

國立暨南國際大學應用化學系學士班必選修科目一覽表
Undergraduate Program Course Catalog of Department of Applied Chemistry, National Chi Nan University

本表(112)學年度入學新生適用 Effective for students admitted in Fall,2023

最低畢業學分：128學分，全校共同課程 15 學分，通識領域課程 16 學分，系必修 57 學分，選修 40 學分(其中學系專業課程選修至少 20學分)。

Undergraduate requirements: a minimum of 128 required credits, including 15 credits in the school-wide curriculum, 16 credits of General Education courses, 57 credits of Departmental required courses and 40 credits of elective courses. 20 of the elective credits must be the credits offered by this department.

壹、全校共同課程 1.School-Wide Curriculum

一、共同課程(必修15學分) A. School-Wide Required Courses (15 credits)			
課程代號 Course Code	課程名稱(中文及英文) Course Name (Chinese and English)	學分數 Credits	備註Notes
	英文一(上) English I(1)	2	自110學年度起，英文能力分班改為依照本校自辦英檢(OOPT)作依據，分為三級上課：前10%的同學將分配至「進階班英文」上課；中間80%的同學將分配至原班英文上課；後10%的同學將分配至「基礎班英文」上課。
	英文一(下) English I(2)	2	Since the first semester of 110 Academic Year (September 2021), the competence-based class grouping policy of Freshmen English (Course Title: English 1) will be based on registered student's OOPT scores; Students will be accordingly divided into three different levels: Advanced English (top 10%), General English (middle 80%) and Basic English (bottom 10%).
	英文二 English II	2	
	中文思辨與表達一：閱讀書寫 Critical Thinking and Expression in Chinese (I) : Reading And Writing	2	僑外生得以修習「僑外生華語文」抵免「中文思辨與表達」課程。(Overseas students are allowed to take the course 'Chinese for Overseas Students' as an exemption for the course 'Critical Thinking and Expression in Chinese'.)
	中文思辨與表達二：多元應用 Critical Thinking and Expression in Chinese (II) : Multiple Applications	2	
	社會服務學習(上) Service Learning(1)	1	依所屬學系分班上課，無特殊原因不得跨班選課。(Students are divided into groups by their own department, without any proper reasons they cannot change the decision.)
	社會服務學習(下) Service Learning(2)	1	
	大一體育(上)Physical Education (1)	0.5	上學期依所屬學系分班上課，無特殊原因不得跨班選課，惟未達40人之學系、院學士班班級，則採合併班開課；下學期則依運動項目分班，自由選課。(In the first semester of freshman, students are arranged to take Physical Education (1) by their original department.)

	大一體育(下)Physical Education (2)	0.5	Education (1) by their original department. Without any proper reasons, change will be prohibited. If a class of the department or the interdisciplinary program that is less than 40 students, the combined class will be adopted. In the second semester of freshman, students are able to take Physical Education (2) by
	特色運動 (Featured Sports)	2	大二開始・每學期限修一項・畢業前須完成至少2項特色運動 (Students are limited take one course each semester since Sophomore, At least 2 featured sports courses are required before graduation.)
通識講座 General Education Seminar		0	畢業前至少應出席6場。(Students are required to attend at least 6 lectures before graduation.)

二、共同選修課程 (各系依共同選修加列課程) B. School-Wide Elective Courses

	第二外語 (Second Foreign Languages)	含日文、韓文、法文、德文及西班牙文等。 (Including Japanese, Korean, French, German and Spanish, etc.)
	東南亞語言(Southeast Asia Languages)	含泰語、越南語、緬甸語、印尼語及馬來語・可抵特色通識「國際連結」次領域。(Including Thai, Vietnamese, Burmese, Indonesian and Malay. These courses can be credited course credits in International Connection of Characteristic General Education)
	進階語文(Advanced English)	
	其他選修(Other Elective Course)	

貳、通識領域課程(至少16學分) 2.General Education Courses

主領域 Main Field	次領域 Sub-Field	學分數 Credits	備註 Notes
人文領域 Humanities	文學與藝術(Literature and Art)	4	至少修習4學分。(take at least 4 credits)
	歷史哲學與文化(History, Philosophy and Culture)		
社會領域 Society	法政與教育(Law, Politics and Education)	4	至少修習4學分。(take at least 4 credits)
	社經與管理(Society, Economy and Management)		
自然領域 Nature	工程與科技(Engineering and Technology)	4	至少修習4學分。(take at least 4 credits)
	生命與科學(Life and Science)		
特色通識領域 Characteristic General Education	國際連結(International Connection)(東南亞 Southeast Asia)	4	至少修習4學分。(take at least 4 credits)
	淨零永續(Net-Zero Sustainability)(綠概念 Green Concept)		
	社會創新(Social Innovation)(在地實踐 Social Practice)		
通識各主領域課程(人文、社會、自然及特色通識)得單一領域跨域認抵・至多4學分 (需經通識教育中心認定之) General education courses from various fields (humanities, society, nature, and characteristic general education) can be recognized across fields. A maximum of 4 credits is admitted in a single field. It must be approved by the General Education Center.			

