

國立臺北科技大學工程學院 108 學年度第二學期
院課程委員會會議紀錄

時間：中華民國 109 年 4 月 14 日（星期二）中午 12 時

地點：工程學院會議室

主席：宋裕祺院長

紀錄：陳亭華

出席人員：略

壹、主席致詞

貳、提案討論：

案由一、因應本校校訂必修固定排課時段，故調整各院通識課程開課時序，提請審議。

說明：

一、依據 108 年 3 月 7 日通識教育委員會決議：自 109 學年度起，通識博雅向度自現有六大向度整併為四大向度。本院擇定之向度為：「人文與藝術」、「社會與法治」及「創新與創業」。

二、因應向度整併及固定排課時段，本院 109 學年度日間部大學部各系博雅核心課程及博雅選修課程上課時序如下表。

系名	一上	一下	二上	二下	三上	三下
化學工程與生物科技系	人文	社會	人文創創	社會創創	選修	選修選修
材料及資源工程系	人文	社會	人文創創	社會創創	選修	選修選修
土木工程系	人文	社會	人文創創	社會創創	選修	選修選修
分子科學與工程系	人文	社會	人文創創	社會創創	選修	選修選修
工程科技學士班	人文	社會	人文創創	社會創創	選修	選修選修

辦法：如蒙通過，擬自 109 學年度入學新生適用。

決議：照案通過。

案由二、化學工程與生物科技系修訂 109 學年度課程科目表，提請審議。

說明：

一、依據 108 年 11 月 15 日 108-1 校課程委員會會議紀錄附帶決議事項辦理：「…請化工系(含工程學士班-化工系)及設計學院各系配合全校通識博雅課程調整時程修正課程科目表，取消通識博雅(生物學概論、西洋藝術史)必選課程之限制。」另經工程認證評鑑委員建議化工系大學部課程標準宜於大一納入生物科技相關基礎課程，以配合化學與生物實習課程。

二、擬將「生物學概論」(2 學分/2 小時)課程改列大一下專業必修課程(新增)，且刪除課程標準相關規定事項第 6 點，另大四上學期「專題研究(二)」1 學分/3 小時(課程編碼：3204079)課程改列為專業選修課程。調整資料如下表。

三、本案業經化工系課程委員會會議審議通過。

系所別	課程名稱及調整部份（學分數／小時數）							
化工系、 工程科技 學士班-化 工組	(一)修訂課程科目表（新增、刪除、調整學分數時數等）							
	修 訂 後			原 規 定			備 註	
	年級	科目(學分/小時)	必/選	年級	科目(學分/小時)	必/選		
	一上	物理實驗(1/3)(3201021)	<u>選</u>	一上	物理實驗(1/3)	必	必修 改選 修	
	一下	生物學概論(2/2)	必				新增	
	四上	專題研究(二) (1/3)	<u>選</u>	四上	專題研究(二) (1/3)	必	必修 改選 修	
	(二)課程科目表備註欄修正第 6 點(化工系)、第 8 點(工程學士班)規定							
	修正後			修正前				
	化工系	6.刪除		6.本系學生須於博雅課程中修習 18 學分；並且於博雅課程中之"自然科學與邏輯推理"向度中必選「生物學概論」。				
		點次遞移，內容未修正，調整為第 6-17 點。		原第 7-18 點。				
	工程學士班 化工系	8.刪除		8.本系學生須於博雅課程中修習 18 學分；並且於博雅課程中之"自然與科學"向度中必選「生物學概論」。				
		點次遞移，內容未修正，調整為第 8-16 點。		原第 9-17 點。				

課程概述
Course Description

課程編碼 Course Code	中文課程名稱 Course Name (Chinese)	英文課程名稱 Course Name (English)	總學分數 Credits	總時數 Hours
3201023	生物學概論	Introductory Biology	2.0	2
中文概述 Chinese Description	本課程是針對近代生物學感興趣的學生所設計，內容涵蓋生命與能量、細胞與分子生物學、生物多樣性、動植物的結構與功能、遺傳訊息的傳遞、生命的演化與生態。讓學生瞭解生命體系的輪廓，為生物科技的基礎課程。			
英文概述 English Description	A one-term introductory course intended for students interesting in modern life science. This course will cover topics in energy and life, cellular and molecular biology, biological diversity, structure and function of plant and animal, and transmission genetics. Principles of evolution and ecology will also be covered.			

辦 法：如蒙通過，擬自 109 學年度入學新生適用。

決 議：照案通過。

案由三、材料及資源工程系修訂 109 學年度課程科目表，提請審議。

說明：

一、材資系-材料組與材資系-資源組配合本校推動課程精實計畫，調整必/選修科目、畢業學分數及備註欄規定，調整資料如下表。

二、本案業經材資系課程委員會議審議通過。

系所別	課程名稱及調整部份（學分數／小時數）										
材資系(材料組)	(一)修訂課程科目表										
	修訂後					原規定					備註
	年級	科目(學分/小時)		必/選		年級	科目(學分/小時)		必/選		
	一上	微積分(3/3) <u>(1401032)</u>		必		一上	微積分及演習(3/4)		必		科目調整
	一下	微積分(3/3) <u>(1401032)</u>		必		一下	微積分及演習(3/4)		必		科目調整
	一上	<u>物理實驗(一)</u> (1/3) <u>(3390005)</u>		選							新增
						一上	物理實驗(1/3) (1401043)		必		刪除
	一下	物理實驗(1/3) <u>(1401044)</u>		必							新增
						一下	物理實驗(1/3) (1401043)		必		刪除
	(二)修訂畢業學分數										
	修訂後					原規定					
	畢業學分	共同必修	專業必修	專業選修	跨系所選修上限	畢業學分	共同必修	專業必修	專業選修	跨系所選修上限	
	133	33	<u>49</u>	<u>51</u>	15	133	33	<u>50</u>	<u>50</u>	15	
	(三)課程科目表備註欄修正第 2 點、第 6 點規定										
	修正後					修正前					
	2.共同必修：33 學分；專業必修 <u>49</u> 學分；專業選修 <u>51</u> 學分(含 15 必選修)。跨系組選修上限至多 15 學分。					2. 共同必修：33 學分；專業必修 <u>50</u> 學分；專業選修 <u>50</u> 學分(含 15 必選修)。跨系組選修上限至多 15 學分。					
	6. A.材料組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」包括大一物理實驗(下學期)、化學實習(上、下學期)、大二材料工程實習(一)、材料工程實習(二)、大三材料工程實習(三)、材料工程實習(四)等 <u>7</u> 門課程。 B.上述材料組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」總課程數(M)= <u>7</u> 門，均屬本系必修課程，學生須修習通過本系(材料組)「課程科目表」中規定之最低課程數(N)= <u>7</u> ，始得畢業。					6. A.材料組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」包括大一物理實驗(上、下學期)、化學實習(上、下學期)、大二材料工程實習(一)、材料工程實習(二)、大三材料工程實習(三)、材料工程實習(四)等 <u>8</u> 門課程。 B.上述材料組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」總課程數(M)= <u>8</u> 門，均屬本系必修課程，學生須修習通過本系(材料組)「課程科目表」中規定之最低課程數(N)= <u>8</u> ，始得畢業。					

