

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(111)學年度入學新生適用 Effective for students admitted in Fall,2022

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	
	國文(上) Chinese(1)	2	
	國文(下) Chinese(2)	2	僑外生得以修習「僑外生華語文」抵免國文。(Overseas students take Chinese for Overseas Students)
	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. 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 their interesting.)
	大一體育(下) Physical Education (2)	0.5	
	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「東南亞」次領域。(Including Thai, Vietnamese, Burmese, Indonesian and Malay. These courses can be credited course credits in Southeast Asia of Topical General
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	每次領域各1門，共至少修習4學分。(Students in the two sub-fields should attend at least one course, and attend a total of 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	每次領域各1門，共至少修習4學分。(Students in the two sub-fields should attend at least one course, and attend a total of 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	每次領域各1門，共至少修習4學分。(Students in the two sub-fields should attend at least one course, and attend a total of at least 4 credits)
	生命與科學(Life and Science)		
特巴通識 領域 Topical General Education	東南亞(Southeast Asia)	4	自由選擇其中兩個次領域各修習一門，共至少修習4學分。(Students should select two sub-fields courses in the main field, and attend a total of at least 4 credits)
	綠概念(Green Concept)		
	在地實踐(Social Practice)		

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	限定只可大一學生修習
240015	專題研究一(下) Undergraduate Research (2)	1	選	1	限定只可大一學生修習 需先通過普通化學(上)
240089	化學通論 Comprehensive Chemistry	3	選	1	為全英語授課
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	限定只可大二學生修習 需先通過 普通化學(上)、普通化學(下)
240032	專題研究二(下) Undergraduate Research II (2)	1	選	2	限定只可大二學生修習 需先通過 普通化學(上)、 普通化學(下)、 有機化學(上)、 分析化學(上)、 化學數學
280020	奈米科技導論 Introduction to Nano-technology	3	選	2上	應用材料及光電工程學系開課
280033	奈米製作技術 Nano Fabrication Techniques	3	選	2下	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	2下	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	限定只可大三學生修習 需先通過 普通化學(上)、 普通化學(下)、 有機化學(上)、 有機化學(下)、 分析化學(上)、 分析化學(下)、 物理化學(二)
240047	專題研究三(下) Undergraduate Research III (2)	1	選	3	限定只可大三學生修習 需先通過 普通化學(上)、 普通化學(下)、 有機化學(上)、 有機化學(下)、 分析化學(上)、 分析化學(下)、 物理化學(二)、 物理化學(一)、 無機化學(上)
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上	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上	應用材料及光電工程學系開課
280050	光電工程實驗 Optoelectronic Engineering Lab.	1	選	3上	應用材料及光電工程學系開課
280071	材料實驗 Materials Lab.	1	選	3上	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下	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	限定只可大四學生修習 需先通過 普通化學(上)、 普通化學(下)、 有機化學(上)、 有機化學(下)、 分析化學(上)、 分析化學(下)、 物理化學(二)、 物理化學(一)、 無機化學(上)、 無機化學(下)
240058	專題研究四(下) Undergraduate Research IV (2)	1	選	4	限定只可大四學生修習 需先通過 普通化學(上)、 普通化學(下)、 有機化學(上)、 有機化學(下)、 分析化學(上)、 分析化學(下)、 物理化學(二)、 物理化學(一)、 無機化學(上)、 無機化學(下)
240059	生物醫學實驗 Experiments in Biomedicine	2	選	4	
280049	奈米光電材料與元件 Nano Optoelectronic Materials and Devices	3	選	4上	應用材料及光電工程學系開 課
240081	普通生物學 Biology	3	選	1,2	
240086	普通生物學(二) Biology(2)	3	選	1,2	
240022	科技英文 Scientific English	3	選	1,2,3,4	
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	1,2,3,4	
240092	科技創發與正義實踐 Scientific and Technological Innovation and Justice Practice	2	選	1,2,3,4	
240043	生物化學(上) Biochemistry (1)	3	選	2,3,4	
240049	生物化學(下) Biochemistry (2)	3	選	2,3,4	

