

## 99-2 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	儀器分析	科目序號 / 代號	1463 / EVI3036
開課系所	環境工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	柯雅雯	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 2	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)56 / H607	授課語言別	中文

### 課程簡介

A.大葉大學環境工程學系大學部之教育目標為：

- (1) 工程基礎：畢業生將具備分析、設計與管理環境系統之數學、科學與技術等基礎。
- (2) 專業知識：畢業生將具備取得專業證照、從事環境科技與管理相關工作與深造之必要資格。
- (3) 工程倫理：畢業生將瞭解環境工程在社會中所扮演之角色及其專業對社會所應負的責任。
- (4) 團隊合作：畢業生將具備團隊精神與有效溝通之能力。

B.大葉大學環境工程學系大學部之教育核心能力為：

- (1) 運用數學、自然科學的知識於環境科技與管理的能力。
- (2) 發掘、思考及解決下列領域問題的能力：都市環境保護、工業污染防治、環境規劃管理、工業安全衛生管理等。
- (3) 設計與執行環保解決方案、分析與解釋數據的能力。
- (4) 執行工程實務所需技術、技能與使用工具的能力。
- (5) 理解自然生態系統與人造環境系統的功能，並具備設計與管理環境系統、元件或程序，以符合社會需求的能力。
- (6) 認知專業證照的重要性及終生學習的必要性。
- (7) 瞭解專業及倫理責任。
- (8) 具備當代環境課題的廣泛學識，俾瞭解工程技術對社會及全球的影響。
- (9) 具備在多元學科團隊中的工作能力。
- (10) 具備有效溝通的能力。

本課程介紹常見的環境分析儀器之原理與應用。學生將能瞭解各類光譜分析、層析分離、與其他常用的環境分析儀器之原理，與其於分析微量環境污染物的應用。

課程目標：

- 1.使學生瞭解環境分析儀器之原理。[A(1)、A(2)、B(1)、B(8)]
- 2.使學生瞭解環境分析儀器之應用。[A(1)、A(2)、B(3)、B(4)]

### 課程大綱

光譜學基本原理之簡介

紫外線與可見光吸收光譜法

螢光光譜法

紅外光吸收光譜法

雷曼分光光譜法

火焰原子光譜法

發射光譜分析法

TOC分析儀基本原理之簡介

層析法分析緒論

氣相層析法

液相層析法

質譜分析法

超臨界分離法

毛細管電泳、層析法

熱分析法

電化學分析法

### 基本能力或先修課程

普通化學, 分析化學

### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

理解自然生態系統與人造環境系統的功能，並具備設計與管理環境系統、元件或程序，以符合社會需求的能力

認知專業證照重要性及終身學習必要性

瞭解專業及倫理的責任

具備在多元學科團隊中的工作能力

具備有效溝通的能力

### 成績稽核

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
無參考教科書				

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		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	課程介紹	100				
2	課程介紹	100				
3	總論; 光譜學基本原理之簡介	100		0		
4	紫外線與可見光吸收光譜法	70	20	10		
5	螢光光譜法	70	20	10		
6	紅外光吸收光譜法	70	20	10		
7	雷曼分光光譜法	70	20	10		
8	火焰原子光譜法	70	20	10		
9	發射光譜分析法	70	20	10		
10	TOC分析儀基本原理之簡介	70	20	10		
11	期中考	0	0	0		
12	層析法分析緒論	70	20	10		
13	氣相層析法	70	20	10		
14	液相層析法	70	20	10		
15	質譜分析法	70	20	10		
16	超臨界分離法	70	20	10		
17	毛細管電泳、層析法	70	20	10		
18	Final exam	0	0	0	0	100