

100-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	分析化學	科目序號 / 代號	0539 / MBI2009
開課系所	分子生物科技學系	學制 / 班級	大學日間部2年1班
任課教師	李泰林	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)2 / J305 (五)56 / J305	授課語言別	中文

課程簡介

分析化學可因目的不同，分為定性及定量分析化學兩部分。定性分析顧名思義就是測定化學物質內容物之特性為主。如飲水機之出水中，所含何種重金屬；或前一陣子，彰化線西鴨蛋受到污染，是何種重金屬造成等，以了解污染源。希望了解何種化學物質時，需要用各種分析方法確定。定量分析則是針對特定物質含量做分析，如一瓶飲料，含多少糖分？多少蛋白質？藥品成分含量是多少等等？因此，分析化學是重要基礎課程。本課程主要以訂量為主，課程內容包含基礎理論及分析儀器介紹，希望學生將來可以在研究或工作上獨立擔當。




課程大綱

- 1 課程簡介
- 2 化學測量
- 3 分析化學使用工具
- 4 計量工具
- 5 如何做好化學滴定
- 6 酸及鹼簡介
- 7 重量及燃燒分析法
- 8 酸鹼滴定
- 9 期中考
- 10 電極測量
- 11 光在分析化學之應用
- 12 光電比色計
- 13 氣相及液相層析法
- 14 氧化還原滴定法
- 15 電化學分析法
- 16 緩衝液
- 17 多質子酸及多價鹼
- 18 期末考

基本能力或先修課程

普通化學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  具備生命科學知識與實驗操作之能力
-  具備分子生物科技知識、應用與開發之能力
-  瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力

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 】
具備生命科學知識與實驗操作之能力	50%	具備生命科學知識理解、分析與批判之能力 具備生命科學技術操作之能力 具備邏輯思辨之能力	講述法 個案討論	小考: 20% 期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 20%	加總: 100	50
具備分子生物科技知識、應用與開發之能力	30%	具備生命科學實驗操作、結果整理與分析之能力 具備分子生物技術知識與操作能力 具備發掘、分析與解決問題能力 具備跨領域整合創新之能力	講述法 個案討論	小考: 20% 期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 20%	加總: 100	30
瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力	20%	具備生物科技產業實務知識與執行之能力 具備人際溝通及團隊合作能力 具備瞭解生技產業發展趨勢之能力	講述法 個案討論	小考: 20% 期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 20%	加總: 100	20

成績稽核

- 期中考: 30%
- 期末考: 30%
- 小考: 20%
- 課程參與度: 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
Exploring Chemical Analysis	Daniel C Harris		W. H. Freeman and Company	2009
Exploring Chemical Analysis	Daniel C Harris		W. H. Freeman and Company	2009

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	The analytical process	80				20
2	Chemical measurements I	80				20
3	Chemical measurements I	80				20
4	Tools of the trade	80				20
5	Math toolkit	80				20
6	Quality Assurance and calibration methods	80				20
7	Good titration	80				20
8	Gravimetric and combustion Analysis	80				20
9	Middle-term examination	0		100		0
10	Polyprotic acids and bases	80				20
11	EDTA titrations	80				20
12	electrode measurement	80				20
13	Let there be light	80				20
14	Spectrophotometry: instruments and applications	80				20
15	Atomic spectroscopy	80				20
16	Principles of chromatography and mass spectrometry	80				20
17	Gas and liquid chromatography	80				20
18	Final term examination	0		100		0