明志科技大學四年制107學年度入學 環資學院實務菁英班 課程總表

110/06/22校課程委員會審議通過
110/06/09院課程委員會審議通過
108/07/23校課程委員會審議通過

			科目名稱	一上		一下		二上		二下		三上		三下		四上		四下		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	
必修	共同必修（42學分）	基礎（20學分）	國文(Chinese)	3	3	3	3													獨立一班
			英文(English)	3	3	3	3													分級
			體育(Physical Education)	0	2	0	2	0	2	0	2									獨立一班
			全民國防教育軍事訓練(一)(All-out Defense Education MilitaryTraining 1)	0	2															獨立一班
			全民國防教育軍事訓練(二)(All-out Defense Education MilitaryTraining 2)			0	2													獨立一班
			英語聽講(Aural-Oral English)					1	2	1	2									分級
			歷史(History)							3	3									獨立一班
			憲政與發展(Constitution& Democratic Development)					3	3											獨立一班
			英文實務(一)~(四)(Practical English)					0	2	0	2					0	2	0	2	分級
			合　計	6	10	6	10	4	7	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	20
		核心（2學分）	大學之道(The Goal of University Education)	1	2															獨立一班
			設計思考(Design Thinking)	1	1															獨立一班
			勤勞教育(Labor Education)	0	0.5	0	0.5													獨立一班
			合　計	2	3.5	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
		校共同（20學分）	實習前職場素養訓練(Professionalism Prior to Practical Training)									1	1							獨立一班
			工讀自學英文(Self-Study English During Vocational Practice)											2						獨立一班
			工讀實務實習(一)(Practical Training Curriculum (1))											4						獨立一班
			工讀實務實習(二)(Practical Training Curriculum (2))											4						獨立一班
			工讀實務實習(三)(Practical Training Curriculum (3))											4						獨立一班
			工讀實務實習(四)(Practical Training Curriculum (4))											5						獨立一班
			合　計	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	19	0	0	0	0	0	20
	專業必修（45學分）		普通化學實驗(General Chemistry Lab)	1	3															獨立一班
			普通物理實驗(General Physics Lab)	1	3															獨立一班
			普通化學(General Chemistry)	3	3															獨立一班
			普通物理(General Physics)	3	3															獨立一班
			材料科學導論(Introduction to Material Science)	3	3															獨立一班
			微積分(Calculus)	3	3	3	3													獨立一班
			基礎材料實驗(Fundamental Experiments in Materials Science)			1	3													獨立一班
			普通生物學(General Biology)			3	3													獨立一班
			應用程式設計(Applied Programming)			3	3	3	3											獨立一班
			生物科技實驗(Biotechnology Lab)					1	3											獨立一班
			物理化學(Physical Chemistry)					3	3											獨立一班
			工程統計(Engineering Statistics)					3	3											獨立一班
			質能均衡(Mass and Energy Balances)							2	2									獨立一班
			工程圖學(Engineering Graphics)							3	3									獨立一班
			儀器分析(Instrumental Analysis)									3	3							獨立一班
			實務專題(Special Topics in Practice)									1	3							獨立一班
			頂石專題II(Capstone project II)													1	3			獨立一班
			頂石專題III(Capstone project III)															1	3	獨立一班
			合　計	14	18	10	12	10	12	5	5	4	6	0	0	1	3	1	3	45
選修	（共同至少選修8學分）	通識課程	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。					2	2					2	2	4	4			
	院專業選	（院開課1學分）	頂石專題 I (Capstone project I)									1	3							獨立一班
			合　計	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1
	環實務專業選修	（環實務開設4學分）	工業設計與3D數位成形實務(Industrial Design and 3D Digital Prototyping)							3	3									環實務專業選修
			工程倫理與實務講座(Engineering Ethics and Professional Topics)													1	3			
			合　計	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	1	3	0	0	4
	專業選修（專業選修三擇一，至少30學分）	材料專業選修（開設49學分）	光電材料製程實務(Practice of Optoelectronic Materials)					3	3											1.隨材2甲;材料專業選修;製程實務 2.材料專業選修共四門製程實務課程，必須至少四選二。(註6-1)
			生醫材料製程實務(Practice of Biomedical Materials)					3	3											
			護膜材料製程實務(Practice of Protective Film Materials)							3	3									
			能源材料製程實務(Practice of Energy Materials)							3	3									
			材料分析概論(Introduction to Material Analysis)					3	3											隨材2甲;材料專業選修
			真空技術與實務(Vacuum Technology and Practice)					3	3											隨材2甲;材料專業選修
			材料熱力學(Thermodynamics of Materials)					3	3											隨材2甲;材料專業選修
			物理冶金(Physical Metallurgy)					3	3											隨材2甲;材料專業選修
			材料選擇與設計(Material Selection and Design)									3	3							隨材3甲;材料專業選修
			電化學方法與應用實務(Electrochemical Methods and Practical Applications)									3	3							隨材3甲;材料專業選修
			薄膜製程實驗(Experiments on Thin Film Processing)													1	3			隨材4甲;材料專業選修
			電漿製程實驗(Experiments on Plasma Processing)													1	3			隨材4甲;材料專業選修
			電子顯微鏡分析(Electron Microscope Analysis)													3	3			隨材4甲;材料專業選修