240041	儀器分析 Instrumental Analysis	3	選	3,4	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、 有機化學實驗
240080	有機光譜分析 Introduction to Spectroscopic Analysis of Organic Compounds	3	選	3,4	
240048	材料科學導論(上) Introduction to Material Science (1)	3	選	3,4	
240060	材料科學導論(下) Introduction to Material Science (2)	3	選	3,4	
240042	儀器分析實驗 Experiments in Instrumental Analysis	2	選	3,4	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、 有機化學實驗
240066	基礎材料化學實驗 Experiments in Fundamental Material chemistry	2	選	3,4	
240077	材料化學實驗 Experiments in Material Science	2	選	3,4	
240091	無機合成 Inorganic Synthesis	3	選	3,4	
240093	生物醫學導論 Introduction to Biomedicine	3	選	3,4	
245035	固態化學 Solid State Chemistry	3	選	3,4,g	
275062	現代醫學概論 Introduction to Modern Medicine Science	3	選	3,4,g	
240054	分離技術 Separation Science	2	選	3,4,g	
240071	有機合成及反應機構(一) Organic Synthesis (1)	3	選	3,4,g	需先通過 有機化學(上)、 有機化學(下)
240072	有機合成及反應機構(二) Organic Synthesis (2)	3	選	3,4,g	需先通過 有機化學(上)、 有機化學(下)
275040	生醫技術 Biomedical Skill	3	選	3,4,g	

275037	生物科技與生物藥學 Biotechnology and Biomedicine	3	選	3,4,g	
275016	生理學 Physiology	3	選	3,4,g	
275002	腫瘤生物學 Oncology	3	選	3,4,g	
245033	微生物與免疫學 Microbiology & Immunology	3	選	3,4,g	
275066	細胞生物學 Cellular Biology	3	選	3,4,g	
275068	分子生物學 Molecular Biology	3	選	3,4,g	
245043	有機發光材料的製備 Preparation of OLED materials	1	選	3,4,g	
249048	電子順磁共振光譜原理與運用 Electron Paramagnetic Resonance	3	選	3,4,g	
245045	醫學工程與生物科技導論 Introduction of Biomedical Engineering and Biomedical Technology Engineering	3	選	3,4,g	
240067	生化分析 Bioanalytical Science	3	選	3,4,g	
245048	生醫科學的種族主義 Ethical concerns: the use of racial classification in genealogical base studies	2	選	3,4,g	
245053	物理化學(三) Physical Chemistry (3)	3	選	3,4,g	
245054	材料分析 Materials Characterization	3	選	3,4,g	
245055	雜環化學 Heterocyclic Chemistry	3	選	3,4,g	需先通過 有機化學(上)、 有機化學(下)
245038	物理化學特論 Special Topics in Physical Chemistry	3	選	3,4,g	
285032	虛擬儀控程式設計 Programming of Virtual Instruments	3	選	4,g	應用材料及光電工程學系開 課
245002	材料化學(上) Material Science (1)	3	選	4,g	
245007	材料化學(下) Material Science (2)	3	選	4,g	
245050	研究方法一(上) Graduate Research I (1)	1	選	4,g	
245022	研究方法一(下) Graduate Research I (2)	1	選	4,g	
245016	專題報告一(上) Seminar I (1)	1	選	4,g	
245019	專題報告一(下) Seminar I (2)	1	選	4,g	
275024	專題研究一 Graduate Research I	1	選	4,g	

275013	專題討論一 Seminar I	1	選	4,g	
275035	專題研究二 Graduate Research II	1	選	4,g	
275034	專題討論二 Seminar II	1	選	4,g	
249050	無機化學特論(二) Special topics on Inorganic Chemistry(II)	3	選	4,g,p	
275003	生醫特論 Special Topics in Biomedicine	3	選	3,4,g,p	
245044	果蠅模式動物 Drosophila animal model system	2	選	3,4,g,p	需先通過 生物化學(上)、 生物化學(下)
249055	計算化學 Computational chemistry	3	選	3,4,g,p	需同時修習計算化學實驗
249057	計算化學實驗 Computational Chemistry Lab	1	選	3,4,g,p	需同時修習計算化學
249056	電化學特論 Special topics in Electrochemistry	3	選	3,4,g,p	
240050	電化學 Electroanalytical Chemistry	3	選	3,4,g,p	
245003	高等生物化學(上) Advances in Biochemistry (I)	3	選	4,g,p	
245008	高等生物化學(下) Advances in Biochemistry (II)	3	選	4,g,p	

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。

填表人：

系(所)主管：

院長：

填表日期：