工程科技 學士班-材 料組	(一)修訂課程科目表										
	修 訂 後					原 規 定					備註
	年級	科目(學分/小時)			必/選	年級	科目(學分/小時)			必/選	
	一上	<u>物理實驗(一)(1/3)</u> <u>(3390005)</u>			選						新增
						一上	物理實驗(1/3) (1401043)			必	刪除
	一下	物理實驗(1/3) <u>(1401044)</u>			必						新增
						一下	物理實驗(1/3) (1401043)			必	刪除
	(二)修訂畢業學分數										
	修 訂 後					原 規 定					
	畢業 學分	共同 必修	專業 必修	專業 選修	跨系所 選修上限	畢業 學分	共同 必修	專業 必修	專業 選修	跨系所 選修上限	
133	33	<u>49</u>	<u>51</u>	15	133	33	<u>50</u>	<u>50</u>	15		
(三)課程科目表備註欄修正第 2 點、第 9 點規定											
修正後					修正前						
2.共同必修：33 學分；專業必修 <u>49</u> 學分；專業選修 <u>51</u> 學分(含 15 必選修)。跨系組選修上限至多 15 學分。					2. 共同必修：33 學分；專業必修 <u>50</u> 學分；專業選修 <u>50</u> 學分(含 15 必選修)。跨系組選修上限至多 15 學分。						
9. A.材料組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」包括大一物理實驗(下學期)、化學實習(上、下學期)、大二材料工程實習(一)、 <u>材料工程實習(二)</u> 、 <u>大三材料工程實習(三)</u> 、 <u>材料工程實習(四)</u> 等 7 門課程。 B.上述材料組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」總課程數(M)= <u>7</u> 門，均屬本系必修課程，學生須修習通過本系(材料組)「課程科目表」中規定之最低課程數(N)= <u>7</u> ，始得畢業。					9. A.材料組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」包括大一物理實驗(上、下學期)、化學實習(上、下學期)、大二材料工程實習(一)、大三材料工程實習(二)等 6 門課程。 B.材料組「技術扎根教學」-「進階實驗課程」包括大三材料工程實習(三)、 <u>大四材料工程實習(四)</u> 等二門課程。 C.上述材料組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」總課程數= <u>4</u> 門，「進階實驗課程」總課程數=2 門，均屬本系必修課程，學生須修習通過本系(材料組)「課程科目表」中規定之最低課程數(N)= <u>6</u> ，始得畢業。						

材資系(資源組)	(一)修訂課程科目表										
	修訂後					原規定					備註
	年級	科目(學分/小時)			必/選	年級	科目(學分/小時)			必/選	
	一上	微積分(3/3) <u>(1401032)</u>			必	一上	微積分及演習(3/4)			必	科目名稱調整
	一下	微積分(3/3) <u>(1401032)</u>			必	一下	微積分及演習(3/4)			必	科目名稱調整
						一上	物理實驗(1/3)			必	刪除
						一下	物理實驗(1/3)			必	刪除
	<u>一下</u>	程式設計(一)(1/2)			必	<u>一上</u>	程式設計(一)(1/2)			必	時序調整
	<u>二上</u>	程式設計(二)(1/2)			必	<u>一下</u>	程式設計(二)(1/2)			必	時序調整
	(二)修訂畢業學分數										
	修訂後					原規定					
	畢業學分	共同必修	專業必修	專業選修	跨系所選修上限	畢業學分	共同必修	專業必修	專業選修	跨系所選修上限	
	<u>131</u>	33	<u>62</u>	36	15	<u>133</u>	33	<u>64</u>	36	15	
	(三)課程科目表備註欄修正第 1、2 點及第 6~12 點規定										
	修正後					修正前					
	1.最低畢業學分： <u>131</u> 學分					1.最低畢業學分：133學分					
2.共同必修：33學分；專業必修 <u>62</u> 學分；專業選修36學分。跨系組選修上限至多15 學分。					2.共同必修：33學分；專業必修64學分；專業選修36學分。跨系組選修上限至多15 學分。						
6. A.資源組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」包括大一化學實習(上、下學期)、大二「材料試驗及實習」(下學期)、大三資源開發工程及實習(一)(二)(上、下學期) <u>5</u> 門課程。 B.資源組「技術扎根教學」-「進階實驗課程」包括資源處理工程實習(一)(二)、材料合成實習等3門課程。 C.上述資源組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」總課程數(M)= <u>5</u> 門， <u>均屬本系必修課程</u> ，「進階實驗課程」總課程數= 3門，學生須修習通過本系(資源組)「課程科目表」中規定之最低課程數(N)= <u>5</u> ，始得畢業。					6. A.資源組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」包括 <u>大一物理實驗(上、下學期)</u> 、化學實習(上、下學期)、大二「材料試驗及實習」(下學期)、大三資源開發工程及實習(一)(二)(上、下學期) <u>7</u> 門課程。 7.資源組「技術扎根教學」-「進階實驗課程」包括資源處理工程實習(一)(二)、材料合成實習等3門課程。 C.上述資源組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」總課程數(M)= 7 門，「進階實驗課程」總課程數= 3 門，均屬資源組課程，學生須修習通過本系(資源組)「課程科目表」中規定之最低課程數(N)= <u>7</u> ，始得畢業。						
<u>點次遞移</u> ，內容未修正，調整為第 7-11 點。					原第 8-12 點。						

工程科技 學士班-資 源組	(一)修訂課程科目表										
	修 訂 後					原 規 定					備註
	年級	科目(學分/小時)		必/選		年級	科目(學分/小時)		必/選		
						一上	物理實驗(1/3)		必		刪除
						一下	物理實驗(1/3)		必		刪除
	一下	程式設計(一)(1/2)		必		一上	程式設計(一)(1/2)		必		時序調整
	二上	程式設計(二)(1/2)		必		一下	程式設計(二)(1/2)		必		時序調整
	(二)修訂畢業學分數										
	修 訂 後					原 規 定					
	畢業學分	共同必修	專業必修	專業選修	跨系所選修上限	畢業學分	共同必修	專業必修	專業選修	跨系所選修上限	
	131	33	62	36	15	133	33	64	36	15	
	(三)課程科目表備註欄修正第 1 點、第 2 點、第 8 點、第 10 點規定										
	修正後					修正前					
	1.最低畢業學分： <u>131</u> 學分					1.最低畢業學分：133學分					
	2.共同必修：33學分；專業必修 <u>62</u> 學分；專業選修36學分。跨系組選修上限至多15 學分。					2.共同必修：33學分；專業必修64學分；專業選修36學分。跨系組選修上限至多15 學分。					
	8.刪除此規定。					8.«地質學(二)»、「構造地質學»、「工程地質學»三門專業課程，至少必選修一門及格；«岩礦實習»、「應用地質»及«岩礦分析»三門專業課程，至少必選修一門及格；«材料力學»及«土壤力學»二門專業課程，至少必選修一門及格；始得畢業。					
	10.A.資源組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」包括大一化學實習(上、下學期)、大二「材料試驗及實習」(下學期)、大三資源開發工程及實習(上、下學期) <u>5</u> 門課程。 B.資源組「技術扎根教學」-「進階實驗課程」包括大三資源處理工程實習(一)(二)、材料合成實習等3門課程。 C.上述資源組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」總課程數= <u>5</u> 門， <u>均屬本系必修課程</u> ，「進階實驗課程」總課程數=3門，學生須修習通過本系(資源組)「課程科目表」中規定之最低課程數(N)= <u>5</u> ，始得畢業。					10. A.資源組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」包括大一 <u>物理實驗(上、下學期)</u> 、化學實習(上、下學期)、大二「材料試驗及實習」(下學期)、大三資源開發工程及實習(上、下學期) <u>7</u> 門課程。 B.資源組「技術扎根教學」-「進階實驗課程」包括大三資源處理工程實習(一)(二)、材料合成實習等3門課程。 C.上述資源組「技術扎根教學」-「基礎實驗課程」總課程數= <u>7</u> 門，「進階實驗課程」總課程數=3 門， <u>均屬資源組課程</u> ，學生須修習通過本系(資源組)「課程科目表」中規定之最低課程數(N)= <u>7</u> ，始得畢業。					

