

100-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	環境工程物化原理(二)	科目序號 / 代號	1976 / UDR5026
開課系所	環境工程學系博士班	學制 / 班級	研究所博士班1年1班
任課教師	吳照雄	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)78 / H546 (三)3 / H546	授課語言別	中文

課程簡介

A.大葉大學環工碩士班的教育目標：

- 1.前瞻 - 專業永續：畢業生將具備因應現在與未來環境保護挑戰的能力。
- 2.思辨 - 研究基礎：畢業生將具備獨立研究環境議題的基本能力專業知識。
- 3.多元 - 科際整合：畢業生將具備環境相關領域整合的能力。

B.大葉大學環工系碩士班培育之核心能力

- 1.具備下列環境領域問題的高階知識：都市環境保護、工業污染防治、環境規劃管理、工業安全衛生等。
- 2.瞭解當代全球環境議題的發展趨勢。
- 3.具備終身自我增進相關專業知識的能力。
- 4.具備獨立思考、分析與解決環境問題的能力。
- 5.具備使用適當工具以執行環境學術研究的能力。
- 6.具備撰寫環境專業論文與技術報告之能力。
- 7.具備環境相關科技的基礎知識。
- 8.具備溝通與協調的能力。
- 9.具備團隊整合與領導的能力。
- 10.具備外語運用之能力。

課程目標：

- 1.使學生瞭解關於空氣污染及其控制原理。(A2 B7)
- 2.使學生具有規劃與設計空氣污染控制設備之能力。(A2 B1 B5 B6)
- 3.使學生瞭解關於氣膠技術相關知識。(A2 B1 B4 B7)

課程大綱

1. Introduction
2. Properties of Gases
3. Uniform Particle Motion
4. Particle Size Statistics
5. Straight-Line Acceleration and Curvilinear Particle Motion
6. Adhesion of Particles
7. Brownian Motion and Diffusion
8. Filtration

9. Sampling and Measurement of Concentration

10. Coagulation

11. Electrical Properties

基本能力或先修課程

空氣污染學、空污控制工程

課程與系所基本素養及核心能力之關連

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

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 】
1. 具備解決環境科技及環境管理領域問題的高階知識。	10%	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	小考: 20% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10%	加總: 100	10

2.瞭解當代全球環境議題的發展趨勢。	10%	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	小考: 20% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10%	加總: 100	10
3.具備終身自我增進相關專業知識的能力。	30%	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	小考: 20% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10%	加總: 100	30
4.具備獨立思考、分析與解決環境問題的能力。	20%	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。	講述法	小考: 20% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10%	加總: 100	20
5.具備使用適當工具以執行環境學術研究的能力。	30%	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。	講述法	小考: 20% 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10%	加總: 100	30

成績稽核

期中考: 30%

期末考: 30%

小考: 20%

作業: 10%

課程參與度: 10%

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
Aerosol Technology	William C. Hinds		高立書局	1999

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	Introduction	100				
2	Properties of Gases	100				
3	Uniform Particle Motion	100				
4	Uniform Particle Motion	100				
5	Particle Size Statistics	100				
6	Straight-Line Acceleration and Curvilinear Particle Motion	100				
7	Adhesion of Particles	100				
8	Brownian Motion and Diffusion	100				
9	期中考	100				
10	Filtration	100				
11	Filtration	100				
12	Sampling and Measurement of Concentration	100				
13	Coagulation	100				
14	Condensation and Evaporation	100				
15	Atmospheric Aerosols	100				
16	Electrical Properties	100				
17	Electrical Properties	100				
18	期末考	100				