

# 102-2 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	專題研究(一)	科目序號 / 代號	2178 / EVI3057
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	彭元興	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 0	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(日)1 / B610	授課語言別	中文

## 課程簡介

學生藉由實做，培養解決環境工程問題的能力。











## 課程大綱

專題與教師個別專長有關。

## 基本能力或先修課程

環境工程基本課程。

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  運用數學、自然科學的知識於環境科技與管理的能力
-  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
-  設計與執行環保解決方案、分析與解釋數據的能力
-  執行工程實務所需技術、技能及使用工具的能力
-  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
-  具備在多元學科團隊中的工作能力
-  具備有效溝通的能力

## 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 】
--------	--------------	------------------	------	---------------	---------------------	---------------------------

運用數學、自然科學的知識於環境科技與管理的能力	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>能用所學的專業知識解答相關問題，能依照正確的教導來實際操作。</li> <li>能有效處理接獲相關訊息並轉化為有用的專業知識。</li> <li>能清楚及靈活表達相關專業知識的內涵、性質及功能。</li> <li>能將相關知識重整，以區分高、低階不同層次知識的概念。</li> <li>能將專業知識融會貫通，統合成完整的知識。</li> </ol>	<p>課程參與度: 25%</p> <p>小組合作狀況: 25%</p> <p>實驗紀錄: 25%</p> <p>實驗操作: 25%</p>	加總: 100	10
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	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>遇到問題時，能自主的、主動的謀求解決，能有規劃、有條理、有方法、有步驟地處理問題。</li> <li>能敏銳的察覺到問題的存在，確認問題及其因果始末。</li> <li>能明確辨識問題的結構、複雜度及規模，並有效的分析及歸納之。</li> <li>能對問題的屬性和相關的變因結合相關的先備知識，並依據問題的性質提出因應策略及評估解決方案。</li> <li>能清楚了解處理問題所需的專業知能、處理的態度和方法，及可運用的資源。</li> </ol>	<p>課程參與度: 25%</p> <p>小組合作狀況: 25%</p> <p>實驗紀錄: 25%</p> <p>實驗操作: 25%</p>	加總: 100	10
設計與執行環保解決方案、分析與解釋數據的能力	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>能以淺顯易懂的概念來理解複雜的理論。</li> <li>能以清晰的思考方式來整合重要核心概念。</li> <li>能將零散或片段的知識歸納出共同概念。</li> <li>能將相關專業知識脈絡化及連貫起來，進行不同領域間的連結。</li> <li>能適時蒐集相關資訊，以獲取最新知識及運用之。</li> </ol>	<p>課程參與度: 25%</p> <p>小組合作狀況: 25%</p> <p>實驗紀錄: 25%</p> <p>實驗操作: 25%</p>	加總: 100	10

執行工程實務所需技術、技能及使用工具的能力	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能強化學生專題製作實務操作(實驗、上機或合理論與實務之研究能力)。</li> <li>2. 能參與業界交流或實務產業實習，驗證專業知識、技能之運用及累積經驗。</li> <li>3. 能將所學知識、技術及技能與經驗延伸至實務應用領域。</li> <li>4. 能清楚了解專業中各類別之的專業之技術、技能與工具，並可順利運用之。</li> <li>5. 能運用專業技術、技能，於實務上規劃出新的專案、專題、實驗或操作方法。</li> </ol>	<p>課程參與度: 25% 加總: 100</p> <p>小組合作狀況: 25%</p> <p>實驗紀錄: 25%</p> <p>實驗操作: 25%</p>	10
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	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能了解生物和環境之實務操作(實驗、上機或環境中的非生物因子與生物因子與功能)。</li> <li>2. 能具有環境素養，以增進人類對於環境宏觀的認知與態度，並有意願與能力參與適當的環境決定與行動。</li> <li>3. 能體認並欣賞自然與人造世界之相互協調、依存的韻律。</li> <li>4. 能掌握環境生態系統的結構特性與功能指標，並應用生態學原理在不同地區的環境生態管理。</li> <li>5. 能適切的掌握量化之環境績效，以作為環境系統持續改善之管理基礎。</li> </ol>	<p>課程參與度: 25% 加總: 100</p> <p>小組合作狀況: 25%</p> <p>實驗紀錄: 25%</p> <p>實驗操作: 25%</p>	10

