

國立屏東大學
應用化學系
103 學年度
大學部課程手冊

103 學年大學部入學生適用

中華民國 103 年 09 月

目 錄

壹、通識教育課程與教學手冊	1
貳、國立屏東大學 103 學年度通識課程科目一覽表.....	5
參、各系（學程）不計入通識學分之課程一覽表.....	13
肆、應用化學系簡介	17
伍、應用化學系 103 學年度大學部專業課程(化學組)	22
應用化學系 103 學年度大學部專業課程(生物化學組)	30

系主任：張雯惠博士

E_mail：whchang@mail.nptu.edu.tw

電話：(08)722-6141 轉 33200

系辦公室電話：(08)722-6141 轉 33201

傳真：(08)723-0305

國立屏東大學

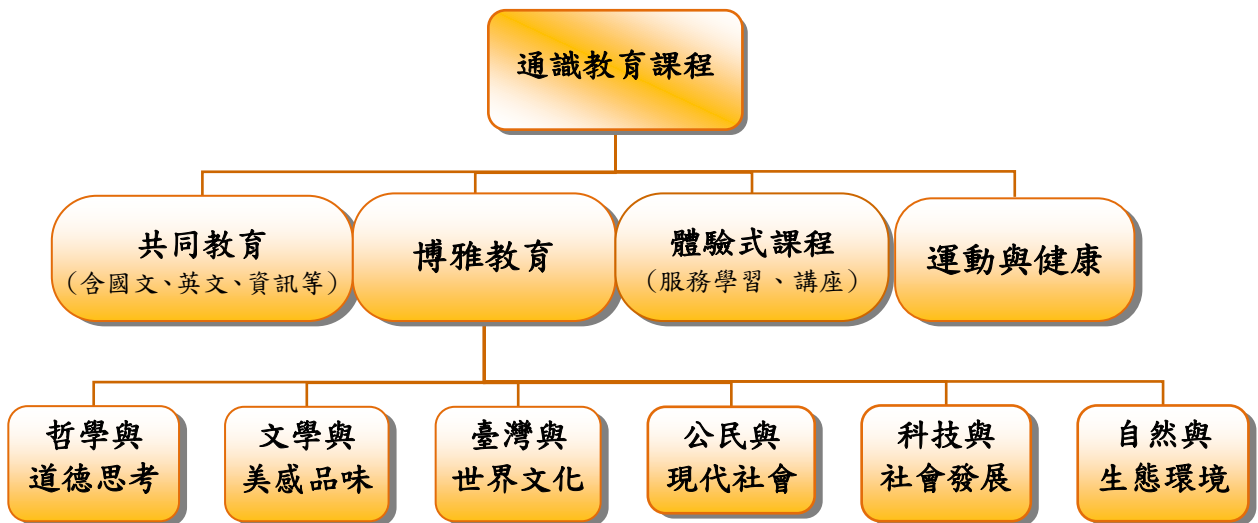
103 學年度通識教育課程與教學手冊(民生/林森校區適用)

一、課程設計之原則

- (一) 本校通識課程以培養學生具有「恢弘器識、全人素養」作為致力的重點，凡本校學生，畢業前需修滿至少 35 學分的通識課程。
- (二) 通識教育課程之設計，包含共同教育、博雅教育、體驗式課程和運動與健康四類。
- (三) 修課相關之規定請詳閱本校「通識教育課程修業要點」。

二、課程結構圖

本校通識教育課程結構圖如下：



通識教育課程結構圖

如有異動，請同學以本中心最新公告為依據

三、本校免修通識課程之相關規定

本校通識英文(含進階英文)6學分免修機制，業經97年10月16日本校97學年度第1學期教務會議決議，並自97學年度第2學期開始實施；98年2月26日本校97學年第2學期第1次教務會議另通過中、重度視覺障礙學生免修通識資訊課程之規定。

(一) 免修通識「英文」、「進階英文」必修6學分之資格如下：

1. 通過相當全民英檢中級複試以上之檢定者，得免修「英文」2學分；通過相當全民英檢中高級初試以上之檢定者，得免修「英文」4學分；通過相當全民英檢中高級複試以上之檢定者，得免修「英文」及「進階英文」6學分。
2. 申請通過免修「英文」及「進階英文」者，必須選修通識其他課程以補足免修之學分數；外籍生經語言中心認定，得免修「英文」及「進階英文」6學分。
3. 本項免修之規定不適用於英語系之學生。

(二) 因身心障礙申請免修資訊通過者，得無須考取TQC相關證照，免修之課程學分必須改選其他通識課程以補足應修之學分數。

(三) 欲申請免修英文或資訊通識課程者，請先向通識教育中心提出申請，本中心將分別請語言中心、計算機與網路中心或特殊教育學系協助審核。

(四) 免修申請及相關表單下載請至本中心網頁/表單下載處(<http://gle.npue.edu.tw/front/bin/ptlist.phtml?Category=20>)下載。

國立屏東大學通識教育課程修業要點(民生/林森校區適用)

100年9月15日 本校100學年度第1學期第1次教務會議通過

101年2月23日 本校100學年度第2學期第1次教務會議通過

101年12月13日 本校101學年度第1學期第2次教務會議通過

- 一、為培養本校學生具有多元智能與全人素養，特訂定本校「通識教育課程修業要點」（以下簡稱本要點）。
- 二、本校大學部學生應修畢通識教育課程至少三十五學分始得畢業。
非屬通識教育中心（以下簡稱本中心）開設之課程，不得採計為通識教育課程之學分數。
- 三、通識教育課程分為「共同教育」、「博雅教育」、「體驗式課程」及「運動與健康」等四項，各項目應修習學分數如下：
 - (一)共同教育：十六學分。
 - (二)博雅教育：十四學分。
 - (三)體驗式課程：零學分。
 - (四)運動與健康：五學分。
- 四、共同教育：包括國文、英文、資訊等課程
 - (一)國文：大一修習「國文」上下二學期共四學分；大二修習「應用國文」一學期二學分。
 - (二)英文：大一修習「英文」上下二學期共四學分；大二修習「進階英文」一學期二學分；另加大一上下二學期每週修習「英文自學課程」一小時。
 - (三)資訊：通識資訊課程四學分。
- 五、博雅教育：包括通識核心課程及通識選修課程，分為「哲學與道德思考」、「文學與美感品味」、「臺灣與世界文化」、「公民與現代社會」、「科技與社會發展」及「自然與生態環境」等六類課群。
 - (一)通識核心課程：畢業前應至少修習其中四類課群共計滿八學分。
 - (二)通識選修課程：畢業前應至少修習其中三類課群共計滿六學分。
- 六、體驗式課程：包括服務學習（Ⅰ）及服務學習（Ⅱ）等課程，相關課程內容由本中心另訂本校「服務學習課程設置辦法」及「服務學習課程實施要點」規定之。
- 七、運動與健康：包括大一體育、大二體育、大三體育等課程
 - (一)大一修習「大一體育」上下二學期共二學分。
 - (二)大二修習「大二體育」上下二學期共二學分。
 - (三)大三修習「大三體育」一學期共一學分。
- 八、修習通識教育課程相關規定如下
 - (一)修習通識教育課程不得列計為各系或學位學程之自由選修學分。
 - (二)不為各系或學位學程採計博雅教育課程學分數為學生畢業學分者，應自行訂定相關規定並充分告知學生。