辦 法：如蒙通過，擬自 109 學年度四技入學新生適用。

決 議：照案通過。

案由四、分子科學與工程系修訂 109 學年度課程科目表，提請審議。

說明：

一、因應學校課程精實計畫、工程認證委員意見及學生未來升學需求，分子系調整必、選修科目、畢業學分數及備註欄規定，調整資料如下表。

二、本案業經分子系課程委員會審議通過。

分子系

(一)修訂課程科目表

修 訂 後			原 規 定			備 註
年級	科目(學分/小時)	必/選	年級	科目(學分/小時)	必/選	
<u>二下</u>	<u>應用數學(2/2) (必選)</u> <u>(3512022)</u>	<u>選</u>				新增課程及備註
			二下	工程數學(2/2)	必修	刪除

(二)修訂畢業學分數

修 訂 後					原 規 定				
畢業學分	共同必修	專業必修	專業選修	跨系所選修上限	畢業學分	共同必修	專業必修	專業選修	跨系所選修上限
130	33	<u>60</u>	<u>37</u>	15	130	33	<u>62</u>	<u>35</u>	15

(三)課程科目表備註欄修正第 2 點規定

修正後	修正前
2.共同必修：33 學分；專業必修 <u>60</u> 學分；專業選修 <u>37</u> 學分。 ※表示選修核心實習課程，應至少修習三門始得畢業。「 <u>應用數學</u> 」為 <u>必選修之科目</u> 。	2. 共同必修：33 學分；專業必修 62 學分；專業選修 35 學分。 ※表示選修核心實習課程，應至少修習三門始得畢業。

辦法：如蒙通過，擬自 109 學年度入學新生適用。

決議：照案通過。工程學士班-分子系一併適用。

案由五、工程科技學士班修訂 109 學年度課程科目表，提請審議。

說明：

- 一、依據 108-1 學期院課程委員會臨時動議決議辦理：請工程學士班蔡麗珠主任重新檢視工程學士班課程科目表，若有需修訂，續提 108 學年度第 2 學期院課程委員會審議。
- 二、工程學士班為大一不分系，二年級分流至大學部四系五組(化工系、材資系材料組、材資系資源組、土木系、分子系)。經檢視目前工程學士班之課程科目表，發現每一主修系別呈現其一年級必修的方式不一致，故擬統一依原主修系的必修呈現，調整資料如下表：

系所別	課程名稱及調整部份（學分數／小時數）						
工程科技學士班-化工組	(一)修訂課程科目表						
	修訂後			原規定			備註
	年級	科目(學分/小時)	必/選	年級	科目(學分/小時)	必/選	
	一下	<u>生物學概論 (2/2)</u> <u>(3201023)</u>	必				新增
	(二)課程科目表備註欄修正第 5 點規定						
	修正後			修正前			
	5. 「 <u>生物學概論</u> 」為 <u>化學工程與生物科技系大學一年級必修課程</u> ；「工業安全與衛生」、大一下「物理」及「物理實驗」為必選修之科目。			5. 「工業安全與衛生」、大一下「物理」及「物理實驗」為必選修之科目。			
工程科技學士班-材料組	(一)修訂課程科目表						
	修訂後			原規定			備註
	年級	科目(學分/小時)	必/選	年級	科目(學分/小時)	必/選	
	一上 一下	材料科學導論 (6/6)	必	一上 一下	材料科學導論 (6/6)	選	必選修調整
	一下	程式設計實習 (1/2)	必	一下	程式設計實習 (1/2)	選	必選修調整
	一下	<u>物理實驗 (1/3)</u> <u>(1401044)</u>	必				新增
				一下	物理實驗(2/6) (1404043)	必	刪除
工程科技學士班-資源組	(一)修訂課程科目表						
	修訂後			原規定			備註
	年級	科目(學分/小時)	必/選	年級	科目(學分/小時)	必/選	
	一下	程式設計(一)(1/2)	必	一上	程式設計(一)(1/2)	必	時序調整

工程科技學士班-土木工程系	(一)修訂課程科目表						
	修訂後			原規定			備註
	年級	科目(學分/小時)	必/選	年級	科目(學分/小時)	必/選	
	一下	工程靜力學 (3/3)	<u>必</u>	一下	工程靜力學 (3/3)	選	必選修調整
工程科技學士班-分子系	一下	程式設計 (3/3)	<u>必</u>	一下	程式設計 (3/3)	選	必選修調整
	(一)修訂課程科目表						
	修訂後			原規定			備註
	年級	科目(學分/小時)	必/選	年級	科目(學分/小時)	必/選	
工程科技學士班-分子系	一下	基礎生物化學 (2/2)	<u>必</u>	一下	基礎生物化學 (2/2)	選	必選修調整
	一下	計算機程式及應用 (2/2)	<u>必</u>	一下	計算機程式及應用 (2/2)	選	必選修調整
	(一)修訂課程科目表						
	修訂後			原規定			備註
	年級	科目(學分/小時)	必/選	年級	科目(學分/小時)	必/選	

辦法：如蒙通過，擬自 109 學年度起入學新生適用。

決議：工程學士班-資源組課程科目表備註欄修正第 4 點規定修正為：「地質學(一)」、「資源工程導論」、「程式設計(一)」為材料及資源工程系資源組大學一年級必修課程。其餘照案通過。

【附表 1】工程學士班-化工系

國立臺北科技大學 日間部 工程科技學士班 化學工程與生物科技系 四年制課程科目表

列印日期:1

學年	學期	必修		修		課		程		選		修		課	
		類別	課程編號	課程名稱	學分	時數	階段別/總階段數	群組編號(應修學分)	類別	課程編號	課程名稱	學分	時數	階段別/總階段數	
一	上	△	1001001	體育	0	2	1/6		★	3301022	材料科學導論	3	3	1/2	
		△	1101006	全民國防教育	0	1	1/2		★	3403073	工業安全與衛生	2	2	1/1	
		△	1400027	英文閱讀與聽講練習	2	3	1/2		★	3201021	物理實驗	1	3	1/1	
		△	1400100	勞作教育	0	1	1/1								
		△	1400102	大學入門與工程倫理	1	2	1/1								
		△	1404003	國文	2	2	1/2								
		△	1419984	博雅核心課程-法治	2	2	1/1								
	下	△	1419989	博雅核心課程-美學	2	2	1/1								
		▲	1401032	微積分	3	3	1/2								
		▲	3201001	化學	3	3	1/2								
		▲	3201003	化學實習	1	3	1/2								
		▲	3201006	計算機程式	2	3	1/1								
		▲	3201019	物理	3	3	1/1								
二	上	△	1001001	體育	0	2	2/6		★	3201013	工業經濟	2	2	1/1	
		△	1101006	全民國防教育	0	1	2/2		★	3201014	分析化學	2	2	1/1	
		△	1400027	英文閱讀與聽講練習	2	3	2/2		★	3201015	化工概論	2	2	1/1	
		△	1400099	服務學習	0	1	1/1		★	3201016	工業化學	2	2	1/1	
		△	1404003	國文	2	2	2/2		★	3201020	物理	3	3	1/1	
		△	1419990	博雅核心課程-文史	2	2	1/1		★	3201022	物理實驗	1	3	1/1	
		▲	1401032	微積分	3	3	2/2		★	3301022	材料科學導論	3	3	2/2	
	下	▲	3201001	化學	3	3	2/2								
		▲	3201003	化學實習	1	3	2/2								
		▲	3201023	生物學概論	2	2	1/1								

