

115 學年第 1 學期 選修課 網路預選

(一) 對象：機械工程系 日大學部 (目前大二生)

(二) 選課日期：

115 年 3 月 18(三) 日 9 時 至 3 月 23 (一) 日 22 時

(三) 選修課開課科目一覽表於 3 月 18 日公佈於系網頁。(含課程大綱)

(四) 為不影響學生因網路選課而耽誤上課時間，請同學上網選填志願，待時間截止後，系統會依志願順序及亂數篩選規則，進行批次作業亂數篩選，同學可於加退選時間再做部份課程異動。

(五) 為避免因額滿或人數不足關課，造成同學沒選到課，請同學多填志願(同選修時段若開五門課則最多便可填五個志願)。但無意願修讀課程請勿填入志願內。

(六) 預選人數不足 12 人，則該課程將可能不開，請同學請務必上網選課，以免開學後無課可加選。

(七) 如何登入系統

選課網址：<http://nmsd.ncut.edu.tw/wbcmss/>

勤益首頁 學生事務/資訊系統/資訊管理系統-學生篇

登入/填寫學號、密碼/選課作業/班級預選作業/

※同學若有任何問題請洽系辦※

機械工程系 115 年 3 月 17 日公告

機械系 四技三年級 選修課開課一覽表 115年第1學期

共同ID	開課代碼	上課時間	科目名稱	學分	正課	實習	授課教師	備註
127	1102	星期一 2.3.4 節	切削刀具學	3	3	0	姚威宏 老師	40人 機械專業選修
127	1103	星期一 2.3.4 節	醫工設備概論	3	3	0	陳凱榮 老師	40人 機械專業選修
127	1104	星期一 2.3.4 節	智慧機械概論	3	3	0	林岳鋒 老師	40人 機械專業選修
127	1105	星期一 2.3.4 節	工具機製造品質工程	3	3	0	陳紹賢 老師	30人 機械專業選修
127	1106	星期一 2.3.4 節	材料力學(二)	3	3	0	未定	50人 機械專業選修

機械系 日四技三年級 跨領域學程開課一覽表 115學年第1學期

共同ID	開課代碼	上課時間	科目名稱	學分	正課	實習	授課教師	備註
128	1107	星期二 2.3.4 節	科技管理	3	3	0	未定	製造與管理學程 非專業選修 50人
128	1108	星期二 2.3.4 節	訊號與系統	3	3	0	黃成凱 老師	自動化與人工智慧 學程 機械系專業選修 40人
128	1109	星期二 2.3.4 節	訊號與系統	3	3	0	未定	自動化與人工智慧 學程 機械系專業選修 40人
128	1110	星期二 2.3.4 節	能源管理技術	3	3	0	未定	綠色能源 學程 非專業選修 50人
129	1111	星期三 2.3.4 節	工程材料與應用	3	3	0	潘吉祥 老師	製造與管理 學程 機械系專業選修 50人
129	1112	星期三 2.3.4 節	影像處理概論	3	3	0	黃智勇 老師	自動化與人工智慧 學程 非專業選修 40人
129	1113	星期三 2.3.4 節	影像處理概論	3	3	0	未定	自動化與人工智慧 學程 非專業選修 40人
129	1114	星期三 2.3.4 節	應用熱傳學	3	3	0	謝瑞青 老師 林侑民 老師	綠色能源 學程 機械系專業選修 50人

1108&1109 二門(訊號與系統) 預選第1志願人數合計低於50人，將考慮只開1門
 1112&1113 二門(影像處理概論) 預選第1志願人數合計低於50人，將考慮只開1門
 若老師因行政或研發減鐘點無法授課，將由系主任指派其他專(兼)任教師授課