- 九、通識教育課程之選課及申請抵免等事宜，悉依本中心公告之時程及相關規定辦理。
- 十、本要點經本中心會議通過，送本校教務會議審議通過，陳請校長核定後公布實施，修正時亦同。

本規章負責單位：通識教育中心

103 學年度通識課程科目一覽表(民生/林森校區適用)

【請依通識教育課程修業要點修習之】

100.06.09 99 學年度第 2 學期第 2 次臨時校課程委員會通過

101.12.13 101 學年度第 1 學期第 2 次教務會議通過

類別	課程編碼	課程名稱	學分	時數	必選修	備註
共同教育	GEC1101	國文 Chinese	4	4	必	
	GEC1102	應用國文 Applied Chinese	2	2	必	自 98 學年度起分上下學期開課：教育系、心輔系、幼教系、特教系、應化系、應數系、英語系、音樂系及原民休閒專班等 9 個學系於上學期開課；應物系、資料系、體育系、中文系、社發系、視藝系、文創系、科普系等 8 個學系於下學期開課。
	GEC1201	英文 Freshman English	4	6	必	每週 2 小時為課堂教學，另 1 小時為英文自學課程。
	GEC1202	進階英文 Advanced English	2	2	必	接續大一原班級、原級數上課。
	GEC1301	網頁設計 Webpage Design	2	2	選	通識資訊課程修習 4 學分即可。
	GEC1311	數位影像處理 Digital Image process	2	2	選	
	GEC1304	進階網頁設計 Advanced Webpage Design	2	2	選	
	GEC1307	影音編輯設計與製作 Video Production	2	2	選	
	GEC1308	動畫設計 Animation Design	2	2	選	
	GEC1309	文書處理與應用 The Application Of Word Processing	2	2	選	
	GEC1310	試算表應用 Excel spreadsheet applications	2	2	選	

備註：數位影像處理(原「多媒體與動畫設計」、「影像處理」、動畫設計(原「進階動畫設計」)不重覆採計學分。

類別	向度	課程編碼	課程名稱	學分	時數	必選修	備註
博雅教育	通識核心	GEC2101	哲學與當代議題 Philosophy and Contemporary Issues	2	2	選	
		GEC2102	倫理學與道德推理 Ethics and Moral Reasoning	2	2	選	
		GEC2103	邏輯與批判思考 Logic and Critical Thinking	2	2	選	
	通識選修	GEC2104	東方哲學與生活智慧 Eastern Philosophy and Life Wisdom	2	2	選	
		GEC2105	創意思考 Creative Thinking	2	2	選	
		GEC2106	應用倫理與跨領域對話 Applied Ethics and Interdisciplinary dialogue	2	2	選	
		GEC2107	生命教育與人文關懷 Life Education and Humane Care	2	2	選	
		GEC2108	人文經典之現代詮釋 Modern Interpretations on Classics of the Humanities	2	2	選	
		GEC2109	生死學通論 Introduction to Thanatology	2	2	選	
		GEC2110	宗教信仰與人生價值 Religious Belief and Human Values	2	2	選	
		GEC2111	世界宗教與多元文化 Religions and Multi-culture	2	2	選	
		GEC2112	電影與人生 Films and Human Life	2	2	選	
一、哲學與道德思考							

類別	向度	課程編碼	課程名稱	學分	時數	必選修	備註
博雅教育	通識核心	GEC2201	文學與創作 Literature and Creative Writing	2	2	選	
		GEC2202	美學與實踐 Aesthetics and Practice	2	2	選	
		GEC2203	藝術與鑑賞 Art and Appreciation	2	2	選	
	通識選修	GEC2204	文學與電影 Literature and Film	2	2	選	
		GEC2205	詩詞賞析 Appreciation of Poetry and Cih	2	2	選	
		GEC2206	小說選讀 Selected Readings of Short Story	2	2	選	
		GEC2207	文學與人生 Literature and Life	2	2	選	
		GEC2208	性別與文學 Gender and Literature	2	2	選	
		GEC2209	語言與文化 Language and Culture	2	2	選	
		GEC2210	英語短篇小說選讀 Selected Readings in English Short Fiction	2	2	選	
		GEC2211	英語青少年文學 Adolescent Literature in English	2	2	選	
		GEC2212	視覺文化導論 Introduction to Visual Culture	2	2	選	
		GEC2213	表演藝術 Performing Arts	2	2	選	
		GEC2214	音樂欣賞 Introduction to Music Appreciation	2	2	選	
		GEC2215	世界音樂 World Music	2	2	選	
		GEC2216	歌劇欣賞 Introduction to Western Opera	2	2	選	
		GEC2217	音樂與媒體 Music and Media	2	2	選	
		GEC2218	古典音樂賞析 Classical Music Appreciation	2	2	選	
		GEC2219	陶藝欣賞 Ceramics Appreciation	2	2	選	

類別	向度	課程編碼	課程名稱	學分	時數	必選修	備註
博雅教育	通識核心	GEC2301	世界文化史 History of World Cultures	2	2	選	102學年度第2學期刪除「中國大陸問題研究」並新增「閩南文化通論」
		GEC2302	海洋人文社會科學導論 An Introduction to the Oceanic Humanities and Social Sciences	2	2	選	
		GEC2303	族群與多元文化 Ethnicity and Multicultural	2	2	選	
	通識選修	GEC2304	史學通論 Introduction to History	2	2	選	
		GEC2305	地理學通論 Introduction to Geography	2	2	選	
		GEC2306	新聞英語 Journalistic English	2	2	選	
		GEC2307	台灣通史 History of Taiwan	2	2	選	
		GEC2308	西洋通史 History of Western Civilization	2	2	選	
		GEC2309	中國文化史 History of Chinese Culture	2	2	選	
		GEC2310	歷史人物分析 Historical Character Analysis	2	2	選	
		GEC2311	探索中國景觀 China Landscape	2	2	選	
		GEC2312	世界環境與人文地理 World Environment and Human Geography	2	2	選	
		GEC2313	台灣環境與生活方式 Environment and Life Style in Taiwan	2	2	選	
		GEC2315	法文(一) French(I)	2	2	選	
		GEC2316	法文(二) French(II)	2	2	選	
		GEC2317	日文(一) Japanese(I)	2	2	選	
		GEC2318	日文(二) Japanese(II)	2	2	選	
		GEC2319	德文(一) German(I)	2	2	選	
		GEC2320	德文(二) German(II)	2	2	選	
		GEC2321	台灣與海洋 Oceanic Taiwan	2	2	選	
		GEC2322	台灣電影 Taiwan Cinema	2	2	選	
		GEC2323	台灣環境與社會發展 Taiwan's Environment and Social Development	2	2	選	

