玖、理工學院課程架構表

【材料科學系】

<table>
<tr><th>類別</th><th colspan="2">名稱</th><th colspan="2">學分數</th><th>畢業學分</th></tr>
<tr><td rowspan="9">通識課程</td><td colspan="2">共同必修</td><td>12</td><td rowspan="9">32</td><td rowspan="12">132 學分</td></tr>
<tr><td>院核心必修</td><td>科技法律（理工學院）</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="7">領域選修
（至少修習 5 領域）</td><td>思維與邏輯</td><td rowspan="7">18</td></tr>
<tr><td>生命探索</td></tr>
<tr><td>藝術感知</td></tr>
<tr><td>社會文化脈動</td></tr>
<tr><td>科學技術與社會</td></tr>
<tr><td>文學經典</td></tr>
<tr><td>歷史思辨</td></tr>
<tr><td rowspan="3">專業課程</td><td colspan="2">材料物理學程</td><td>88</td><td rowspan="2">88</td></tr>
<tr><td colspan="2">材料化學學程</td><td>88</td></tr>
<tr><td colspan="2">自由選修</td><td>12</td><td>12</td></tr>
</table>

課程規劃說明

一、本系學生共須修習至少 132 學分，課程包含：

(一)通識課程共 32 學分，其中領域選修至少修習 5 領域，並修足 18 學分。其他相關修課規定，依通識教育中心課程架構辦理。

(二)本系專業課程：88 學分，課程包含「材料物理學程」與「材料化學學程」兩個學程，可任選一學程修習，其中包括共同基礎課程(含必修課程 30 學分、選修課程 2 學分)、材料應用課程(至少選修 15 學分)及材料物理核心課程或材料化學核心課程擇一修習。

1.材料物理核心課程：41 學分，含必修課程 24 學分，選修課程 9 學分，另需修習材料化學核心課程 8 學分(其中材料分析化學(一)為必修)。

2.材料化學核心課程：41 學分，含必修課程 24 學分，選修課程 9 學分，另需修習材料物理課程 8 學分(其中材料熱力學(一)為必修)。

(三)自由選修課程：至少 12 學分，除本系課程外，限修習電機工程學系及綠色能源科技學系開設之「光電材料」或「能源材料」相關課程，並經由本系認定方可承認其學分。

二、外系學生修讀本系須修習至少 39 學分，課程包含：

(一)共同基礎課程：為選擇本系雙主修的先導課程(科目序號(1-4)、(5-8)、(9-10)、(11-12)至少各 4 學分)，可於本系或他系修習，但不計學分。

(二)材料應用課程：至少選修 15 學分。

(三)材料核心課程：課程包含「材料物理學程」與「材料化學學程」兩個學程，可任選一學程修習核心課程 24 學分。

一、材料物理學程

類別	科目序號	科 目 名 稱	修別	學分	時數	授課學期	備　註
共同基礎課程	1	普通物理(一)	必	3	3	大一上	1.必修 30 學分。 2. 科 目 序 號 15~18 中，選修 2 學分。
	2	普通物理實驗(一)	必	1	3	大一上	
	3	普通物理(二)	必	3	3	大一下	
	4	普通物理實驗(二)	必	1	3	大一下	
	5	普通化學(一)	必	3	3	大一上	
	6	普通化學實驗(一)	必	1	3	大一上	
	7	普通化學(二)	必	3	3	大一下	
	8	普通化學實驗(二)	必	1	3	大一下	
	9	微積分(一)	必	3	3	大一上	
	10	微積分(二)	必	3	3	大一下	
	11	基礎材料科學(一)	必	2	2	大一上	
	12	基礎材料科學(二)	必	2	2	大一下	
	13	材料實驗(一)	必	2	3	大三、四	
	14	材料實驗(二)	必	2	3	大三、四	
	15	科學與科技教育	選	2	2		
	16	科技與社會	選	2	2		
	17	科技傳播與企業教育	選	2	2		
	18	科學史	選	2	2		
	小　　計						
材料應用課程	1	陶瓷材料	選	3	3	大三、四	至少選修 15 學分。
	2	奈米材料	選	2	2	大三、四	
	3	高分子材料	選	3	3	大三、四	
	4	光電材料導論	選	2	2	大三、四	
	5	應用光學〈含實驗〉	選	3	3	大三、四	
	6	材料物性分析	選	3	3	大三、四	
	7	電子顯微鏡	選	2	2	大三、四	
	8	電子束微影技術與製程	選	2	2	大四	
	9	半導體物理	選	2	2	大三、四	
	10	物理冶金(一)	選	3	3	大三、四	
	11	物理冶金(二)	選	3	3	大三、四	
	12	材料專題製作(一)	選	2	2	大三、四	

