

義守大學材料科學與工程學系 110 學年度入學新生課程計畫表
I-SHOU UNIVERSITY
Department of Materials Science and Engineering
4-Year Curriculum for Students Admitted in Academic Year 2021

* 本系總畢業學分數為 **128** 學分(含服務教育必修零學分)，分下列八項：

* Credits required for graduation from the Department: **128**, including:

- (一) 通識核心課程必修 **18** 學分 GE core courses: required, **18** credits
- (二) 通識博雅課程選修 **10** 學分(藝術與美學領域、文化、思想與教育領域、社會科學議題領域、自然、環境與人類領域，每一領域至少選修其核心課程 2 學分。學生依其興趣可自七大領域(科技發展與人類領域除外)中選修 4 學分。GE liberal arts education: elective, **10** credits
- (三) 服務教育課程必修 **0** 學分 Service Education: required, **0** credit
- (四) 體育健康課程必修 **0** 學分 Physical Education: required, **0** credits
- (五) 院必修 **24** 學分(包括 **1** 門院共同基礎核心必修課程)
College-required courses: **24** credits (including **1** college-level cornerstone courses)
- (六) 系必修 **41** 學分：共同課程 **40** 學分，總結課程 **1** 學分
Department-required courses: **41** credits, including academic+practical courses: **40** credits, and capstone courses: **1** credit
- (七) 系選修 **20** 學分：學生得擇一修習學術或實務課程，亦可從以下 1-2 條修足系選修學分數。
Departmental electives: **20** credits
 - 1. 學術課程 **18** 學分：學術課程 **113** 學分選 **18** 學分
Academic courses: **18** credits; taking **113** credits out of **118** credits
 - 2. 實務課程 **18** 學分：實務課程 **102** 學分選 **18** 學分，必須含修習綠色工程實習 **3** 學分。
Practical courses: **18** credits; taking **102** credits out of **118** credits; at least **3** credits from Green Engineering Practice
- (八) 其他選修 **15** 學分(學生可從本系或外系課程自由選課)
Other electives (recognizing **6** credits earned from other departments): **15** credits

備註：1. 學生於修業年限內，除修滿總畢業學分數外，並應通過本系「英語能力」畢業資格檢定作業規定，方具畢業資格。

Notes 1. Students are required to meet the requirements set by the Department for “English Proficiency,” “Information Competency,” and “Professional Certification,” in addition to earning the required number of credits to be eligible for graduation.

2. 學生於畢業至少應修畢一門外院共同基礎核心必修課程，並以實際修畢之學分數承認為通識博雅學分，以 4 學分為上限。(各院共同基礎核心必修課程表，請參閱課務組網頁公告)

2. Before graduation, students are required to take at least one required cornerstone course offered by another college. The credits earned from such courses may be recognized as part of the credits under the category of Liberal Arts Education, but only a maximum of four credits will be recognized accordingly. (For more details about required cornerstone course by different colleges, please refer to the announcement on the website of the Curriculum Section.)

大一課程表(110) Freshman Year (2021)

類別 Category	課程代碼 Code	課程名稱 Subject	上學期 Fall	下學期 Spring	必/選 修 (R/E)	備註 Remark
通識必修 General Education Courses	A93A22	華語文學 1.0：閱讀與敘事溝通 Chinese Literature 1.0- Reading,Narration and communication		2	必/R	核心/Core
	A93A24	數位英語溝通(一) Digital English communication (I)	1		必/R	核心/Core
	A93A25	數位英語溝通(二) Digital English communication (II)		1	必/R	核心/Core
	A93A28	健康醫學密碼 Unraveling the Mystery of Health	2		必/R	核心/Core
	A93A20	程式設計 Programming	2		必/R	核心/Core
	A93A17	服務教育 (一) Service Education (I)	0		必/R	
	A93A18	服務教育 (二) Service Education (II)		0	必/R	
	A93A29	智慧科技密碼 Smart Tech 101		2	必/R	核心/Core
院共同 基礎核心 College-required Courses	A83E02	產業科技導論與體驗 Introduction to Industrial Technology		2	必/R	
院必修 College-required Courses	A83813	微積分(一)Calculus (I)	3		必/R	
	A83814	微積分(二)Calculus (II)		3	必/R	
	A83815	普通物理(一)Physics(I)	3		必/R	
	A83816	普通物理(二)Physics(II)		3	必/R	
	A83810	普通化學(一)General Chemistry(I)	3		必/R	
	A83811	普通化學(二)General Chemistry(II)		3	必/R	
	A83812	普通物理實驗(一)General Physics Laboratory		1	必/R	
系必修 Department- required Courses	A07123	普通化學實驗(一) General Chemistry Laboratory(I)	1		必/R	共同/Common
	A07124	普通化學實驗(二) General Chemistry Laboratory(II)		1	必/R	共同/Common
	A07189	工程計算與程式應用 Engineering calculation and program application		3	必/R	共同/Common
	A07127	材料科學導論(一) An Introduction to Materials Science(I)	3		必/R	共同 DEG/ Common DEG
	A07089	初探材料科學與工程 First Acquaintance with Materials Science and Engineering	1		必/R	共同/Common
系選修 Departmental Electives	A07088	材料科學導論(二) An Introduction to Materials Science(II)		3	選/E	學術 ABC/ Academic ABC
	A07140	國際化溝通 Global Communication Skills	2		選/E	實務 ABC/ Practical ABC
	A07941	材料科學與生活 Materials Science and Life	1		選/E	共同 ABC/ Common ABC
本學年度必修學分數 Total Required credits for this year			40			