機械工程 系 115 學年度選修課教學課程摘要

日間部(四技部) 星期一 第 2-4 節 人數限制：40

開課年級	三年級	開課學期	第一學期	使用實驗室	CAD		
科目名稱	切削刀具學 1102			修別	選修	學分 數	3/3
授課教師	姚威宏						
教科書	切削刀具學/洪良德編著/全華圖書						
內容 綱 要	<p>課程摘要 使修習學生能了解切削基本的基礎理論及實驗的探討與分析。了解切削工具的原理及其正確使用技術，以達到理論與實際並重之目標。</p>		<p>教學單元 1. 課程介紹、學術倫理 2. 機械製造介紹 3. 切削刀具概論及切削加工操作 4. 刀具材料（及 CBN/PCD/DLC 介紹） 5. 刀具刃角與刀具壽命 6. 切削條件與參數優化 7. 切削液、乾式切削與微量潤滑;MQL 8. 智能刀具與感測器應用 9. AIoT 在刀具磨耗監控與切削參數優化之應用 10. 期中考-切削刀具專題報告 11. 車削、銑削、磨削加工 12. 非傳統加工（放電加工、雷射加工等） 13. 數位雙生（Digital Twin）與虛擬切削系統 14. 人工智慧（AI）於切削之應用 15. 智慧化切削應用與思維 16. 綠色製造與 ESG、環境保護（Environmental）社會責任（Social）公司治理（Governance）、碳足跡 ISO14067 17. 切削廢料回收與循環經濟 18. 期末考</p>				

National Chin-Yi University of Technology Mechanical Engineering Department
Year of 2026 Syllabus(four-year program)

Year	3rd	Semester	<input type="checkbox"/> Fall	Pre-taking Course	Cut Theory; Foundation of Materials Science & Engineering		
Course	Cutting tool-Metal Cutting Principle			<input type="checkbox"/> Required <input type="checkbox"/> Optiona	Optional	Hour	3/3
Instructor	Wei-Hung Yau						
Syllabus	<p>To attend the students to understand the basis of cutting theory and experiment to explore and analysis. Understand the principle of cutting tools and the proper use of technology to achieve the objectives of both theory and practical</p>		<p>1. Course Introduction & Academic Ethics 2. Introduction to Mechanical Manufacturing 3. Overview of Cutting Tools and Machining Operations 4. Cutting Tool Materials (Introduction to CBN, PCD, and DLC) 5. Cutting Tool Angles and Tool Life 6. Optimization of Cutting Conditions and Parameters 7. Cutting Fluids, Dry Cutting, and Minimum Quantity Lubrication (MQL) 8. Smart Cutting Tools and Sensor Applications 9. Application of AIoT in Tool Wear Monitoring and Cutting Parameter Optimization 10. Midterm Exam - Cutting Tool Technology Project Presentation 11. Turning, Milling, and Grinding Processes 12. Non-Traditional Machining (EDM, Laser Machining etc.) 13. Digital Twin and Virtual Machining Systems 14. Application of Artificial Intelligence (AI) in Machining 15. Smart Cutting Applications and Concepts 16. Green Manufacturing & ESG (Environmental, Social, and Governance), Carbon Footprint (ISO 14067) 17. Cutting Waste Recycling and Circular Economy 18. Final Exam</p>				

機械工程 系 115 學年度選修課教學課程摘要

日間部(四技部) 星期一 第 節 人數限制：

開課年級	3	開課學期	第一學期	使用實驗室	
科目名稱	醫工設備概論 1103	修別	選修	學時	3/3
授課教師	陳凱榮				
教科書	1. 課程講義				
參考書	<ul style="list-style-type: none"> • Nordin M and Frankel VH: Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System. 4th ed. Williams and Wilkins. The latest edition (2012) required. • John Enderle, Joseph Bronzino: Introduction to Biomedical Engineering. 3rd ed, Academic Press, ISBN-13 : 978-0123749796. 				
內容概要	<p>(一) 課程摘要 醫工設備概論是一門包含解剖學和生理學基礎知識，以及生物力學、生物材料、組織工程、仿生建模、生物儀器、傳感器等工程科學在生物醫學中應用之課程簡介，為初學者提供了醫工設備設計原理的背景知識。</p> <p>(二) 教學目的 積極參加本課程並努力學習該材料後，學生將能夠：(I)學習醫工設備的基本機械知識；(II)了解政府現行的醫療設備法規；(III)了解當前的醫工設備相關研究；(IV)了解各種不同醫工設備的差異；(V)學習如何與不同領域的人溝通。</p> <p style="text-align: right;">教學單元</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物醫學工程學的發展歷史簡介 2. 科學道德與倫理之範疇 3. 解剖學與生理學之簡介 4. 生物力學與生物材料學之簡介與應用 5. 生物醫學儀器之簡介與設計概念 6. 醫學影像之簡介與應用 7. 實例探討 				

