

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	非熔融性接合製程	科目序號/代號	2337 / MMR5015
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(五)234 / H340
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	廖芳俊 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	研究所碩士班 / 醫療器材設計與材料碩士學位學程 / 1年1班		

課程簡介與目標

本課程基於期望學生能擁有基礎熔銲及非熔融性接合知識與實務處理的能力。故分兩階段規劃，首先對熔銲之基本原理、業界常採行之銲接製程、相關熱源理論及銲道熱流狀態做概括性的介紹，然後進一步說明銲道形成時之相關物性及化性的分析及可銲性評估。第二階段才進入非熔融性接合製程的類型、原理和相關應用領域。

課程大綱

1. Introduction of Joining and Welding
2. Welding Processes and Applications in Industry
3. Welding Heat Sources
4. Chemical Energy Processes
5. Principle of Arc Welding
6. Principle of High Energy Density Welding and Applications
7. Heat Flow of Weldment
8. Analyzing Physical and Chemical Properties of Weldment
9. Evaluate and Predict the Weldability of Welds
10. Non-Fusion Joining Processes and Applications

基本能力或先修課程

英文閱讀能力、基礎物理知識、基礎化學知識、基礎熔銲知識。

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  具備醫療器材設計與材料之專業知識與技術。
-  具備執行計畫、撰寫技術報告與論文之能力。
-  具備創新思考及解決問題之能力。
-  具備基礎英文能力及吸收全球化醫材科技知識。
-  具備宏觀的國際觀能力。
-  具備領導、管理、規劃及協調整合之能力。
-  具備終身自我學習成長之能力。

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
具備醫療器材設計與材料之專業知識與技術。	30	1.具備醫療器材設計之專業知識與技術。 2.具備醫療器材材料之專業知識與技術。	講述法 專題報告	分組報告: 10% 小考: 15% 期中考: 20% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10%	加總: 100	30
具備執行計畫、撰寫技術報告與論文之能力。	15	1.具備執行計畫之能力。 2.具備撰寫技術報告與論文之能力。	講述法 專題報告	分組報告: 10% 小考: 15% 期中考: 20% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10%	加總: 100	15
具備創新思考及解決問題之能力。	10	1.具備創新思考之能力。 2.具備解決問題之能力。	講述法 專題報告	分組報告: 10% 小考: 15% 期中考: 20% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10%	加總: 100	10
具備基礎英文能力及吸收全球化醫材科技知識。	10	1.具備基礎英文能力。 2.具備吸收全球化醫材相關科技知識之能力。	講述法 專題報告	分組報告: 10% 小考: 15% 期中考: 20% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10%	加總: 100	10
具備宏觀的國際觀能力。	10	1.具備宏觀的國際觀能力。	講述法 專題報告	分組報告: 10% 小考: 15% 期中考: 20% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10%	加總: 100	10
具備領導、管理、規劃及協調整合之能力。	10	1.具備領導及協調整合之能力。 2.具備規劃與管理之能力。	講述法 專題報告	分組報告: 10% 小考: 15% 期中考: 20% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10%	加總: 100	10

具備終身自我學習成長之能力。	15	1.具備終身自我學習之能力。 2.具備自我成長之能力。 。	講述法 專題報告	分組報告: 10% 小考: 15% 期中考: 20% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10%	加總: 100	15
----------------	----	-------------------------------------	-------------	---	---------	----

成績稽核

期末考: 25%
 期中考: 20%
 課程參與度: 20%
 小考: 15%
 口頭報告: 10%
 分組報告: 10%

書籍類別 (尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
參考教材及專業期刊導讀	WELDING - - Principles and Applications	Larry Jeffus
教科書	自編教材及參考資料補充。	授課教師

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	Introduction of Joining and Welding & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法、 專題報告
2	Welding Processes and Applications in Industry	講述法、 專題報告
3	Welding Processes and Applications in Industry	講述法、 專題報告
4	Welding Heat Sources	講述法、 專題報告
5	Welding Heat Sources / #1 Quiz	講述法、 專題報告
6	Chemical Energy Processes	講述法、 專題報告
7	Chemical Energy Processes	講述法、 專題報告
8	Principle of Arc Welding	講述法、 專題報告
9	Principle of Arc Welding / Midterm Exam	講述法、 專題報告
10	Principle of High Energy Density Welding and Applications	講述法、 專題報告
11	Principle of High Energy Density Welding and Applications	講述法、 專題報告

12	Heat Flow of Weldment	講述法、 專題報告
13	Heat Flow of Weldment / #2 Quiz	講述法、 專題報告
14	Analyzing Physical and Chemical Properties of Weldment	講述法、 專題報告
15	Analyzing Physical and Chemical Properties of Weldment	講述法、 專題報告
16	Evaluate and Predict the Weldability of Welds	講述法、 專題報告
17	Evaluate and Predict the Weldability of Welds / Non-Fusion Joining Processes and Applications	講述法、 專題報告
18	Non-Fusion Joining Processes and Applications / Final Exam	講述法、 專題報告