明志科技大學四技部 102學年度入學 材料工程系 課程總表

104/6/16教務會議審議通過
104/6/10院課程委員會審議通過
104/6/9系務會議審議通過

			科目名稱	一上 學分	一上 時數	一下 學分	一下 時數	二上 學分	二上 時數	二下 學分	二下 時數	三上 學分	三上 時數	三下 學分	三下 時數	四上 學分	四上 時數	四下 學分	四下 時數	選課條件	每班人數 上限	每班人數 下限	備註
必修	共同（42學分）	基礎課程20學分	國文(Chinese)	3	3	3	3																
			英文(English)	3	3	3	3																
			體育(Physical Education)	0	2	0	2	0	2	0	2												
			全民國防教育軍事訓練(一)(All-out Defense Education MilitaryTraining 1)	0	2																		
			全民國防教育軍事訓練(二)(All-out Defense Education MilitaryTraining 2)			0	2																
			英語聽講(Aural-Oral English)					1	2	1	2												
			歷史(History)					3	3														
			憲政與發展(Constitution& Democratic Development)							3	3												
			英文輔導(English Tutorial)													0	2				50		
			合　計	6	10	6	10	4	7	4	7	0	0	0	0	0	2	0	0				
		（核心共2學分）	大學之道(The Goal of University Education)	1	2																		
			服務學習(Service Learning)			1	2																
			勤勞教育(Labor Education)	0	0.5	0	0.5																
			合　計	1	2.5	1	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		校（共同20學分）	工讀實務實習(一)~(四)(Practical Training Curriculum)											18									
			工讀自學英文(Self-Study English During Vocational Practice)											2									
			合　計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0				
	專業（59學分）	院專業必修0學分	環資學院未開設共同必修課程																				
			合　計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		系專業必修59學分	普通化學(General Chemistry)	3	3	3	3																基礎領域
			普通化學實驗(General Chemistry Lab)	1	3																		基礎領域
			微積分（Calculus）	3	3	3	3																基礎領域
			普通物理(General Physics)	3	3	3	3																基礎領域
			普通物理實驗(General Physics Lab)	1	3	1	3																基礎領域
			材料科學導論(Introduction to Materials Science)	3	3	3	3																基礎領域
			基礎材料實驗(Fundamental Experiments in Materials Science)			1	3																材料分析檢測
			材料機械性質(Mechanical Properties of Materials)					3	3														基礎領域
			材料物理性質(Physical Properties of Materials)					3	3														基礎領域
			材料熱力學(Thermodynamics of Materials)					3	3	3	3												基礎領域
			工程數學(Engineering Mathematics)					3	3	3	3										60		基礎領域
			物理冶金(Physical Metallurgy)					3	3	3	3												基礎領域
			X光繞射導論(Introduction to X-ray Diffraction)							3	3												材料分析檢測
			工程倫理與實務講座 (Discussion on Engineering Ethics and Professional Practice)													1	3						基礎領域
			材料專題(Special Project)									1	3			1	3	1	3				材料別論
			合　計	14	18	14	18	15	15	12	12	1	3	0	0	2	6	1	3				
選修	共同至少（8應修學分畢）	通識選修	一、開課清冊請參考「通識課程彙總表」。 二、通識四類型課程「語文類型、人文藝術、社會科學、自然科學」需至少各修畢2學分且合計至少8學分。																				
	專業（應修畢至少31學分）	（院開設專業2選學分）	綠色奈米資源學程實務專題 (Special topic on green-, nano-, resource- technological program)							1	3									奈米科技應用學程			材料製程
			綠色奈米資源學程實務專題討論 (Discussion on green-, nano-, resource- technological program)									1	3							奈米科技應用學程			材料製程
			合　計	0	0	0	0	0	0	1	3	1	3	0	0	0	0	0	0				
		系專業選修（開設137學分）	數理基礎先修課程(Pre-math. & -science)	1	3																		基礎領域
			材料製程概論 (Introduction to Materials and Manufacturing)			3	3																材料製程
			計算機應用(Computer Applications in Materials Eng.)			2	2																基礎領域
			普通化學實驗(General Chemistry Lab)			1	3													雙班開課			基礎領域
			材料分析概論 (Introduction to Material Analysis)					3	3														材料分析檢測
			材料力學(Mechanics of Materials)					3	3														基礎領域
			電磁學(Electromagnetism)					3	3														基礎領域
			數值方法與應用（Numericals Methods and Applications）					3	3														基礎領域