【附表 2】工程學士班-材料組

國立臺北科技大學 日間部 工程科技學士班 材料及資源工程系材料組 四年制課程科目表

列印日期:108

學 年	學 期	必 類 別	課程編號	課程名稱	學 分	時 數	階段別 /總階段數	程 選 別	課程編號	課程名稱	學 分	時 數	階段別 /總階段數	要 求 (應)
一	上	△	1001001	體育	0+	32	1/6	★	3301005	計算機概論	2+	3+	1/1	
		△	1101006	全民國防教育	0+	1+	1/2	★	3301010	現代材料及資源工程	2+	2+	1/1	
		△	1400027	英文閱讀與聽講練習	2+	3+	1/2	★	3321005	資源工程導論	2+	2+	1/2	
		△	1400100	勞作教育	0+	1+	1/1	★	3390001	地質學	3+	3+	1/2	
		△	1400102	大學入門與工程倫理	1+	2+	1/1	★	3401001	測量學	2+	2+	1/2	
		△	1404003	國文	2+	2+	1/2	★	3401002	測量實習	1+	3+	1/2	
		△	1419984	博雅核心課程-法治	2+	2+	1/1	★	3401032	土木與環境	3+	3+	1/1	
		△	1419989	博雅核心課程-美學	2+	2+	1/1	★	3403073	工業安全與衛生	2+	2+	1/1	
		▲	1401032	微積分	3+	3+	1/2	★	3501006	圖學	1+	3+	1/1	
		▲	1401041	物理	3+	3+	1/2	★	3501014	科技日文	2+	2+	1/1	
		▲	1401043	物理實驗	1+	3+	1/2	★	3501015	科技德文	2+	2+	1/1	
		▲	3201001	化學	3+	3+	1/2	★	3501017	工程圖學(一)	1+	3+	1/1	
		▲	3201003	化學實習	1+	3+	1/2	★	3514015	特用化學品概論	2+	2+	1/1	
		▲	3301022	材料科學導論	3+	3+	1/2	★	3390005	物理實驗(一)	1+	3+	1/3	
一	下	△	1001001	體育	0+	2+	2/6	★	3201012	化工概論	3+	3+	1/1	
		△	1101006	全民國防教育	0+	1+	2/2		3321005	資源工程導論	2+	2+	2/2	
		△	1400027	英文閱讀與聽講練習	2+	3+	2/2	★	3323127	工程經濟	3+	3+	1/1	
		△	1400099	服務學習	0+	1+	1/1	★	3390001	地質學	3+	3+	2/2	
		△	1404003	國文	2+	2+	2/2	★	3401001	測量學	2+	2+	2/2	
		△	1419990	博雅核心課程-文史	2+	2+	1/1	★	3401002	測量實習	1+	3+	2/2	
		▲	1401032	微積分	3+	3+	2/2	★	3401004	工程靜力學	3+	3+	1/1	
		▲	1401041	物理	3+	3+	2/2	★	3401110	程式設計	3+	3+	1/1	
		▲	1401043	物理實驗	1+	3+	2/2	★	3501018	工程圖學(二)	1+	3+	1/1	
		▲	3201001	化學	3+	3+	2/2	★	3521008	計算機程式及應用	2+	2+	1/1	
		▲	3201003	化學實習	1+	3+	2/2	★						
		▲	3301011	程式設計實習	1+	2+	1/1							
		▲	3301022	材料科學導論	3+	3+	2/2							
		▲	1401044	物理實驗	1+	3+	1/1							

【附表 3】工程學士班-資源組

國立臺北科技大學 日間部 工程科技學士班 材料及資源工程系資源組 四年制課程科目表

列印日期:108

學年	學期	必修類別	課程編號	課程名稱	學分	時數	階段別/總階段數	群組編號(應修學分)	選修類別	課程編號	課程名稱	學分	時數	階段別/總階段數	群組編號(應修學分)
一	上	△	1001001	體育	0	2	1/6		★	3301005	計算機概論	2	3	1/1	
		△	1101006	全民國防教育	0	1	1/2		★	3301010	現代材料及資源工程	2	2	1/1	
		△	1400027	英文閱讀與聽講練習	2	3	1/2		★	3301022	材料科學導論	3	3	1/2	
		△	1400100	勞作教育	0	1	1/1		★	3324129	陶瓷製程實習	1	3	1/1	
		△	1400102	大學入門與工程倫理	1	2	1/1		★	3401001	測量學	2	2	1/2	
		△	1404003	國文	2	2	1/2		★	3401002	測量實習	1	3	1/2	
		△	1419984	博雅核心課程-法治	2	2	1/1		★	3401032	土木與環境	3	3	1/1	
		△	1419989	博雅核心課程-美學	2	2	1/1		★	3403073	工業安全與衛生	2	2	1/1	
		▲	1401032	微積分	3	3	1/2		★	3501006	圖學	1	3	1/1	
		▲	1401041	物理	3	3	1/2		★	3514015	特用化學品概論	2	2	1/1	
		▲	1401043	物理實驗	1	3	1/2								
		▲	3201001	化學	3	3	1/2								
		▲	3201003	化學實習	1	3	1/2								
		▲	3321008	資源工程導論	2	2	1/1								
		▲	3321009	地質學(一)	3	3	1/1								
一	下	△	1001001	體育	0	2	2/6		★	3201012	化工概論	3	3	1/1	
		△	1101006	全民國防教育	0	1	2/2		★	3301006	程式設計實習	1	3	1/1	
		△	1400027	英文閱讀與聽講練習	2	3	2/2		★	3301022	材料科學導論	3	3	2/2	
		△	1400099	服務學習	0	1	1/1		★	3321102	野外地質	2	3	1/1	
		△	1404003	國文	2	2	2/2		★	3321103	地景保育	2	2	1/1	
		△	1419990	博雅核心課程-文史	2	2	1/1		★	3321104	資源與環境	2	2	1/1	
		▲	1401032	微積分	3	3	2/2		★	3321105	地質學(二)	3	3	1/1	
		▲	1401041	物理	3	3	2/2		★	3323134	地球體系	2	2	1/1	
		▲	1401043	物理實驗	1	3	2/2		★	3401001	測量學	2	2	1/1	
		▲	3201001	化學	3	3	2/2		★	3401002	測量實習	2	2	2/2	
		▲	3201003	化學實習	1	3	2/2		★	3401004	工程靜力學	1	3	2/2	
		▲	3321010	程式設計(一)	1	3	2/2		★	3401004	程式設計	3	3	1/1	
					1	2	1/1		★	3401110	工程圖學(二)	3	3	1/1	