		GEC2324	閩南文化通論 Introduction to Southern Min Culture (102 學年度第 2 學期新增此課程)	2	2	選	
--	--	---------	---	---	---	---	--

類別	向度	課程編碼	課程名稱	學分	時數	必選修	備註
博雅教育	通識核心	GEC2401	媒體與社會 Media and Society	2	2	選	
		GEC2402	憲法與人權 The Constitution and Human Rights	2	2	選	
		GEC2403	社會科學通論 Introduction to Social Science	2	2	選	
	通識選修	GEC2404	法律與生活 Law and Life	2	2	選	
		GEC2405	政治學通論 Introduction to Politics	2	2	選	
		GEC2406	社會學通論 Introduction to Sociology	2	2	選	
		GEC2407	心理學通論 Psychology	2	2	選	
		GEC2408	經濟學通論 Introduction of Economics	2	2	選	
		GEC2409	管理學通論 Introduction to Management	2	2	選	
		GEC2410	法學通論 Introduction to Law	2	2	選	
		GEC2411	國際關係 International Relations	2	2	選	
		GEC2412	生活經濟學 Economics of Life	2	2	選	
		GEC2413	社會分析專題 Issues on Social Analysis	2	2	選	
		GEC2414	公共政策分析 Public Policy Analysis	2	2	選	
		GEC2415	愛情、婚姻與家庭 Love, Marriage and the Family	2	2	選	
		GEC2416	口語表達與人際溝通 Verbal Expression and Inter-Personal Communication	2	2	選	
		GEC2417	管理思想概論 Introduction to Management Thoughts	2	2	選	
		GEC2418	非營利組織經營與管理 Operation and Management for Non-profit Organizations	2	2	選	
		GEC2419	個人理財規劃 Personal Financial Planning	2	2	選	
		GEC2420	圖書館與資訊利用 Library and Information Use	2	2	選	
		GEC2421	生涯發展教育 Career Development Education	2	2	選	
		GEC2422	性別、空間與社會 Gender, Space and Society	2	2	選	

類別	向度	課程編碼	課程名稱	學分	時數	必選修	備註
博雅教育	通識核心	GEC2501	*STS 導向自然科學通論 Introduction to Natural Science: A Science- Technology - Society Approach	2	2	選	打*者，應用化學系同學不列入畢業學分。
		GEC2502	科技與文明發展 Technology and Development of Civilization	2	2	選	
		GEC2503	科技新知通論 Introduction to New Technology	2	2	選	
	通識選修	GEC2504	智慧財產權與科技法 Intellectual Property and Technology Law	2	2	選	
		GEC2505	資訊管理通論 Introduction of Information Management	2	2	選	
		GEC2506	生物科技與倫理 Biotechnology and Ethics	2	2	選	
		GEC2507	生物、醫學與健康 Biology, Medicine and Health	2	2	選	
		GEC2508	*生活科技通論 Introduction to Daily Science and Technology	2	2	選	
		GEC2509	*環境生物科技通論 Introduction of Environmental Biotechnology	2	2	選	
		GEC2510	物理科學與生活應用 Physical Sciences and Life	2	2	選	
		GEC2511	*化學與生活應用 Chemistry in Daily Life	2	2	選	
		GEC2512	數學與生活應用 Mathematics and Life	2	2	選	
		GEC2513	大眾科學與傳播 Public Science and Communication	2	2	選	
		GEC2514	健康促進與安全教育 Introduction of Health Promotion and Safety Education	2	2	選	
		GEC2515	健康與休閒 Health and Leisure	2	2	選	
		GEC2516	性別與科學 Gender and Science	2	2	選	
		GEC2517	數學史 History of Mathematics	2	2	選	
		GEC2518	輻射與生活 Radiation and Life	2	2	選	
		GEC2519	*自然科學史 History of Natural Science	2	2	選	

類別	向度	課程編碼	課程名稱	學分	時間	必選修	備註
博雅教育	通識核心	GEC2601	*生命科學通論 Introduction to Life Science	2	2	選	打*者，應用化學系同學不列入畢業學分。
		GEC2602	全球環境變遷與永續發展 Global Environmental change and Sustainable Development	2	2	選	
		GEC2603	地球科學通論 Introduction to Earth Science	2	2	選	
	通識選修	GEC2604	*自然科學通論 Introduction of Natural Science	2	2	選	
		GEC2605	*物質科學 Material Science	2	2	選	
		GEC2606	科學教育通論 Introduction to Science Education	2	2	選	
		GEC2607	台灣生態環境與資源保護 Endemic Ecology Environment and Resource Protection in Taiwan	2	2	選	
		GEC2608	環境科學通論 Introduction to Environmental Science	2	2	選	
		GEC2609	校園環境與永續發展 Campus Environment and Sustainable Development	2	2	選	
		GEC2610	台灣海洋環境與生態保育 Taiwan Ocean Environment and Ecology Conservation	2	2	選	
		GEC2611	海洋生命科學導論 Introduction to Marine Life Science	2	2	選	
		GEC2612	環境化學 Environmental Chemistry	2	2	選	

類別	課程編碼	課程名稱	學分	時間	必選修	備註	
體驗式課程	GEC3101	服務學習(一)校園服務 Service-Learning I:On-campus Services	0	1	必	1. 四項擇一修讀 2. 上學期由單數號同學修習，下學期則由雙數號同學修習。	
	GEC3102	服務學習(一)社區服務 Service-Learning I:Community Services	0	1	必		
	GEC3103	服務學習(一)社團服務 Service-Learning I:Civic Organization Services	0	1	必		
	GEC3104	服務學習(一)志工服務 Service-Learning I:Volunteer Services	0	1	必		
	GEC3105	服務學習(二) Services-Learning II	0	1	必	上學期由單數號先行修課，下學期則由雙數號同學修習。另須修習所屬科系開設之課程，不得跨系修課。	
運動與健康	GEC4101	大一體育 Physical Education for the Freshman	2	4	必	計入畢業總學分。	
	GEC4102	大二體育 Physical Education for the Sophomore	2	4	必		
	GEC4103	大三體育 Physical Education for the Junior	1	2	必	1. 計入畢業總學分。 2. 四項擇一修讀，可自行選擇於上學期或下學期修習。	
	GEC4104	運動健身指導實作 Exercise Prescription for Health Design and Practice	1	2	必		
	GEC4105	海洋水上休閒活動 Marine Leisure Activities (Kayak, Snorkeling, Scuba-diving)	1	2	必		
	GEC4106	水上救生指導與實作 Water Life Saving Design and Practice	1	2	必		
	GEC4107	體育 Physical Education	5	10	必	1. 身心障礙及特殊學生修習五學期之課程。 2. 一般生因故傷病(持公立醫院證明)，經由該班授課教師認定後得入班，傷病因素排除後，應回一般體育班上課。 3. 計入畢業總學分	
國防教育	不計入通識學分	GEC5105	全民國防教育軍事訓練-國防政策 All-out Defense Education Military Training - National Defense Policies	2	2	選	1. 軍訓內含護理課程。 2. 學分數不採記於畢業學分數內，僅記載於歷年成績單中。 3. 至少須修滿4個學期之軍訓相關課程，始得報考預官。 4. 可折抵役期(每學期可折抵4天)。
		GEC5106	全民國防教育軍事訓練-國防科技 All-out Defense Education Military Training - Defense Technology	2	2	選	
		GEC5107	全民國防教育軍事訓練-防衛動員 All-out Defense Education Military Training - Defense Mobilization	2	2	選	
		GEC5108	全民國防教育軍事訓練-全民國防 All-out Defense Education Military Training - Civil Defense	2	2	選	
		GEC5109	全民國防教育軍事訓練-國際情勢 All-out Defense Education Military Training - International Situations	2	2	選	