National Chin-Yi University of Technology Mechanical Engineering Department Year of 2026 Syllabus(four-year program)

	Semester	<input type="checkbox"/>	Pre-taking Course	None	
Course	Introduction to Instrumentation of Medical Engineering	<input type="checkbox"/>	Required	Optional	Hour
Instructor	Kai-Jung Chen				
Textbook	1. handout				
Syllabus	<p>(A) Course Description “Introduction to Instrumentation of Medical Engineering” is a course including basic knowledge of anatomy and physiology, biomechanics, biomaterials, tissue engineering, biomimetic modeling, bioinstrumentation, sensors and other engineering sciences in biomedicine applications.</p> <p>(B) Course Aim After active participation in this course and an effort to learn the material, students will be able to: (I) Learn basic mechanical knowledge on biomechanical device ; (II) Understand current medical equipment regulations of the government ; (III) Understand current bio-technology related research ; (IV) Understand the difference of methods in bio-analysis ; (V) Learn how to communicate with the transdisciplinary person.</p> <p style="text-align: right;">Course Progress Outline</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to the history of biomedical engineering 2. Category of scientific morality and ethics 3. Introduction to Anatomy and Physiology 4. Introduction and Application of Biomechanics and Biomaterials 5. Introduction and design concepts of biomedical instruments 6. Introduction and application of medical imaging 7. Case study 				

機械工程 系 115 學年度選修課教學課程摘要

日間部(四技部) 星期 一 第 2.3.4 節 人數限制：

開課年級	3	開課學期	第一學期	使用實驗室		
科目名稱	智慧機械概論 1104			修 別	選修 ^{學分} _數	學時 ^數 _數 3/3
授課教師	林岳鋒					
教科書						
參考書	1. 人工智慧導論，全華工業 4.0 理論與實務，全華					
內 容 綱 要	<p>課程摘要</p> <p>使學生了解智慧機械製造技術的發展，並熟悉智能化機械、智慧機器人、設備協同生產、智慧工廠、物聯網、大數據分析、虛實整合系統等與智慧機械製造相關的概念。</p>			<p>教學單元</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 課程說明與學習評量規則與智慧財產權概述 2. 工業 4.0 概論 3. 虛實合一系統 4. 嵌入式系統在工業 4.0 之應用 5. 物聯網創新與應用 6. 大數據與雲端計算在工業 4.0 的應用 7. 自動化光學檢測 8. 智能化模具製造 9. 製程自動化與特殊加工 10. 打造數位工廠 11. 半導體製程 12. Sensor-assisted machining 13. 智慧型機器人 14. 大數據應用 15. 智慧製造工廠-智慧整合感控系統與高度自動化排除產生障礙 16. 智慧製造工廠-自動化光學檢測與訊號處理系統及分析軟體應用 		

機械工程 系 115 學年度選修課教學課程摘要

日間部(四技部) 星期 一 第 2.3.4 節 人數限制：

開課年級	三	開課學期	第一學期	使用實驗室			
科目名稱	工具機製造品質工程 1105			修 別	選修 ^{學分} _數	學時 ^數	3/3
授課教師	陳紹賢						
教科書	自編教材						
參考書							
內 容 綱 要	課程摘要： 讓學生了解工具機製造品質對精度的關係，包括結構材料、主軸與進給系統製造實務方面的概念、觀念與原則，並將製造品質所學的知識應用於工具機設計中，已降低精密機械學用落差。			教學單元 1. 工具機介紹。 2. 關鍵元件（導螺桿、線性滑軌、硬軌與軸承）教學。 3. 調校之關鍵技術（真直、真平、預壓與預拉）。 4. 基本鏜花技術。 5. 實際精密機械組裝與調校。			