認知專業證照重要性及終身學習必要性	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能認知專業證照是某實務操作(實個人具備了某個領域或驗、上機或工作的基本知能要求之實習等)有效憑證。</li> <li>2. 能清楚了解專業證照需求的普遍化、國際化及全球化發展趨勢。</li> <li>3. 能清楚了解業界對於特定專業證照的需求，有效結合專業知識與證照，提升就業之競爭力。</li> <li>4. 能積極考取專業證照，以凸顯證照持有人的專業能力。</li> </ol>	<p>課程參與度: 25%</p> <p>小組合作狀況: 25%</p> <p>實驗紀錄: 25%</p> <p>實驗操作: 25%</p>	加總: 100	10
瞭解專業及倫理的責任	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能清楚了解相關之專業人員行為倫理規範及信條，積極培養自律性及責任感。</li> <li>2. 能認知到自己的行為合乎社會規範，並自發性地展現合宜的社會規範行為。</li> <li>3. 能應用專業知識對周遭的社會付出協助與關懷。</li> <li>4. 能關懷生物生態及自然環境，並養成合宜的環境倫理價值觀。</li> </ol>	<p>課程參與度: 25%</p> <p>小組合作狀況: 25%</p> <p>實驗紀錄: 25%</p> <p>實驗操作: 25%</p>	加總: 100	10
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	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能以宏觀的視野看待社會及全球的中各種環境課題。</li> <li>2. 能清楚了解專業知識於國際化及全球化之發展趨勢。</li> <li>3. 能清楚了解當前在地性及全球性的環保議題，並清楚認知專業知識、技術及技能所能達成的目標。</li> <li>4. 能規劃自己的人生目標，並妥善應用專業知識與技能於社會及全球之各項服務活動。</li> </ol>	<p>課程參與度: 25%</p> <p>小組合作狀況: 25%</p> <p>實驗紀錄: 25%</p> <p>實驗操作: 25%</p>	加總: 100	10

具備在多元學科團隊中的工作能力	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>能具有系統整合跨領域運用的能力。</li> <li>能培養執行協調能力及領導能力。</li> <li>能在服務過程中，重視並肯定他人的付出。</li> <li>能適時將自己的工作進展隨時反饋給團隊其他成員。</li> <li>能有效建立和諧的人際關係，培養團隊協作精神。</li> </ol>	小組合作狀況: 25% 實驗紀錄: 25% 實驗操作: 25% 助教觀察紀錄: 25%	加總: 100	10
具備有效溝通的能力	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>在團體活動遇到問題時，能主動溝通及協調處理。</li> <li>與他人溝通時，能明確表達個人意見，並正確的把資訊傳送給對方。</li> <li>與他人溝通時，也能專心聆聽並瞭解對方所要傳達的訊息，達成雙向溝通。</li> <li>溝通者除了考慮自身的立場外，也要考慮對方的立場，彼此都能相互理解使，問題解決，雙方共蒙其利。</li> </ol>	課程參與度: 25% 小組合作狀況: 25% 實驗紀錄: 25% 實驗操作: 25%	加總: 100	10

### 成績稽核

實驗紀錄: 25%

實驗操作: 25%

小組合作狀況: 25%

課程參與度: 22.5%

助教觀察紀錄: 2.5%

### 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	專題研究 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	0	0	0	100	0
2	專題研究	0	0	0	100	0
3	專題研究	0	0	0	100	0
4	專題研究	0	0	0	100	0
5	專題研究	0	0	0	100	0
6	專題研究	0	0	0	100	0
7	專題研究	0	0	0	100	0
8	專題研究	0	0	0	100	0
9	專題研究	0	0	0	100	0
10	專題研究	0	0	0	100	0
11	專題研究	0	0	0	100	0
12	專題研究	0	0	0	100	0
13	專題研究	0	0	0	100	0
14	專題研究	0	0	0	100	0
15	專題研究	0	0	0	100	0
16	專題研究	0	0	0	100	0
17	專題研究	0	0	0	100	0
18	專題研究	0	0	0	100	0