各系（學程）不計入通識學分之課程一覽表(103學年度起民生/林森校區新生適用)

學院	系所（學程）	課群名稱	核心／選修	課程名稱
教育學院	教育學系	文學與美感品味	選修	表演藝術
		公民與現代社會	選修	經濟學通論
			選修	管理學通論
			選修	非營利組織經營與管理
			選修	生涯發展教育
		科技與社會發展	選修	生活科技通論
		自然與生態環境	選修	自然科學通論
	臺灣與世界文化	核心	族群與多元文化(103學年度入學新生適用)	
	特殊教育學系	哲學與道德思考	選修	創意思考
	幼兒教育學系			無
教育與心理輔導學系	公民與現代社會	選修	心理學通論	
		選修	生涯發展教育	
理學院	應用數學系	科技與社會發展	選修	數學與生活應用
			選修	數學史
	應用物理系	科技與社會發展	選修	物理科學與生活應用
			核心	地球科學通論
		自然與生態環境	選修	自然科學通論
			選修	物質科學
	應用化學系	科技與社會發展	核心	STS 導向自然科學通論
			選修	生活科技通論
			選修	環境生物科技通論
			選修	化學與生活應用
		自然與生態環境	選修	自然科學史
			核心	生命科學通論
			選修	自然科學通論
	選修	物質科學		
	資訊科學系	科技與社會發展	選修	資訊管理通論
	體育學系	科技與社會發展	選修	健康與休閒
電腦與智慧型機器人學士學位學程	科技與社會發展	選修	資訊管理通論	
		選修	物理科學與生活應用	
先進薄膜製程學士學位學程	科技與社會發展	選修	物理科學與生活應用	
		選修	化學與生活應用	
科普傳播學系	科技與社會發展	核心	STS 導向自然科學通論	

學院	系所(學程)	課群名稱	核心/選修	課程名稱
		科技與社會發展	選修	數學史
		科技與社會發展	選修	自然科學史
		自然與生態環境	核心	地球科學通論
		自然與生態環境	選修	自然科學通論
		自然與生態環境	選修	科學教育通論
人文社會學院	中國語文學系	文學與美感品味	核心	文學與創作
			選修	詩詞賞析
			選修	小說選讀
			選修	文學與人生
			選修	性別與文學
	英語學系	文學與美感品味	選修	文學與電影
			選修	小說選讀
			選修	語言與文化
			選修	英語短篇小說選讀
			選修	英語青少年文學
		台灣與世界文化	選修	新聞英語
			選修	法文(一)
			選修	法文(二)
			選修	日文(一)
			選修	日文(二)
	社會發展學系	台灣與世界文化	選修	史學通論
			選修	地理學通論
			選修	台灣通史
			選修	中國文化史
			選修	歷史人物分析
			選修	探索中國景觀
			選修	世界環境與人文地理
			選修	台灣環境與生活方式
選修			台灣環境與社會發展	
公民與現代社會		核心	媒體與社會	
		核心	憲法與人權	
		核心	社會科學通論	
		選修	法律與生活	
	選修	政治學通論		

學院	系所(學程)	課群名稱	核心/選修	課程名稱	
			選修	社會學通論	
			選修	經濟學通論	
			選修	法學通論	
			選修	生活經濟學	
			選修	社會分析專題	
			選修	公共政策分析	
			選修	非營利組織經營與管理	
			選修	性別、空間與社會	
	文化創意產業學系	哲學與道德思考		核心	哲學與當代議題
				核心	邏輯與批判思考
				選修	創意思考
		文學與美感品味		核心	美學與實踐
				選修	經濟學通論
		公民與現代社會		選修	管理學通論
		視覺藝術學系	文學與美感品味		核心
	核心				藝術與鑑賞
	選修				視覺文化導論
	選修				陶藝欣賞
	音樂學系	文學與美感品味		選修	表演藝術
				選修	音樂欣賞
				選修	世界音樂
				選修	歌劇欣賞
				選修	音樂與媒體
				選修	古典音樂賞析

103年08月12日修訂

應用化學系簡介

介紹系所、成立時間、成立動機、核心理念：

本系前身可追溯自民國五十四年之師專時期，當時主要任務為培養國小數理師資。

迄今歷經多次變革：民國七十六年本校升格師範學院後成立之數理教育學系，以培養全人之科學教師為使命；民國八十六年，為提升國小教師科學素養並促成專業成長，自數理教育學系中分流成立之自然科學教育學系；民國九十四年本校升格改制教育大學後，在轉型規劃及專業專精之理念下，規劃於民國九十五年成立應用化學暨生命科學系，自此教育目標已然由培育國小自然師資朝向養成生物科技及化學應用跨領域人才之方向邁進；民國九十八年，為聚焦師資特色與資源以發展系所特色，更名化學生物系。為求更進一步就多元化及專業化之間求取平衡，於103學年度再度更名為「應用化學系」。

本系秉持高等化學教育的永續發展與產業人才培育品質提升的理念，透過橫跨化學及生物領域之課程設計與專業整合、落實國際化教學、加強在地與國際連結、參與國際學術研究等積極作為，培育具有多元專業力與國際競爭力之人才。

重大活動特色與興革：

民國九十四年本校升格改制教育大學後，本系因應轉型規劃積極進行改名計畫，並於民國九十五年改名為應用化學暨生命科學系並進行招生。

民國九十八年為聚焦師資特色與資源以發展系所特色，再次更名化學生物系。為求更進一步就多元化及專業化之間求取平衡，於103學年度再度更名為「應用化學系」，並分為「化學組」及「生物化學組」。

發展方向與重點：

國家發展與產業成長與人才質量有密切相關，衡諸當今全球化趨勢與科學發展可知具備創新理念與國際視野之人才乃為普世所需，社會民眾期望此等人才可支援產業需求並引導科技發展，因此現代大學人才之培育兼具公民教育與健全社會之功能，其主要考量因素包括健全人格之發展以穩定國家、城邦與社會結構，知識創新以促成國家發展與社會進步，深化人文與文化底蘊以提昇文明發展。

