國立宜蘭大學 工學院智慧永續工程博士班博士班115 學年入學學生課程學分一覽表

科目類別	科目名稱	英文課名	選別	學分數	演講時數	實習時數	跨領域數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		畢業前	備註
								上	下	上	下	上	下	上	下		
專業必修	智慧永續工程專題討論 一 D2IS010001	Seminar on Intelligent and Sustainable Engineering I	必	1	1	0	不限	1									
	智慧永續工程專題討論 二 D2IS010002	Seminar on Intelligent and Sustainable Engineering II	必	1	1	0	不限		1								
	智慧永續工程專題討論 三 D2IS010003	Seminar on Intelligent and Sustainable Engineering III	必	1	1	0	不限			1							
	智慧永續工程專題討論 四 D2IS010004	Seminar on Intelligent and Sustainable Engineering IV	必	1	1	0	不限				1						
				4	4	0											
	文獻閱讀與書報討論 D2IS010005	Literature Reading and Seminar Discussion	選	3	3	0	不限									3	
	學術論文寫作 D2IS010006	Academic Writing	選	3	3	0	不限									3	
	人工智慧應用 D2IS010007	Applications of Artificial Intelligence	選	3	3	0	不限									3	
	研究方法 D2IS010008	Research Methods	選	3	3	0	不限									3	
	實驗設計 D2IS010009	Experimental Design	選	3	3	0	不限									3	
	運算思維 D2IS010010	Computational Thinking	選	3	3	0	不限									3	
	數位科技與智慧建設特論 D2IS010011	Special Topics in Digital Technology and Smart Construction	選	3	3	0	不限									3	
	永續工程特論 D2IS010012	Special Topics in Sustainable Engineering	選	3	3	0	不限									3	
	3D列印技術與應用特論 D2IS010013	Special Topics in 3D Printing Technology and Applications	選	3	3	0	不限									3	
	工程碳排管理與生命週期評估特論 D2IS010014	Special Topics in Engineering Carbon Emission Management and Life Cycle Assessment	選	3	3	0	不限									3	
	韌性城市與永續基礎建設特論 D2IS010015	Special Topics in Resilient Cities and Sustainable Infrastructure	選	3	3	0	不限									3	
	循環經濟與資源再利用工程特論 D2IS010016	Special Topics in Circular Economy and Resource Reuse Engineering	選	3	3	0	不限									3	
	水利工程與環境災害模擬特論 D2IS010017	Special Topics in Hydraulic Engineering and Environmental Disaster Simulation	選	3	3	0	不限									3	
	水文數據分析與人工智慧應用特論 D2IS010018	Special Topics in Hydrological Data Analysis and AI Applications	選	3	3	0	不限									3	
	高等反應工程 D2IS010019	Advanced Reaction Engineering	選	3	3	0	不限									3	
	高等工程數學 D2IS010020	Advanced Engineering Mathematics	選	3	3	0	不限									3	
	高等輸送現象 D2IS010021	Advanced Transport Phenomena	選	3	3	0	不限									3	
	光電材料特論 D2IS010022	Special Topics in Optoelectronic Materials	選	3	3	0	不限									3	
	X光繞射理論 D2IS010023	X-ray Diffraction Theory	選	3	3	0	不限									3	
	高分子工程性質特論 D2IS010024	Special Topics in Polymer Engineering Properties	選	3	3	0	不限									3	
	再生能源特論 D2IS010025	Special Topics in Renewable Energy	選	3	3	0	不限									3	
	高等熱力學	Advanced Thermodynamics	選	3	3	0	不限									3	

