

100-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	木材化學及造紙化學	科目序號 / 代號	1409 / VGR5043
開課系所	環境工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	陳信泰	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	(六)567 / H613	授課語言別	中文

課程簡介

訓練學生進一步了解木材化學與造紙化學的基本理論及造紙特用化學品的製造與應用等，使學生不僅了解理論基礎，同時有能力掌控相關應用。

課程大綱

造紙程序與造紙化學概說。

紙力增強劑

植物纖維原料的組織

半纖維素與抽出成分的化學結構及性質

纖維素的構造及化學性質

纖維素及其衍生物的應用

木質素的化學

造紙濕端化學原理及應用

上膠劑及填料之作用及保留機制

留存系統

消泡劑的應用及菌泥的控制

基本能力或先修課程

無

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 具備解決環境科技及環境管理領域問題的高階知識。
- 瞭解當代全球環境議題的發展趨勢。
- 具備終身自我增進相關專業知識的能力。
- 具備獨立思考、分析與解決環境問題的能力。
- 具備使用適當工具以執行環境學術研究的能力。
- 具備撰寫環境專業論文與技術報告之能力。
- 具備溝通與協調的能力。
- 具備團隊整合與領導的能力。

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 】
具備解決環境科技及環境管理領域問題的高階知識。	20%	1.能用所學的專業知識解答相關問題。 2.能發現問題並利用所學釐清問題本質。 3.能有系統的分析專業領域的問題。 4.能將專業知識融會貫通，整合成完整的知識。 5.能運用專業知識，規劃出新的專案、專題、研究或實驗方法。 6.能運用專業知識，執行新的專案、專題、研究或實驗方法。	講述法 校外參訪 影片欣賞 學生上台報告 專題演講	分組報告: 30% 課程參與度: 50% 同儕互評: 20%	加總: 100	20
瞭解當代全球環境議題的發展趨勢。	5%	1.能養成對相關議題的好奇心與敏銳度。 2.能蒐集相關資訊以獲取最新知識。 3.能運用既有的知識或經驗吸收新資訊。	講述法 校外參訪 影片欣賞 學生上台報告 專題演講	分組報告: 30% 課程參與度: 50% 同儕互評: 20%	加總: 100	5
具備終身自我增進相關專業知識的能力。	20%	1.能蒐集相關資訊以獲取最新知識。 2.能累積從工作或生活中所獲得的新經驗。 3.能運用既有的知識或經驗吸收新資訊。 4.能尋求外在資源，勇於接受新的觀念或想法。 5.能運用所學建構一套屬於自己的知識系統。	講述法 小組討論 校外參訪 小組合作 影片欣賞 學生上台報告 專題報告 專題演講	分組報告: 30% 課程參與度: 50% 同儕互評: 20%	加總: 100	20

具備獨立思考、分析與解決環境問題的能力。	10%	<ol style="list-style-type: none"> 1.能以清晰的思考方式來整合重要的核心概念。 2.能用所學的專業知識解答相關問題。 3.能有系統的分析專業領域的問題。 4.能嘗試新的方法，以解決困難與考驗。 5.能尋求最適合的方法或策略來解決問題。 6.能規劃解決方案的細節。 7.能有效執行所規劃的解決方案。 	<p>講述法 小組討論 校外參訪 小組合作 影片欣賞 學生上台報告 專題報告 專題演講</p>	<p>分組報告: 30% 課程參與度: 50% 同儕互評: 20%</p>	加總: 100	10
具備使用適當工具以執行環境學術研究的能力。	20%	<ol style="list-style-type: none"> 1.能蒐集相關資訊以獲取最新知識。 2.能具備基本的電腦與網路科技之知識，並能應用在研究工作的執行。 3.能具備基本的統計分析知識，並能應用在研究工作的執行。 4.能尋求外在資源，勇於學習新的觀念或做法。 5.能以清晰的思考方式來整合重要的核心概念。 	<p>講述法 小組討論 校外參訪 學生上台報告 專題演講</p>	<p>分組報告: 30% 課程參與度: 50% 同儕互評: 20%</p>	加總: 100	20
具備撰寫環境專業論文與技術報告之能力。	10%	<ol style="list-style-type: none"> 1.能蒐集相關資訊以獲取最新知識。 2.能具備基本的電腦與網路科技之知識，並能應用在研究工作的執行。 3.能具備基本的統計分析知識，並能應用在研究工作的執行。 4.能以淺顯的概念來理解複雜的理論。 5.能將理論應用在實務工作。 	<p>講述法 小組討論 學生上台報告 專題報告 專題演講</p>	<p>分組報告: 30% 課程參與度: 50% 同儕互評: 20%</p>	加總: 100	10

具備溝通與協調的能力。	10%	1.與他人溝通時，能正確的將資訊傳達給對方。 2.與他人溝通時，能瞭解對方要傳達的訊息。 3.與他人共事時，能異中求同，達成共識。 4.在團體活動中，能盡心為團隊利益而努力。	小組討論 校外參訪 學生上台報告 專題報告	分組報告: 30% 課程參與度: 50% 同儕互評: 20%	加總: 100	10
具備外語運用之能力。	5%	1.能嘗試聆聽外語的演講，而能掌握其主要內容。 2.能以外語進行專業領域上的口頭發表，並能進行生活對話。 3.能主動閱讀外語的專業知識。 4.能以外語進行專業領域上的書面發表。	講述法 小組討論 學生上台報告	分組報告: 30% 課程參與度: 50% 同儕互評: 20%	加總: 100	5

成績稽核

課程參與度: 50%

分組報告: 30%

同儕互評: 20%

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
木材化學及其應用	王秀華		復文書局	2002

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
----	----	----	-----	-----

無參考教材及專業期刊導讀

上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	造紙程序與造紙化學概說	100				
2	植物纖維原料的組織	100				
3	纖維素的構造及化學性質	100				
4	纖維素及其衍生物的應用	100				
5	半纖維素與抽出成分的化學結構及性質	100				

6	木質素化學	100	
7	製漿與漂白化學	100	
8	木材精練化學產品	100	
9	造紙濕端化學原理及應用	100	
10	紙力增強劑	100	
11	上膠劑及填料之作用及保留機制	100	
12	校外參觀	100	
13	留存系統	100	
14	消泡劑的應用及菌泥的控制	100	
15	專題報告	100	0
16	專題報告	100	
17	專題報告	100	
18	專題報告	100	
