

機械系 四技二年級 選修課開課一覽表 113 學年第 2 學期

共同 ID	開課代碼	上課時間	科目名稱	學分	正課	授課教師	備註
128	1105	星期二 2.3.4	幾何光學	3	3	葉彥良老師	50 人
128	1106	星期二 2.3.4	電腦輔助立體製圖	3	3	黃成凱老師	40 人
128	1107	星期二 2.3.4	熱處理	3	3	江東源老師	63 人
128	1108	星期二 2.3.4	CNC 加工(一)	3	3	張子欽老師	25 人
128	1109	星期二 2.3.4	快速原型加工	3	3	未定	30 人
129	1110	星期三 6.7.8	科技論文導讀	3	3	陳凱榮老師	63 人 EMI(英文教學 70%)

課程摘要及教學單元詳見下表

若老師因兼行政減鐘點無法授課，將由系主任指派其他專(兼)任教師授課

機械工程 系 113 學年度選修課教學課程摘要

日間部(四技部) 星期_____ 第_____節 人數限制：_____

開課年級	二年級	開課學期	第二學期	使用實驗室	一般教室		
科目名稱	幾何光學 1105			修 別	選修	學分 學時	3/3
授課教師	葉彥良						
教科書	幾何光學，耿繼業等人，全華圖書						
內 容 綱 要	課程摘要 針對光的特色與傳播特性做說明，以便讓學生了解光的傳播形式與特色，藉此可以了解可應用光學之幾何特色量測與分析。			教學單元 基本光學原理 光的傳播原理 光學透鏡 高斯球面 薄透鏡 厚透鏡 球面鏡 像差 光欄 光線追跡			

National Chin-Yi University of Technology Mechanical Engineering Department

Year of 2025 Syllabus(four-year program)

Year	2	Semester	<input type="checkbox"/> Second semester	Pre-taking Course			
Course	Geometric Optics			<input type="checkbox"/> Required <input type="checkbox"/> Optional	Optional	Credit Hour	3/3
Instructor	Yen liang yeh						
Textbook	幾何光學，耿繼業等人，全華圖書						
Syllabus	針對光的特色與傳播特性做說明，以便讓學生了解光的傳播形式與特色，藉此可以了解可應用光學之幾何特色量測與分析。			Optical Fundamentals and Development Light Straight Forward~Reflection theorem Law of Refraction ~ Reflectivity, Transmittance and Transparency Optical Glass~Prism Dispersion Wedge~The beam is image after the plane Gaussian Spherical Properties Overview~Imaging Properties Magnification~Combinations of Thin Lenses Overview~Nodal Point Nodal Slide~Combinations of Thick Lenses Spherical Mirror Overview~Coma Aberration Astigmatism~Chromatic Aberration light bar Ray tracing			

機械工程 系 113 學年度選修課教學課程摘要

日間部(四技部) 星期_____ 第_____節 人數限制：_____

開課年級	二	開課學期	第二學期	使用實驗室	電腦繪圖教室	
科目名稱	電腦輔助立體製圖 1106		修 別	選修	學分 學時	3/3
授課教師	黃成凱					
教科書	自編教材					
參考書						
內 容 綱 要	<p>課程摘要</p> <p>課程首先介紹電腦輔助立體製圖 (CAD) 的基本概念，並說明其在現代設計與製造中的重要性。接著，課程將涵蓋草圖繪製、草圖編輯、及三維特徵建模等技術。學員將學習如何運用 CAD 工具進行設計，包括工程圖設計、組合件的建構，以及動作研究等進階主題。本課程的核心內容是強調從草圖到實體模型的完整設計流程，並且通過實際的設計實例和專題製作，提升學員的實作能力和設計思維。</p> <p>本課程旨在培育學員掌握 CAD 工具進行三維立體製圖的能力，從基本草圖到複雜組合件設計，並透過實踐例子來增強學員的創意設計與問題解決能力。</p>			<p>教學單元</p> <p>課程簡介 草圖繪製 草圖編輯 伸長特徵 旋轉特徵 無草圖特徵 掃出特徵 疊層拉伸 曲線特徵 曲面 模型組態 工程圖設計 組合件 組合件 動作研究</p>		