機械工程 系 115 學年度選修課教學課程摘要

日間部(四技部) 星期 一 第 2.3.4 節 人數限制：

開課年級	三	開課學期	第一學期	使用實驗室			
科目名稱	材料力學(二) 1106			修 別	選修 ^{學分} _數	學時 ^數	3/3
授課教師							
內 容 綱 要	課程摘要 本課程主要的目標是將材力的理論和應用，清晰且完整地呈現在學生的面前，其主要內容包含橫向剪力、組合負載、應力轉換、應變轉換、樑與軸的撓曲、樑與軸的設計及柱。			教學單元 1. 橫向剪力 2. 組合負載 3. 應力轉換 4. 應變轉換 5. 樑與軸的設計 6. 樑與軸的撓曲。 7. 柱			

開課代碼	科目名稱	課程簡介
1107	科技管理 (非專業選修) 製造與管理學程	<p>科技管理是現代企業競爭中不可或缺的關鍵要素，本課程專注於科技創新及其在企業中的應用管理，旨在培養學生對於科技管理、創新策略的理解與實踐能力。課程內容涵蓋創新的來源、類型及模式，並探討標準化戰爭、模組化、平台競爭與進入時機等產業動態。進一步學習規劃科技創新策略，包括組織策略方向的設定、創新專案選擇、合作策略及保護創新等。最後瞭解科技創新策略的執行，涵蓋組織創新、新產品開發管理及團隊管理等主題，透過國際及本土的實例案例分析，讓學生能夠將理論與實務結合。課程以主要參考教科書另輔以投影片講解，並讓學生透過分組討論活動或報告方式深入研討。</p>
1108 1109	訊號與系統 (專業選修) 自動化與人工智慧 學程	<p>本課程旨在介紹數位訊號處理的理論基礎與實際應用，內容涵蓋類比與數位訊號的特性、訊號生成與雜訊模型、數位訊號處理系統的分析方法，以及卷積、相關、傅立葉級數與轉換、Z 轉換等核心工具。同時，課程將進一步探討 FIR 與 IIR 濾波器、頻譜分析、頻率響應、濾波器設計、時頻分析與小波轉換等進階主題，並透過 Python 程式實作加深理解。學生將藉由理論學習與實際演練，建立訊號與系統的完整觀念，培養處理數位訊號及應用於通訊、音訊、影像與其他工程領域的能力</p>
1110	能源管理技術 (非專業選修) 綠色能源 學程	<p>本課程預計培養學生能了解能源管理與節能知識，並建立相關的能力基礎，讓學生了解在工業與建築上的重要性，獲得相關技術及應用領域等知識。希冀在學習的過程中，學生的組織能力、獨立思考與合理的工作流程都會在本課程過程中培養起來。1. 能源概況介紹 2. 能源發展趨勢與再生能源 3. 能源政策與節能管理技術 4. 調系統與照明 5. 業能源與節能技術 6. 築能源與節能技術</p>

開課代碼	科目名稱	課程簡介
1111	工程材料與應用 (專業選修) 製造與管理 學程	<p>本學期進行材料基本理論後半段的教學，並廣泛探討金屬材料、塑膠材料、陶瓷材料、材料、複合材料、光電材料、以及奈米材料等，以數位網路課程增加課外補充教材，廣泛引導學生應用材料知識於實際生活中。</p>
1112 1113	影像處理概論 (非專業選修) 自動化與人工智慧 學程	<p>本課程主要先介紹在生活中影像處理的應用，應用範例來解釋影像處理之過程，其中包含了影像的擷取、色彩空間、基本的影像前處理以及常見的一些影像處理方式，藉由一些基本且常見的方法來建立其基礎架構。簡介機器視覺與影像處理原理、演算法與應用，包括：機器視覺、圖像處理、目標提取、邊緣檢測、圖像平滑處理、幾何參數檢測、單目視覺測量、雙目視覺測量等與相關應用，使學生了解機器視覺與影像處理基本原理與相關應用。</p>
1114	應用熱傳學 (專業選修) 綠色能源 學程	<p>熱傳學是應用科學中的基本課程之一，主要以流體力學、熱力學等學科為基礎，並與許多工程實務密切相關，例如電子冷卻、熱交換器設計、冷凍空調及能源轉換相關。本課程主要為基本熱傳理論教學，並且導入工程設計及工程應用，使學生除了瞭解基本定理外，更能夠將所學應用於生活及工作上。</p>