理	3	3	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0179	空氣污染防治	3	3	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0191	半導體製程安全	2	2	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0343	職業病概論	2	2	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0344	勞動生理學	3	3	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0348	熱力學	3	3	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0351	大氣化學	2	2	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0359	清淨技術與永續發展	2	2	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0383	環工單元操作	2	2	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0384	環工單元操作實驗	1	2	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0396	校外實習(一)	3	12	三下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0015	工業廢水處理	3	3	四上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0113	工業通風	3	3	四上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0169	生物處理	3	3	四上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0200	工業衛生管理	3	3	四上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0240	環境生物技術	3	3	四上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0333	作業環境測定實驗	1	2	四上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0353	消防法規	2	2	四上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0386	專案管理	2	2	四上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0390	專題(二)	1	3	四上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0397	校外實習(二)	3	12	四上	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0029	污水廠操作與維護	3	3	四下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0124	工業污染防治	3	3	四下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0188	可靠度分析	3	3	四下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0189	有害廢棄物管理	3	3	四下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0275	環境生物技術實驗	1	3	四下	環境與安全衛生工程學系		

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否 有替 代科 目	備註
主系選修		至少應修畢 30 學分							
		DSEN0280	水處理工程設計	3	3	四下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0332	工程經濟學	2	2	四下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0391	專題(三)	1	3	四下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0392	暴露評估	3	3	四下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0399	環境檢驗法規與方法論	3	3	四下	環境與安全衛生工程學系		
		DSEN0401	污染調查與監測技術	2	2	四下	環境與安全衛生工程學系		
通識-博雅分類		(*應修學分數詳通識課程說明)							
	核心課程	DGGC1712	倫理、哲學與宗教	2	2	二上	通識教育中心		
	核心課程	DGGC1713	人文、藝術與美學	2	2	二下	通識教育中心		
	核心課程	DGGC1714	媒體與資訊	2	2	三上	通識教育中心		
	核心課程	DGGC1715	社會、法律與經濟	2	2	三下	通識教育中心		
	核心課程	DGGC1711	自然科學與應用科技	2	2	四上	通識教育中心		
	博雅選修課程	DGGC1840	博雅選修課程(一)	2	2	四下	通識教育中心		
	博雅選修課程	DGGC1841	博雅選修課程(二)	2	2	四下	通識教育中心		
自由選修		至少應修畢 0 學分							
		DGGP0025	全民國防教育軍事訓練(一)	2	2	一上	軍訓室		
		DGGP0026	全民國防教育軍事訓練(二)	2	2	一下	軍訓室		
		DGGP0027	全民國防教育軍事訓練(三)	2	2	二上	軍訓室		
		DGGP0028	全民國防教育軍事訓練(四)	2	2	二下	軍訓室		
		DGGP0029	全民國防教育軍事訓練(五)	2	2	三上	軍訓室		

畢業條件：

畢業學分數	132	學分	
校必修	16	學分	14 門科目
院必修	13	學分	5 門科目
主系必修	60	學分	22 門科目
校選修	0	學分	
院選修	0	學分	
主系選修	30	學分	
博雅核心課程	6	學分	*
博雅選修課程	6	學分	*
跨院	0	學分	

*通識-博雅分類課程，選修12學分：

- 一、核心課程：分為三大領域「自然科學與應用科技」、「人文藝術與哲學倫理」、「社會經濟與資訊媒體」等。三大領域應選修6學分，每個領域最多採計二門課。
- 二、博雅選修課程(一)、博雅選修課程(二)：其他未列入核心課程之通識選修課程，可選修6學分。核心課程可抵博雅選修課程。

跨系	0	學分
剩餘學分	1	學分
自由選修	0	學分

※本系基本能力指標：

- 1.具備專業基礎學科知識。
- 2.設計與執行實驗、分析及詮釋數據能力。
- 3.執行工程實務所需技術、技能及使用工具的能力。
- 4.具備工程系統設計與整合能力。
- 5.有效溝通及協調管理專案執行的能力
- 6.培養獨立構思及解決問題能力。
- 7.關懷國際時事議題並培養多元學習態度。
- 8.重視職場倫理素養與社會責任。

※畢業條件說明：

- 1.畢業生必須通過本校學則第68條英檢之相關資格。
- 2.軍訓課程在畢業學分最高採計2學分。
- 3.畢業至少應修132學分，本系主系選修至少應修30學分。
- 4.需通過本系專業學科檢核考試（或相關條件）方得畢業。
- 5.院選修學分可作為主系選修學分。
- 6.校外實習(二)課程可彈性選修至9學分，每學分之實習時數為72小時。
- 7.實習課程在畢業學分最高採計5學分。
- 8.須依【國立聯合大學學生學術研究倫理教育課程實施要點】規定修畢學術研究倫理教育課程。
- 9.自主學習課程之開設採演講或活動參與認證方式，學生於畢業前必須參與各類自主學習課程至少修滿一學分。授課時數一小時核計零點零五學分為原則，即以二小時核計零點一學分，單一課程採計以四小時為上限，累積滿一學分後即可認列為自主學習課程學分。

製表人 = 行助 賢徐詩涵

所主管 =

環境安全衛生工程學系 主任 黃心亮

02071505

111 學年度入學生科目異動檢核表

系所別： 材料科學工程學系

班別： 日間碩士班

前一學年課程				本學年異動課程					備註	
科目名稱	科目類型	學分數/時數	科目名稱	科目類型	學分數/時數					
			無異動							
科目類型	校必修	院必修	院選修	主系必修	主系選修	博雅核心課程	博雅選修課程	剩餘	合計	
前一學年修讀學分數	0	0	0	2	26	0	0	0	28	
本學年修讀學分數	0	0	0	2	26	0	0	0	28	
系所基本能力指標	修正前					修正後				
畢業條件說明	修正前					修正後				

製表：

校助理員 羅婷元

系所主管：

材料科學工程學系 主任 許富淵

是否
有替
代科
目

製表時間:2021/12/28 11:57:35

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位
主系必修		應修畢 2 學分 2 門科目					
		DSCE0398	專題討論(一)	1	1	一上	材料科學工程學系
		DSCE0399	專題討論(二)	1	1	一下	材料科學工程學系
院選修		至少應修畢 0 學分					
		DSS00027	分子生物學	3	3	一下	理工學院
		DSS00028	生醫工程與生醫材料	3	3	一下	理工學院
		DSS00033	生理學	3	3	一下	理工學院
		DSS00034	微生物學	3	3	一下	理工學院
		DSS00030	細胞生物學	3	3	二上	理工學院
		DSS00031	生物統計學	3	3	二上	理工學院
		DSS00032	生物化學	3	3	二上	理工學院
主系選修		至少應修畢 26 學分					
		DSCE0109	金屬材料	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0219	擴散理論	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0229	材料光電性質	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0230	電磁學	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0289	材料動力學	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0290	高等物理冶金	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0291	相變態	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0294	X-Ray結晶學	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0295	表面分析	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0297	高等固態物理	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0317	材料輸送現象	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0333	固態熱力學	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0334	高等材料分析	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0397	光學材料簡介	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0407	玻璃成分與性質	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0187	半導體製程	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0194	高溫材料	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0221	差排理論	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0222	凝固理論	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0223	計算材料科學	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0287	碳材料概論	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0288	高等熱力學	3	3	一下	材料科學工程學系

是否
有替
代科
目

製表時間:2021/12/28 11:57:35

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位
主系選修		至少應修畢 26 學分					
		DSCE0292	高等玻璃學	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0296	先進材料	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0302	電子顯微鏡學	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0316	厚膜技術	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0335	半導體材料及元件	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0336	高等材料機械性質	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0337	材料光學特性	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0338	高分子物理	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0394	玻璃結構理論	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0396	微電子構裝	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0186	膠體化學	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0192	磁性材料	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0210	奈米檢測技術	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0212	界面化學	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0213	玻璃檢測技術	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0214	破壞科學	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0215	奈米製程	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0216	腐蝕與防治	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0217	非晶質材料	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0218	塑性加工	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0224	奈米材料	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0238	電子構裝	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0239	陶瓷材料	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0240	光纖材料	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0315	粉體工程	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0339	顯示器材料與元件	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0340	薄膜物理	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0346	能源材料	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0387	高等陶瓷材料	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0400	專題討論(三)	1	1	二上	材料科學工程學系
		DSCE0104	高分子材料	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0170	複合材料	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0204	生醫材料	3	3	二下	材料科學工程學系

是否
有替
代科
目

製表時間:2021/12/28 11:57:35

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級	開課單位
主系選修		至少應修畢 26 學分					
		DSCE0206	表面科學	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0207	光電材料	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0209	非破壞檢測	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0220	薄膜技術	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0300	高分子特論	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0341	金屬加工成形技術	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0342	生醫材料特論	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0343	高等電子陶瓷	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0344	凝態物理特論	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0347	生化材料	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0401	專題討論(四)	1	1	二下	材料科學工程學系

畢業條件：

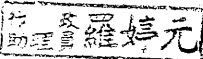
畢業學分數	28	學分	
校必修	0	學分	
院必修	0	學分	
主系必修	2	學分	2 門科目
校選修	0	學分	
院選修	0	學分	
主系選修	26	學分	
博雅核心課程	0	學分	*
博雅選修課程	0	學分	*
跨院	0	學分	
跨系	0	學分	
剩餘學分	0	學分	
自由選修	0	學分	

※本系基本能力指標：第95頁

- 1.運用數學、科學及工程知識之能力
- 2.具備設計、執行與分析研究結果之能力
- 3.具備專業論文撰寫之能力
- 4.具備計畫管理、創新及獨立思考之能力
- 5.跨領域工作及統合管理能力
- 6.良好國際觀與終身自我學習能力