【附表 4】工程學士班-土木工程系

國立臺北科技大學 日間部 工程科技學士班 土木工程系 四年制課程科目表

列印

學年	學期	必修類別	課程編號	課程名稱	學分	時數	階段別/總階段數	群組編號(應修學分)	選修類別	課程編號	課程名稱	學分	時數	階
一	上	△	1001001	體育	0+	2+	1/6+		★	1401043	物理實驗	1+	3+	
		△	1101006	全民國防教育	0+	1+	1/2+		★	3401005	化學	3+	3+	
		△	1400027	英文閱讀與聽講練習	2+	3+	1/2+		★	3401006	化學實習	1+	3+	
		△	1400100	勞作教育	0+	1+	1/1+		★	3401032	土木與環境	3+	3+	
		△	1400102	大學入門與工程倫理	1+	2+	1/1+		★	3405130	土木工程入門	2+	2+	
		△	1404003	國文	2+	2+	1/2+		★	3405144	土木工程概論	3+	3+	
		△	1419984	博雅核心課程-法治	2+	2+	1/1+							
		△	1419989	博雅核心課程-美學	2+	2+	1/1+							
		▲	1401032	微積分	3+	3+	1/2+							
		▲	1401041	物理	3+	3+	1/2+							
		▲	3401007	測量學(一)	2+	2+	1/1+							
		▲	3401008	測量實習(一)	1+	3+	1/1+							
		▲	3401011	基礎程式設計	2+	3+	1/1+							
一	下	△	1001001	體育	0+	2+	2/6+		★	1401043	物理實驗	1+	3+	
		△	1101006	全民國防教育	0+	1+	2/2+		★	3401004	工程靜力學	3+	3+	
		△	1400027	英文閱讀與聽講練習	2+	3+	2/2+		★	3401009	測量學(二)	2+	2+	
		△	1400099	服務學習	0+	1+	1/1+		★	3401010	測量實習(二)	1+	3+	
		△	1404003	國文	2+	2+	2/2+		★	3401110	程式設計	3+	3+	
		△	1419990	博雅核心課程-文史	2+	2+	1/1+							
		▲	1401032	微積分	3+	3+	2/2+							
		▲	1401041	物理	3+	3+	2/2+							
		▲	3401004	工程靜力學	3+	3+	1/1+							
		▲	3401110	程式設計	3+	3+	1/1+							

【附表 5】工程學士班-分子系

國立臺北科技大學 日間部 工程科技學士班 分子科學與工程系 四年制課程科目表

列印日期

學年	學期	必修類別	課程編號	課程名稱	學分	時數	階段別/總階段數	群組編號(應修學分)	選修類別	課程編號	課程名稱	學分	時數	階段別/總階段數
一	上	△	1101006	全民國防教育	0	1	1/2		★	3201005	工業安全與衛生	2	2	1/1
		△	1400027	英文閱讀與聽講練習	2	3	1/2		★	3501014	科技日文	2	2	1/1
		△	1400100	勞作教育	0	1	1/1		★	3501017	工程圖學(一)	1	3	1/1
		△	1400102	大學入門與工程倫理	1	2	1/1							
		△	1404003	國文	2	2	1/2							
		△	1419984	博雅核心課程-法治	2	2	1/1							
		△	1419989	博雅核心課程-美學	2	2	1/1							
		▲	1401032	微積分	3	3	1/2							
		▲	1401041	物理	3	3	1/2							
		▲	3201001	化學	3	3	1/2							
		▲	3201003	化學實習	1	3	1/2							
一	下	△	1101006	全民國防教育	0	1	2/2		★	3501016	基礎生物化學	2	2	1/1
		△	1400027	英文閱讀與聽講練習	2	3	2/2		★	3501018	工程圖學(二)	1	3	1/1
		△	1400099	服務學習	0	1	1/1		★	3513015	工程統計	2	2	1/1
		△	1404003	國文	2	2	2/2		★	3514015	特用化學品概論	2	2	1/1
		△	1419990	博雅核心課程-文史	2	2	1/1		★	3521008	計算機程式及應用	2	2	1/1
		▲	1401032	微積分	3	3	2/2							
		▲	1401041	物理	3	3	2/2							
		▲	3201001	化學	3	3	2/2							
		▲	3201003	化學實習	1	3	2/2							
		▲	3501016	基礎生物化學	2	2	1/1							
		▲	3521008	計算機程式及應用	2	2	1/1							

案由六、新增本院 3 項院級微學程，提請審議。

說明：

- 一、因應學校高教深耕計畫推動非資訊領域學生修習邏輯思考與程式設計相關課程，且指標新增「數位科技微學程」修習人次。故學院以副院長為召集人，邀請材資系主任及大學部各系教師代表研商本院「工程數位科技與人工智慧」微學程事宜。
- 二、微學程之宗旨其一為跨領域的課程組合，故由材資系結合土木系課程擬開設「近代開採設計」微學程、由材資系結合化工系及分子系課程擬開設「先進材料化學」微學程。
- 三、上述 3 項微學程之規劃書及施行細則如後附(第 17 頁~第 27 頁)。

辦法：如蒙通過，擬自 109 學年度起實施。

決議：

- 一、「工程數位科技與人工智慧」微學程課程調整：應用課程新增分子系「電腦輔助分子設計」一門課程(3534086、5105014)；刪除化工所「分子模擬於化學工程之應用」一門課程(7305074)。
- 二、「近代開採設計」微學程與「先進材料化學」微學程，建議納入其他學院之課程後再行提案，故 2 案本次先行撤回。
- 三、建議學校針對「英文課程名稱」規定統一撰寫格式 (如：字母大小寫等)。

國立臺北科技大學 工程數位科技與人工智慧微學程規劃書

申請單位：工程學院

微學程名稱		工程數位科技與人工智慧微學程 Engineering Digital Technology and Artificial Intelligence Micro Courses							
宗旨 教學目標		本微課程為工程學院之整合性院級微學程，本微學程目標為藉由結合工程數位科技與人工智慧領域之專業知識，使學生具備以工程數位科技與人工智慧能力以解決工程領域問題，並能了解工程數位科技與人工智慧在工程上之應用技術與內容，以期培養工程數位科技與人工智慧相關應用工具與能力。							
課程規劃									
課程類別	課程屬性	課程名稱	課程編碼	必/ 選	學分/ 小時	開課 單位	年級/學期		備註
							上	下	
基礎 課程 至少一門	數位 科技	程式設計相關課程	後附	選	後附	各系	各系時序		僅認列 一門
		資料科學導論	5902312	選	3/3	資工系		2✓	
		網頁程式設計	5903322	選	3/3	資工系		2✓	
	人工 智慧	人工智慧概論	1418015	選	2/2	通識中心 (博雅課程)	✓	✓	
核心 課程 至少一門	數位 科技	地理資訊系統	3323116	選	3/3	材資系 (資源組)	3✓		僅認列 一門
		地理資訊系統與實習	3403044	選	2/3	土木系	3✓		
		資料庫管理	3703065	選	3/3	工管系	2✓		僅認列 一門
		資料庫系統與應用	5702003	選	3/3	經管系	2✓		
		資料庫設計	3405149 4236067	選	3/3	土木系	4✓ 研✓		
		數值方法	3204026	選	3/3	化工系		4✓	僅認列 一門
		數值分析	3403092	選	3/3	土木系	34✓		
	人工 智慧	人工智慧與工程應用	C103001	選	2/2	工程學院各系		3✓	僅認列 一門

