附件 2

國防大學理工學院大學部 110 年班（第 81 期）「共同必修、通識選修」科目學分時數配當表

區分	科目名稱	規定學分	第一學年				暑期教育	第二學年				暑期教育	第三學年				暑期教育	第四學年				備考
			上		下			上		下			上		下			上		下		
			學分	時數	學分	時數		學分	時數	學分	時數		學分	時數	學分	時數		學分	時數	學分	時數	
（校）共同必修	國文 Chinese	6	3	3	3	3																1. 共同必修課程，可視各授課學系教學實需，於該學年之上、下學期開課。 2. 通識選修課程至少選修 12 學分（語言、文史、社會、管理等四類領域，各類領域至少選修一門課程）。
	英文 English	6	3	3	3	3																
	中華民國憲法與立國精神 The Constitution and Founding Spirit of the ROC	3	3	3																		
	法學概論(含國際法) Introduction to Law	2			2	2																
	中國現代史(含國軍建軍史)Chinese Modern History	3						3	3													
	大陸問題研究(含共黨理論釋評) Studies on Mainland China	3								3	3											
	心理學 Psychology	2											2	2								
	哲學概論 Introduction to Philosophy	2											2	2								
	軍事倫理學 Military Ethics	2													2	2						
	資訊科學概論 Introduction to Information Science	2	2	2																		
（院）共同必修	微積分 Calculus	6	3	3	3	3																
	普通化學 General Chemistry	3	3	3																		
	普通化學實驗 General Chemistry Laboratory	1	1	2																		
	普通物理 General Physics	6			3	3		3	3													
	普通物理實驗	2			1	2		1	2													

	General Physics Laboratory																					
	程式語言概論 Introduction to Programming Languages	1			1	1																
	工程倫理 Ethics in Engineering	2																2	2			
	學分小計	52	18	19	16	17		7	8	3	3		4	4	2	2		2	2			
通識選修	實用英文 Practical English	2																				語言領域(至少選修1門課程)
	基礎軍事英文 Basic Military English	2																				
	英語聽講練習 English Listening Practice	2																				
	新聞英文 Journalistic English	2																				
	財經英文 Financal English	2																				
	翻譯與文化 Translation and Cultural	2																				
	通俗英文 English in Pop Culture	2																				
	英文聽力 English Listening	2																				
	英文會話 English Conversation	2																				
	英文閱讀 English Reading	2																				
	英文寫作 English Composition	2																				
	日文一～四 Japanese	2																				
	法文一～四 French	2																				
	德文一～四 German	8											2	2	2	2		2	2	2	2	
	西班牙文一～四 Spanish	8											2	2	2	2		2	2	2	2	
	台灣古蹟與文物 Monuments and Historical Relics in Taiwan	2																				文史領域(至少選修1門課程)

大陸古蹟與文物 Monuments and Historical Relics in Mainland China	2																					
小說與電影 Fiction and Film	2																					
美學與人生 Aesthetics and Life	2																					
戲劇與人生 Drama and Life	2																					
小說寫作 Novel Writing	2																					
拉丁美洲史 Latin American History	2																					
近代戰爭史 History of Modern War	2																					
孫子兵法與人生 The Art of War and Life	2																					
中國兵書選讀 Chinese Military Literature	2																					
人文精神中的性別議題 Gender Issues in the Humanisic Spirit	2																					
現代文學 Modern Literature	2																					
英美短篇小說選讀 British and American short Stories	2																					
應用文 Practical Text	2																					
法律與文學 Law and Literature	2																					
音樂與人生 Music and Life	2																					
西洋影劇名著 Western Entertainment Masterpiece	2																					
哲學與人生 Philosophy and Life	2																					
古典詩詞賞析 Classical Poetry	2																					
戰爭與文學 War and Literature	2																					

	英美文學導讀 Introduction of British and American Literature	2																					
	歷史思維與創意思考 Historical and Creative Thinking	2																					
	台灣發展經驗 The Developmental Experience of Taiwan	2																					
	世界文明概論 Introduction of World Civilization	2																					
	邏輯與創意思考 Logic and Creative Thinking	2																					
	哲學經典導讀 Introduction of Classical Philosophy	2																					
	哲學諮商 Philosophical Counseling	2																					
	老莊哲學 Philosophy of Laozi and Zhuangzi	2																					
	世界戰爭史 History of World War	2																					
	文學鑑賞 Appreciation of Literature	2																					
	傳記文學賞析 Biographical Literature	2																					
	台灣史 History of Taiwan	2																					
	明清小說 Readings In Ming and Ching Fiction	2																					
	科幻文學賞析 Analysis and Appreciation of the Science Fiction	2																					
	國際關係 International Relations	2																					社會領域(至少選修 1 門課程)
	美國研究 American Studies	2																					