※畢業條件說明：

- 1.畢業生必須通過全民英檢中級初試以上或國內外經政府認可機構所辦之全國性或國際性同等級之英語檢測及格之相關規定。無法取得資格者，依照本校提升學生英語基本能力實施辦法規定辦理。僑生、外籍生得以通過本校華語能力檢測，替代具備前項英語基本能力。
- 2.核心課程為必修科目，科目名稱如下：
(一)高等熱力學(3學分)/材料動力學(3學分)，二選一。
(二)相變態(3學分)/擴散理論(3學分)，二選一。
(三)X-Ray結晶學(3學分)/電子顯微鏡學(3學分)/表面分析(3學分)，三選一。
上述核心課程必須修業通過，否則不得畢業。
- 3.碩士論文科目為0學分0小時。
- 4.本所碩士班畢業生必須撰寫碩士論文且通過論文口試，始得畢業。
- 5.「專題討論(seminar)(一)(二)」為碩士生在碩一各學期之必修課程，「專題討論(seminar)(三)(四)」為碩士生在碩二各學期之必修課程。該課程由當學期任課教師決定其實施方式。專題討論(seminar)(一)(二)，任一學期修讀不及格者，均須重修至及格方能畢業。若不選修專題討論(seminar)(三)或(四)者，需分別選修系所3學分課程，以抵免專題討論(三)或專題討論(四)。
- 6.院選修學分可作為主系選修學分，最高採計12學分。
- 7.詳細修業規定，請參照本所當學年度碩士班入學修業規定。
- 8.須依【國立聯合大學學生學術研究倫理教育課程實施要點】規定修畢學術研究倫理教育課程。

製表 

單項主管 

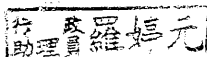
111 學年度入學生科目異動檢核表

系所別： 材料科學工程學系

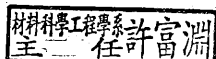
班別： 日間學士班

前一學年課程				本學年異動課程					備註
科目名稱	科目類型	學分數/時數		科目名稱	科目類型	學分數/時數			
				無異動					
科目類型	校必修	院必修	院選修	主系必修	主系選修	博雅核心課程	博雅選修課程	剩餘	合計
前一學年修讀學分數	16	22	0	42	34	6	6	6	132
本學年修讀學分數	16	22	0	42	34	6	6	6	132
系所基本能力指標	修正前					修正後			
畢業條件說明	修正前					修正後			

製表：



系所主管：



是否
有替
代科
目

製表時間:2022/2/8 09:28:52

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位
校必修		應修畢 16 學分 14 門科目					
	通識-基礎-語文課程	DGGC0058	英文(一)	3	3	一上	語文中心
	通識-基礎-體育課程	DGGC0733	體育（健康體適能）	0	2	一上	通識教育中心
	通識實踐課程	DGGC1708	勞作教育(一)	0	1	一上	學務處生活輔導組
	通識-基礎-校特色課程	DGGC1886	大學導航	1	1	一上	通識教育中心
	通識-基礎-校特色課程	DGGC1887	自主學習	1	1	一上	通識教育中心
	通識-基礎-語文課程	DGGC1931	本國語文(一)	2	2	一上	華語文學系
	通識-基礎-語文課程	DGGC0304	英文(二)	3	3	一下	語文中心
	通識-基礎-體育課程	DGGC0732	體育（基礎游泳）	0	2	一下	通識教育中心
	通識實踐課程	DGGC1709	勞作教育(二)	0	1	一下	學務處生活輔導組
	通識-基礎-語文課程	DGGC1932	本國語文(二)	2	2	一下	華語文學系
	通識-基礎-體育課程	DGGC0168	體育(三)	0	2	二上	通識教育中心
	通識-基礎-基本素養	DGGC0799	民主與法治	2	2	二上	通識教育中心
	通識-基礎-體育課程	DGGC0170	體育(四)	0	2	二下	通識教育中心
	通識-基礎-基本素養	DGGC0293	歷史思維	2	2	二下	通識教育中心
院必修		應修畢 22 學分 10 門科目					
		DSS00001	微積分(一)	3	3	一上	理工學院
		DSS00003	普通物理(一)	3	3	一上	理工學院
		DSS00005	普通物理實驗(一)	1	3	一上	理工學院
		DSS00007	普通化學(一)	3	3	一上	理工學院
		DSS00009	普通化學實驗(一)	1	3	一上	理工學院
		DSS00002	微積分(二)	3	3	一下	理工學院
		DSS00004	普通物理(二)	3	3	一下	理工學院
		DSS00006	普通物理實驗(二)	1	3	一下	理工學院
		DSS00008	普通化學(二)	3	3	一下	理工學院
	DSS00010	普通化學實驗(二)	1	3	一下	理工學院	
主系必修		應修畢 42 學分 19 門科目					
		DSCE0133	材料科學導論(一)	3	3	一上	材料科學工程學系
		DSCE0358	計算機程式	2	2	一上	材料科學工程學系
		DSCE0388	材料科學英文導讀	1	1	一上	材料科學工程學系
		DSCE0142	材料科學導論(二)	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0369	工程材料力學	3	3	一下	材料科學工程學系
		DSCE0126	材料熱力學(一)	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0158	物理冶金(一)	3	3	二上	材料科學工程學系

是否
有替
代科
目

製表時間:2022/2/8 09:28:52

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位
主系必修		應修畢 42 學分 19 門科目					
		DSCE0178	工程數學(一)	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0248	材料實驗(一)	1	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0157	材料熱力學(二)	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0159	物理冶金(二)	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0239	陶瓷材料	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0247	工程數學(二)	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0249	材料實驗(二)	1	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0231	結晶繞射學	3	3	三上	材料科學工程學系
		DSCE0244	材料專題(一)	1	3	三上	材料科學工程學系
		DSCE0324	材料製程實驗	1	3	三上	材料科學工程學系
		DSCE0245	材料專題(二)	1	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0321	物性量測實驗	1	3	三下	材料科學工程學系
院選修		至少應修畢 0 學分					
		DSS00018	工程新科技	2	2	三上	理工學院
		DSS00011	工程倫理	2	2	三下	理工學院
		DSS00019	工程科技與人類文明	2	2	三下	理工學院
		DSS00024	綠色科技講座	3	3	三下	理工學院
		DSS00012	科技英文	2	2	四上	理工學院
		DSS00039	產學研習(一)	3	12	四上	理工學院
		DSS00040	產學研習(二)	3	12	四下	理工學院
主系選修		至少應修畢 34 學分					
		DSCE0352	有機化學	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0370	量子物理導論	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0371	電子電工學	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0403	工程圖學	3	3	二上	材料科學工程學系
		DSCE0109	金屬材料	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0183	材料物理性質	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0353	高分子概論	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0362	半導體物理	3	3	二下	材料科學工程學系
		DSCE0027	玻璃學	3	3	三上	材料科學工程學系
		DSCE0059	陶釉學	3	3	三上	材料科學工程學系
		DSCE0099	陶瓷製程	3	3	三上	材料科學工程學系
		DSCE0170	複合材料	3	3	三上	材料科學工程學系
		DSCE0182	粉末冶金	3	3	三上	材料科學工程學系

是否
有替
代科
目

製表時間:2022/2/8 09:28:52

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位
主系選修		至少應修畢 34 學分					
		DSCE0196	金屬熱處理	3	3	三上	材料科學工程學系
		DSCE0198	相變化	3	3	三上	材料科學工程學系
		DSCE0228	固態物理學	3	3	三上	材料科學工程學系
		DSCE0242	材料分析	3	3	三上	材料科學工程學系
		DSCE0372	材料微結構與性質	3	3	三上	材料科學工程學系
		DSCE0389	高分子物理	3	3	三上	材料科學工程學系
		DSCE0408	冶金學	3	3	三上	材料科學工程學系
		DSCE0078	電子陶瓷	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0113	半導體材料	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0122	材料機械性質	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0204	生醫材料	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0207	光電材料	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0212	界面化學	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0219	擴散理論	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0227	鋼鐵冶金	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0243	陶業機械	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0271	儀器分析	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0289	材料動力學	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0363	玻璃製程	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0367	材料回收與資源化	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0373	材料光電磁特性	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0386	奈米材料	3	3	三下	材料科學工程學系
		DSCE0187	半導體製程	3	3	四上	材料科學工程學系
		DSCE0214	破壞科學	3	3	四上	材料科學工程學系
		DSCE0215	奈米製程	3	3	四上	材料科學工程學系
		DSCE0216	腐蝕與防治	3	3	四上	材料科學工程學系
		DSCE0217	非晶質材料	3	3	四上	材料科學工程學系
		DSCE0220	薄膜技術	3	3	四上	材料科學工程學系
		DSCE0221	差排理論	3	3	四上	材料科學工程學系
		DSCE0238	電子構裝	3	3	四上	材料科學工程學系
		DSCE0240	光纖材料	3	3	四上	材料科學工程學系
		DSCE0293	玻璃特論	3	3	四上	材料科學工程學系
		DSCE0302	電子顯微鏡學	3	3	四上	材料科學工程學系

備註

製表時間:2022/2/8 09:28:52

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否有替 代科目
主系選修		至少應修畢 34 學分						
		DSCE0317	材料輸送現象	3	3	四上	材料科學工程學系	
		DSCE0346	能源材料	3	3	四上	材料科學工程學系	
		DSCE0360	書報討論(一)	1	3	四上	材料科學工程學系	
		DSCE0365	金屬製程	3	3	四上	材料科學工程學系	
		DSCE0368	光電元件與製程	3	3	四上	材料科學工程學系	
		DSCE0374	材料選擇與設計	3	3	四上	材料科學工程學系	
		DSCE0375	品質工程	3	3	四上	材料科學工程學系	
		DSCE0380	工程英文寫作	3	3	四上	材料科學工程學系	
		DSCE0382	燒結理論	3	3	四上	材料科學工程學系	
		DSCE0385	輕金屬材料	3	3	四上	材料科學工程學系	
		DSCE0404	企業研習	3	12	四上	材料科學工程學系	
		DSCE0192	磁性材料	3	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0209	非破壞檢測	3	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0210	奈米檢測技術	3	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0223	計算材料科學	3	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0296	先進材料	3	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0316	厚膜技術	3	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0341	金屬加工成形技術	3	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0357	陶金材料	3	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0361	書報討論(二)	1	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0364	表面科學及工程	3	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0366	生物科技概論	3	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0376	鑄造學	3	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0377	焊接工程	3	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0381	工業安全	3	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0395	結構陶瓷	3	3	四下	材料科學工程學系	
		DSCE0405	企業實務	3	12	四下	材料科學工程學系	
通識-博雅分類		(*應修學分數詳通識課程說明)						
核心課程		DGGC1712	倫理、哲學與宗教	2	2	二上	通識教育中心	
核心課程		DGGC1713	人文、藝術與美學	2	2	二下	通識教育中心	
核心課程		DGGC1714	媒體與資訊	2	2	三上	通識教育中心	
核心課程		DGGC1715	社會、法律與經濟	2	2	三下	通識教育中心	
核心課程		DGGC1711	自然科學與應用科技	2	2	四上	通識教育中心	

