

# 國立臺北科技大學 114 學年度彈性學習多元選修大綱

<b>課程名稱</b>	奈米材料與半導體製程技術		<b>授課教師</b>	化學工程與生物科技系 李文亞教授
<b>修課地點</b>	北科大教室		<b>修課人數</b>	
<b>課綱 核心素養</b>	<b>A 自主行動</b>		<b>B 溝通互動</b>	
	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變		<input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養	
<b>學習目標</b>	奈米科技與半導體製程技術在近年來受到極大的重視，因此在本課程將介紹半導體基礎與最新的奈米技術，內容包含有基礎電子電路學與先進半導體製程，以及奈米材料，期許可以帶給同學當今最新的奈米化技術與半導體相關之科技知識。			
	<b>週次</b>	<b>日期</b>	<b>課程主題</b>	<b>內容綱要</b>
<b>課程內容</b>	1		半導體產業鏈與奈米科技介紹	半導體產業鏈與奈米科技介紹
	2		半導體物理	半導體物理
	3		基本電學	基本電學
	4		半導體製程	矽晶圓處理
	5		半導體製程	氧化擴散
	6		半導體製程	黃光微影
	7		半導體製程	離子佈植與電漿
	8		半導體製程	蝕刻製程
	9		期中考	
	10		半導體製程:	化學氣相沉積 CVD
	11		半導體製程:	金屬化製程與物理氣相沉積 PVD
	12		半導體製程:	化學機械研磨 CMP
	13		半導體製程:	半導體製程整合 & IC 製程技術
	14		半導體製程:	先進半導體元件
	15		奈米科技	富勒烯
	16		奈米科技	奈米碳管
	17		奈米科技	石墨烯
	18		期末考	
<b>上課方式/ 成果要求</b>	一、上課方式：課程演講 二、成果要求：小考 Quiz: 30%、期中考 Midterm 30%、期末考 Final term 40%			

課程名稱	程式語言應用與專題		授課教師	電機工程系 李俊賢教授	
修課地點	綜科館 322 室 (自動控制實驗室)		修課人數		
課綱 核心素養	A 自主行動		B 溝通互動		C 社會參與
	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變		<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養		<input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
學習目標	1. 學習程式語言之基本設計。 2. 應用程式語言之專題實作。				
課程內容	週次	日期	課程主題	內容綱要	
	1		Introduction	實驗室環境、課程內容介紹、與分組	
	2		C 程式語言	C 程式概觀說明、IDE 安裝與介紹	
	3		資料型態	Data Type	
	4		格式化輸入輸出	Formatted Inputs and Outputs	
	5		運算子	Operators, Expressions, and Statements	
	6		選擇敘述 (1/2)	Control Statements: Branching (1/2)	
	7		選擇敘述 (2/2)	Control Statements: Branching (2/2)	
	8		迴圈 (1/2)	Control Statements: Looping (1/2)	
	9		迴圈 (2/2)	Control Statements: Looping (2/2)	
	10		函式與儲存類別	Functions and Recursion	
	11		陣列	Arrays	
	12		字串	String Functions	
	13		結構與聯集	Structures and Unions	
	14		檔案	File Inputs and Outputs	
	15		Final Project	期末專題設計與實作 1	
	16		Final Project	期末專題設計與實作 2	
	17		Project Demo	期末專題簡報與展示	
18		Final Test	Final Test		
上課方式/ 成果要求	一、上課方式：課堂講授與現場實習演練 二、成果要求：現場實習演練(60%)、期末專題(20%)、考試(20%)				