本系歸屬於化學學門，而目前化學學門之主要發展方向包括環境關懷、材料科技、生化科技與分子技術等，因此本系依據學校發展定位、大學人才培育功能、學門相關領域發展趨勢與國家產業人才趨勢等，確立教育使命是以專業學術基底與技學特色培育具有專業性、特殊性與獨立性等特色之人才，希望所培育之學生具有思考問題、承擔問題與解決問題之堅實專業能力外，尚能具有人際和諧、溝通協調與多元包容性，基於此教育理念訂定本系（所）教育目標為：

- (1) 培育學生具備應用化學之學理能力。
- (2) 培育學生成為應用化學之研究、技術應用與管理人才。
- (3) 培育學生具備宏觀視野、關懷社會與正己利他之氣度

為使系所之設置能符合校院發展定位並達成系所教育目標，因此依據學校之基本素養、學院核心能力、學門相關領域發展趨勢、國家產業人才趨勢與 SWOT 分析等擬定系所教育核心能力為：

- (1) 語文溝通與資訊整合運用之能力。
- (2) 具備團隊合作與環境和諧之能力。
- (3) 應用化學專業知能。
- (4) 應用化學專業整合與創新能力。

本系將業界、畢業生、學生納入專責課程規劃組織並加以落實，課程架構能明確反應教育目標與核心能力，課程包含通識素養、基礎科學及學術專業課程；根據課程架構設計涵蓋理論與實務課程之科目，並明確說明課程科目與核心能力間之關係，以使本系之課程規劃與設計能確保學生學習成效。課程規劃與設計方面將循序漸進的培養學生之基礎學科能力，包括有機化學、無機化學、物理化學、分析化學、生物化學及相關實務與應用相關之技能。課程設計以化學與生物化學之相關學科為核心課程，結合當代有機、物化、分析及材料等課程，培養學生跨領域之能力，使能將當代化學深入的應用於材料、醫、農及生物技術，同時著重學生實務經驗之養成，使其具有實際解決問題的能力。

本系師資：

本系目前現有專任師資 9 名，其中教授 3 名、副教授 4 名、助理教授 2 名、專案教師 1 名及特聘講座教授 1 名。

本系專任師資資料如下表：

序號	專/兼任	職稱	姓名	最高學歷	專長	近三年教授課程
1	特聘	講座教授	陳長謙	柏克萊加州大學化學系博士	Biochemistry and Biophysics	
2	專任	教授	李賢哲	美國愛荷華大學化學博士	雷射與材料交互作用與科學學習	健康促進與安全教育、專題研究、海洋系統科學導論、材料化學書報討論、物理化學、書報討論、論文、材料科學、環境保護與全球綠能產業
3	專任	教授	陳存仁	中原大學化學博士	結構化學與應用材料研究	有機化學、有機化學實驗專題研究、普通化學、材料化學書報討論、論文、科學英文寫作、有機金屬化學
4	專任	教授	樊琳	美國愛荷華大學生化博士	蛋白質結構與功能之探討、小分子化合物之生物活性評估	科學英文寫作、科學英文導讀、專題研究、普通生物學、生物化學、生物化學書報討論、書報討論、高等生物化學、論文、應用生物資訊學、生命科學通論

序號	專/兼任	職稱	姓名	最高學歷	專長	近三年教授課程
5	專任	副教授	施焜燿	國立清華大學化學博士	石墨烯與奈米碳管製程與應用、燃料電池與染敏太陽能電池電極材料開發、奈米化妝品應用	分析化學、分析化學實驗、材料化學、材料化學特論、專題研究、儀器分析、論文、材料化學書報討論、奈米材料分析特論、燃料電池、生技化妝品學、自然科學通論
6	專任	副教授	黃子瑜	菲律賓東方大學化學博士	化妝保養品、生質能、天然物、無機化學	化妝品調製學、化學與生活、材料化學特論、健康促進與安全教育、專題研究、普通化學實驗、無機化學、論文、化妝品化學、香料學、服務學習
7	專任	副教授兼系主任	張雯惠	國立台灣大學生物化學暨分子生物學博士	微奈米結構基材作為生醫材料之評估；中草藥、保健及機能性食品之抗癌與功能性評估	生物化學、高等生物化學、普通化學、腫瘤生物學、生命科學導論、生物化學書報討論、免疫學、專題研究、普通生物學、化學與生活應用、書報討論、科學英文導讀
8	專任	助理教授	黃鐘慶	國立中興大學生物科技學博士	開花植物雄配子體發育及授粉之分子機制	分子暨細胞生物學、生物化學實驗、基因體科學、專題研究、普通生物學實驗、論文、分子及細胞生物實驗、分子生物技術、植物生物技術特論、生物化學書報討論、書報討論、基因體科學、植物生理學、自然科學通論、高等生物化學
9	專任	副教授	陳皇州	國立清華大學化學博士	膜蛋白表達系統、蛋白質活性探討與結構解析	生物化學實驗、高等生物化學、專題研究、普通生物學實驗、微生物學、論文、分子生物技術、生物化學書報討論、生物物理化學、生物無機化學特論、專題研究、應用生物科技實驗、科學英文寫作、微生物生化工程特論、普通化學實驗、結構生物學、環境化學
10	專任	助理教授	李佳穎	國立成功大學化學博士	天然藥物化學、品質管制、活性篩選	天然物化學、健康促進與安全教育、儀器分析、應用光譜學、化學與生活、生物化學書報討論、論文、生物科技與倫理、專題研究、藥物設計原理與開發、書報討論、自然科學通論、生技化妝品學、生物科技與倫理、有機化學實驗、高等生物化學

本系教師實驗室

本系教師實驗室包含：

固態材料實驗室(李賢哲博士)：研究主軸為利用準分子雷射光分解挖除加工機制，對樣品進行加工再使用 SEM 觀測其表面狀況。

天然藥物化學實驗室(李佳穎博士)：研究主軸為具生理活性天然物活性成分分離研究，抗氧化、美白、調節血糖、抗過敏、抗癌、抗病毒、神經保護…等活性成分篩選，中草藥品質管制方法開發，能源作物附加價值開發，農業廢棄物資源再利用，先導藥物合成。

結構化學與應用材料實驗室(陳存仁博士)：研究主軸為分子結構特徵學理研究、材料結構特徵學理與應用研究。

奈米材料與能源科技實驗室(施焜耀博士)：研究主軸為奈米碳管與陽極氧化鋁之製程與應用、燃料電池電極材料開發、染敏太陽能電池製程評估與應用、LED 螢光粉製程與特性分析、微奈米美白化妝品之研發、奈米包埋技術於化妝品之應用、奈米及能源科技人才培育、奈米與能源科技展覽、奈米與能源科技活動辦理與諮詢服務。

化妝品研發實驗室(黃子瑜博士)：研究主軸如下：

1. 化妝品化學方面，本實驗室之研究發展可分為三大方向：

A. 草本生技：採用以生物技術提取草本材料之萃取液為活性成份。

B. 複方組合：以不同美容機制、天然與合成藥物、防曬與保養彩妝等各種方式搭配成複合式商品。

C. 奈米化：傳輸載體技術精進及提高奈米化妝品之安全性，例如以微乳劑、多微孔材料作為漢方化妝保養品之奈米載體製程。

2. 生質能源方面之研究發展方向，主要為農作廢料之經濟價值開發。例如：製備呋喃類香料、提煉精油、提取已知藥物（抗癌、降血壓、強心、…）成份、製作防曬美白保溼化妝保養品、調製養生飲料、製作天然除蟲劑及其他應用性拓展及廢材處理。