人際關係與溝通 Interpersonal and Communication	2																					
歷史與領導 History and Leadership	2																					
壓力管理與生涯規劃 Pressure Management and Career Planning	2																					
婚姻與家庭 Marriage and Family	2																					
性別教育 Gender Education	2																					
生死學 The Study of Death	2																					
心靈開發與自我成長 Spiritual Development and Self-Growth	2																					
戰爭與社會變遷 War and Social Change	2																					
軍事思想史 History of Military Thought	2																					
國防產業發展 Defense Industry	2																					
國際軍事議題導讀 International military issues	2																					
心理適應與社會影響 Personal Adjustment and Social Influence	2																					
創意思考 Creative Thinking	2																					
創造力訓練 Training of Creative Ability	2																					
人群關係 Human Relations	2																					
團體活動 Group Activities	2																					
全民國防概論 Introduction to All-out National Defense	2																					

軍事教育與生涯發展 Military Education and Career Counseling	2																					
當代政治思潮 Modern Politics Thought	2																					
生命教育 Life Education	2																					
自我探索與人際關係 Self-exploration and Interpersonal	2																					
壓力調適與情緒管理 Stress Management and Crisis Intervention	2																					
財務管理 Financial Management	2																					管理領域(至少選修 1 門課程)
危機管理 Crisis Management	2																					
談判技術 Skill of Negotiations	2																					
生涯規劃 DIY Career Planning	2																					
禪式管理 Zen"s Management	2																					
專案管理 Project Management	2																					
組織行為與管理 Organizational Behavior and Management	2																					
品質管理 Quality Management	2																					
管理學概論 Introduction to Management	2																					
學分小計	12																					通識選修課程至少選修 12 學分

國防大學理工學院大學部 110 年班（第 81 期）
化學及材料工程學系科目學分時數配當表

區分	科目名稱	規定學分	第一學年 上 學分	第一學年 上 時數	第一學年 下 學分	第一學年 下 時數	暑訓	第二學年 上 學分	第二學年 上 時數	第二學年 下 學分	第二學年 下 時數	暑訓	第三學年 上 學分	第三學年 上 時數	第三學年 下 學分	第三學年 下 時數	暑訓	第四學年 上 學分	第四學年 上 時數	第四學年 下 學分	第四學年 下 時數	備考
共同必修	學分小計	52	18	19	16	17		7	8	3	3		4	4	2	2		2	2			1.最低畢業學分數為 131 學分。 2.除本系選修課外，學生得經系主任同意後，選修本院其它各系及博、碩士班開授之相關課程。 3.化學工程組及材料工程組須修畢該組（族群）必修課程，選修課程可由跨組（族群）必修或專業選修科目中擇選。 4.選修課開課學期得視需要由本系調整。
通識選修	學分小計	12																				
系必修	質能均衡 Mass and Energy Balances	2			2	2																
	工程數學(1) Engineering Mathematics(1)	3						3	3													
	有機化學(1) Organic Chemistry(1)	3						3	3													
	有機化學實驗(1) Organic Chemistry Lab.(1)	1						1	3													
	儀器及分析化學(1) Analytical Chemistry(1)	3						3	3													
	儀器及分析化學實驗(1) Analytical Chemistry Lab.(1)	1						1	3													
	材料科學導論 Introduction to Materials Science	3						3	3													
	物理化學(1) Physical Chemistry(1)	3								3	3											
	物理化學實驗(1) Physical Chemistry Lab.(1)	1								1	3											
	單元操作與輸送現象(1) Unit Operation & Transport Phenomena(1)	3								3	3											
	材料實驗 Experiments on Materials	1								1	3											