參、學系專業課程 3.Departmental Courses

課程代號 Course Code	課程名稱(中文及英文) Course Name (Chinese and English)	學分數 Credits	修別 Course type (required/elective)	開課年級 Course availability (freshman/sophomore/junior/senior)	備註 Notes
240001	普通化學(上) General Chemistry (1)	3	必	1	
240013	普通化學(下) General Chemistry (2)	3	必	1	
240005	微積分(上) Calculus (1)	3	必	1	
240016	微積分(下) Calculus (2)	3	必	1	
240087	生物化學導論 Introduction To Biochemistry	3	必	1	
240088	普通物理 General Physics	3	必	1	
240082	普通化學實驗 Experiments in General Chemistry	1	必	1	
240083	分析化學實驗 Experiments in Analytical Chemistry	1	必	1	
240009	英語聽講(上) Listening Comprehensive and Spoken English (1)	1	選	1	
240021	英語聽講(下) Listening Comprehensive and Spoken English (2)	1	選	1	
240079	普通物理實驗 Experiments in General Physics	1	選	1	
240004	專題研究一(上) Undergraduate Research (1)	1	選	1	
240015	專題研究一(下) Undergraduate Research (2)	1	選	1	需先修習普通化學(上)
240089	化學通論 Comprehensive Chemistry	3	選	1	為全英語授課
240081	普通生物學 Biology	3	選	1	
240086	普通生物學(二) Biology(2)	3	選	1	
240022	科技英文 Scientific English	3	選	1	
240090	基因遺傳研究以「族群」為基礎的倫理議題 Ethical concerns: the use of racial classification in genealogical base studies	2	選	1	

240092	科技創發與正義實踐 Scientific and Technological Innovation and Justice Practice	2	選	1	
240102	生醫科學的種族主義 Ethical concerns: the use of racial classification in genealogical base studies	2	選	1	
210036	計算機概論 Introduction to Computer Science	3	選	1上	資訊工程學系開課
210099	程式設計 Computer Programming	3	選	1下	資訊工程學系開課
240028	化學數學 Chemical Mathematics	3	必	2	需先通過 微積分(上)、微積分(下)
240035	物理化學(一) Physical Chemistry (1)	3	必	2	
240026	分析化學(上) Analytical Chemistry (1)	3	必	2	
240033	分析化學(下) Analytical Chemistry (2)	3	必	2	
240024	有機化學(上) Organic Chemistry	4	必	2	
240034	有機化學(下) Organic Chemistry (2)	4	必	2	
240084	分析化學暨有機化學實驗 Experiments in Analytical and Organic Chemistry	2	必	2	
240085	有機化學實驗 Experiments in Organic Chemistry	2	必	2	
240029	專題研究二(上) Undergraduate Research II (1)	1	選	2	需先修習 普通化學(上)、 普通化學(下)
240032	專題研究二(下) Undergraduate Research II (2)	1	選	2	需先修習 普通化學(上)、 普通化學(下)
240043	生物化學(上) Biochemistry (1)	3	選	2	
240103	人工智慧與質譜數據分析	3	選	2	
240049	生物化學(下) Biochemistry (2)	3	選	2	
280020	奈米科技導論 Introduction to Nano-technology	3	選	2	應用材料及光電工程學系開 課
240038	物理化學(二) Physical Chemistry (2)	3	必	3	需曾修習化學數學
240040	無機化學(上) Inorganic Chemistry (1)	3	必	3	
240045	無機化學(下) Inorganic Chemistry (2)	3	必	3	
240039	物理化學實驗 Experiments in Physical Chemistry	2	必	3	

