明志科技大學四技部 111 學年度入學 半導體材料與製程 學士學位學程 課程總表

113/10/08校課程委員會議通過
113/10/01 院課程會議通過
113/09/24 學程課程委員會議修訂

		科目 名稱	一上		一下		二上		二下		三上		三下		四上		四下		總	備註
			學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	
基礎課程	共計20學分	文學鑑賞與情意表達(Appreciation of Literature and Emotional Expression)	2	2																
		經典教育與社會實踐 (Classical Education and Social Practice)	1	1																
		生活與職場英文(一)~(二)(English for Life and Business (I)-(II))	3	3	3	3														
		全民國防教育軍事訓練(一)~(二)(All-out Defense Education Military Training(I)-(II))	0	2	0	2														
		體育(一)~(四)(Physical Education(I)-(IV))	1	2	1	2	1	2	1	2										
		藝文涵養與社會參與(Art Literacy and Social Participation)			2	2														
		社會哲學領域(Social philosophy)							3	3										「憲政與法治」、「歷史思辨」課程二擇一修課
		英語聽講(Aural-Oral English)					1	2	1	2										
		英文實務(一)~(四)(Practical English(I)-(IV))					0	2	0	2					0	2	0	2		
	合　計		7	10	6	9	2	6	5	9					0	2	0	2	20	
核心課程	共計2學分	大學之道(The Goal of University Education)	1	2																
		設計思考(Design Thinking)			1	1														
		勤勞教育(Labor Education)	0	0.5	0	0.5														
	合計		1	2.5	1	1.5													2	
校共同必修課程	共計20學分	實習前職場素養訓練(Professionlism Prior to Practical Training)									1	1								
		工讀自學英文(Self-Study English During Vocational Practice)											2							
		工讀實務實習(一)(Practical Training Curriculum (1))											4							
		工讀實務實習(二)(Practical Training Curriculum (2))											4							
		工讀實務實習(三)(Practical Training Curriculum (3))											4							
		工讀實務實習(四)(Practical Training Curriculum (4))											5							
	合　計										1	1	19						20	
專業必修課程	共計58學分	微積分(Calculus)	3	3																
		普通物理(一)(General Physics I)	3	3																
		普通化學(一)(General Chemistry I)	3	3																
		普通化學實驗(General Chemistry Experiment)	1	3																實作課程
		工業安全與衛生(Industrial Safety and Hygiene)			2	2														
		質能均衡(Mass and Energy Balances)			2	2														
		半導體物理(Semiconductor Physics)			2	2														
		機器學習數學(Mathematics of Machine Learning)			2	2														
		半導體產業實務(Professional Semiconductor Industry)					2	2												產學共構課程
		工程統計(Engineering Statistics)					2	2												
		程式設計(一)(Computer Programming I)					2	2												
		物理化學(一)(Physical Chemistry I)					2	2												
		工程數學(一)(Engineering Mathematics I)					2	2												
		程式設計(二)(Computer Programming II)							2	2										
		物理化學(二)(Physical Chemistry II)							2	2										
		工程數學(二)(Engineering Mathematics II)							2	2										
		流體力學(Fluid Mechanics)							2	2										
		熱量與質量輸送(Heat and Mass Transfer)							2	2										
		半導體製程暨實驗(一)(Semiconductor Fabrication and Experiment I)									2	2								實作課程
		材料分析暨實驗(Material Analysis and Experiment)									3	3								實作課程
		儀器分析暨實驗(Instrumental Analysis and Experiment)									3	3								實作課程
		電化學工程(Electrochemical Engineering)									2	2								
		反應工程(Chemical Reaction Engineering)													2	2				
		半導體製程暨實驗(二)(Semiconductor Fabrication and Experiment II)													2	2				實作課程
		工程倫理與實務講座(Engineering Ethics and Professional Topics)													1	3				演講式課程
		實務專題(一)(Special Topics in Practice I)													1	2				實作課程
		半導體製程暨實驗(三)(Semiconductor Fabrication and Experiment III)															2	2		實作課程
		半導體實務講座(Professional Semiconductor Topics)															1	2		演講式課程
		實務專題(二)(Special Topics in Practice II)															1	2		實作課程
	合　計		10	12	8	8	10	10	10	10	10	10	0	0	6	9	4	6	58	
		火災學(An Introduction to Fire Dynamics)	3	3																
		綠色能源概論(Introduction to Green Energy)	3	3																
		電磁學(Electromagnetism)	3	3																
		普通物理(二) (General Physics II)			3	3														
		普通化學(二) (General Chemistry II)			3	3														
		近代物理(Modern Physics)			3	3														
		半導體實務專題(一) (Semiconductor Special Topics in Practice I)					1	2												實作課程