製表時間:2022/2/8 09:28:52

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級	開課單位	是否有替代科目	備註
(*應修學分數詳通識課程說明)									
通識-博雅分類									
	博雅選修課程	DGGC1840	博雅選修課程(一)	2	2	四下	通識教育中心		
	博雅選修課程	DGGC1841	博雅選修課程(二)	2	2	四下	通識教育中心		
自由選修			至少應修畢 0 學分						
		DGGP0025	全民國防教育軍事訓練(一)	2	2	一上	軍訓室		
		DGGP0026	全民國防教育軍事訓練(二)	2	2	一下	軍訓室		
		DGGP0027	全民國防教育軍事訓練(三)	2	2	二上	軍訓室		
		DGGP0028	全民國防教育軍事訓練(四)	2	2	二下	軍訓室		
		DGGP0029	全民國防教育軍事訓練(五)	2	2	三上	軍訓室		

畢業條件：

畢業學分數	132	學分	
校必修	16	學分	14 門科目
院必修	22	學分	10 門科目
主系必修	42	學分	19 門科目
校選修	0	學分	
院選修	0	學分	
主系選修	34	學分	
博雅核心課程	6	學分	*
博雅選修課程	6	學分	*
跨院	0	學分	
跨系	0	學分	
剩餘學分	6	學分	
自由選修	0	學分	

*通識-博雅分類課程，選修12學分：

- 一、核心課程：分為三大領域「自然科學與應用科技」、「人文藝術與哲學倫理」、「社會經濟與資訊媒體」等。三大領域應選修6學分，每個領域最多採計二門課。
- 二、博雅選修課程(一)、博雅選修課程(二)：其他未列入核心課程之通識選修課程，可選修6學分。核心課程可抵博雅選修課程。

※本系基本能力指標：第102頁

- 1.運用基礎科學與工程原理於材料工程的能力
- 2.瞭解材料結構、性質、製程、及功能關係的能力
- 3.運用科技知識與計量方法於材料選用及設計工作
- 4.跨領域及跨國際團隊工作及有效溝通能力
- 5.發掘、陳述、研究及解決材料工程問題
- 6.專業及道德責任感的瞭解
- 7.瞭解工程方法對全球及社會環境的衝擊
- 8.追求創新，實務與理論並重，並建立終身學習習慣

※畢業條件說明：

- 1.畢業生必須通過本校學則第68條英檢之相關資格。
- 2.軍訓課程在畢業學分最高採計2學分。
- 3.以下院必修課程，於下列系單位有開設該門課程：
微積分(一)(二)：機械系、化工系、環安系、材料系、土木系、能源系。
普通物理(一)(二)：機械系、化工系、材料系、土木系、能源系。
普通物理實驗(一)(二)：材料系、能源系。
普通化學(一)(二)：化工系、環安系、材料系、能源系。
普通化學實驗(一)(二)：化工系、材料系、能源系。
- 4.畢業生須修讀金屬材料(3學分)、半導體材料(3學分)、高分子概論(3學分)，三選二。上述課程必須修業通過，否則不得畢業。
- 5.院選修學分可作為主系選修學分。
- 6.須依【國立聯合大學學生學術研究倫理教育課程實施要點】規定修畢學術研究倫理教育課程。
- 7.自主學習課程之開設採演講或活動參與認證方式，學生於畢業前必須參與各類自主學習課程至少修滿一學分。授課時數一小時

核計零點零五學分為原則，即以二小時核計零點一學分，單一課程採計以四小時為上限，累積滿一學分後即可認為自主學習課程學分。

製表 羅婷元
助理員

單位主管 許富淵
材料工程學系主任

111 學年度入學生科目異動檢核表

系所別：

土木與防災工程學系

班別：日間碩士班

前一學年課程				本學年異動課程					備註	
科目名稱	科目類型	學分數/時數	科目名稱	科目類型	學分數/時數					
			無異動							
科目類型	校必修	院必修	院選修	主系必修	主系選修	博雅核心課程	博雅選修課程	剩餘	合計	
前一學年修讀學分數	0	0	0	4	24	0	0	0	28	
本學年修讀學分數	0	0	0	4	24	0	0	0	28	
系所基本能力指標	修正前					修正後				
畢業條件說明	修正前					修正後				

製表：

行政組 吳曉惠

系所主管：

王承德

附件二/第104頁

國立聯合大學 111 學年度

土木與防災工程學系碩士班

入學生科目表

是否
有替
代科
目

製表時間:2022/2/7 13:55:20

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位
主系必修		應修畢 4 學分 4 門科目					
		DSCV0469	專題討論(一)	1	1	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0470	專題討論(二)	1	1	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0471	專題討論(三)	1	1	二上	土木與防災工程學系
		DSCV0472	專題討論(四)	1	1	二下	土木與防災工程學系
院選修		至少應修畢 0 學分					
		DSS00033	生理學	3	3	一下	理工學院
		DSS00034	微生物學	3	3	一下	理工學院
主系選修		至少應修畢 24 學分					
		DSCV0122	結構矩陣	3	3	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0193	結構動力學	3	3	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0293	地震工程	3	3	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0311	土壤動力學在防災上之應用	3	3	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0314	土工數學解析	3	3	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0423	湖泊與水庫水動力	3	3	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0473	環境模擬與分析	3	3	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0496	結構耐震設計與防災補強	3	3	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0497	監測技術及應用	3	3	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0507	專案管理	3	3	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0270	數值分析與應用	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0271	彈性力學	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0273	水文分析在防災上之應用	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0290	有限元素法	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0291	破壞力學	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0296	應力波動學	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0299	統計方法與資料分析	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0312	岩石力學在防災上之應用	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0313	工程地質在防災上之應用	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0317	環境流體力學	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0337	多變量分析	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0363	河渠變量流與洪流預報模擬	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0413	混凝土材料特論	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0428	流體動力學	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0461	集水區規劃與管理	3	3	一下	土木與防災工程學系

是否
有替
代科
目

製表時間:2022/2/7 13:55:26

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位
主系選修				至少應修畢 24 學分			
		DSCV0495	結構振動控制在防災上之應用	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0503	複合材料在土木工程上之應用	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0516	水質模擬之水動力與傳輸	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0517	地質災害調查與防治	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0301	複變函數分析方法	3	3	二上	土木與防災工程學系
		DSCV0310	地理資訊系統在防災上之應用	3	3	二上	土木與防災工程學系
		DSCV0434	高等土壤力學特論	3	3	二上	土木與防災工程學系
		DSCV0445	營建管理特論	3	3	二上	土木與防災工程學系
		DSCV0297	波譜分析在防災上之應用	3	3	二下	土木與防災工程學系
		DSCV0390	地工數值分析	3	3	二下	土木與防災工程學系
		DSCV0439	時間序列分析	3	3	二下	土木與防災工程學系
		DSCV0476	土木與水利工程專業實務	3	3	二下	土木與防災工程學系
		DSCV0498	科技英文寫作	3	3	二下	土木與防災工程學系
		DSCV0504	高等混凝土	3	3	二下	土木與防災工程學系

畢業條件：

畢業學分數	28	學分	
校必修	0	學分	
院必修	0	學分	
主系必修	4	學分	4 門科目
校選修	0	學分	
院選修	0	學分	
主系選修	24	學分	
博雅核心課程	0	學分	*
博雅選修課程	0	學分	*
跨院	0	學分	
跨系	0	學分	
剩餘學分	0	學分	
自由選修	0	學分	

※本系基本條件：/第106頁

- 1.具備理論與實務並重之土木與防災工程專業知識。
- 2.具備實驗技術、電腦程式語言與應用資訊科技之能力。
- 3.具備策劃及執行專題研究之能力。
- 4.具備撰寫專業論文及簡報之能力。
- 5.具備協調整合能力及敬業之積極態度。
- 6.具備基本外語能力及國際視野。
- 7.具備終身學習之觀念。

※畢業條件說明：

- 1.本所碩士班畢業生必須撰寫碩士論文，且通過論文口試。
- 2.須依【國立聯合大學學生學術研究倫理教育課程實施要點】規定修畢學術研究倫理教育課程。

製表：

行政組 吳曉惠

系主任：

土木與防災工程學系
代理主任 鄭玉旭

2022.02.07

111 學年度入學生科目異動檢核表

系所別：

土木與防災工程學系

班別：日間學士班

前一學年課程				本學年異動課程					備註	
科目名稱	科目類型	學分數/時數	科目名稱	科目類型	學分數/時數					
			無異動							
科目類型	校必修	院必修	院選修	主系必修	主系選修	博雅核心課程	博雅選修課程	剩餘	合計	
前一學年修讀學分數	16	12	0	61	25	6	6	6	132	
本學年修讀學分數	16	12	0	61	25	6	6	6	132	
系所基本能力指標	修正前					修正後				
畢業條件說明	修正前					修正後				