		人工智慧	3003116 4005019	選	3/3	機械系 機電所		3✓ 研	
		人工智慧	6105059	選	3/3	自動化所	研✓	研✓	
		人工智慧	3706024	選	3/3	工管所		研✓	
		人工智慧	5904315	選	3/3	資工系	3✓		
		人工智慧與應用	AB03036	選	3/3	資材系		3✓	
		機器學習	3625039	選	3/3	電子所	研✓		僅認列 一門
		機器學習	6105061	選	3/3	自動化所	研✓		
		機器學習	5904362 5905189	選	3/3	資工系(所)		4✓ 研	
		機器學習	3705009	選	3/3	工管所		研✓	
		人工智能機器學習	4005131	選	3/3	機電所+自 動化所		研✓	
應用 課程 至少一 門	數位 科技	分子模擬於工程 之應用	C103002 C105010	選	3/3	工程學院各 系		34✓ 研✓	
		雲端應用實務	5902310	選	3/3	資工系		3✓	
		電腦輔助分子設 計	3534086 5105014	選	3/3	分子系(所)	4✓ 研		
		巨量資料探勘與 應用	5904360 5905187	選	3/3	資工系(所)	4✓ 研		
		數位影像處理	3604064 3615008	選	3/3	電子系(所)	34✓ 研✓		僅認列 一門
		數位影像處理	5904313 5905117	選	3/3	資工系(所)	34✓ 研✓		
		數位影像處理	6105055	選	3/3	自動化所	研✓		
		數位影像處理	3004093	選	3/3	機械系		4✓	
		影像處理與實習	3114003	選	3/3	電機系		3✓	
		3D 列印理論與 實務	3004121	選	3/3	機械系		✓	

		統計程式之應用	3404120 4205078	選	3/3	土木系(所)		34✓ 研✓	
		無人機攝影測量 概論與實作	3403096 4205080	選	3/3	土木系(所)		34✓ 研✓	
	人工 智慧	大數據與人工智 能應用系統設計	5904369 5905195	選	3/3	資工系(所)		4✓ 研	
		深度學習應用開 發實務	3604157 3615050	選	3/3	電子系(所)	34✓ 研✓	34✓ 研✓	
應修學分數							至少 8 學分		

備註 (附表)

各教學單位開課程式設計課程如下：(欲申請修畢本微學程，僅認列下列課程一門)

系科所	課程編碼	課程名稱	英文課程名稱	學分 數	總時 數
博雅選修	1416019	Python 程式設計概論 與應用	Python Program Design and Application	2	2
化工系/工程學士 班	3201006	計算機程式	Computer Programming	2	3
機械系	3001016	計算機程式及實習	Computer Programming	2	4
分子系	3521008	計算機程式及應用	Computer Science and Application	2	2
資工系	5901209	計算機程式設計(一)	Computer Programming(I)	3	3
電資學士班	3601011	計算機程式語言	Computer Programming	3	3
工管系	3701011	計算機概論	Introduction to Computer	3	3
材資系(材料組)	3301009	計算機概論	Introduction to Computer Science	2	2
資工系	5901202	計算機概論	Introduction to Computer Science	3	3
電子系	3601009	高階語言程式實習	Understand the basic structure of programming languages	1	3
英文系	5401106	基礎程式設計	Programming Basics	2	2
土木系	3401110	程式設計	Programming	3	3
資財系	AB01005	程式設計(一)	Computer programming (I)	3	3
材資系(資源組)	3321010	程式設計(一)	Program Design(I)	1	2
車輛系	4401092	程式設計(一)	Program Design(I)	1	3
能源系/機電學士 班	4501112	程式設計(一)	Program Design(I)	1	3
資材系	AB01010	程式設計(二)	Computer programming (II)	3	3
材資系(資源組)	3321106	程式設計(二)	Program Design(II)	1	2
車輛系/機電學士	4402041	程式設計實習	Program Design Lab	1	3

班					
材資系(材料組)	3301011	程式設計實習	Programming Lab.	1	2
電機系	3101098	程式設計與實習	Programming and lab	3	3
光電系	6501003	程式語言	Programming Language	3	3
工管系	3701041	程式語言(一)	Programming Language	3	3
工管系	3712009	程式語言(二)	Programming Language	3	3
註：若有未列於上述課程規劃之程式設計相關課程，請務必事先與本學程聯絡人確認是否可進行學程學分認可。					

(一)欲取得本微學程證明之學生，必須符合下列規定：

I.應至少修畢 8 學分，始發給本微學程證明。

II.基礎、核心、應用課程應至少各修習一門。(含至少一門非原系、組課程，及至少一門人工智慧屬性課程)。

(二)各課程開課於上/下學期或開課與否，以各學期實際開課狀況為準。

(三)依本校選課辦法規定，選讀本微學程之本校大學部三、四年級學生如經核准得上修大學部或研究所碩士班每學期一門課程。

(四)依本校選課辦法規定，大學部學生前學期學業成績名次在該系組該年級學生數前百分之二十以內者，次學期經系(班)主任核可後得加修一至二門課程，並得修習本系組或他系組較高年級之必、選修課程。

(五)若未盡事宜依本校「學程實施辦法」及「工程數位科技與人工智慧」微學程施行細則辦理。

(六)學程設置負責人：化工系-李旻璵老師 信箱：mtlee@mail.ntut.edu.tw 分機：2545。

國立臺北科技大學「工程數位科技與人工智慧」微學程施行細則

109 年 4 月 14 日 108 學年度第 2 學期工程學院課程委員會會議通過

- 一、本施行細則依據「國立臺北科技大學學程實施辦法」訂定之。
- 二、本微學程為工程學院之整合性院級微學程，藉由結合數位科技技術與工程領域專業知識，使學生具備以數位科技解決領域專業問題的核心能力，並能與資訊及不同專長領域的人溝通合作，應用數位科技來解決工程領域相關問題。
- 三、本校各學制學生，皆得修讀本微學程，認證無名額限制，惟學生選課仍受各開課單位課程選修人數之限制。
- 四、修讀本微學程其科目成績須併入各該學期修習總學分及學期成績，另學生每學期所修學分上下限仍依相關選課規定辦理。
- 五、本微學程課程規劃表另訂之，課程規劃包括基礎課程、核心課程及應用課程三類，由本校各單位共同開課。
- 六、欲取得本微學程證明之學生，應至少修畢八學分，基礎課程、核心課程、應用課程三類各應修習至少一門，其中基礎課程中程式設計相關課程至多僅採計 3 學分。所修習課程中，應包含至少一門非原系組課程，及至少一門人工智慧屬性之課程。
- 七、修畢本學程科目之學分，屬原系專業課程，計入專業學分；非屬原系課程，得計入跨系所選修學分，惟課程名稱及內容相同之科目，不得重複修習。
- 八、學生修畢本微學程所需科目與學分，應向教務單位申請學程修畢認定，(學程網頁下載「學程證書申請表」)經審核通過，由本校核發工程數位科技與人工智慧微學程證書，並於畢業時和學位證書一同領取；如有特殊原因需提前申領者，應檢附相關證明，送請教務單位審查辦理。
- 九、已符合畢業資格而尚未修滿規定之科目與學分數者，得填寫學程異動申請表，於應屆畢業最後一學期加退選期限內向教務處申請延長修業年限，每次申請為一學期，至多以二學年為限。總修業年限仍應符合大學法修業年限及本校學則之規定。
- 十、本施行細則如有未盡事宜，依本校學程實施辦法及相關規定辦理。
- 十一、本施行細則經課程委員會及教務會議通過後施行，修正時亦同。

