

碩士班-課程大綱

欲知詳請請至教務處-課程資訊專區查詢：
https://onepiece.nchu.edu.tw/cofsys/plsql/crseqry_home

必選別	中文課名	英文課名	學分數	備註
必修課程	專題討論（一）	Special Topics in Mechanical Engineering (I)	0	
	碩士論文 A	Thesis	6	限碩士班修習
選修課程	專題討論（二）	Special Topics in Mechanical Engineering (II)	0	
選修課程	高等工程數學（一）	Advanced Engineering Mathematics(I)	3	
選修課程	有限元素法	Finite Element Method	3	先修科目：固體力學導論
選修課程	設計靈敏度分析	Design Sensitivity Analysis	3	
選修課程	製造性設計	Design for Manufacturing	3	
選修課程	高等動力學	Advanced Dynamics	3	
選修課程	實驗應力分析	Experimental Stress Analysis	3	
選修課程	固體力學導論	Fundamentals of Solid Mechanics	3	
選修課程	動態系統	Dynamical Systems	3	先修科目：工程數學（一）
選修課程	工程數值法	Numerical Methods for Engineering Application	3	
選修課程	流體力學導論	Fundamentals of Fluid Mechanics	3	
選修課程	量測系統原理與設計	Theory and Design of Measurement Systems	3	
選修課程	磨潤工程	Engineering Tribology	3	
選修課程	類神經網路原理與應用	Theory and Application of Neural Network	3	
選修課程	最佳控制	Optimal Control	3	
選修課程	電腦輔助運動學與動力學	Computer-Aided Kinematics and Dynamics of Mechanical Systems	3	
選修課程	電子構裝	Electronics Packaging and Equipment	3	
選修課程	電動機械控制	Control of Electrical Drives and Machines	3	
選修課程	數位訊號處理	Digital Signal Processing	3	
選修課程	智慧型機器人	Introduction to Intelligent Robots	3	
選修課程	電腦輔助工具	CAD/CAM Tools	3	

選修課程	電腦輔助製造	Computer Aided Manufacturing	3	
選修課程	生產工程	Production Engineering	3	
選修課程	高等金屬成型理論	Advanced Theories of Metal Forming	3	
選修課程	切削原理	Metal Cutting Principles	3	
選修課程	公差工程	Tolerancing Engineering	3	
選修課程	電腦視覺	Computer Vision	3	
選修課程	精密工具機技術專論	Special Topics in Machine Tools	3	非同步遠距教學課程
選修課程	燃燒工程	Combustion Engineering	3	
選修課程	機械特論	Special Topics in Mechanical Engineering	3	
選修課程	微機電系統	Micro-Electro-Mechanical System	3	
選修課程	光學原理	Principles of Optics	3	
選修課程	光機電工程概論	Introduction to Opto-Mechatronics	3	
選修課程	高等工程數學（二）	Advanced Engineering Mathematics (II)	3	
選修課程	高等熱傳學	Advanced Heat Transfer	3	
選修課程	高等材料力學	Advanced Mechanics of Materials	3	
選修課程	複合材料力學	Mechanics of Composite Materials	3	
選修課程	板殼力學	Plates and Shells	3	
選修課程	最佳化設計	Optimum Design	3	
選修課程	電腦輔助設計	Computer-aided Design	3	
選修課程	高等機構設計	Advanced Mechanism Design	3	
選修課程	雷射全像光學精密量測	Holographic Interferometry	3	
選修課程	流體力學專論	Special Topics in Fluid Mechanics	3	
選修課程	黏性流體力學	Viscous Fluid Flow	3	
選修課程	熱工系統設計	Design of Thermal Systems	3	
選修課程	熱對流學	Convective Heat Transfer	3	
選修課程	紊流理論	Turbulence	3	
選修課程	高等熱力學	Advanced Thermodynamics	3	
選修課程	噴射推進	Jet Propulsions	3	