製表：

行政組 吳曉惠

系所主管：

王承德

是否有替
代科目

製表時間:2022/2/7 13:55:15

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	備註
校必修				應修畢 16 學分 14 門科目				
	通識-基礎-語文課程	DGGC0058	英文(一)	3	3	一上	語文中心	
	通識-基礎-體育課程	DGGC0733	體育(健康體適能)	0	2	一上	通識教育中心	
	通識實踐課程	DGGC1708	勞作教育(一)	0	1	一上	學務處生活輔導組	
	通識-基礎-校特色課程	DGGC1886	大學導航	1	1	一上	通識教育中心	
	通識-基礎-校特色課程	DGGC1887	自主學習	1	1	一上	通識教育中心	
	通識-基礎-語文課程	DGGC1931	本國語文(一)	2	2	一上	華語文學系	
	通識-基礎-語文課程	DGGC0304	英文(二)	3	3	一下	語文中心	
	通識-基礎-體育課程	DGGC0732	體育(基礎游泳)	0	2	一下	通識教育中心	
	通識實踐課程	DGGC1709	勞作教育(二)	0	1	一下	學務處生活輔導組	
	通識-基礎-語文課程	DGGC1932	本國語文(二)	2	2	一下	華語文學系	
	通識-基礎-體育課程	DGGC0168	體育(三)	0	2	二上	通識教育中心	
	通識-基礎-體育課程	DGGC0170	體育(四)	0	2	二下	通識教育中心	
	通識-基礎-基本素養	DGGC0293	歷史思維	2	2	二下	通識教育中心	
	通識-基礎-基本素養	DGGC0799	民主與法治	2	2	三上	通識教育中心	
院必修				應修畢 12 學分 4 門科目				
		DSS00001	微積分(一)	3	3	一上	理工學院	
		DSS00003	普通物理(一)	3	3	一上	理工學院	
		DSS00002	微積分(二)	3	3	一下	理工學院	
		DSS00004	普通物理(二)	3	3	一下	理工學院	
主系必修				應修畢 61 學分 29 門科目				
		DSCV0224	工程圖學	1	3	一上	土木與防災工程學系	
		DSCV0052	測量學(一)	2	2	一下	土木與防災工程學系	
		DSCV0053	測量實習(一)	1	3	一下	土木與防災工程學系	
		DSCV0152	靜力學	3	3	一下	土木與防災工程學系	
		DSCV0239	工程材料	2	2	一下	土木與防災工程學系	
		DSCV0264	電腦輔助繪圖	1	3	一下	土木與防災工程學系	
		DSCV0414	土木與防災工程概論	2	2	一下	土木與防災工程學系	
		DSCV0009	材料試驗	1	3	二上	土木與防災工程學系	
		DSCV0072	流體力學	3	3	二上	土木與防災工程學系	
		DSCV0107	工程數學(一)	3	3	二上	土木與防災工程學系	
		DSCV0161	土壤力學	3	3	二上	土木與防災工程學系	
		DSCV0369	材料力學(一)	3	3	二上	土木與防災工程學系	
		DSCV0108	工程數學(二)	3	3	二下	土木與防災工程學系	

是否
有替
代科
目

製表時間:2022/2/7 13:55:13

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位
應修畢 61 學分 29 門科目							
主系必修		DSCV0415	營建與防災管理	3	3	二下	土木與防災工程學系
		DSCV0440	流體力學試驗	1	2	二下	土木與防災工程學系
		DSCV0441	土壤力學實驗	1	2	二下	土木與防災工程學系
		DSCV0016	結構學(一)	3	3	三上	土木與防災工程學系
		DSCV0019	鋼筋混凝土(一)	3	3	三上	土木與防災工程學系
		DSCV0133	工程經濟	2	2	三上	土木與防災工程學系
		DSCV0221	基礎工程	2	2	三上	土木與防災工程學系
		DSCV0417	水利與颱洪防災工程	3	3	三上	土木與防災工程學系
		DSCV0500	鋼結構設計(一)	3	3	三上	土木與防災工程學系
		DSCV0018	結構學(二)	3	3	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0040	工程估價	2	2	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0199	實務專題(一)	1	3	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0420	大地災害防治	2	2	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0442	結構力學實驗	1	2	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0485	地震工程與防災概論	2	2	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0117	實務專題(二)	1	3	四上	土木與防災工程學系
至少應修畢 0 學分							
院選修		DSS00011	工程倫理	2	2	二上	理工學院
		DSS00018	工程新科技	2	2	二上	理工學院
		DSS00012	科技英文	2	2	二下	理工學院
		DSS00019	工程科技與人類文明	2	2	二下	理工學院
		DSS00024	綠色科技講座	3	3	三下	理工學院
		DSS00039	產學研習(一)	3	12	四上	理工學院
		DSS00040	產學研習(二)	3	12	四下	理工學院
至少應修畢 25 學分							
主系選修		DSCV0139	普通物理實驗	1	3	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0173	普通化學	2	2	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0383	計算機概論	3	3	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0418	線性代數	2	2	一上	土木與防災工程學系
		DSCV0382	理則學	2	2	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0486	計算機程式語言(一)	3	3	一下	土木與防災工程學系
		DSCV0341	測量學(二)	1	1	二上	土木與防災工程學系
		DSCV0342	測量實習(二)	1	3	二上	土木與防災工程學系
		DSCV0347	工程日文(一)	1	1	二上	土木與防災工程學系

是否
有替
代科
目

製表時間:2022/2/7 13:55:13

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否 有替 代科 目	備註
主系選修		至少應修畢 25 學分							
		DSCV0349	工程日文聽講練習(一)	1	2	二上	土木與防災工程學系		
		DSCV0381	火災學概論	2	2	二上	土木與防災工程學系		
		DSCV0487	計算機程式語言(二)	3	3	二上	土木與防災工程學系		
		DSCV0488	水文學(一)	3	3	二上	土木與防災工程學系		
		DSCV0159	動力學	3	3	二下	土木與防災工程學系		
		DSCV0250	工址調查	3	3	二下	土木與防災工程學系		
		DSCV0348	工程日文(二)	1	1	二下	土木與防災工程學系		
		DSCV0350	工程日文聽講練習(二)	1	2	二下	土木與防災工程學系		
		DSCV0356	水資源工程	3	3	二下	土木與防災工程學系		
		DSCV0367	工程統計(一)	3	3	二下	土木與防災工程學系		
		DSCV0370	材料力學(二)	3	3	二下	土木與防災工程學系		
		DSCV0377	消防法規	2	2	二下	土木與防災工程學系		
		DSCV0394	明渠水力學	3	3	二下	土木與防災工程學系		
		DSCV0431	工程法律實務	2	2	二下	土木與防災工程學系		
		DSCV0489	水文學(二)	3	3	二下	土木與防災工程學系		
		DSCV0111	營建法規	2	2	三上	土木與防災工程學系		
		DSCV0163	土木施工法	3	3	三上	土木與防災工程學系		
		DSCV0164	工程財務管理	2	2	三上	土木與防災工程學系		
		DSCV0241	工程數學(三)	3	3	三上	土木與防災工程學系		
		DSCV0368	工程統計(二)	3	3	三上	土木與防災工程學系		
		DSCV0389	中等土壤力學	3	3	三上	土木與防災工程學系		
		DSCV0392	流體動力學	3	3	三上	土木與防災工程學系		
		DSCV0404	工程英文(一)	1	1	三上	土木與防災工程學系		
		DSCV0406	工程英文聽講練習(一)	1	2	三上	土木與防災工程學系		
		DSCV0490	氣候變遷與調適教育	3	3	三上	土木與防災工程學系		
		DSCV0502	複合材料設計	3	3	三上	土木與防災工程學系		
		DSCV0020	鋼筋混凝土(二)	3	3	三下	土木與防災工程學系		
		DSCV0063	模板工程	3	3	三下	土木與防災工程學系		
		DSCV0076	混凝土試驗	1	1	三下	土木與防災工程學系		
		DSCV0077	混凝土試驗實習	1	2	三下	土木與防災工程學系		
		DSCV0123	大地工程	3	3	三下	土木與防災工程學系		
		DSCV0176	工程地質	3	3	三下	土木與防災工程學系		
		DSCV0186	計算機在工程上之應用	3	3	三下	土木與防災工程學系		

是否
有替
代科
目

製表時間:2022/2/7 13:55:15

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位
主系選修		至少應修畢 25 學分					
		DSCV0242	工程數學(四)	3	3	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0258	地理資訊系統概論	3	3	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0267	水土保持工程	3	3	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0373	數值分析(一)	3	3	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0379	消防檢修實務	2	2	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0390	地工數值分析	3	3	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0407	工程英文聽講練習(二)	1	2	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0408	工程英文(二)	1	1	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0501	鋼結構設計(二)	3	3	三下	土木與防災工程學系
		DSCV0069	預力混凝土	3	3	四上	土木與防災工程學系
		DSCV0085	隧道工程	3	3	四上	土木與防災工程學系
		DSCV0098	橋樑工程	2	2	四上	土木與防災工程學系
		DSCV0122	結構矩陣	3	3	四上	土木與防災工程學系
		DSCV0131	坡地開發工程	3	3	四上	土木與防災工程學系
		DSCV0137	運輸工程	3	3	四上	土木與防災工程學系
		DSCV0255	坡地防災案例研討	3	3	四上	土木與防災工程學系
		DSCV0366	混凝土施工	2	2	四上	土木與防災工程學系
		DSCV0374	數值分析(二)	3	3	四上	土木與防災工程學系
		DSCV0456	契約與規範	2	2	四上	土木與防災工程學系
		DSCV0475	建築物資訊模型	3	3	四上	土木與防災工程學系
		DSCV0116	結構系統	3	3	四下	土木與防災工程學系
		DSCV0180	地工結構物	2	2	四下	土木與防災工程學系
		DSCV0230	環境影響評估	2	2	四下	土木與防災工程學系
		DSCV0249	生態工法	3	3	四下	土木與防災工程學系
		DSCV0384	高等代數	3	3	四下	土木與防災工程學系
		DSCV0398	海洋工程	2	2	四下	土木與防災工程學系
		DSCV0422	環境工程概論	3	3	四下	土木與防災工程學系
		DSCV0478	建築物資訊管理系統	3	3	四下	土木與防災工程學系
通識-博雅分類		(*應修學分數詳通識課程說明)					
	核心課程	DGGC1712	倫理、哲學與宗教	2	2	二上	通識教育中心
	核心課程	DGGC1713	人文、藝術與美學	2	2	二下	通識教育中心
	核心課程	DGGC1714	媒體與資訊	2	2	三上	通識教育中心
	核心課程	DGGC1715	社會、法律與經濟	2	2	三下	通識教育中心