國立臺北科技大學 近代開採設計微學程規劃書

申請單位：工程學院

微學程名稱	近代開採設計微學程 Micro courses on modern underground excavation							
宗旨 /教學目標	本學程目標為培養學生對於資源開發、材料工程及土木工程領域之專業知識與能力，以期教育並訓練出具有此三大領域之相關專業知識、技術之人才。							
課程規劃								
課程類別	課程名稱	課程編碼	必/選	學分/小時	開課單位	年級/學期		備註
						上	下	
基礎課程 至少一門	基礎地質工程	3405117	選	3/3	土木系	✓		
	土壤力學	3402007	選	3/3	土木系		✓	
	地質學(一)	3321009	選	3/3	材資系資源組	✓		
	地質學(二)	3321105	選	3/3	材資系資源組		✓	
	工程數學	3302010	選	3/3	材資系資源組	✓	✓	
	資源工程導論	3321008	選	2/2	材資系資源組	✓		
應用課程 至少一門	工程監測與非破壞性檢測	3404058	選	3/3	土木系	✓		
	土力實驗	3402008	選	1/3	土木系		✓	
	無人機攝影測量概論與實作	3403096	選	3/3	土木系		✓	
	地震工程概論	3404051	選	3/3	土木系		✓	
	應用力學	3302007	選	3/3	材資系	✓		
	應用地質	3322112	選	3/3	材資系		✓	
	工程地質	3404114	選	3/3	土木系		✓	
	水土保持工程	3404108	選	3/3	土木系		✓	
	資源開發工程及實習(一)	3323017	選	3/4	材資系資源組	✓		
	資源開發工程及實習(二)	3323018	選	3/4	材資系資源組		✓	

備註

- (一) 欲取得本學程證明之學生，應至少修畢八學分，其中基礎課程與應用課程應至少各修習一門，且非原系組課程至少修習一門，方發給學程專長證明。
- (二) 依本校選課辦法規定，選讀本學程之本校大學部三、四年級學生如經核准得上修大學部或研究所碩士班每學期一門課程。
- (三) 依本校選課辦法規定，大學部學生前學期學業成績名次在該系組該年級學生數前百分之二十以內者，次學期經系(班)主任核可後得加修一至二門課程，並得修習本系組或他系組較高年級之必、選修課程。

- (四) 若未盡事宜依本校「學程實施辦法」及「近代開採設計微學程學程施行細則」辦理。
- (五) 學程設置負責人聯絡方式：丁原智老師 信箱：ycding@ntut.edu.tw 分機：2732。

國立臺北科技大學「近代開採設計」微學程施行細則(草案)

109年4月14日108學年度第2學期工程學院課程委員會議討論

- 一、本施行細則依據「國立臺北科技大學學程實施辦法」訂定之。
- 二、本學程目標為培養學生對於資源開發、材料工程及土木工程領域之專業知識與能力，以期教育並訓練出具有此三大領域之相關專業知識、技術之人才。
- 三、本校各學制學生，皆得修讀本微學程。
- 四、本微學程認證無名額限制，惟學生選課仍受各開課單位課程選修人數之限制。
- 五、修讀本學程其科目成績須併入各該學期修習總學分及學期成績計，另學生每學期所修學分上下限仍依相關選課規定辦理。
- 六、本微學程課程規劃表另訂定之。
- 七、欲取得本微學程證明之學生，應至少修畢八學分；基礎課程與應用課程應至少各修習一門，且非原系組課程至少修習一門。
- 八、修畢本微學程科目之學分，屬原系專業課程，計入專業學分；非屬原系課程，得計入跨系所選修學分，惟課程名稱及內容相同之科目，不得重複修習。
- 九、學生修畢本學程所需科目與學分，應向教務單位申請學程修畢認定，(學程網頁下載「微學程證書申請表」)經審核通過，由本校核發近代開採設計微學程證書，於畢業時和學位證書一同領取；如有特殊原因需提前申領者，應檢附相關證明，送請教務單位審查辦理。
- 十、選讀本微學程之學生，已符合畢業資格而尚未修滿規定之科目與學分數者，得填寫學程異動申請表，於應屆畢業最後一學期加退選期限內向教務處申請延長修業年限，每次申請為一學期，至多以二學年為限。其總修業年限仍應符合大學法修業年限及本校學則之規定。
- 十一、本施行細則如有未盡事宜，依本校學程實施辦法及相關規定辦理。
- 十二、本施行細則經課程委員會及教務會議通過後施行，修正時亦同。

國立臺北科技大學 先進材料化學微學程規劃書

申請單位：工程學院

微學程名稱		先進材料化學微學程 Micro courses on advanced materials chemistry						
宗旨 / 教學目標		本微學程目標為培養學生對於新穎材料化學領域之專業知識與能力，期使學生對無機材料與有機材料在應用、合成與分析等有基本的認識。						
課程規劃								
課程類別	課程名稱	課程編碼	必 / 選	學分/小時	開課單位	學期		備註
						上	下	
基礎課程 至少一門	無機化學	3324152	選	3/3	材資系資源	V		無機材料
	無機化學 I	3512022	選	3/3	分子系	V		
	無機化學 II	3512023	選	3/3	分子系		V	
	有機化學	3502016 3312110 3202001	選 選 選	3/3 3/3 3/3	分子系 材資系材料組 化工系	V V	V V V	有機材料
核心課程 至少一門	儀器分析	3323144	選	3/3	材資系資源組	V		材料化學
		3534063	選	3/3	分子系	V		
		3203003	選	3/3	化工系	V		
	陶瓷製程	3324127	選	3/3	材資系材料組	V		無機材料
	半導體製程	3315133	選	3/3	材資系材料組	V		材料化學
	高溫處理技術	3324169	選	3/3	材資系資源組		V	無機材料
	材料合成	3323016	選	3/3	材資系資源組		V	無機材料
	有機光電材料	3534035	選	2/2	分子系	V		有機材料
	高分子合成特論	3524015	選	2/2	分子系	V		有機材料
	高分子光電材料	3522019	選	2/2	分子系		V	有機材料
	高分子化學特論	3534036	選	2/2	分子系		V	有機材料
	軟性電子材料與 元件應用	3204119	選	3/3	化工系	V		材料化學

	高分子特性及應用	3204064	選	3/3	化工系		V	有機材料
	化學與生醫感測器	AW00001	選	3/3	化工系		V	材料化學
	高分子化學	3202012	選	3/3	化工系		V	有機材料
	高分子物性與加工	3203049	選	3/3	化工系	V		有機材料
應修學分數							至少 8 學分	

