

## 100-2 大葉大學 選課版課綱

### 基本資訊

課程名稱	複合材料導論	科目序號 / 代號	0770 / MSI3020
開課系所	材料科學與工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	賴	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(二)2 / H466 (四)34 / H466	授課語言別	中文

### 課程簡介

#### A.大葉大學材料科學與工程學系教育目標：

- 1.教育學生材料科學之基礎知識，並使學生具備材料工程知識及應用之能力。
- 2.強調理論與實務並重，教育學生具備理論分析、執行實驗與解決問題之能力。
- 3.培養學生專業倫理與團隊精神，敦促學生持續吸取國內外材料新知，使其成為具有國際視野之專業人才。

#### B.大葉大學材料科學與工程學系學系培育之核心能力：

- 1-1 畢業生應具備材料科學與工程所需之數學及基礎科學的基本知識。
- 1-2 畢業生應具有材料熱力學、物理冶金、材料製程等專業知識，並具備材料分析的能力。
- 1-3 畢業生應具有對各種材料的基礎知識，及其可運用之範疇。
- 2-1 畢業生應具備設計規劃、執行實驗、詮釋數據、發掘問題及尋求解決方案等能力，以達到理論與實務並重之教育目標。
- 2-2 透過作業演練與專題實作，訓練學生具備獨立思考、分析與解決問題的能力，及培養執行書面撰寫與口頭報告之能力。
- 2-3 透過專題研究與產學合作的作法，培育企業所需之材料專業人才。
- 3-1 教導學生認知專業與工程倫理，培養品格與團隊合作的精神。
- 3-2 畢業生應該具有基礎的外語能力與人文素養。
- 3-3 畢業生應培養持續學習新知的習慣與能力，並瞭解全球化的相關議題。

#### C.大葉大學材料科學與工程學系課程特色：

- 1.材料的專業基礎知識之建立
- 2.以材料實驗及專題研究強化學生之實作能力
- 3.輕金屬材料特色學程之設計
- 4.電子與光電材料特色學程之設計

對即將踏入複合材料領域的大學學生，進行詳細且重要的解說：

1. 高強度纖維及高性能樹脂的製備及其特性。
2. 高分子材料的燃燒性及無鹵難燃劑的性能與應用
3. 纖維的表面處理，偶合劑的應用，增進纖維 / 樹脂，介面接著強度的機構。
4. 奈米科技在複合材料領域所面對的挑戰與機會
5. 陶瓷與金屬的技能複合，產生超優耐磨耗性與潤滑性。
6. 耐高溫陶瓷複材、高強力纖維 / 金屬複材及機能橡膠複材的製備與應用。

## 課程大綱

第一章 總論

第二章 複合材料強化用纖維

第三章 複合材料之基材

第四章 複合材料用金屬、陶瓷、橡膠基材

第五章 塑膠基複合材料

第六章 耐高溫樹脂的發展與應用

第七章 奈米複合材料

第九章 金屬基複合材料

第十一章 陶瓷基複合材料

第十二章 橡膠基複合材料

## 基本能力或先修課程

製造程序