製表時間:2022/2/7 13:55:13

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否 有替 代科 目	備註
通識-博雅分類				(*應修學分數詳通識課程說明)					
	核心課程	DGGC1711	自然科學與應用科技	2	2	四上	通識教育中心		
	博雅選修課程	DGGC1840	博雅選修課程(一)	2	2	四下	通識教育中心		
	博雅選修課程	DGGC1841	博雅選修課程(二)	2	2	四下	通識教育中心		
自由選修				至少應修畢 0 學分					
		DGGP0025	全民國防教育軍事訓練(一)	2	2	一上	軍訓室		
		DGGP0026	全民國防教育軍事訓練(二)	2	2	一下	軍訓室		
		DGGP0027	全民國防教育軍事訓練(三)	2	2	二上	軍訓室		
		DGGP0028	全民國防教育軍事訓練(四)	2	2	二下	軍訓室		
		DGGP0029	全民國防教育軍事訓練(五)	2	2	三上	軍訓室		

畢業條件：

畢業學分數	132	學分	
校必修	16	學分	14 門科目
院必修	12	學分	4 門科目
主系必修	61	學分	29 門科目
校選修	0	學分	
院選修	0	學分	
主系選修	25	學分	
博雅核心課程	6	學分	*
博雅選修課程	6	學分	*
跨院	0	學分	
跨系	0	學分	
剩餘學分	6	學分	
自由選修	0	學分	

*通識-博雅分類課程，選修12學分：

- 一、核心課程：分為三大領域「自然科學與應用科技」、「人文藝術與哲學倫理」、「社會經濟與資訊媒體」等。三大領域應選修6學分，每個領域最多採計二門課。
- 二、博雅選修課程(一)、博雅選修課程(二)：其他未列入核心課程之通識選修課程，可選修6學分。核心課程可抵博雅選修課程。

※本系基本附件/第113頁

1. 懂得將數學、科學及工程原理運用於土木與防災工程的能力。
2. 具備執行有關土木與防災工程之設計與實驗，以及分析與解釋數據的能力。
3. 具備執行有關土木與防災工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
4. 具有土木與防災工程規劃、設計與施工管理之能力。
5. 培養學生具有溝通能力與團隊合作精神。
6. 具有發掘、分析及處理土木與防災工程問題的能力。
7. 認識時事議題，了解土木與防災工程科技對環境及社會的影響，並養成持續學習的習慣與能力。
8. 重視土木與防災工程之專業倫理並體會社會責任。

※畢業條件說明：

1. 畢業生必須通過本校學則第68條英檢之相關資格。
2. 全民國防教育軍事訓練不納入畢業學分。
3. 畢業應修習最低學分為132學分，其中(一)數學及基礎科學至少應修34學分。(二)主系工程專業課程必修及選修至少應修64學分。(三)依學校規定校必修20學分及通識課程8學分。(四)另應再修6學分(可跨校選修部分)。
4. 須依【國立聯合大學學生學術研究倫理教育課程實施要點】規定修畢學術研究倫理教育課程。
5. 自主學習課程之開設採演講或活動參與認證方式，學生於畢業前必須參與各類自主學習課程至少修滿一學分。授課時數一小時核計零點零五學分為原則，即以二小時核計零點一學分，單一課程採計以四小時為上限，累積滿一學分後即可認列為自主學習課程學分。

製表：行政組 吳曉惠

系主任：土木防災工程學系 代理主任 鄭玉旭
2022.02.07

111 學年度入學生科目異動檢核表

系所別：

土木與防災工程學系

班別：進修學士班

前一學年課程				本學年異動課程				備註	
科目名稱	科目類型	學分數/時數		科目名稱	科目類型	學分數/時數			
				混凝土配比	主系選修	3/3		新增 (三)	
科目類型	校必修	院必修	院選修	主系必修	主系選修	博雅核心課程	博雅選修課程	剩餘	合計
前一學年修讀學分數	16	0	0	75	23	0	12	6	132
本學年修讀學分數	16	0	0	75	23	0	12	6	132
系所基本能力指標	修正前					修正後			
畢業條件說明	修正前					修正後			

製表：

行政組 吳曉惠

系所主管：

林進雄

是否有替代科目

製表時間:2022/2/7 13:55:27

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	備註
校必修		應修畢 16 學分 9 門科目						
	通識-基礎-語文課程	DGGC0058	英文(一)	3	3	一上	語文中心	
	通識-基礎-體育課程	DGGC1921	體育(健康體適能)	1	2	一上	通識教育中心	
	通識-基礎-語文課程	DGGC1931	本國語文(一)	2	2	一上	華語文學系	
	通識-基礎-語文課程	DGGC0304	英文(二)	3	3	一下	語文中心	
	通識-基礎-體育課程	DGGC1920	體育(基礎游泳)	1	2	一下	通識教育中心	
	通識-基礎-語文課程	DGGC1932	本國語文(二)	2	2	一下	華語文學系	
	通識-基礎-體育課程	DGGC0167	體育(三)	1	2	二上	通識教育中心	
	通識-基礎-基本素養	DGGC0799	民主與法治	2	2	二上	通識教育中心	
	通識-基礎-體育課程	DGGC0169	體育(四)	1	2	二下	通識教育中心	
主系必修		應修畢 75 學分 31 門科目						
		DSCV0323	微積分(一)	3	3	一上	土木與防災工程學系	
		DSCV0353	計算機程式與應用	2	2	一上	土木與防災工程學系	
		DSCV0414	土木與防災工程概論	2	2	一上	土木與防災工程學系	
		DSCV0462	工程圖學	2	2	一上	土木與防災工程學系	
		DSCV0052	測量學(一)	2	2	一下	土木與防災工程學系	
		DSCV0324	微積分(二)	3	3	一下	土木與防災工程學系	
		DSCV0358	普通物理	3	3	一下	土木與防災工程學系	
		DSCV0463	測量實習(一)	2	2	一下	土木與防災工程學系	
		DSCV0048	工程數學	3	3	二上	土木與防災工程學系	
		DSCV0152	靜力學	3	3	二上	土木與防災工程學系	
		DSCV0239	工程材料	2	2	二上	土木與防災工程學系	
		DSCV0341	測量學(二)	1	1	二上	土木與防災工程學系	
		DSCV0464	測量實習(二)	2	2	二上	土木與防災工程學系	
		DSCV0161	土壤力學	3	3	二下	土木與防災工程學系	
		DSCV0369	材料力學(一)	3	3	二下	土木與防災工程學系	
		DSCV0415	營建與防災管理	3	3	二下	土木與防災工程學系	
		DSCV0465	材料試驗	2	2	二下	土木與防災工程學系	
		DSCV0016	結構學(一)	3	3	三上	土木與防災工程學系	
		DSCV0019	鋼筋混凝土(一)	3	3	三上	土木與防災工程學系	
		DSCV0072	流體力學	3	3	三上	土木與防災工程學系	
		DSCV0466	土壤力學實驗	2	2	三上	土木與防災工程學系	
		DSCV0467	流體力學試驗	2	2	三上	土木與防災工程學系	
		DSCV0017	結構學(二)	2	2	三下	土木與防災工程學系	

製表時間:2022/2/7 13:55:28

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否有替代科目
主系必修		應修畢 75 學分 31 門科目						
		DSCV0221	基礎工程	2	2	三下	土木與防災工程學系	
		DSCV0479	實務專題(一)	2	2	三下	土木與防災工程學系	
		DSCV0040	工程估價	2	2	四上	土木與防災工程學系	
		DSCV0417	水利與颱洪防災工程	3	3	四上	土木與防災工程學系	
		DSCV0500	鋼結構設計(一)	3	3	四上	土木與防災工程學系	
		DSCV0178	工程經濟	3	3	四下	土木與防災工程學系	
		DSCV0420	大地災害防治	2	2	四下	土木與防災工程學系	
		DSCV0485	地震工程與防災概論	2	2	四下	土木與防災工程學系	
院選修		至少應修畢 0 學分						
		DSS00011	工程倫理	2	2	三上	理工學院	
主系選修		至少應修畢 23 學分						
		DSCV0431	工程法律實務	2	2	一下	土木與防災工程學系	
		DSCV0409	工程日文	3	3	二上	土木與防災工程學系	
		DSCV0060	營造與施工	3	3	三上	土木與防災工程學系	
		DSCV0176	工程地質	3	3	三上	土木與防災工程學系	
		DSCV0027	水文學	3	3	三下	土木與防災工程學系	
		DSCV0069	預力混凝土	3	3	三下	土木與防災工程學系	
		DSCV0123	大地工程	3	3	三下	土木與防災工程學系	
		DSCV0163	土木施工法	3	3	三下	土木與防災工程學系	
		DSCV0222	政府採購法	2	2	三下	土木與防災工程學系	
		DSCV0258	地理資訊系統概論	3	3	三下	土木與防災工程學系	
		DSCV0370	材料力學(二)	3	3	三下	土木與防災工程學系	
		DSCV0518	混凝土配比	3	3	三下	土木與防災工程學系	
		DSCV0020	鋼筋混凝土(二)	3	3	四上	土木與防災工程學系	
		DSCV0063	模板工程	3	3	四上	土木與防災工程學系	
		DSCV0219	工程統計	3	3	四上	土木與防災工程學系	
		DSCV0326	橋樑工程	3	3	四上	土木與防災工程學系	
		DSCV0327	混凝土試驗	3	3	四上	土木與防災工程學系	
		DSCV0459	軌道工程	3	3	四上	土木與防災工程學系	
		DSCV0468	結構力學實驗	2	2	四上	土木與防災工程學系	
		DSCV0480	實務專題(二)	2	2	四上	土木與防災工程學系	
		DSCV0502	複合材料設計	3	3	四上	土木與防災工程學系	
		DSCV0116	結構系統	3	3	四下	土木與防災工程學系	
		DSCV0183	契約與規範	3	3	四下	土木與防災工程學系	