	單元操作實驗(1) Unit Operation Lab.(1)	1											1	3								
	物理冶金(1) Physical Metallurgy(1)	3											3	3								
	火藥學(1) Explosives(1)	3											3	3								
	化學反應工程 Chemical Reaction Engineering	3													3	3						
	核生化防護 Nuclear, Chemical, and Biological Defense	2													2	2						
	工業安全及衛生 Industrial Safety and Hygiene	2													2	2						
	火藥學實驗 Explosives Lab.	1													1	3						
	程序設計 Process Design	3																3	3			
	學分小計	42	0	0	2	2		14	18	8	12		7	9	8	10		3	3	0	0	
化學工程組（火炸藥族群）必修	工程數學(2) Engineering Mathematics(2)	3								3	3											
	化工熱力學 Chemical Engineering Thermodynamics	3											3	3								
	單元操作與輸送現象(2) Unit Operation & Transport Phenomena(2)	3											3	3								
	火炸藥專題實作 (capstone 課程) Special Project on Explosive	4											1	3	1	3		1	3	1	3	
	學分小計	13	0	0	0	0		0	0	3	3		7	9	1	3		1	3	1	3	
化學工程組（核	無機化學 Inorganic Chemistry	3								3	3											
	物理化學(2) Physical Chemistry(2)	3											3	3								

生化防護族群）必修	毒物偵檢與防護 Detection and Decontamination of Poison Agents	3													3	3						
	核生化防護專題實作(capstone 課程) Special Project on Nuclear, Biological and Chemical Defense	4											1	3	1	3		1	3	1	3	
	學分小計	13	0	0	0	0		0	0	3	3		4	6	4	6		1	3	1	3	
材料工程組必修	材料熱力學(1) Thermodynamics of Materials(1)	3								3	3											
	結晶繞射概論 Elements of X-ray Diffraction	3								3	3											
	物理冶金(2) Physical Metallurgy(2)	3													3	3						
	材料科學與工程專題實作(capstone 課程) Special Project on Materials Science & Engineering	4											1	3	1	3		1	3	1	3	
	學分小計	13	0	0	0	0		0	0	6	6		1	3	4	6		1	3	1	3	
系專業選修	化學原理 Principle of Chemistry	3			3	3																
	化學技術實務 Chemical Technology Practice	2			2	2																
	有機化學(2) Organic Chemistry(2)	3								3	3											
	有機化學實驗(2) Organic Chemistry Lab.(2)	1								1	3											
	儀器及分析化學(2) Analytical Chemistry(2)	3								3	3											

化工數學 Chemical Engineering Mathematics	3											3	3									
核子放射化學 Nuclear Radiation Chemistry	3											3	3									
儀器及分析化學實驗(2) Analytical Chemistry Lab.(2)	1											1	3									
高分子導論 Introduction to Polymer	3											3	3									
基礎生物學 Fundamental Biology	3											3	3									
材料機械性質 Mechanical Behavior of Materials	3											3	3									
材料光電磁性質 Optical, Electronic, and Magnetic Properties of Materials	3											3	3									
材料熱力學(2) Thermodynamics of Materials(2)	3											3	3									
光電工程概論 Introduction to Optoelectronic Engineering	3											3	3									
材料動力學 Kinetics of Materials	3											3	3									
物理化學實驗(2) Physical Chemistry Lab.(2)	1													1	3							
單元操作實驗(2) Unit Operation Lab.(2)	1													1	3							
單元操作與輸送現象(3) Unit Operation & Transport Phenomena(3)	3													3	3							

環境化學 Environmental Chemistry	3													3	3							
有機材料 Organic Materials	3													3	3							
材料破損分析 Failure Analysis of Materials	3													3	3							
火藥學(2) Explosives(2)	3																3	3				
污染防治 Pollution Control	3																3	3				
程序控制 Process Control	3																3	3				
火藥（化）工廠設計 Explosive(Chemical)Plant Design	3																3	3				
生物化學 Biochemistry	3																3	3				
有機金屬化學 Organo-metallic Chemistry	3																3	3				
觸媒化學 Catalysis Chemistry	3																3	3				
核子放射防護與消除 Protecting and Clean Technology of Radiochemistry	3																3	3				
有機分析及有機光譜學 Organic Analysis & Spectroscopy	3																3	3				
材料特性分析 Characterization of Materials	3																3	3				
固態物理 Solid-State Physics	3																3	3				
奈米材料學導論 Introduction to Nanotechnology	3																3	3				
系統工程 Systems Engineering	3																3	3				
推進劑學 Rocket Propellants	3																		3	3		

程序模擬 Process Simulation	3																			3	3	
新能源概論 Introduction to New Energy	3																			3	3	
消防基本概論 Introduction to Fire Fighting	2																			2	2	
量子化學 Quantum Chemistry	3																			3	3	
化學動力學 Chemical Kinetics	3																			3	3	
電子顯微鏡 Electron Microscopy	3																			3	3	
熱處理學 Heat Treatment of Steel	3																			3	3	
學分小計	12																					
畢業學分	131																					

NDUDE 2018-08-01 0A3372 7B