選修課程	模糊控制	Fuzzy Control	3	
選修課程	非線性控制	Nonlinear Control Systems	3	
選修課程	線性系統	Linear Systems	3	
選修課程	數位控制系統	Discrete-time Control Systems	3	
選修課程	適應控制	Adaptive Control	3	
選修課程	精密機械設計原理	Principles of Precision Machine Design	3	
選修課程	實體模型化	Solid Modeling	3	
選修課程	電腦整合製造	Computer Integrated Manufacturing	3	
選修課程	工程實驗設計與分析	Design and Analysis of Engineering Experiments	3	
選修課程	精密加工	Precision Fabrication	3	先修科目:機械製造
選修課程	精密量測	Precision Dimensional Metrology	3	
選修課程	應用塑性力學	Applied Plasticity	3	
選修課程	微感測器與微致動器	Microsensors and Microactuators	3	
選修課程	半導體微系統技術	CMOS-MEMS Technology	3	
選修課程	機械製造分析	Analysis of Mechanical Manufacturing	3	
選修課程	流體力學理論與計算	Theoretical and Computational Fluid Dynamics	3	
選修課程	生醫微機電	Bio microelectromechanical systems	3	
選修課程	微系統設計與分析	Design and Analysis of Microelectromechanical System	3	
選修課程	先進能源技術	Advanced Power Generation Technology	3	
選修課程	主動噪音控制系統	Active Noise Control Systems	3	
選修課程	自動光學檢測	Automatic Optical Inspection	3	
選修課程	奈米生醫	Nanobiotechnology	3	
選修課程	微熱流科學	Microscale Thermal Fluid Sciences	3	
選修課程	智能材料結構之設計與分析	Smart Material Structures: Modeling, Design and Control	3	
選修課程	真空系統	Fundamentals of Vacuum Science and Technology	3	

選修課程	電漿系統分析與應用	Plasma Analysis and Applications	3	
選修課程	工具機系統設計分析	Design and Analysis of Machine Tools	3	
選修課程	光學系統與元件技術	Optical System and Device Technology	3	
選修課程	醫療器材之生產	Production of medical devices	3	
選修課程	光學信號處理原理與應用	Principles and applications of the optical signal processing	3	
選修課程	彈性力學	Elasticity	3	
選修課程	多軸複合化加工技術	Mutli-axis and multi-tasking machining technology	3	
選修課程	高等振動學及模態分析	Advanced Vibration Engineering and Modal analysis	3	102新增
選修課程	機械系統時頻分析與診斷	Time-frequency analysis on machinery diagnosis	3	102新增
選修課程	CNC伺服運動控制導論	Fundamental of CNC Servo Motion Control	3	1031新增 先修科目:動力學
選修課程	系統鑑別	System Identification	3	1031新增
選修課程	可靠度工程	Reliability Engineering	3	1032新增
選修課程	智慧型控制系統設計	Intelligent Control System Design	3	1051新增
選修課程	(中)微尺度操控技術	(Eng.) Manipulation of micro-scale objects using microfluidics	3	1052新增
選修課程	工具機結構與振動	Machine Tool Structures and Vibrations	3	1061新增
選修課程	精密加工	Precision Fabrication	3	大四與碩士班合開開課單位:碩士
選修課程	量測系統原理與設計	Theory and Design of Measurement Systems	3	大四與碩士班合開開課單位:碩士
選修課程	高等振動學及模態分析	Advanced Vibration Engineering and Modal Analysis	3	大四與碩士班合開開課單位:碩士
選修課程	動態系統	Dynamical Systems	3	大四與碩士班合開開課單位:碩士
選修課程	精密工具機技術專論	Special Topics in Machine Tools	3	大四與碩士班合開開課單位:碩士
選修課程	機械振動學	Mechanical Vibration	3	大四與碩士班合開開課單位:大學
選修課程	感測器原理、設計與應用	Principle, Design and Application of Sensors	3	1081新增
選修課程	最佳化方法	Optimization Methods	3	1081新增

選修課程	碩士論文 B	Thesis	6	限產業研發碩士專班 修習
選修課程	產業實習	Industrial Practice	2	限產業研發碩士專班 修習