大二課程表(111)Sophomore Year (2022)

類別 Category	課程代碼 Code	課程名稱 Subject	上學期 Fall	下學期 Spring	必/選 修 (R/E)	備註 Remark
通識必修 General Education Courses	A93A23	華語文學 2.0：思辨與文案創作：Chinese Literature 2.0- Critical thinking and creativity in writing	2		必/R	核心/Core
	A93A26	智慧英語實作(一)Smart English Practice (I)	2		必/R	核心/Core
	A93A27	智慧英語實作(二)Smart English Practice (II)		2	必/R	核心/Core
	A93A21	全球化公民素養 Civic Literacy in the Era of Globalization	2		必/R	核心/Core
	A93A15	體育(一)Physical Education(I)	0		必/R	
	A93A16	體育(二)Physical Education(II)		0	必/R	
院必修 College-required Courses	A83809	工程數學(一)Engineering Mathematics(I)	3		必/R	
系必修 Department- required Courses	A07221	物理冶金(一)Physical Metallurgy (I)	3		必/R	共同/Common
	A07223	冶金熱力學(一) Metallurgical Thermodynamics (I)	3		必/R	共同/Common
	A07222	物理冶金(二)Physical Metallurgy (II)		3	必/R	共同/Common
	A07224	冶金熱力學(二) Metallurgical Thermodynamics (II)		3	必/R	共同/Common
	A07212	工程數學(二)Engineering Mathematics (II)		3	必/R	共同/Common
	A07204	陶瓷材料實驗 Experiments of Ceramic Materials	3		必/R	共同/Common
	A07203	金屬材料實驗 Experiments of Metallic Materials		3	必/R	共同/Common
系選修 Departmental Electives	A07629	材料力學 Mechanics of Materials	3		選/E	共同 CJ/ Common CJ
	A07399	陶瓷材料概論 Introduction of ceramic Materials	3		選/E	共同 ACI/ Common ACI
	A07400	高分子材料概論 Introduction of Polymer Materials	3		選/E	共同 CEI/ Common CEI
	A07619	靜力學 Statics	3		選/E	學術 BD/ Academic BD
	A07213	物理化學 physical chemistry	3		選/E	學術 CD/ Academic CD
	A07132	工程圖學 Engineering Graphics	3		選/E	實務 ABC/ Practical ABC
	A07242	電工學 Electric Engineering	3		選/E	學術 ABC/ Academic ABC
	A07309	結晶學 Crystallography	3		選/E	學術 ABC/ Academic ABC
本學年度必修學分數 Total Required credits for this year			32			

大三課程表(112) Junior Year (2023)