備註

(一)完成先進材料化學微學程必須符合三要點:

甲、應至少修畢三門課、8 學分，始發給本微學程證明。

乙、基礎與核心課程應至少各修一門。

丙、修習至少一門為非原系、組課程。

(二)先進材料化學微學程課程設計包含基礎課程與核心課程，依教學內容分為無機材料與有機材料以及跨領與材料化學課程。

甲、基礎: 涵養學生基礎學科知能，進行問題探索與引發學習之動機，為發展後續核心課程基礎。

乙、核心: 融入專業核心知識與技能之基礎研究與進階實務，以深化所學並穩顧完整學習歷程，建立未來銜接升學及就業。

(三)若未盡事宜依本校「學程實施辦法」辦理。

(四)學程設置負責人：資源所-張裕煦老師 信箱：yhchang@ntut.edu.tw 分機：2769。

國立臺北科技大學「先進材料化學」微學程施行細則(草案)

109 年 4 月 14 日 108 學年度第 2 學期工程學院課程委員會議討論

- 一、本施行細則依據「國立臺北科技大學學程實施辦法」訂定之。
- 二、本微學程目標為培養學生對於新穎材料化學領域之專業知識與能力，期能使學生對新世代材料化學科技所需要之相關研究發展、新穎合成技術與分析技術有基本的認識。
- 三、本校各學制學生，皆得修讀本微學程。
- 四、本微學程認證無名額限制，惟學生選課仍受各開課單位課程選修人數之限制。
- 五、修讀本微學程其科目成績須併入各該學期修習總學分及學期成績計，另學生每學期所修學分上下限仍依相關選課規定辦理。
- 六、本微學程課程規劃表另訂定之。
- 七、欲取得本微學程證明之學生，應至少修畢八學分；基礎課程與核心課程應修習至少一門，且非原系、組課程至少修習一門。
- 八、修畢本微學程科目之學分，屬原系專業課程，計入專業學分；非屬原系課程，得計入跨系所選修學分，惟課程名稱及內容相同之科目，不得重複修習。
- 九、學生修畢本微學程所需科目與學分，應向教務單位申請學程修畢認定，(學程網頁下載「微學程證書申請表」)經審核通過，由本校核發先進材料化學微學程證書，於畢業時和學位證書一同領取；如有特殊原因需提前申領者，應檢附相關證明，送請教務單位審查辦理。
- 十、已符合畢業資格而尚未修滿規定之科目與學分數者，得填寫學程異動申請表，於應屆畢業最後一學期加退選期限內向教務處申請延長修業年限，每次申請為一學期，至多以二學年為限。總修業年限仍應符合大學法修業年限及本校學則之規定。
- 十一、本施行細則如有未盡事宜，依本校學程實施辦法及相關規定辦理。
- 十二、本施行細則經課程委員會及教務會議通過後施行，修正時亦同。

案由七、新增一門院級專業選修課程及院級課程學分認列事宜，提請審議。

說明：

- 一、因應本院新開設「工程數位科技與人工智慧」微學程，新增一門院級專業選修課程「分子模擬於工程之應用」(課程概述如附表 1，由化工系李旻聰老師授課)。
- 二、自 106 學年度起入學之學生，規定其畢業前須完成跨領域學習，以修讀院內他系至少 1 門 2 學分專業課程，並修讀院外他系至少 2 門 6 學分專業課程(含校際選課、專業職場英文銜接計畫系列課程、最後一哩、跨領域專題及行政單位因應重大計畫開設之課程等)，採計為跨系所選修學分，修讀他系之課程不得與本系重複。必要時修讀他系之課程學分得採累計，不限門數。
- 三、工程學院院級課程如附表 2 所列，是否以院內他系學分認列之，提請討論。

【附表 1】-課程概述 (新增院級專業選修)

課程編碼 Course Code	中文課程名稱 Course Name (Chinese)	英文課程名稱 Course Name (English)	總學分數 Credits	總時數 Hours
C103002 C105010	分子模擬於工程之應用	Molecular Simulations in Engineering	3	3
中文概述 Chinese Description	分子模擬是一種廣泛應用在各工程領域的研究工具。針對研究目標的現象及材料，將巨觀尺度的系統映射到微觀尺度，以其組成原子和分子建立模型。模型內的原子則依循力場相互作用，於電腦上高速運算。所收集到的數據，透過統計力學的分析，可預測目標系統的巨觀性質。以此方法得到的資訊，可指引後期實驗開發的方向，以加速研發的進程並減少實驗的浪費。本課程旨在介紹常見的分子模擬理論和技巧，並協助各領域的同學對其專業問題進行實作。			
英文概述 English Description	Molecular simulation provides research guidelines and fundamental understandings for studying engineering problems and designing novel materials. The target material is modelled by a microscopic system which is constructed in the atomistic level. The simulations for such system are carried out on the computers based on the applied force field, and generate information that can be used in the future design. This course introduces the basic theories and tools in modern molecular simulations. Students from different majors can formulate simulation problems based on their expertise and interests.			
核心能力指標	■ 運用數學、科學及工程知識的能力。 ■ 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。			

【附表 2】-院級課程列表

序號	課程編碼	課程名稱	學分數	小時數
1	C101001	垂直整合專題(一)	1	2
2	C101002	垂直整合專題(二)	1	2
3	C101003	垂直整合專題(三)	1	2
4	C101004	垂直整合專題(四)	1	2
5	C104001 C105001	離岸風電之場域調查與風浪工程之	3	3
6	C104002 C105002	離岸風機支撐結構分析與設計	3	3
7	C104003 C105003	結構振動理論與海上施工	3	3
8	C104004 C105004	離岸風機專案驗證	3	3
9	C104005 C105005	風工程理論與應用	3	3
10	C104006 C105006	離岸風機工程調查與施工	3	3
11	C104007 C105007	離岸風機支撐結構分析與設計	3	3
12	C104008 C105008	離岸風機土木領域專論	3	3
13	C104009 C105009	離岸風機土木領域專案驗證	3	3
14	C103001	人工智慧與工程應用	2	2
15	C103002 C105010	分子模擬於工程之應用 (本次新增)	3	3

辦法：如蒙通過，「分子模擬於工程之應用」院級專業課程擬於 109-2 學期開設。另院級專業課程之學分認列方式提送教務處作為學生畢業資格審查之依據，並追溯自 106 學年度入學學生適用。

決議：照案通過。

參、臨時動議：

- 一、配合學校推動課程精實計畫，本院大學部部份系所本次調整「物理實驗」課程架構，彙整本院 109 學年度大學部各系相關基礎科學課程一覽表，提請檢視。

109 學年度課程標準	化學 (基礎分子化學)		化學實習 (化學與生物實習) (基礎分子化學實驗)		物理 (基礎分子物理)		物理實驗	
	一上	一下	一上	一下	一上	一下	一上	一下
化學工程與生物科技系	必	必	必	必	必	必選 (選)	選	必選 (選)
材料及資源工程系 【材料組】	必	必	必	必	必	必	選	必
材料及資源工程系 【資源組】	必	必	必	必	必	必	-	-
土木工程系	選	-	選	-	必	必	選	選
分子科學與工程系	必	必	必	必	必	必	-	-

肆、散會：(13:50)。