			薄膜製程科技實務〈Practice in thin film processing technology〉					3	3											奈米科技應用學程	50		材料製程
			薄膜應用科技實務(Practice in applied thin film technology)					3	3											奈米科技應用學程	50		材料製程
			奈米製程科技實務(Practice in nano-processes technology)							3	3									奈米科技應用學程	50		材料製程
			奈米應用科技實務〈Practice in nano-technology applications〉							3	3									奈米科技應用學程	50		材料製程
			電子材料(Electronic Materials)							3	3												材料別論
			金屬材料(Metallic Materials)							3	3												材料別論
			陶瓷材料(Ceramic Materials)							3	3												材料別論
			高分子材料(Polymeric Materials)							3	3												材料別論
			近代物理(Modern Physics)									3	3										基礎領域
			相變化(Phase Transformations)									3	3										基礎領域
			材料化學（Materials Chemistry）									3	3										基礎領域
			磁性材料(Magnetic Materials)									3	3										材料別論
			感測原理與應用〈Principles and Applications of Sensors〉									3	3										材料分析檢測
			晶體繞射與電子顯微鏡概論(Introduction to crystal diffraction and electron microscopy)									3	3							奈米科技應用學程			材料分析檢測
			電化學方法與應用（Electrochemical Methods and Applications）									3	3										材料製程
			材料表面工程(Surface Engineering of Materials)									3	3										材料製程
			半導體製程(Semiconductor Processing)									3	3										材料製程
			材料選擇與設計(Material selection and design)									3	3										材料別論
			真空技術與實務(Vacuum Technology and Practice)									3	3										材料別論
			奈米製程與材料(Nano-fabrication and materials)											3	3					奈米科技應用學程+遠距教學1			材料製程
			奈米科技概論(Introduction to Nanotechnology)											3	3					奈米科技應用學程+遠距教學2			材料別論
			生醫材料〈Biomedical Materials〉													3	3						材料別論
			薄膜製程(Thin Film Processing)													3	3			奈米科技應用學程			材料製程
			薄膜製程實驗(Experiments on Thin Film Processing)													1	3						材料製程
			電漿製程(Plasma Processing)													3	3						材料製程
			電漿製程實驗(Experiments on Plasma Processing)													1	3						材料製程
			光電薄膜混成製程 (Optoelectronic Hybrid Thin Films Processing)													3	3						材料製程
			固態物理導論(Introduction to Solid State Physics)													3	3			奈米科技應用學程			基礎領域
			電子顯微鏡分析(Electron Microscope Analysis)													3	3						材料分析檢測
			奈米檢測分析(Nano-Characterization)													3	3			奈米科技應用學程			材料分析檢測
			材料破壞與分析〈Failure Analysis of Engineering Materials〉															3	3				材料分析檢測
			奈米檢測分析實驗(Experiments on Nano-Characterization)															1	3				材料分析檢測
			光電薄膜混成製程實驗 (OptoelectronicHybrid Thin Films Processing Laboratory)															1	3				材料製程
			鋼鐵製程與處理〈Making and treatment of iron and steel 〉															3	3				材料製程
			光電半導體材料〈Optoelectronics & Semiconductor Materials〉															3	3				材料別論
			再生能源材料(Materials for Renewable Energy Generation)															3	3				材料別論
			儲能材料(Materials for Energy Storage)															3	3				材料別論
			奈米碳材特論〈Carbon nano-materials〉															3	3	奈米科技應用學程			材料別論
			腐蝕與防蝕(Corrosion and Corrosion Control)															3	3				基礎領域
			生醫應用特論(Special Topics on Biomaterials Applications)															3	3				材料別論
			鋼鐵特論(Special topics of iron and steel)															3	3				材料別論
			高分子物性與化性〈Polymer Physics and Chemistry〉															3	3				材料別論
			合　計	1	3	6	8	18	18	18	18	33	33	6	6	23	27	32	36				

1 畢業最少應修148學分，包含共同必修42學分、專業必修59學分、通識選修8學分、專業選修31學分、一般選修8學分。
2 「工讀實務實習(一)~(四)」及「工讀自學英文」為三下必修，另外可選修遠距教學課程。
3 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。
4 三上課程每週以4/3倍時數上課，以補足週數。
5 本系之大一新生，未通過本系基礎數理測驗者，必須修習數理先修課程。
6 四年級實驗課程必須至少四選二。
7 薄膜製程科技實務、薄膜應用科技實務、奈米製程科技實務、奈米應用科技實務，必須至少四選二。