製表時間:2022/2/7 13:55:28

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否 有替 代科 目
主系選修		至少應修畢 23 學分						
		DSCV0186	計算機在工程上之應用	3	3	四下	土木與防災工程學系	
		DSCV0249	生態工法	3	3	四下	土木與防災工程學系	
		DSCV0267	水土保持工程	3	3	四下	土木與防災工程學系	
		DSCV0328	地工結構物	3	3	四下	土木與防災工程學系	
		DSCV0501	鋼結構設計(二)	3	3	四下	土木與防災工程學系	
		DSCV0505	鐵路車站工程設計與施工	3	3	四下	土木與防災工程學系	
通識-博雅分類		(*應修學分數詳通識課程說明)						
	核心課程	DGGC1712	倫理、哲學與宗教	2	2	二上	通識教育中心	
	核心課程	DGGC1713	人文、藝術與美學	2	2	二下	通識教育中心	
	核心課程	DGGC1714	媒體與資訊	2	2	三上	通識教育中心	
	核心課程	DGGC1715	社會、法律與經濟	2	2	三下	通識教育中心	
	核心課程	DGGC1711	自然科學與應用科技	2	2	四上	通識教育中心	
	博雅選修課程	DGGC1716	博雅選修課程	2	2	四下	通識教育中心	
自由選修		至少應修畢 0 學分						
		DGGP0025	全民國防教育軍事訓練(一)	2	2	一上	軍訓室	
		DGGP0026	全民國防教育軍事訓練(二)	2	2	一下	軍訓室	
		DGGP0027	全民國防教育軍事訓練(三)	2	2	二上	軍訓室	
		DGGP0028	全民國防教育軍事訓練(四)	2	2	二下	軍訓室	
		DGGP0029	全民國防教育軍事訓練(五)	2	2	三上	軍訓室	

畢業條件:				※通識-博雅課程說明: 博雅選修共修得12學分即可;博雅核心課程可抵博雅選修課程			
畢業學分數	132	學分					
校必修	16	學分	9 門科目				
院必修	0	學分					
主系必修	75	學分	31 門科目				
校選修	0	學分					
院選修	0	學分					
主系選修	23	學分					
博雅核心課程	0	學分	*				
博雅選修課程	12	學分	*				
跨院	0	學分					
跨系	0	學分					

剩餘學分	6	學分
自由選修	0	學分

※本系基本能力指標：

- 1.具有運用數學、科學及工程知識於土木與防災工程之能力。
- 2.具有土木與防災工程量測分析與營建管理之能力。
- 3.具有執行土木與防災工程相關實務之技術能力。
- 4.具有溝通協調與團隊合作之能力。
- 5.具有專業倫理與終身學習之能力。

※畢業條件說明：

- 1.全民國防教育軍事訓練不納入畢業學分。
- 2.畢業應修習最低學分為132學分，其中其中(一)數學及基礎科學至少應修33學分。(二)主系工程專業課程必修及選修至少應修65學分。(三)通識課程依學校規定至少28學分。(四)另應再修6學分(可跨校選修部分)。

製表 = 

系主任 = 

2022 .02. 07

111 學年度入學生科目異動檢核表

系所別： 能源工程學系

班別： 碩士班

前一學年課程				本學年異動課程					備註	
科目名稱	科目類型	學分數/時數	科目名稱	科目類型	學分數/時數					
			無異動							
科目類型	校必修	院必修	院選修	主系必修	主系選修	博雅核心課程	博雅選修課程	剩餘	合計	
前一學年修讀學分數	0	0	0	4	24	0	0	0	28	
本學年修讀學分數	0	0	0	4	24	0	0	0	28	
系所基本能力指標	修正前					修正後				
畢業條件說明	修正前					修正後				
	1.本所碩士班學生須自訂修課計畫書，並交指導教授核閱簽名。 2.本所碩士班畢業生必須撰寫碩士論文且通過論文口試，始得畢業。碩士論文科目為0學分0小時。 3.「書報討論(一)(二)(三)(四)」分別為碩士生在碩一及碩二各學期之必修課程。該課程由當學期任課教師決定其實施方式。任一學期修讀不及格者，均須重修至及格方能畢業。 4.院選修學分可作為主系選修學分，最高採計12學分。 5.須依【國立聯合大學學生學術研究倫理教育課程實施要點】規定修畢學術研究倫理教育課程。					1.本所碩士班學生須自訂修課計畫書，並交指導教授核閱簽名。 2.本所碩士班畢業生必須撰寫碩士論文且通過論文口試，始得畢業。碩士論文科目為0學分0小時。 3.「書報討論(一)(二)」為碩士生之必修課程，課程由當學期任課教師決定其實施方式。 4.跨院、跨系及院選修學分可作為主系選修學分，最高採計12學分。 5.須依【國立聯合大學學生學術研究倫理教育課程實施要點】規定修畢學術研究倫理教育課程。				

製表：

行政助理黃慈敏

系所主管：

能源工程學系 主任 陳建仲

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級	開課單位	是否有替代科目	備註
主系必修		應修畢 4 學分 2 門科目							
		DSER0281	書報討論(一)	2	2	一上	能源工程學系		
		DSER0282	書報討論(二)	2	2	一下	能源工程學系		
院選修		至少應修畢 0 學分							
		DSS00027	分子生物學	3	3	一下	理工學院		
		DSS00028	生醫工程與生醫材料	3	3	一下	理工學院		
		DSS00033	生理學	3	3	一下	理工學院		
		DSS00034	微生物學	3	3	一下	理工學院		
		DSS00030	細胞生物學	3	3	二上	理工學院		
		DSS00031	生物統計學	3	3	二上	理工學院		
		DSS00032	生物化學	3	3	二上	理工學院		
主系選修		至少應修畢 24 學分							
		DSER0195	高等工程數學	3	3	一上	能源工程學系		
		DSER0197	能源轉換	3	3	一上	能源工程學系		
		DSER0198	電化學工程	3	3	一上	能源工程學系		
		DSER0205	能源工程特論	3	3	一上	能源工程學系		
		DSER0206	太陽能材料與製程	3	3	一上	能源工程學系		
		DSER0231	高等材料科學	3	3	一上	能源工程學系		
		DSER0242	太陽能元件技術與應用	3	3	一上	能源工程學系		
		DSER0261	能源議題特論	3	3	一上	能源工程學系		
		DSER0263	能源法規	3	3	一上	能源工程學系		
		DSER0204	氫能技術	3	3	一下	能源工程學系		
		DSER0207	節能技術特論	3	3	一下	能源工程學系		
		DSER0208	碳管理	3	3	一下	能源工程學系		
		DSER0259	能源材料表面處理技術	3	3	一下	能源工程學系		
		DSER0262	能源管理特論	3	3	一下	能源工程學系		
		DSER0264	能源政策	3	3	一下	能源工程學系		
		DSER0267	新世代太陽能電池技術	3	3	一下	能源工程學系		
		DSER0268	再生能源技術發展	3	3	一下	能源工程學系		
		DSER0273	能源技術特論	3	3	一下	能源工程學系		
		DSER0018	燃料電池	3	3	二上	能源工程學系		
		DSER0209	薄膜技術	3	3	二上	能源工程學系		
		DSER0212	太陽能系統分析與設計	3	3	二上	能源工程學系		
		DSER0215	生質能轉換	3	3	二上	能源工程學系		

附件二/第121頁

國立聯合大學 111 學年度

能源工程學系碩士班

入學生科目表

是否
有替
代科
目

製表時間:2022/1/12 08:49:16

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位
主系選修		至少應修畢 24 學分					
		DSER0216	電動車特論	3	3	二上	能源工程學系
		DSER0241	聚焦型太陽能系統與應用	3	3	二上	能源工程學系
		DSER0265	能源文獻選讀	3	3	二上	能源工程學系
		DSER0016	風力能源工程	3	3	二下	能源工程學系
		DSER0217	先進能源技術	3	3	二下	能源工程學系
		DSER0228	高等能源系統設計	3	3	二下	能源工程學系
		DSER0238	微電網與儲電技術	3	3	二下	能源工程學系
		DSER0275	鋰電池結構特性與測試	3	3	二下	能源工程學系

畢業條件：

畢業學分數	28	學分	
校必修	0	學分	
院必修	0	學分	
主系必修	4	學分	2 門科目
校選修	0	學分	
院選修	0	學分	
主系選修	24	學分	
博雅核心課程	0	學分	*
博雅選修課程	0	學分	*
跨院	0	學分	
跨系	0	學分	
剩餘學分	0	學分	
自由選修	0	學分	

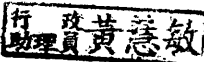
附件二/第122頁

※本系基本能力指標：

- 1.具備與應用能源工程領域的專業知識。
- 2.策劃及執行專題研究的能力。
- 3.撰寫專業論文的能力。
- 4.創新思考及獨立解決問題的能力。
- 5.與不同領域人員協調整合的能力。
- 6.良好的國際觀。
- 7.領導、管理及規劃的能力。
- 8.終身自我學習成長的能力。

※畢業條件說明：

- 1.本所碩士班學生須自訂修課計畫書，並交指導教授核閱簽名。
- 2.本所碩士班畢業生必須撰寫碩士論文且通過論文口試，始得畢業。碩士論文科目為0學分0小時。
- 3.「書報討論(一)(二)」為碩士生之必修課程，課程由當學期任課教師決定其實施方式。
- 4.跨院、跨系及院選修學分可作為主系選修學分，最高採計12學分。
- 5.須依【國立聯合大學學生學術研究倫理教育課程實施要點】規定修畢學術研究倫理教育課程。