蛋白質科學實驗室(陳皇州博士)：研究主軸為膜蛋白表達系統、蛋白質活性探討與結構解析。

細胞及分子生物實驗室(樊琳博士、黃鐘慶博士)：

樊琳博士研究主軸為蛋白質結構與功能之探討、小分子化合物之生物活性評估。

黃鐘慶博士研究主軸為開花植物雄配子體發育及授粉之分子機制。

醫藥化學實驗室(張雯惠博士)：研究主軸為微奈米結構基材作為生醫材料之評估；中草藥、保健及機能性食品之抗癌與功能性評估。

本系畢業生的出路與就業市場方面：

(1) 再進修領域

本系學生可繼續進修的領域：化學、化工、農化、生化、藥學、食品科技、材料化學、光電材料、生物醫學、生物化學、環境化學、環境工程、分子生物、生物科技、生物物理、生物資訊、細胞生物、公共衛生、生醫光電、科學教育等研究所。因此，本系

學生深造機會非常多，同時本系規劃輔導課程，以增進學生專門課程知識，提升學生競爭力。

(2) 就業管道

本系畢業生出路多元，主要就業市場有化學及相關工業、生物科技之教師、研究員、工程師、分析檢驗師與業務員等；另有生物科技、材料化學、半導體製程與研發、基礎科學與技術研究開發人員、國中小科學教師等。目前，台灣及亞洲生技科學園區持續興建，具生物及化學相關背景的高科技人力，就業前景十分看好。

未來發展：

應用化學領域人才為未來產業相當重視的一環，本系配合學校整體發展定位，除致力於培養學用合一的化學及化學生物尖端人才之外，也積極配合學校提昇研究能量，鼓勵教師爭取國科會、經濟部或產學計畫，學校在空間、經費等資源每年也持續挹注，並積極舉辦國際研討會及論壇，提供年輕學子跨領域的學習、創新及多方位思考、多元化、國際化的學習環境，深化研究領域並提升學校的國際能見度。

應用化學系專業課程(化學組)

一、課程結構與應修學分：

1. 畢業學分數：133 學分
2. 系必修學分數：61 學分
3. 系選修學分數：17 學分
4. 綜合領域課程：20 學分
(可選擇非本系開設課程，但通識課程不可做為自由選修學分)
5. 通識學分數：35 學分

二、修課規範：

- (一)本系學生需修習專業必修課程化學組 61 學分；生物化學組 54 學分，系選修課程化學組至少 17 學分；生物化學組至少 24 學分；通識課程至少 35 學分(通識課程修課相關之規定請詳閱本校「通識教育課程修業要點」)，自由選修 20 學分(自由選修得選擇跨系、校課程，但通識課程不可做為自由選修學分)。本系學生畢業學分數至少需達 133 學分。
- (二)本系學生每學期至少需修習 6 學分本系開設課程。第一至四學年每學期修習學分不得少於 9 學分(含已修足該學系規定之科目及學分數，但尚不合畢業之規定者)，不得多於 25 學分。但學期學業成績平均 80 分以上，次學期得經系主任核可，加選一至二科。
- (三)本系大三下起部分課程與研究所合開，學生可至研究所課程選修，免繳學分費，但須經系所核准且符合備註之修課課程規範，並認列為選修學分數；若為申請預先修讀碩士班課程之學生，另依本校大學部學生預先修讀碩士班課程辦法相關規定辦理。
- (四)本校學生須通過畢業門檻各項規定方可畢業；詳情請參閱通識教育中心之相關規定。

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
一、系必修課程(化學組 61 學分；生物化學組 54 學分)													
ACU1101	普通化學(一) General Chemistry I	3	3	必	3(3)								
ACU1103	普通化學實驗(一) Experiments in General Chemistry I	1	2	必	1(2)								

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
ACU1105	微積分 Calculus	3	3	必	3(3)								
ACU1106	應用化學導論 Introduction to Applied Chemistry	1	1	必	1(1)								
ACU1102	普通化學(二) General Chemistry II	3	3	必		3(3)							
ACU1107	化學數學 Mathematics For Chemists	3	3	必		3(3)							
ACU1104	普通化學實驗(二) Experiments in General Chemistry II	1	2	必		1(2)							
ACU1110	有機化學(一) Organic Chemistry(I)	3	3	必			3(3)						
ACU1112	有機化學實驗(一) Experiments in Organic Chemistry(I)	1	2	必			1(2)						
ACU1114	分析化學(一) Analytical Chemistry(I)	3	3	必			3(3)						
ACU1116	分析化學實驗(一) Experiments in Analytical Chemistry(I)	1	2	必			1(2)						
ACU1118	物理化學(一) Physical Chemistry(I)	3	3	必			3(3)						
ACU1111	有機化學(二) Organic Chemistry(II)	3	3	必				3(3)					
ACU1113	有機化學實驗(二) Experiments in Organic Chemistry II	1	2	必				1(2)					
ACU1115	分析化學(二) Analytical Chemistry(II)	3	3	必				3(3)					
ACU1119	物理化學(二) Physical Chemistry(II)	3	3	必				3(3)					

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
ACU1124	無機化學(一) Inorganic Chemistry(I)	3	3	必					3(3)				
ACU1128	儀器分析 Instrumental Analysis	3	3	必					3(3)				
ACU1126	材料化學(一) Material Chemistry I	3	3	必					3(3)				
ACU1120	物理化學實驗 Experiments in Physical Chemistry	1	2	必					1(2)				
ACU1130	專題研究 Project Research	1	1	必					1(1)				
ACU1125	無機化學(二) Inorganic Chemistry(II)	3	3	必					3(3)				
ACU1127	材料化學(二) Material Chemistry II	3	3	必					3(3)				
ACU1130	專題研究 Project Research	1	1	必					1(1)				
ACU1129	儀器分析實驗 Instrumental Analysis Laboratory	1	2	必					1(2)				
ACU1131	有機光譜學 Organic Spectroscopy	3	3	必					3(3)				
ACU1132	書報討論(一) Seminars I	1	1	必							1(1)		
ACU1130	專題研究 Project Research	1	1	必							1(1)		
ACU1133	書報討論(二) Seminars II	1	1	必								1(1)	

二、系選修課程

ACU2101	科學英文導讀 Scientific English	2	2	選	2(2)								
ACU2102	普通物理 General Physics	3	3	選		3(3)							