		13	材料專題製作(二)	選	2	2	大三、四	
		14	晶體結構學	選	3	3	大三上	
		15	基礎有機材料光譜學	選	3	3	大三、四	
		16	有機材料合成	選	3	3	大三、四	
		17	無機材料合成	選	3	3	大三、四	
		18	高分子加工原理	選	3	3	大三、四	
		19	太陽能電池原理	選	2	2	大三、四	
		20	金屬材料	選	3	3	大三、四	
		21	科學論文寫作	選	2	2	大三、四	
		22	其他					
材料物理核心課程	必修課程	1	材料熱力學(一)	必	3	3	大二上	1. 選修材料物理學程者，必修 24 學分(科目序號 1~9)、選修 9 學分。 2. 另需修材料化學學程 8 學分（其中材料分析化學(一)為必修）。
		2	材料熱力學(二)	必	3	3	大二下	
		3	電子學(一)	必	2	2	大二上	
		4	電子學實驗(一)	必	1	2	大二上	
		5	應用數學(一)	必	3	3	大二上	
		6	電磁學(一)	必	3	3	大三上	
		7	光學〈含實驗〉	必	3	3	大三、四	
		8	近代物理〈含實驗〉(一)	必	3	3	大三上	
		9	近代物理〈含實驗〉(二)	必	3	3	大三下	
		小　　計			24			
	選修課程	1	電子學(二)	選	2	2	大二下	
		2	電子學實驗(二)	選	1	2	大二下	
		3	應用數學(二)	選	3	3	大二下	
		4	電磁學(二)	選	3	3	大三下	
		5	固態物理導論	選	3	3	大三、四	
		6	材料力學(一)	選	3	3	大三上	
		7	材料力學(二)	選	3	3	大三下	
		8	其他					

二、材料化學學程

類別	科目序號	科 目 名 稱	修別	學分	時數	授課學期	備 註
共同基礎課程	1	普通物理(一)	必	3	3	大一上	1. 必修 30 學分。 2. 科目序號 15~18 中，選修 2 學分。
	2	普通物理實驗(一)	必	1	3	大一上	
	3	普通物理(二)	必	3	3	大一下	
	4	普通物理實驗(二)	必	1	3	大一下	
	5	普通化學(一)	必	3	3	大一上	
	6	普通化學實驗(一)	必	1	3	大一上	
	7	普通化學(二)	必	3	3	大一下	
	8	普通化學實驗(二)	必	1	3	大一下	
	9	微積分(一)	必	3	3	大一上	
	10	微積分(二)	必	3	3	大一下	
	11	基礎材料科學(一)	必	2	2	大一上	
	12	基礎材料科學(二)	必	2	2	大一下	
	13	材料實驗(一)	必	2	3	大三、四	
	14	材料實驗(二)	必	2	3	大三、四	
	15	科學與科技教育	選	2	2		
	16	科技與社會	選	2	2		
	17	科技傳播與企業教育	選	2	2		
	18	科學史	選	2	2		
	小 計						
材料應用課程	1	陶瓷材料	選	3	3	大三、四	至少選修 15 學分。
	2	奈米材料	選	2	2	大三、四	
	3	高分子材料	選	3	3	大三、四	
	4	光電材料導論	選	2	2	大三、四	
	5	應用光學〈含實驗〉	選	3	3	大三、四	
	6	材料物性分析	選	3	3	大三、四	
	7	電子顯微鏡	選	2	2	大三、四	
	8	電子束微影技術與製程	選	2	2	大四	
	9	半導體物理	選	2	2	大三、四	
	10	物理冶金(一)	選	3	3	大三、四	
	11	物理冶金(二)	選	3	3	大三、四	
	12	材料專題製作(一)	選	2	2	大三、四	

		13	材料專題製作(二)	選	2	2	大三、四	
		14	晶體結構學	選	3	3	大三上	
		15	基礎有機材料光譜學	選	3	3	大三、四	
		16	有機材料合成	選	3	3	大三、四	
		17	無機材料合成	選	3	3	大三、四	
		18	高分子加工原理	選	3	3	大三、四	
		19	太陽能電池原理	選	2	2	大三、四	
		20	金屬材料	選	3	3	大三、四	
		21	科學論文寫作	選	2	2	大三、四	
		22	其他					
材料化學核心課程	必修課程	1	材料分析化學(一)	必	3	3	大二上	1. 選修材料化學學程者，必修 24 學分(科目序號 1~8)、選修 9 學分。 2. 另需修材料物理學程 8 學分（其中材料熱力學(一)為必修）。
		2	材料分析化學(二)	必	3	3	大二下	
		3	材料有機化學(一)	必	3	3	大二上	
		4	材料有機化學(二)	必	3	3	大二下	
		5	材料無機化學(一)	必	3	3	大二上	
		6	材料無機化學(二)	必	3	3	大二下	
		7	物理化學(一)	必	3	3	大三上	
		8	物理化學(二)	必	3	3	大三下	
		小　　計			24			
	選修課程	1	儀器分析(一)	選	3	3	大三上	
		2	儀器分析(二)	選	3	3	大三下	
		3	固態化學導論	選	3	3	大三下	
		4	量子化學導論	選	3	3	大四上	
		5	其他					