240062	生物化學實驗 Experiments in Biochemistry	2	選	3	
240044	專題研究三(上) Undergraduate Research III (1)	1	選	3	需先修習 普通化學(上)、 普通化學(下)
240047	專題研究三(下) Undergraduate Research III (2)	1	選	3	需先修習 普通化學(上)、 普通化學(下)
240041	儀器分析 Instrumental Analysis	3	選	3	需先通過 普通化學(上)、 普通化學(下)、 分析化學(上)、 分析化學(下)、 普通化學實驗、 分析化學實驗、 分析化學實驗暨有機化學實 驗
240080	有機光譜分析 Introduction to Spectroscopic Analysis of Organic Compounds	3	選	3	
240048	材料科學導論(上) Introduction to Material Science (1)	3	選	3	
240060	材料科學導論(下) Introduction to Material Science (2)	3	選	3	
240042	儀器分析實驗 Experiments in Instrumental Analysis	2	選	3	需先通過 普通化學(上)、 普通化學(下)、 分析化學(上)、 分析化學(下)、 普通化學實驗、 分析化學實驗、 分析化學實驗暨有機化學實 驗
240066	基礎材料化學實驗 Experiments in Fundamental Material chemistry	2	選	3	
240077	材料化學實驗 Experiments in Material Science	2	選	3	
240091	無機合成 Inorganic Synthesis	3	選	3	
240093	生物醫學導論 Introduction to Biomedicine	3	選	3	
240073	固態化學 Solid State Chemistry	3	選	3	
240101	現代醫學概論 Introduction to Modern Medicine Science	3	選	3	
240104	分離技術 Separation Science	2	選	3	
240105	有機合成及反應機構(一) Organic Synthesis (1)	3	選	3	需先通過 有機化學(上)、 有機化學(下)

240106	有機合成及反應機構(二) Organic Synthesis (2)	3	選	3	需先通過 有機化學(上)、 有機化學(下)
240100	生理學 Physiology	3	選	3	
240099	腫瘤生物學 Oncology	3	選	3	
240095	微生物與免疫學 Microbiology & Immunology	3	選	3	
240107	生化分析 Bioanalytical Science	3	選	3	
240096	物理化學(三) Physical Chemistry (3)	3	選	3	
240098	雜環化學 Heterocyclic Chemistry	3	選	3	需先通過 有機化學(上)、 有機化學(下)
240055	生物化學特論 Special Topics on Biochemistry	3	選	3	
240097	電化學特論 Special topics in Electrochemistry	3	選	3	
240108	電化學 Electroanalytical Chemistry	3	選	3	
240094	材料分析暨實驗 Experiments in Material Science	2	選	3	
280033	奈米製作技術 Nano Fabrication Techniques	3	選	3	應用材料及光電工程學系開 課
280063	材料分析 Materials Analysis	3	選	3上	應用材料及光電工程學系開 課
280042	平面顯示器概論 Introduction to Flat Panel Display	3	選	3	應用材料及光電工程學系開 課
280043	光纖元件原理與應用 Optical Fiber Devices - Principles and Applications	3	選	3	應用材料及光電工程學系開 課
280034	材料微結構分析 Microstructural Analysis of Materials	3	選	3	應用材料及光電工程學系開 課
280102	光電工程實驗 Optoelectronic Engineering Lab.	2	選	3下	應用材料及光電工程學系開 課
280101	材料實驗 Materials Lab.	2	選	3下	應用材料及光電工程學系開 課
280049	奈米光電材料與元件 Nano Optoelectronic Materials and Devices	3	選	3	應用材料及光電工程學系開 課
280040	奈米製作實驗 Nano Manufacturing Lab.	1	選	3	應用材料及光電工程學系開 課
240056	書報討論(上) Seminar (1)	1	必	4	
240057	書報討論(下) Seminar (2)	1	必	4	
240052	專題研究四(上) Undergraduate Research IV (1)	1	選	4	需先修習 普通化學(上)、 普通化學(下)
240058	專題研究四(下) Undergraduate Research IV (2)	1	選	4	需先修習 普通化學(上)、 普通化學(下)

240059	生物醫學實驗 Experiments in Biomedicine	2	選	4	
280145	虛擬儀控程式設計 Programing of Virtual Instruments	3	選	4	應用材料及光電工程系開課

- 備註：
1. 大四學生聽演講的次數，由書報討論(上)(下)之任課老師規定之。
 2. 選修40學分中，其中應化系專業選修課程至少20學分，其餘20學分為自由選修。
 3. 如需至校外暑修課程，需先完整修習系上相同課程。
 4. 3年級以上可選修系上碩士班課程作為專業選修。

填表人：

系(所)主管：

院長：

填表日期：