專業選修	D2IS010026	Advanced Thermodynamics	選	3	3	0	不限									3		
	環境規劃與分析 D2IS010027	Environmental Planning and Analysis	選	3	3	0	不限									3		
	環境奈米技術 D2IS010028	Environmental Nanotechnology	選	3	3	0	不限									3		
	高等廢棄物處理 D2IS010029	Advanced Waste Treatment	選	3	3	0	不限									3		
	高等理化處理方法 D2IS010030	Advanced Physical and Chemical Treatment Methods	選	3	3	0	不限									3		
	土壤與環境品質學特論 D2IS010031	Special Topics in Soil and Environmental Quality	選	3	3	0	不限									3		
	高等水處理方法 D2IS010032	Advanced Water Treatment Methods	選	3	3	0	不限									3		
	碳淨零規劃與工程技術 D2IS010033	Carbon Net-Zero Planning and Engineering Technology	選	3	3	0	不限									3		
	環工化學程序 D2IS010034	Environmental Engineering Chemical Processes	選	3	3	0	不限									3		
	智慧製造系統和智慧工廠 D2IS010035	Smart Manufacturing Systems and Smart Factories	選	3	3	0	不限									3		
	工業感測器與感測電路設計 D2IS010036	Industrial Sensors and Sensing Circuit Design	選	3	3	0	不限									3		
	微生物燃料電池 D2IS010037	Microbial Fuel Cells	選	3	3	0	不限									3		
	太空微重力流體導讀 D2IS010038	Introduction to Space Microgravity Fluid Dynamics	選	3	3	0	不限									3		
	燃料電池 D2IS010039	Fuel Cells	選	3	3	0	不限									3		
	材料科學 三 D2IS010040	Materials Science III	選	3	3	0	不限									3		
	工程材料原理與應用 D2IS010041	Principles and Applications of Engineering Materials	選	3	3	0	不限									3		
	複合材料力學 D2IS010042	Composite Material Mechanics	選	3	3	0	不限									3		
	機械結構振動學 D2IS010043	Mechanical Structural Vibration	選	3	3	0	不限									3		
	黏性流體力學 D2IS010044	Viscous Fluid Mechanics	選	3	3	0	不限									3		
	高等熱傳學 D2IS010045	Advanced Heat Transfer	選	3	3	0	不限									3		
	計算數值分析 D2IS010046	Computational Numerical Analysis	選	3	3	0	不限									3		
	彈性力學 D2IS010047	Elasticity	選	3	3	0	不限									3		
	粉粒體技術導論 D2IS010048	Introduction to Powder and Granular Technology	選	3	3	0	不限									3		
	計算流體動力學 D2IS010049	Computational Fluid Dynamics	選	3	3	0	不限									3		
	結構行為學 D2IS010050	Structural Behavior	選	3	3	0	不限									3		
	中等流體力學 D2IS010051	Intermediate Fluid Mechanics	選	3	3	0	不限									3		
	大地地震工程 D2IS010052	Geotechnical Earthquake Engineering	選	3	3	0	不限									3		
	地工數值分析 D2IS010053	Geotechnical Numerical Analysis	選	3	3	0	不限									3		
	高等基礎工程	Advanced Foundation Engineering	選	3	3	0	不限									3		

D2IS010054	Advanced Foundation Engineering	選	3	3	0	不限									3		
邊界元素法導論 D2IS010056	Introduction to Boundary Element Methods	選	3	3	0	不限									3		
氣膠學 D2IS010057	Aerosol Science	選	3	3	0	不限									3		
綠色黃金開發技術與實作 D2IS010058	Green Gold Development Technology and Practice	選	3	3	0	不限									3		
高等混凝土特論 D2IS010059	Special Topics in Advanced Concrete	選	3	3	0	不限									3		
材料微觀分析特論 D2IS010060	Special Topics in Microstructural Analysis of Materials	選	3	3	0	不限									3		
環境流體力學 D2IS010061	Environmental Fluid Mechanics	選	3	3	0	不限									3		
異重流特論 D2IS010062	Special Topics in Gravity Currents	選	3	3	0	不限									3		
非破壞檢測特論 D2IS010063	Special Topics in Non-Destructive Testing	選	3	3	0	不限									3		
海岸災害調適與管理 D2IS010064	Coastal Hazard Adaptation and Management	選	3	3	0	不限									3		
地形測量 D2IS010065	Topographic Surveying	選	3	3	0	不限									3		
高級空氣污染控制理論與實務 D2IS010066	Advanced Air Pollution Control Theory and Practice	選	3	3	0	不限									3		
數位影像處理 D2IS010067	Digital Image Processing	選	3	3	0	不限									3		
耐震設計特論 D2IS010068	Special Topics in Seismic Resistant Design	選	3	3	0	不限									3		
施工規劃與進度管理 D2IS010069	Construction Planning and Schedule Management	選	3	3	0	不限									3		
工程經濟分析 D2IS010070	Engineering Economic Analysis	選	3	3	0	不限									3		
			195	195	0												

專業必修學分數	4
專業選修學分數	18
畢業通識/共同學分數-必修	0
畢業通識/共同學分數-選修	0
通識畢業總學分	0
其他畢業學分數	0
畢業最低學分數	22
選修最低學分數備註	
畢業最低學分數備註	
備註	1.本表所列專業選修課程，適用於本博士班各學年入學學生。 1. The professional elective courses listed in this table are applicable to students enrolled in the doctoral program of this department in each academic year. 2.專業必修學分數不含博士論文學分數。 2. Required professional credits do not include credits for doctoral thesis. ※研究生需完成修讀且通過本校「學術研究倫理教育」數位或實體的講習或課程，未完成之研究生不得申請學位考試。 ※Graduate students need to complete their studies and pass the school's "Academic Research Ethics Education" digital or physical lectures or courses. Uncompleted graduate students are not allowed to apply for degree exams.