機械工程 系 113 學年度選修課教學課程摘要

日間部(四技部) 星期 二 第 2-4 節 人數限制：_____

開課年級	二	開課學期	第二學期	使用實驗室			
科目名稱	熱處理 1107			修 別	選修	學分 學時	3/3
授課教師	江東源						
教科書							
參考書							
內 容 綱 要	課程摘要			教學單元 1. 一般熱處理 2. 退火淬火回火 3. 熱機處理 4. 表面硬化處理 5. 熱處理設備 6. 各類材料之熱處理			

National Chin-Yi University of Technology Mechanical Engineering Department
 Year of 2025 Syllabus(four-year program)

Year	3th	Semester	<input type="checkbox"/>	Pre-taking Course			
Course	Heat Treatment			<input type="checkbox"/> Required <input type="checkbox"/> Optional	Optional	Credit Hour	3/3
Instructor	Tun-Yuan Chiang						
Textbook							
Reference							
Syllabus				1. Introduction of heat treatment 2. Annealing, quenching, and tempering 3. Thermal-mechanical treatment 4. Case hardening 5. Equipment of heat treatment 6. Heat treatment of steel, aluminum alloy			

機械工程 系 113 學年度選修課教學課程摘要

日間部(四技部) 星期二 第 2.3.4 節 人數限制： 25

開課年級	二	開課學期	第二學期	預修課程		
科目名稱	CNC 加工(一) 1108			修 別	選修	
授課教師	張子欽					
教科書	MasterCAM 進階					
參考書	自編講義					
內 容 綱 要	<p>課程摘要【一】目標： CNC 工具機及 CAD/CAM 在製造業中使用率日趨頻繁，其在精密加工製造上為一重要之加工機械，尤其於現代化模具廠，則非使用 CNC 工具機器不可，故此方面之專業人員均須具備此項操作技能，並且具有加工製程規劃之能力、刀具及夾具知識、工件程式設計等能力，因此本課程將使學生瞭解 CNC 銑床之基本操作，CAD/CAM 銑床軟體如何與 CNC 銑床設備，並習得電腦數值控制機械操作，以適應工作需要，並能依照工作圖分析工作程序、設計程式、切削零件及組合作。在整個精密加工過程做密切之配合，最終使學生成為 CNC 加工之專業人才。</p> <p>【二】內容： 1.學科: CNC 切削中心機程式製作、電腦輔助製造、程式設計。 2.術科: 電腦輔助製造實習、工具捕償與設定、CNC 切削中心機操作，輔導取得乙級檢定證照。</p>			<p>教學單元</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.CNC 切削中心機介紹及操作 2. CNC 切削中心機指令 3. MasterCam 應用操作 4. 程式零點設定 5. 刀具半徑補正及刀長補正 6. DNC 連線傳輸及參數設定 7. 加工路徑模擬 8. 銑削加工 9. 量測及尺寸控制 10. 乙級檢定題目模擬。 		

National Chin-Yi University of Technology Mechanical Engineering Department
Year of 2025Syllabus(two-year program)

Year	3	Semester	■ Fall	Pre-taking Course		
Course	CNC Process			<input type="checkbox"/> Required <input type="checkbox"/> Optional	Optional	
Instructor	Z. C. Chang					
Textbook						
Reference						
Syllabus	<p>(1) Objective: Enable practising so that the CNC machinery to operate, in order to meet the needs of work, and can pursue to analyse the working routine, design program, cut the part and make one up according to the work.</p> <p>(2) Content: 1. Subject: CNC milling the centre machine procedure and make, Computer Aided Manufacturing(CAM), designs program. 2. Object lesson: The Computer Aided Manufacturing, the tool offset and set up CNC milling the centre machine to operate, coach and obtain Grade B certificates.</p>			<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction 2. CNC centrum mechanism command 3. MasterCam applications and operations 4. Pregram zero enactment 5. Cutlery radius and lengthily of offset 6. DNC transfers and parameters enactment 7. Machining paths simulation 8. Remotion machining 9. Measuration size Controls <p>CNC Technician test II</p>		