		高分子化學(Polymer Chemisty)					3	3												
		固態物理導論(Introduction to Solid State Physics)					3	3												
		能源工程概論(Introduction to Energy Engineeting)					3	3												
		分析化學暨實驗(Analytical Chemistry and Experiment)							3	4										實作課程
		工程圖學(Engineering Graphics)							3	3										
		半導體實務專題(二) (Semiconductor Special Topics in Practice II)							1	2										實作課程
		半導體實務專題(三) (Semiconductor Special Topics in Practice III)									1	2								實作課程
		數值分析(Numerical Analysis)													3	3				
		感測原理與應用(Principles and Applications of Sensors)													3	3				
		奈米觸媒技術與應用(Nanocatalytic Technology and Application)													3	3				
		半導體設備概論(Introduction to Semiconductor Equipment)													2	2				
		產業技術及問題解析(Problem Solving and Technical Communication)															3	3		
		鋰電池產業實務專題講座(Lecture on Lithium Battery Industry Practice)															3	3		
	製程模組選修(至少15學分)	綠色製程概論(Introduction to Green Fabrication)			3	3														
		真空技術與實務(Vacuum Technology and Practice)					3	3												
		能源材料與製程導論(Introduction to Energy Materials and Processes)					3	3												
		合成化學(Synthetic Chemistry)							3	3										
		工業與環境毒物學(Industrial and Environmental Toxicology)							3	3										
		電池製程技術(Battery Process Technology)							3	3										
		公用設施(Utility Installations)									3	3								
		化工熱力學(Chemical Engineering Thermodynamics)									3	3								
		廢棄物處理(Solid Waste Treatment and Disposal)									3	3								
		電池組裝與分析實作(Battery Assembly and Analysis Practice)									3	3								
		綠色化學技術叢論(Green Chemistry Technology Forum)											3	3						
		化工基礎概念解析 (Fundamental Conception Analysis of Chemical Engineering)											3	3						
		電漿製程(Plasma Processing)													3	3				
		薄膜製程(Thin Film Processing)													3	3				
		程序控制與實驗(Process Control and Experiment)													3	3				實作課程
		半導體元件與製程整合(Semiconductor Devices and Process Integration)															2	2		
		廢棄物資源化工程(Waste Resourcization Engineering)															3	3		
		電路板與半導體製作(Fabrication of Semiconductor and PCB)															3	3		
	材料模組選修(至少15學分)	材料科學導論(Introduction to Material Science)			3	3														
		高分子材料(Polymeric Materials)					3	3												
		光電材料製程實務(Practice of Optoelectronic Materials)					3	3												實作課程
		材料分析概論 (Introduction to Material Analysis)					3	3												
		金屬材料(Metallic Materials)							3	3										
		電子材料(Electronic Materials)							3	3										
		材料化學性質(Chemical Properties of Materials)									3	3								
		電池材料與分析實作(Battery Materials and Analysis Practice)									3	3								
		奈米製程與材料(Nano-fabrication and materials)											3	3						
		奈米科技概論(Introduction to Nanotechnology)											3	3						
		電子顯微鏡分析(Electron Microscope Analysis)													3	3				
		奈米檢測分析(Nano-Characterization)													3	3				
		電池檢測與分析技術(Battery Testing and Analysis Technology)													3	3				
		奈米材料與技術(Nanomaterial and Technology)															3	3		
		奈米檢測分析實驗(Experiments on Nano-Characterization)															1	3		
		光電半導體材料(Optoelectronics & Semiconductor Materials)															3	3		
	合計		9	9	15	15	25	26	22	24	19	20	12	12	29	29	21	23	152	
院專業選修課程		基石專題 (Cornerstone project)			1	3														實作課程
		奈米光觸媒的綠色環境應用(Green application of nano-photocatalysis)							3	3										榮譽學程必選課程
		頂石專題 (Capstone Project)									1	3								實作課程
	合　計		0	0	1	3	0	0	3	3	1	3	0	0	0	0	0	0		

1.畢業最少應修148學分，包含共同必修42學分、通識選修8學分、專業必修58學分、專業選修40學分。

2.本學程專業選修分為「製程模組」及「材料模組」，需取得至少一模組的15學分以上，並取得專業選修共計40學分以上，始得畢業。

3.已修畢之榮譽學分學程院必選修學分(科技英文除外)，採計為專業選修學分。

4.每學期選課上限為 27 學分，一至二年級不得少於16學分，三至四年級不得少於9學分。

5.三上課程每週以4/3倍時數上課，以補足週數。

6.必修體育(三)、體育(四)，於大二至大四，採興趣選項教學。

7.修畢第二專長學分學程者：最低畢業學分結構調整為共同必修42學分，通識選修至少 8 學分(五類型，任選四類各 2 學分)，專業必修58學分，專業選修40學分，合計148學分；已修畢之第二專長學分學程外系學分，採計為系專業選修學分。