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
ACU1108	普通生物學 General Biology	3	3	選		3(3)							
ACU1109	普通生物學實驗 Experiments in General Biology	1	2	選		1(2)							
ACU2103	化妝品化學 Cosmetic Chemistry	3	3	選			3(3)						
ACU1121	生物化學(一) Biochemistry(I)	3	3	選			3(3)						
ACU2104	分子生物學 Molecular Biology	3	3	選				3(3)					
ACU1117	分析化學實驗(二) Experiments in Analytical Chemistry(II)	1	2	選				1(2)					
ACU1121	生物化學(二) Biochemistry(II)	3	3	選				3(3)					
ACU2105	海洋化學 Marine Chemistry	3	3	選					3(3)				
ACU2106	天然物化學 Natural Product Chemistry	3	3	選					3(3)				
ACU2112	細胞生物學 Cell Biology	3	3	選					3(3)				
ACU2107	蛋白質化學 Chemistry of Protein	3	3	選					3(3)				
ACU2113	生理學 Physiology	3	3	選					3(3)				
ACU2114	微生物學 Microbiology	3	3	選					3(3)				
ACU2108	應用化學 Applied Chemistry	3	3	選					3(3)				

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
ACU1123	生物化學實驗 Techniques in Biochemistry.	1	2	選					1(2)				
ACU2109	化學分離 Chemical Separation	3	3	選						3(3)			
ACU2124	海洋資源概論 Introduction of Marine Resources	3	3	選						3(3)			
ACI2119	藥物化學 Molecular Biotechnology	3	3	選						3(3)			
ACI2114	奈米材料分析 Characterization of Nanomaterials	3	3	選						3(3)			
ACU2115	化學生物學 Chemical biology	3	3	選						3(3)			
ACU2118	藥理學 Pharmacology	3	3	選						3(3)			
ACU2121	分子暨細胞生物實驗 Techniques in Molecular and Cellular Biology	1	2	選						1(2)			
ACU2119	分子生物技術 Molecular Biotechnology	3	3	選						3(3)			
ACU2120	應用生物科技實驗 Applied Techniques in Biotechnology	1	2	選						1(2)			
ACI2123	蛋白質結構與功能 Protein Structure and Function	3	3	選						3(3)			
ACU2125	能源科技概論 An Introduction to Energy Science and Technology	3	3	選						3(3)			
ACI2121	香料化學 Perfume Chemistry	3	3	選						3(3)			

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
ACU1120	物理化學實驗 Experiments in Physical Chemistry	1	2	選						1(2)			
ACI2101	化妝品調製學 Manufacture of Cosmetics	3	3	選							3(3)		
ACU2110	量子化學 Quantum Chemistry	3	3	選							3(3)		
ACU2122	有機合成 Organic Synthesis	3	3	選							3(3)		
ACI2108	電化學 Electrochemistry	3	3	選							3(3)		
ACI1103	生物化學特論 Special Topic in Biochemistry	3	3	選							3(3)		
ACI2103	基因體科學 Genome Science	3	3	選							3(3)		
ACI2104	腫瘤生物學 Tumor Biology	3	3	選							3(3)		
ACU2123	生化工程 Biochemical Engineering	3	3	選							3(3)		
ACI2102	生技化妝品學 Cosmeceuticals	3	3	選							3(3)		
ACU2111	固態化學 Solid State Chemistry	3	3	選							3(3)		
ACI2109	生物無機化學特論 Special Topics in Bioinorganic Chemistry	3	3	選							3(3)		
ACI2110	微生物生化工程特論 Special Topics in Microbial Biochemical Engineering	3	3	選							3(3)		
ACU2117	奈米材料 Nanoscale Materials	3	3	選							3(3)		

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
ACI2111	毒理學 Toxicology	3	3	選							3(3)		
ACI1101	材料化學特論 Special Topic in Material Chemistry	3	3	選							3(3)		
ACI2113	有機光譜學特論 Special Topics in Organic Spectroscopy	3	3	選							3(3)		
ACI2124	全球生物科技之挑戰與展 望 Challenges and perspectives of Global Biotechnology	3	3	選							3(3)		
ACI1102	高等材料化學 Advanced Material Chemistry	3	3	選							3(3)		
ACI2115	有機金屬化學 Organometallic Chemistry	3	3	選							3(3)		
ACI2106	光化學 Photochemistry	3	3	選							3(3)		
ACI2116	表面化學 Surface Chemistry	3	3	選							3(3)		
ACI1104	高等生物化學 Advanced Biochemistry	3	3	選							3(3)		
ACI2120	免疫學 Immunology	3	3	選							3(3)		
ACI2117	生物物理化學 Biophysical Chemistry	3	3	選							3(3)		
ACI2105	生物資訊學 Bioinformatics	3	3	選							3(3)		
ACI2118	生物呈像技術 Bioimaging Technology	3	3	選							3(3)		

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
ACI2122	植物生物化學特論 Special Topics in Plant Biotechnology	3	3	選								3(3)	

應用化學系專業課程(生物化學組)

一、課程結構與應修學分：

1. 畢業學分數：133 學分
2. 系必修學分數：54 學分
3. 系選修學分數：24 學分
4. 綜合領域課程：20 學分
(可選擇非本系開設課程，但通識課程不可做為自由選修學分)
5. 通識學分數：35 學分

二、修課規範：

- (一)本系學生需修習專業必修課程化學組 61 學分；生物化學組 54 學分，系選修課程化學組至少 17 學分；生物化學組至少 24 學分；通識課程至少 35 學分(通識課程修課相關之規定請詳閱本校「通識教育課程修業要點」)，自由選修 20 學分(自由選修得選擇跨系、校課程，但通識課程不可做為自由選修學分)。本系學生畢業學分數至少需達 133 學分。
- (二)本系學生每學期至少需修習 6 學分本系開設課程。第一至四學年每學期修習學分不得少於 9 學分(含已修足該學系規定之科目及學分數，但尚不合畢業之規定者)，不得多於 25 學分。但學期學業成績平均 80 分以上，次學期得經系主任核可，加選一至二科。
- (三)本系大三下起部分課程與研究所合開，學生可至研究所課程選修，免繳學分費，但須經系所核准且符合備註之修課課程規範，並認列為選修學分數；若為申請預先修讀碩士班課程之學生，另依本校大學部學生預先修讀碩士班課程辦法相關規定辦理。
- (四)本校學生須通過畢業門檻各項規定方可畢業；詳情請參閱通識教育中心之相關規定。

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
一、系必修課程(化學組 61 學分；生物化學組 54 學分)													
ACU1101	普通化學(一) General Chemistry I	3	3	必	3(3)								
ACU1103	普通化學實驗(一) Experiments in General Chemistry I	1	2	必	1(2)								

