朝陽科技大學 093學年度第2學期教學大綱
Material and Processing 材料與加工

當期課號	1135	**Course Number**	1135
授課教師	林登立	**Instructor**	LIN,TENG LI
中文課名	材料與加工	**Course Name**	Material and Processing
開課單位	工業設計系(四日)二A	**Department**	
修習別	選修	**Required/Elective**	Elective
學分數	2	**Credits**	2
課程目標	認識各種加工方法與材料應用，並配合參觀工廠、教學影帶與分組討論等方式，了解產品設計的加工製造過程。	**Objectives**	The main purpose of this course is trying to let stucent understand the product design and manufacturing process through any kinds of methods such as teaching book, video tape, and discussion.
教材	John, Vernon，2002，《工程材料》，(Introduction to Engineering Materials)，李文興等譯，台北，俊傑。 張晉昌，2002，《鑄造學》，台北，全華。 塑膠世界雜誌社，《塑膠入門》	**Teaching Materials**	
成績評量方式	1. 作業50% 2. 討論30% 3. 出席20%	**Grading**	1. Assignment 50% 2. Discussion 30% 3. Attendance 20%
教師網頁			
	1、本課程的進行將採書本研讀、影片解說、廠商參觀、個別研討等方式。 2、學生個別研討部份將有二個作業： 作業１：每位同學各自選擇所容易接觸到之主結構體爲沖壓成型品、鑄造品、及塑膠加工成型品各五種，檢查出它們的材料和加工法，然後進一步說明爲何採用了那樣的材料和加工法。作業報告於12月10前放置於網站上。 作業２：每位同學各自選擇二個較複雜的工業產品來深入探討其中的主要材料及加工方法。產品挑選的原則是該產品必須至少包含三種材料、三種成形加工法、二種表面處理或裝飾法，而且你必須至少能見到實物並拍到照片。產品選定後，即針對所採用之材料、加工、與表面處理或裝飾進行相關之特性、效果、程序等因素的描述、分析、及評論。作業報告於1月7前放置於網站上。 3、每次校外參觀後每位同學必須寫參觀心得報告，記載及評論所見所聞，1-2頁，參觀後的星期三上課之前交出紙本報告；然後再於之後的第14天至21天之間放置於網站上。。 4、 本課程將隨時進行小考，其形式可能是選擇、是非、或簡答題，close books，考試內容將含蓋書本、影片、廠商參觀之內容。 5、 注意事項： 課堂上將不定期的點名，課堂上可動口吃零食（小聲），但請勿動口與其他同學進行與課程無關之交談。 課程大綱與教材 第一週（9/17）：課程介紹，材料概說 第二週（9/24）：工業材料性質之基		1. Class contants Reading, film, visiting and project study. 2. Assignment 1: Finding at least 3 types of different manufacture process products and study how and why using those processes. 3. Assignment 2: Finding at least 2 complex products and study product material, manufacture process, Finishing, and details.

教學內容	本原理 Reading：John, Vernon，《工程材料》，第1-14章，頁1-247。 第三週（10/1）：金屬材料 Reading：John, Vernon，《工程材料》，第15、16章，頁249-316。 第四週（10/8）：輕金屬材料—鈦鋁鎂 Reading：金美敬，2000，（台灣自行車產業鎂合金材料應用探討），《工業材料》，159期，頁91-96。 楊智超，1999，（鎂合金壓鑄成形技術），《工業材料》，147期，頁157-164。 蔡幸甫，1999，（鈦及鈦合金工業之應用及現況），《工業材料》，145期，頁68-70。 蔡幸甫，2000，（輕金屬產業的發展趨勢），《工業材料》，166期，頁165-168。 曾寶貞譯，1999，（壓鑄用鎂合金的特性與動向），《工業材料》，156期，頁153-159。 蔡幸甫，1999，（筆記型電能應用鎂合金的幾個重大理由），《工業材料》，154期，頁117-121。 范光堯，1999，（機械成形技術於鎂合金材料的應用概況），《工業材料》，162期，頁139-144。 第五週（10/15）：金屬之成型、切除與接合製程 Reading：John, Vernon，《工程材料》，第22章，頁381-501。 第六週（10/22）：砂模鑄造 Reading：張晉昌，《鑄造學》，第5章，頁139-256。 第七週（10/29）：特殊鑄造法 Reading：張晉昌，《鑄造學》，第8章，頁139-256。 第八週（11/05）：參觀金屬製造加工現場 第九週（11/12）：參觀金屬製造加工現場 第十週（11/19）：塑膠材料 Reading：塑膠世界雜誌社，《塑膠入門》，頁1-27 John, Vernon，《工程材料》，第17、19章，頁317-354。 第十一週（11/26）：參觀金屬製造加工現場 第十二週（12/3）：塑膠加工 Reading：塑膠世界雜誌社，《塑膠入門》，頁28-50。 John, Vernon，《工程材料》，第23章，頁423-438。 第十三週（12/10）：參觀塑膠成形加工現場 第十四週（12/17：參觀Toyota汽車生產	**Syllabus**	

	第十五週（12/24：參觀塑膠成形加工現場 第十六週（12/31）：參觀Rapid prototyping 第十七週（1/7）：夸米材料 Reading：李世陽，2002，（夸米科技對傳統塑橡膠產業發展機會探索），《工業材料》，185期，頁93-98。 林景正、賴宏仁，1999，（夸米材料技術與發展趨勢），《工業材料》，153期，頁95-101。 第十八週（1/14）：作業之期末發表，繳交期末報告		

尊重智慧財產權，請勿非法影印。