系助理： 

系主任： 

111 學年度入學生科目異動檢核表

系所別： 能源工程學系

班別： 日間學士班

前一學年課程				本學年異動課程				備註	
科目名稱	科目類型	學分數/時數		科目名稱	科目類型	學分數/時數			
計算機概論	主系必修	1/1						刪除	
計算機概論實習	主系必修	1/3						刪除	
能源科技推廣服務(一)	主系選修	2/4						刪除	
能源科技推廣服務(二)	主系選修	2/4						刪除	
				能源工程實驗(三)	主系選修	1/3		新增	
				能源工程實驗(四)	主系選修	1/3		新增	
科目類型	校必修	院必修	院選修	主系必修	主系選修	博雅核心課程	博雅選修課程	剩餘	合計
前一學年修讀學分數	16	22	0	51	26	6	6	5	132
本學年修讀學分數	16	22	0	49	28	6	6	5	132
系所基本能力指標	修正前					修正後			
畢業條件說明	修正前					修正後			

製表：

黃慧敏

01031410

系所主管：

能源工程學系 主任 陳建仲

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否有替代科目	備註
校必修	應修畢 16 學分 14 門科目								
	通識-基礎-語文課程	DGGC0058	英文(一)	3	3	一上	語文中心		
	通識-基礎-體育課程	DGGC0733	體育(健康體適能)	0	2	一上	通識教育中心		
	通識實踐課程	DGGC1708	勞作教育(一)	0	1	一上	學務處生活輔導組		
	通識-基礎-校特色課程	DGGC1886	大學導航	1	1	一上	通識教育中心		
	通識-基礎-校特色課程	DGGC1887	自主學習	1	1	一上	通識教育中心		
	通識-基礎-語文課程	DGGC1931	本國語文(一)	2	2	一上	華語文學系		
	通識-基礎-語文課程	DGGC0304	英文(二)	3	3	一下	語文中心		
	通識-基礎-體育課程	DGGC0732	體育(基礎游泳)	0	2	一下	通識教育中心		
	通識實踐課程	DGGC1709	勞作教育(二)	0	1	一下	學務處生活輔導組		
	通識-基礎-語文課程	DGGC1932	本國語文(二)	2	2	一下	華語文學系		
	通識-基礎-體育課程	DGGC0168	體育(三)	0	2	二上	通識教育中心		
	通識-基礎-基本素養	DGGC0799	民主與法治	2	2	二上	通識教育中心		
	通識-基礎-體育課程	DGGC0170	體育(四)	0	2	二下	通識教育中心		
	通識-基礎-基本素養	DGGC0293	歷史思維	2	2	二下	通識教育中心		
院必修	應修畢 22 學分 10 門科目								
		DSS00001	微積分(一)	3	3	一上	理工學院		
		DSS00003	普通物理(一)	3	3	一上	理工學院		
		DSS00005	普通物理實驗(一)	1	3	一上	理工學院		
		DSS00007	普通化學(一)	3	3	一上	理工學院		
		DSS00009	普通化學實驗(一)	1	3	一上	理工學院		
		DSS00002	微積分(二)	3	3	一下	理工學院		
		DSS00004	普通物理(二)	3	3	一下	理工學院		
		DSS00006	普通物理實驗(二)	1	3	一下	理工學院		
		DSS00008	普通化學(二)	3	3	一下	理工學院		
		DSS00010	普通化學實驗(二)	1	3	一下	理工學院		
主系必修	應修畢 49 學分 22 門科目								
		DSER0040	工程統計	3	3	一上	能源工程學系		
		DSER0061	能源工程	3	3	一上	能源工程學系		
		DSER0034	工程數學(一)	3	3	二上	能源工程學系		
		DSER0044	工程力學	3	3	二上	能源工程學系		
		DSER0054	熱力學	3	3	二上	能源工程學系		
		DSER0083	電工學	3	3	二上	能源工程學系		
		DSER0118	材料科學導論	3	3	二上	能源工程學系		

製表時間:2022/2/7 15:44:55

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否 有替 代科 目	備註
主系必修		應修畢 49 學分 22 門科目							
		DSER0150	工廠實習	1	3	二上	能源工程學系		
		DSER0060	工程數學(二)	3	3	二下	能源工程學系		
		DSER0151	材料分析技術	3	3	二下	能源工程學系		
		DSER0252	工程圖學	1	3	二下	能源工程學系		
		DSER0253	流體力學(一)	3	3	二下	能源工程學系		
		DSER0135	工程材料	3	3	三上	能源工程學系		
		DSER0156	能源工程實驗(一)	1	3	三上	能源工程學系		
		DSER0158	工程倫理	2	2	三上	能源工程學系		
		DSER0170	學士專題(一)	1	3	三上	能源工程學系		
		DSER0279	專題實務(一)	1	2	三上	能源工程學系		
		DSER0137	節能技術	3	3	三下	能源工程學系		
		DSER0155	能源系統設計	3	3	三下	能源工程學系		
		DSER0157	能源工程實驗(二)	1	3	三下	能源工程學系		
		DSER0171	學士專題(二)	1	3	三下	能源工程學系		
		DSER0280	專題實務(二)	1	2	三下	能源工程學系		
院選修		至少應修畢 0 學分							
		DEE00030	半導體製造設備通論	2	2	三上	電機資訊學院		
		DSS00042	電動機車診斷與修護	1	1	三上	理工學院		
		DSS00043	電動機車診斷與修護實作	1	2	三上	理工學院		
		DEE00031	半導體設備手冊研讀通論	2	2	三下	電機資訊學院		
		DSS00024	綠色科技講座	3	3	三下	理工學院		
		DSS00012	科技英文	2	2	四上	理工學院		
		DSS00018	工程新科技	2	2	四上	理工學院		
		DSS00039	產學研習(一)	3	12	四上	理工學院		
		DSS00019	工程科技與人類文明	2	2	四下	理工學院		
		DSS00040	產學研習(二)	3	12	四下	理工學院		
主系選修		至少應修畢 28 學分							
		DSER0180	能源管理	3	3	二上	能源工程學系		
		DSER0255	能源化學	3	3	二上	能源工程學系		
		DSER0274	電動車概論	3	3	二上	能源工程學系		
		DSER0098	電子學	3	3	二下	能源工程學系		
		DSER0103	工程數學(三)	3	3	二下	能源工程學系		
		DSER0141	熱工學	3	3	二下	能源工程學系		
		DSER0159	能源材料	3	3	二下	能源工程學系		

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否有替 代科目	備註
主系選修		至少應修畢 28 學分							
		DSER0160	材料熱力學	3	3	二下	能源工程學系		
		DSER0075	熱傳學	3	3	三上	能源工程學系		
		DSER0110	反應工程學	3	3	三上	能源工程學系		
		DSER0152	電子電路實驗	1	3	三上	能源工程學系		
		DSER0161	冷凍空調	3	3	三上	能源工程學系		
		DSER0162	材料力學	3	3	三上	能源工程學系		
		DSER0163	自動控制	3	3	三上	能源工程學系		
		DSER0250	太陽光電系統原理	3	3	三上	能源工程學系		
		DSER0254	流體力學(二)	3	3	三上	能源工程學系		
		DSER0272	空氣動力學	3	3	三上	能源工程學系		
		DSER0086	工程經濟	3	3	三下	能源工程學系		
		DSER0131	數值方法	3	3	三下	能源工程學系		
		DSER0164	複合材料	3	3	三下	能源工程學系		
		DSER0176	軟性材料	3	3	三下	能源工程學系		
		DSER0251	太陽光電系統設置	3	3	三下	能源工程學系		
		DSER0270	風力渦輪機設計	3	3	三下	能源工程學系		
		DSER0271	機構學	3	3	三下	能源工程學系		
		DSER0276	專案管理	3	3	三下	能源工程學系		
		DSER0166	半導體材料	3	3	四上	能源工程學系		
		DSER0174	學士專題(三)	1	3	四上	能源工程學系		
		DSER0178	能源工程實驗(三)	1	3	四上	能源工程學系		
		DSER0256	能源產業實習(一)	3	12	四上	能源工程學系		
		DSER0175	學士專題(四)	1	3	四下	能源工程學系		
		DSER0179	能源工程實驗(四)	1	3	四下	能源工程學系		
		DSER0240	燃料電池實驗	1	3	四下	能源工程學系		
		DSER0257	能源產業實習(二)	3	12	四下	能源工程學系		
通識-博雅分類		(*應修學分數詳通識課程說明)							
核心課程		DGGC1712	倫理、哲學與宗教	2	2	二上	通識教育中心		
核心課程		DGGC1713	人文、藝術與美學	2	2	二下	通識教育中心		
核心課程		DGGC1714	媒體與資訊	2	2	三上	通識教育中心		
核心課程		DGGC1715	社會、法律與經濟	2	2	三下	通識教育中心		
核心課程		DGGC1711	自然科學與應用科技	2	2	四上	通識教育中心		
博雅選修課程		DGGC1840	博雅選修課程(一)	2	2	四下	通識教育中心		

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否 有替 代科 目	備註
通識-博雅分類		(*應修學分數詳通識課程說明)							
	博雅選修課程	DGGC1841	博雅選修課程(二)	2	2	四下	通識教育中心		
自由選修		至少應修畢 0 學分							
		DGGP0025	全民國防教育軍事訓練(一)	2	2	一上	軍訓室		
		DGGP0026	全民國防教育軍事訓練(二)	2	2	一下	軍訓室		
		DGGP0027	全民國防教育軍事訓練(三)	2	2	二上	軍訓室		
		DGGP0028	全民國防教育軍事訓練(四)	2	2	二下	軍訓室		
		DGGP0029	全民國防教育軍事訓練(五)	2	2	三上	軍訓室		