類別 Category	課程代碼 Code	課程名稱 Subject	上學期 Fall	下學期 Spring	必/選 修 (R/E)	備註 Remark
系必修 Department- required Courses	A07301	金屬製程實驗 Experiments of Metal Processing	3		必/R	共同/Common
	A07302	物性量測實驗 Experiments of Physical Properties Measurement		3	必/R	共同 CE/ Common CE
系選修 Departmental Electives	A07398	材料機械性質 Mechanical Properties of Material	3		選/E	共同 CJ/ Common CJ
	A07396	材料物理性質 Physical Properties of Materials	3		選/E	共同 CJ/ Common CJ
	A07397	繞射原理 Diffraction Theory	3		選/E	共同 CJ/ Common CJ
	A07231	相變化 Phase transformation	3		選/E	學術 B/ Academic B
	A07332	輸送現象 Transport phenomena	3		選/E	共同 C/ Common C
	A07772	光電材料 Optoelectronic Materials	3		選/E	學術 AF/ Academic AF
	A07050	金屬材料製程 Metallic Materials and Manufacturing Processes	3		選/E	共同 BEI/ Common BEI
	A07135	玻璃材料 Glass Materials	3		選/E	學術 C/ Academic C
	A07393	高分子材料加工原理與應用 Processing and Application of Polymers	3		選/E	共同 CE/ Common CE
	A07347	鋼鐵製程實務 Practice in steel manufacturing process	3		選/E	實務 BG/ Practical BG
	A07252	高分子材料物性 Physics Properties of Polymers	3		選/E	共同 AE/ Common AE
	A07623	陶瓷製程與應用 Ceramic Manufacturing and Application	3		選/E	共同 C/ Common C
	A07375	材料分析技術 Instrument Analysis for Materials Science	3		選/E	共同 ADF/ Common ADF
	A07348	鋼鐵材料原理與製程 Principles & Processing of Ferrous Materials	3		選/E	實務 BGH/ Practical BGH
	A07352	熱處理 Heat treatment	3		選/E	學術 B/ Academic B
	A07376	固態物理 Solid state physics	3		選/E	學術 ADF/ Academic ADF
	A07329	液晶顯示器之驅動 IC 可撓式封裝可靠度介紹 the introduction of drive IC reliability	3		選/E	實務 A/ Practical A
	A07090	創新設計方法 Innovative Design Approach	2		選/E	共同 ABC/ Common ABC
	A07328	液晶顯示器之驅動 IC 可撓式封裝材料介紹 the introduction of drive IC materials	3		選/E	實務 A/ Practical A
	A07349	綠色工程實習 Green Engineering Practice	3		選/E	實務校外/ Practical out
	A07940	材料專題實驗 Experiment for Material Project		1	選/E	共同 ABC/ Common ABC
本學年度必修學分數 Total Required credits for this year			6			

大四課程表(113) Senior Year (2024)

類別 Category	課程代碼 Code	課程名稱 Subject	上學期 Fall	下學期 Spring	必/選修 (R/E)	備註 Remark
系必修 Department- required Courses	A07620	材料專題與職能倫理(一) Seminar and Working Capability and Occupational Ethics (I)	2		必/R	共同/Common
	A07621	材料專題與職能倫理(二) Seminar and Working Capability and Occupational Ethics (II)		2	必/R	共同/Common
	A07900	畢業專題 Graduation Project	1		必/R	總結/Total
	A07420	英語能力 English Proficiency Enhancement	0		必/R	
系選修 Departmental Electives	A07474	薄膜技術 Thin Film Technology	3		選/E	共同 AF/ Common AF
	A07476	磁性材料 Magnetic Materials	3		選/E	學術 A/ Academic A
	A07612	粉粒體製備 Synthesis of Particles	3		選/E	實務 CD/ Practical CD
	A07235	顯示器技術與材料 Display Technology and Materials	3		選/E	共同 AF/ Common AF
	A07856	合金設計 Alloys Design	3		選/E	實務 BH/ Practical BH
	A07450	腐蝕與防蝕 Corrosion and Corrosion Prevention	3		選/E	共同 BG/ Common BG
	A07374	複合材料 Composite materials	3		選/E	共同 CI/ Common CI
	A07306	表面處理應用 Surface Finishing Applications	3		選/E	共同 A/ Common A
	A07437	能源材料 Energy material	3		選/E	學術 C/ Academic C
	A07783	半導體製程技術 Fabrication Process of Semiconductor Devices	3		選/E	共同 AEF/ Common AEF
	A07499	功能陶瓷材料 Functional Ceramic Materials	3		選/E	共同 A/ Common A
	A07471	生醫材料 Biomaterials	3		選/E	學術 CD/ Academic CD
	A07815	材料缺陷分析 Fabrication Process of Semiconductor Devices	3		選/E	共同 BEH/ Common BEH
	A07380	先進接合技術 Advanced Welding Processes	3		選/E	實務 BG/ Practical BG
	A07616	奈米生醫工程 Nanotechnology on Biomedical Engineering	3		選/E	實務 C/ Practical C
	A07455	軟性電子材料技術 Technology of Flexible Electronic Materials	3		選/E	共同/Common
	A07091	智慧科技於材料科學與工程應用 Application of Artificial Intelligence on Materials Science and Engining	3		選/E	共同/Common
本學年度必修學分數 Total Required credits for this year			5			