

課程名稱 (course name)	(中) 工具原理與應用				
	(Eng.) Principles and Applications of Daily Tools				
開課系所班級 (dept. & year)	通識教育中心	學分 (credits)	2	規劃教師 (teacher)	機械系邱顯俊、 蔡志成、陳昭亮
課程類別 (course type)	必修	授課語言 (language)	中文、英文	開課學期 (semester)	上、下
課程簡述 (course description)	<p>(中)</p> <p>大學生除理論基礎外亦需具適度之動手實作執行能力，例如實驗儀器或是雛形構想之設計與製作，做為未來研究進修或居家生活之基礎，而多項研究也顯示透過動手實作與理論的驗證也往往產生更多的創意。本課程採取「知行合一」的理念，除於課堂講授日常生活中各式常用工具之基本原理，以提供學生思考簡單但偉大的原理之應用外，更透過實習實作讓學生實際動手使用這些工具，使其更瞭解生活中各式工具之原理與應用。同時為落實讓學生發揮思考並能落實於實務中，本課程並以 3-4 位同學為一組，以生活中的用具所使用的工具原理為主軸，分組構思專題，並於期末報告與展示，以與同儕互相觀摩、學習。</p> <p>本課程教師於正課講解各式工具使用原理與應用後，學生分組進行實習實作作業，各組將搭配教具與助教（或技術導工）協助，使學生於課堂上完成所交付之實習作業。</p>				
	(Eng.)				
先修課程 (prerequisites)	無				
課程目標與核心能力關聯配比(%) (relevance of course objectives and core learning outcomes)					
課程目標	course objectives	核心能力 core learning outcomes	配比 合計 100%		
本課程著重在 <u>生活中常用各式工具之原理與應用</u> ，課程主要目的在於： 1. 瞭解一般生活中所使用的工具之物理與機電原理 2. 透過日常生活工具使用來瞭解基本工具的原理與應用		文化素養	0%		
		科學素養	30%		
		溝通能力	40%		
		創新能力	30%		

	國際視野	0%
	社會關懷	0%

課程目標之教學方法與評量方法
(teaching and assessment methods for course objectives)

教學方法 (teaching methods)	學習評量方式 (evaluation)
講授 實驗/參訪	平時作業：60% 期中考：15% 期末考：15% 期末實做測驗：10%

授課內容 (單元名稱與內容、習作/考試進度、備註)
(course content and homework/tests schedule)

週次	授 課 大 綱	教師姓名
1	課程簡介	全體教師
2	簡易工具原理：槓桿、輪軸、滑輪、斜面等	蔡志成
3	力學原理、功與能原理	蔡志成
4	工具種類與使用安全規範	邱顯俊
5	分組實習A	全體教師
6	機構原理與工具	邱顯俊
7	分組實習B	全體教師
8	切割與研磨、拋光工具原理與應用	蔡志成
9	期中測驗	全體教師
10	Field trip to B&Q	全體教師
11	分組實習C	全體教師
12	電路與電器及電動工具	陳昭亮
13	分組實習D	全體教師
14	自動化感測元件原理與應用 (家庭自動化之聲、光、溫、熱、瓦斯、定時器等)	陳昭亮
15	分組實習E	全體教師
16	熱學與能量、流體原理、基本識圖	蔡志成
17	分組實習F	全體教師
18	期末測驗與工具使用競賽	全體教師

教科書&參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)
(textbook & other references)

1. 教師自製講義－基礎物理原理與簡易機械原理、機構原理、流體力學原理、熱力學原理、基礎電學與電路學
2. 簡詔群、呂文生、楊文明編著，家庭水電安裝修護，2007年3月，全華出版社。ISBN 978-957-21-5148-8
3. 洪仁正編著，鉗工及手工具使用常識，2006年9月二版一刷，千華數位文化出版。
4. 王國男、陳重銘編著，工業安全與衛生，2005年5月，全華出版社。ISBN 957-21-4436-7

課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址)
(teaching aids & teacher's website)

本校 E-Campus 課程網頁，<http://dmlab.nchu.edu.tw/tool>

課程輔導時間
(office hours)

另行公告