機械工程 系 113 學年度選修課教學課程摘要

日間部(四技部) 星期 二 第 節 人數限制： 30

開課年級	二年級	開課學期	第二學期	使用實驗室	CAE LAB		
科目名稱	快速原型加工 1109			修 別	選修	學分 學時	3/3
授課教師							
教科書							
參考書							
內 容 綱 要	課程摘要 如何爭取時效. 降低開發成本. 減少投資風險, 乃是各企業經營管理的目標. 因此產品的生命週期越來越短, 快速原型加工技術因而產生, 即逆向掃描. 快速原形. 快速模具整合製造系統.			教學單元 1. 概論 2. 逆向掃描介紹 3. 快速原形系統介紹 4. 快速模具技術 5. 實作			

National Chin-Yi University of Technology Mechanical Engineering Department

Year of 2025 Syllabus(four-year program)

Year	3	Semester	<input type="checkbox"/> Fall	Pre-taking Course			
Course	Rapid prototyping			<input type="checkbox"/> Required <input type="checkbox"/> Optional	Optional	Credit Hour	3/3
Instructor							
Textbook							
Reference							
Syllabus	1. Introduction of 3R (RE. RP .RT) 2. Introduction of reverse engineering 3. Introduction of rapid prototyping system 4. Introduction of rapid tooling skill 5. Practice						

機械工程 系 113 學年度選修課教學課程摘要

日間部(四技部) 星期 三 第 678 節 人數限制: _____

開課年級	二年級	開課學期	第二學期	使用實驗室	
科目名稱	科技論文導讀 1110			選	學分 學時
授課教師	陳凱榮				
內容綱要	<p>本課程主要目的在與同學討論最新機械工程相關領域之論文，藉以啟發學生科學性之邏輯思考與獲得最新之訊息，另外也使學生獲得廣泛且紮實的專題討論訓練。過程中還利用口頭報告來加強學生的表達、組織及綜合批判能力，同時學習切題回答、討論以及時間控制。並且藉由分組專題討論及實作，訓練分工領導及實作之能力。</p>		<p>學習不同領域的工程概念或想法，並提供學生英語能力之培訓。本課程將針對工程用語及工程人員專業對話為主，以提高學員國際觀，且提高溝通能力，使學員於工程應用上無基礎語言障礙。</p>		

National Chin-Yi University of Technology Mechanical Engineering Department

Year of 2025 Syllabus(four-year program)

Year	Second	Semester		Pre-taking Course	
Course	Guidance of Scientific Article Reading			<input type="checkbox"/> Required <input type="checkbox"/> Optional	Optional Credit Hour
Instructor	KAI-JUNG CHEN				
Syllabus	<p>The primary purpose of this course is to discuss the latest papers in mechanical engineering-related fields with students to inspire scientific and logical thinking and obtain the newest information. In addition, it also enables students to receive extensive and solid seminar training. In the process, the class is based on oral reports to strengthen students' expression, organization, and comprehensive critical skills, while learning to answer the questions, discuss, and time control. And through group topic discussion and implementation, a training division of leadership and practical ability.</p>		<p>The primary purpose of the course is to learn engineering concepts or ideas in different fields and to provide students with training in English proficiency. This course will focus on engineering terminology and professional dialogue between engineering personnel to improve students' international outlook and improve communication skills so that students have no fundamental language barriers in engineering applications.</p>		