			薄膜製程(Thin Film Processing)													3	3			隨材4甲;材料專業選修
			電漿製程(Plasma Processing)													3	3			隨材4甲;材料專業選修
			奈米檢測分析(Nano-Characterization)													3	3			隨材4甲;材料專業選修
			光電薄膜混成製程實驗(Experiments on Optoelectronic Hybrid Thin Films Processing)															1	3	隨材4甲;材料專業選修
			奈米檢測分析實驗(Experiments on Nano-Characterization)															1	3	隨材4甲;材料專業選修
			生醫應用實務(Biomaterials and Practical Applications)															3	3	隨材4甲;材料專業選修
		化工專業選修（開設53學分）	分析化學暨實驗(Analytical Chemistry and Experiment)			3	4													隨化1甲;化工專業選修
			高分子化學(Polymer Chemisty)					3	3											隨化2甲;化工專業選修
			生物化學(Biochemisty)					3	3											隨化2甲;化工專業選修
			有機化學(QrganicChemistry)					3	3											隨化2甲;化工專業選修
			化學技術實習(Chemical Technology in Practice)					1	4											隨化2甲;化工專業選修
			化工產業與人工智慧應用(Chemical Engineering Industry and Artificial Intelligence Application)							1	2									隨化2甲;化工專業選修
			高分子實驗(Polymer Experiment)							1	3									隨化2甲;化工專業選修
			合成化學(Synthetic Chemistry)							3	3									隨化2甲;化工專業選修
			單元操作與輸送現象(unit Operation and Transport Phenomena)							3	3	3	3			3	3			隨化2甲;化工專業選修
			高分子加工暨實驗(Polymer Processing and Experiment)							3	4									隨化2甲;化工專業選修
			合成化學實驗(Synthetic Chemistry Experiment)									1	3							隨化3甲;化工專業選修
			物理化學實驗(Physical Chemistry Experiment)									1	3							隨化3甲;化工專業選修
			公用設施(Utility Installations)									3	3							隨化3甲;化工專業選修
			電化學(Electrochemistry)									3	3							隨化3甲;化工專業選修
			化工裝置設計(Equipment Design in Chemical Engineering)													3	3			隨化4甲;化工專業選修
			奈米觸媒技術與應用(Nanocatalytic Technology and Application)													3	3			隨化4甲;化工專業選修
			化工製圖實務講座(Professional Topics in Chemical Cartography)															3	3	隨化4甲;化工專業選修
			產業技術及問題解析(Problem Solving and Technical Communication)															3	3	隨化4甲;化工專業選修
			奈米材料與技術(Nanomaterial and Technology)															3	3	隨化4甲;化工專業選修
		環安衛專業選修（開設55學分）	綠色能源概論(Introduction to Green Energy)	3	3															隨環1甲;環安衛專業選修
			工業安全(Industrial Safety)	2	2															隨環1甲;環安衛專業選修
			工業衛生(Industrial Hygiene)			2	2													隨環1甲;環安衛專業選修
			環境科學與工程概論(Introduction to Environmental Science and Engineering)					3	3	3	3									隨環2甲;環安衛專業選修
			施工安全(Construction Safety)					3	3											隨環2甲;環安衛專業選修
			水質分析實驗(Water Analysis Experiment)							1	3									隨環2甲;環安衛專業選修
			環境化學(Environmental Chemistry)							3	3									隨環2甲;環安衛專業選修
			職業安全衛生技術特論(Special topic of occupational safety and health technology)							3	3									隨環2甲;環安衛專業選修
			作業環境監測(Workplace Monitoring)									1	3							隨環3甲;環安衛專業選修
			儀器分析實驗(Instrumental Analysis Experiment)									1	3							隨環3甲;環安衛專業選修
			環境微生物學實驗(Environmental Microbiology Experiment)									1	3							隨環3甲;環安衛專業選修
			廢棄物處理(Solid Waste Treatment and Disposal)									3	3							隨環3甲;環安衛專業選修
			工業通風(Industrial Ventilation)									3	3							隨環3甲;環安衛專業選修
			環境監測實驗(Environmental Monitoring Experiment)													1	3			隨環4甲;環安衛專業選修
			污水工程(Wastewater Engineering)													3	3			隨環4甲;環安衛專業選修
			大數據在環境工程上的應用(The Application of Data Mining in the Environmental Engineering)													3	3			隨環4甲;環安衛專業選修
			環境保護法規(Environmental Protection Regulations)													3	3			隨環4甲;環安衛專業選修
			空氣污染防制(Fundamentals of Air Pollution)													3	3			隨環4甲;環安衛專業選修
			環境工程單元操作實驗(Experiments of Unit Operations on Environmental Engineering)															1	3	隨環4甲;環安衛專業選修
			廢棄物資源化工程(Waste Resourcization Engineering)															3	3	隨環4甲;環安衛專業選修
			室內空氣品質(Indoor Air Quality)															3	3	隨環4甲;環安衛專業選修
			溫室氣體減量與管理(Greenhouse Gas Reduction and Management)															3	3	隨環4甲;環安衛專業選修
			合　計	5	5	5	6	34	37	27	33	26	36	0	0	36	42	24	30	157
其他	（其他至少選修23學分）	其他課程	其他選修之修習課程不得包含通識課程，合計至少23學分。(註5)									12	12			12	12			
			學分總計	27	36.5	21	28.5	48	56	39	48	32	46	19	0	38	48	25	33	總學分249，應修148

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45學分、專業選修30學分、其他選修23學　　學分平均31.125
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 其他選修之修習課程不得包含通識課程，合計至少23學分。
6 專業選修共三大領域(材料專業選修、化工專業選修、環安衛專業選修)，必須三選一修滿該領域課程至少30學分，請依修課指引選課。
6-1. 材料專業選修共開設49學分，應修畢至少30學分；其中有四門製程實務課程(光電材料製程實務、生醫材料製程實務、護膜材料製程實務、能源材料製程實務)必須至少四選二；
其中以材料系的材料熱力學(一)、物理冶金(一)認列為材料專業選修。
6-2. 化工專業選修共開設53學分，應修畢至少30學分；其中以化工系的有機化學(一)認列為化工專業選修。
6-3. 環安衛專業選修共開設55學分，應修畢至少30學分。