畢業條件：

畢業學分數	132	學分	
校必修	16	學分	14 門科目
院必修	22	學分	10 門科目
主系必修	49	學分	22 門科目
校選修	0	學分	
院選修	0	學分	
主系選修	28	學分	
博雅核心課程	6	學分	*
博雅選修課程	6	學分	*
跨院	0	學分	
跨系	0	學分	
剩餘學分	5	學分	
自由選修	0	學分	

*通識-博雅分類課程，選修12學分：

- 一、核心課程：分為三大領域「自然科學與應用科技」、「人文藝術與哲學倫理」、「社會經濟與資訊媒體」等。三大領域應選修6學分，每個領域最多採計二門課。
- 二、博雅選修課程(一)、博雅選修課程(二)：其他未列入核心課程之通識選修課程，可選修6學分。核心課程可抵博雅選修課程。

附件二/第128頁

※本系基本能力指標：

- 1.運用數學、科學及工程知識於能源問題的能力。
- 2.設計與執行實驗，分析及解釋數據的能力。
- 3.執行能源工程實務之技術、技巧及使用工具的能力。
- 4.設計能源工程系統、元件或製程的能力。
- 5.專案管理（含經費規劃）、有效溝通與團隊合作的能力。
- 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。
- 7.認識能源時事議題，瞭解能源工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
- 8.理解專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。

※畢業條件說明：

- 1.畢業生必須通過本校學則第68條英檢之相關資格。
- 2.軍訓課程在畢業學分最高採計2學分。
- 3.院選修學分可作為主系選修學分。
- 4.院必修課程可至理工學院、電機資訊學院其他系重補修該門課程。
- 5.須依【國立聯合大學學生學術研究倫理教育課程實施要點】規定修畢學術研究倫理教育課程。
- 6.自主學習課程之開設採演講或活動參與認證方式，學生於畢業前必須參與各類自主學習課程至少修滿一學分。授課時數一小時核計零點零五學分為原則，即以二小時核計零點一學分，單一課程採計以四小時為上限，累積滿一學分後即可認列為自主學習課程學分。

系助理：

行政助理黃慧敏

02080920

系主任：

能源工程學系主任陳建仲

111 學年度入學生科目異動檢核表

系所別： 工程科技轉譯醫學國際碩士學位學程

學制： 碩士班

前一學年課程				本學年異動課程					備註
科目名稱	科目類型	學分數/時數	科目名稱	科目類型	學分數/時數				
			無異動						
科目類型	校必修	院必修	院選修	主系必修	主系選修	博雅核心課程	博雅選修課程	自由選修	合計
前一學年修讀學分數									
本學年修讀學分數									
系所基本能力指標	修正前					修正後			
畢業條件說明	修正前					修正後			

製表： 周美芳

系所主管： 林明光

附件二/第130頁

國立聯合大學 111 學年度

工程科技轉譯醫學國際碩士學位學程

入學生科目表

製表時間:2022/2/8 14:48:41

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否 有替 代科 目	備註
主系必修		應修畢 2 學分 2 門科目							
		DSMT0001	專題討論(一)	1	1	一上	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0002	專題討論(二)	1	1	一下	工程科技轉譯醫學學程		
主系選修		至少應修畢 12 學分							
		DSMT0003	生物化學	3	3	一上	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0004	分子生物學	3	3	一上	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0005	醫用高分子材料	3	3	一上	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0006	醫用電子學	3	3	一上	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0007	材料原理及應用	3	3	一上	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0008	細胞生物學及實務操作	3	3	一上	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0009	動物試驗實務操作	3	3	一上	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0010	生理學	3	3	一下	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0011	光電材料與元件	3	3	一下	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0012	微生物學	3	3	一下	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0013	生醫工程與生醫材料(含實作)	3	3	一下	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0014	數位訊號處理概論	3	3	一下	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0015	資料分析與圖型分類	3	3	一下	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0016	微機電系統	3	3	一下	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0017	生物技術	3	3	一下	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0030	微生物免疫學	3	3	一下	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0018	生醫影像處理系統	3	3	二上	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0019	醫工顯微鏡學	3	3	二上	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0020	雷射醫療原理	3	3	二上	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0021	生醫產業創新發展	3	3	二上	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0022	光電感測原理	3	3	二上	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0028	專題討論(三)	1	1	二上	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0023	基因體與系統生物學	3	3	二下	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0024	生醫產業專利實務	3	3	二下	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0025	流行病學	3	3	二下	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0026	生物偵測	3	3	二下	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0027	生物統計學	3	3	二下	工程科技轉譯醫學學程		
		DSMT0029	專題討論(四)	1	1	二下	工程科技轉譯醫學學程		

附件二/第131頁

畢業條件：

畢業學分數	26	學分	
校必修	0	學分	
院必修	0	學分	
主系必修	2	學分	2 門科目
校選修	0	學分	
院選修	0	學分	
主系選修	12	學分	
博雅核心課程	0	學分	*
博雅選修課程	0	學分	*
跨院	0	學分	
跨系	0	學分	
剩餘學分	0	學分	
自由選修	12	學分	

畢業條件說明：

- 1.本所碩士班畢業生必須撰寫完成教育部規定之碩士論文，且通過論文口試。
- 2.碩士班研究生修業期間至少應修畢26學分，且應符合本學程訂定之必修及必選修領域之課程〔如：生物化學、分子生物學、微生物學、生理學、生醫工程與生醫材料(含實作)、材料原理及應用等6門〕至少12學分規定，為學生有多元學習機會，除上述課程須由學生申請經開會依相關抵免辦法辦理。
- 3.本碩士班研究生之修課需經指導教授同意，修讀跨校、跨系課程合計至多承認12學分。
- 4.本碩士班研究生申請辦理學分抵免，至多承認12學分，需經指導教授同意，始可申請。
- 5.須依【國立聯合大學學生學術研究倫理教育課程實施要點】規定修畢學術研究倫理教育課程。

周美芳



111 學年度入學生科目異動檢核表

系所別： 智慧綠能國際碩士學位學程

班別： 碩士班

前一學年課程				本學年異動課程					備註	
科目名稱	科目類型	學分數/時數	科目名稱	科目類型	學分數/時數					
			無異動							
科目類型	校必修	院必修	院選修	主系必修	主系選修	博雅核心課程	博雅選修課程	剩餘	合計	
前一學年修讀學分數	0	0	0	4	20	0	0	0	24	
本學年修讀學分數	0	0	0	4	20	0	0	0	24	
系所基本能力指標	修正前					修正後				
畢業條件說明	修正前					修正後				

能源工程學系 陳建仲 主任

製表：行政黃達敏 0

系所主管：_____

製表時間:2022/1/3 14:18:43

修課別	學群類別	科目代號	科目名稱	學分數	時數	開課年級 學期	開課單位	是否有替代科目	備註
主系必修		應修畢 4 學分 5 門科目							
		DSIG0001	書報研讀(一)	1	1	一上	智慧綠能學程		
		DSIG0003	專題討論(一)	1	1	一上	智慧綠能學程		
		DSIG0002	書報研讀(二)	1	1	一下	智慧綠能學程		
		DSIG0004	專題討論(二)	1	1	一下	智慧綠能學程		
		DSIG0005	碩士論文	0	0	二下	智慧綠能學程		
主系選修		至少應修畢 20 學分							
		DSIG0008	電腦在綠能的應用	3	3	一上	智慧綠能學程		
		DSIG0009	微機電系統	3	3	一上	智慧綠能學程		
		DSIG0010	科技化服務創新	3	3	一上	智慧綠能學程		
		DSIG0011	能源工程	3	3	一上	智慧綠能學程		
		DSIG0012	燃料電池概論	3	3	一上	智慧綠能學程		
		DSIG0024	設計創新多重智權保護	3	3	一上	智慧綠能學程		
		DSIG0013	智慧光學感測器	3	3	一下	智慧綠能學程		
		DSIG0014	數位視訊處理	3	3	一下	智慧綠能學程		
		DSIG0015	全球暖化與永續能源	3	3	一下	智慧綠能學程		
		DSIG0016	光電材料與元件	3	3	一下	智慧綠能學程		
		DSIG0017	能源材料	3	3	一下	智慧綠能學程		
		DSIG0006	專案實習(一)	3	3	二上	智慧綠能學程		
		DSIG0018	數位信號處理概論	3	3	二上	智慧綠能學程		
		DSIG0019	資料分析與圖形分類	3	3	二上	智慧綠能學程		
		DSIG0020	地理資訊系統應用	3	3	二上	智慧綠能學程		
		DSIG0021	綠顯示器基礎元件	3	3	二上	智慧綠能學程		
		DSIG0022	互動設計專論	3	3	二上	智慧綠能學程		
		DSIG0007	專案實習(二)	3	3	二下	智慧綠能學程		
		DSIG0023	能源儲存概論	3	3	二下	智慧綠能學程		

畢業條件：

畢業學分數	24	學分	
校必修	0	學分	
院必修	0	學分	
主系必修	4	學分	5 門科目
校選修	0	學分	

院選修	0	學分	
主系選修	20	學分	
博雅核心課程	0	學分	*
博雅選修課程	0	學分	*
跨院	0	學分	
跨系	0	學分	
剩餘學分	0	學分	
自由選修	0	學分	

※畢業條件說明：

- 1.畢業生必須通過全民英檢中級初試以上或國內外經政府認可機構所辦之全國性或國際性同等級之英語檢測及格之相關規定。無法取得資格者，依照本校提升學生英語基本能力實施辦法規定辦理。
- 2.主系選修課程至少須修畢(智慧能源管理組)2門課程及(智慧綠能科技組)2門課程，始得畢業。
- 3.碩士論文科目為0學分0小時課程。
- 4.本學程碩士班畢業生必須撰寫碩士論文且通過論文口試，始得畢業。
- 5.須依【國立聯合大學學生學術研究倫理教育課程實施要點】規定修畢學術研究倫理教育課程。

系助理：行 政 黃慧敏
助理

主管：能源工程學系
主任 陳建仲