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
ACU1105	微積分 Calculus	3	3	必	3(3)								
ACU1106	應用化學導論 Introduction to Applied Chemistry	1	1	必	1(1)								
ACU1102	普通化學(二) General Chemistry II	3	3	必		3(3)							
ACU1104	普通化學實驗(二) Experiments in General Chemistry II	1	2	必		1(2)							
ACU1108	普通生物學 General Biology	3	3	必		3(3)							
ACU1109	普通生物學實驗 Experiments in General Biology	1	2	必		1(2)							
ACU1110	有機化學(一) Organic Chemistry(I)	3	3	必			3(3)						
ACU1112	有機化學實驗(一) Experiments in Organic Chemistry(I)	1	2	必			1(2)						
ACU1114	分析化學(一) Analytical Chemistry(I)	3	3	必			3(3)						
ACU1116	分析化學實驗(一) Experiments in Analytical Chemistry(I)	1	2	必			1(2)						
ACU1121	生物化學(一) Biochemistry(I)	3	3	必			3(3)						
ACU1111	有機化學(二) Organic Chemistry(II)	3	3	必				3(3)					
ACU1113	有機化學實驗(二) Experiments in Organic Chemistry	1	2	必				1(2)					
ACU1115	分析化學(二) Analytical Chemistry(II)	3	3	必				3(3)					

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
ACU1121	生物化學(二) Biochemistry(II)	3	3	必				3(3)					
ACU1118	物理化學(一) Physical Chemistry(I)	3	3	必					3(3)				
ACU1124	無機化學(一) Inorganic Chemistry(I)	3	3	必					3(3)				
ACU1128	儀器分析 Instrumental Analysis	3	3	必					3(3)				
ACU1123	生物化學實驗 Techniques in Biochemistry.	1	2	必					1(2)				
ACU1130	專題研究 Project Research	1	1	必					1(1)				
ACU1130	專題研究 Project Research	1	1	必						1(1)			
ACU1129	儀器分析實驗 Instrumental Analysis Laboratory	1	2	必						1(2)			
ACU1120	物理化學實驗 Experiments in Physical Chemistry	1	2	必						1(2)			
ACU1132	書報討論(一) Seminars I	1	1	必							1(1)		
ACU1130	專題研究 Project Research	1	1	必							1(1)		
ACU1133	書報討論(二) Seminars II	1	1	必								1(1)	
二、系選修課程													
ACU2101	科學英文導讀 Scientific English	2	2	選	2(2)								
ACU2102	普通物理 General Physics	3	3	選		3(3)							

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
ACU1107	化學數學 Mathematics For Chemists	3	3	選		3(3)							
ACU2103	化妝品化學 Cosmetic Chemistry	3	3	選			3(3)						
ACU2104	分子生物學 Molecular Biology	3	3	選				3(3)					
ACU1117	分析化學實驗(二) Experiments in Analytical Chemistry(II)	1	2	選				1(2)					
ACU2105	海洋化學 Marine Chemistry	3	3	選					3(3)				
ACU2106	天然物化學 Natural Product Chemistry	3	3	選					3(3)				
ACU2112	細胞生物學 Cell Biology	3	3	選					3(3)				
ACU2107	蛋白質化學 Chemistry of Protein	3	3	選					3(3)				
ACU2113	生理學 Physiology	3	3	選					3(3)				
ACU2114	微生物學 Microbiology	3	3	選					3(3)				
ACU2108	應用化學 Applied Chemistry	3	3	選					3(3)				
ACU1126	材料化學(一) Characterization of Nanomaterials	3	3	選					3(3)				
ACU1120	物理化學實驗 Experiments in Physical Chemistry	1	2	選					1(2)				
ACU1119	物理化學(二) Physical Chemistry(II)	3	3	選						3(3)			

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
ACU2109	化學分離 Chemical Separation	3	3	選						3(3)			
ACU2124	海洋資源概論 Introduction of Marine Resources	3	3	選						3(3)			
ACI2119	藥物化學 Molecular Biotechnology	3	3	選						3(3)			
ACI2114	奈米材料分析 Analytical Chemistry I	3	3	選						3(3)			
ACU2115	化學生物學 Chemical biology	3	3	選						3(3)			
ACU2118	藥理學 Pharmacology	3	3	選						3(3)			
ACU2121	分子暨細胞生物實驗 Techniques in Molecular and Cellular Biology	1	2	選						1(2)			
ACU2119	分子生物技術 Molecular Biotechnology	3	3	選						3(3)			
ACU2120	應用生物科技實驗 Applied Techniques in Biotechnology	1	2	選						1(2)			
ACI2123	蛋白質結構與功能 Protein Structure and Function	3	3	選						3(3)			
ACU2125	能源科技概論 An Introduction to Energy Science and Technology	3	3	選						3(3)			
ACI2121	香料化學 Perfume Chemistry	3	3	選						3(3)			
ACU1125	無機化學(二) Inorganic Chemistry(II)	3	3	選						3(3)			
ACU1127	材料化學(二) Material Chemistry II	3	3	選						3(3)			

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
ACU1131	有機光譜學 Organic Spectroscopy	3	3	選						3(3)			
ACI2101	化妝品調製學 Manufacture of Cosmetics	3	3	選							3(3)		
ACU2110	量子化學 Quantum Chemistry	3	3	選							3(3)		
ACU2122	有機合成 Organic Synthesis	3	3	選							3(3)		
ACI2108	電化學 Electrochemistry	3	3	選							3(3)		
ACI1103	生物化學特論 Special Topic in Biochemistry	3	3	選							3(3)		
ACI2103	基因體科學 Genome Science	3	3	選							3(3)		
ACI2104	腫瘤生物學 Tumor Biology	3	3	選							3(3)		
ACU2123	生化工程 Biochemical Engineering	3	3	選							3(3)		
ACI2102	生技化妝品學 Cosmeceuticals	3	3	選							3(3)		
ACU2111	固態化學 Solid State Chemistry	3	3	選							3(3)		
ACI2109	生物無機化學特論 Special Topics in Bioinorganic Chemistry	3	3	選							3(3)		
ACI2110	微生物生化工程特論 Special Topics in Microbial Biochemical Engineering	3	3	選							3(3)		
ACU2117	奈米材料 Nanoscale Materials	3	3	選							3(3)		
ACI2111	毒理學 Toxicology	3	3	選							3(3)		

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修	103		104		105		106		備註
					一年級		二年級		三年級		四年級		
					上	下	上	下	上	下	上	下	
ACI1101	材料化學特論 Special Topic in Material Chemistry	3	3	選								3(3)	
ACI2113	有機光譜學特論 Special Topics in Organic Spectroscopy	3	3	選								3(3)	
ACI2124	全球生物科技之挑戰與展望 Challenges and perspectives of Global Biotechnology	3	3	選								3(3)	
ACI1102	高等材料化學 Advanced Material Chemistry	3	3	選								3(3)	
ACI2115	有機金屬化學 Organometallic Chemistry	3	3	選								3(3)	
ACI2106	光化學 Photochemistry	3	3	選								3(3)	
ACI2116	表面化學 Surface Chemistry	3	3	選								3(3)	
ACI1104	高等生物化學 Advanced Biochemistry	3	3	必								3(3)	
ACI2120	免疫學 Immunology	3	3	選								3(3)	
ACI2117	生物物理化學 Biophysical Chemistry	3	3	選								3(3)	
ACI2105	生物資訊學 Bioinformatics	3	3	選								3(3)	
ACI2118	生物呈像技術 Bioimaging Technology	3	3	選								3(3)	
ACI2122	植物生物化學特論 Special Topics in Plant Biotechnology	3	3	選								3(3)	