**【附錄4-3】100(學)專業必修/必選修課程綱要表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 課程名稱：（中文）微積分乙(一) | 開課學程 | 環境工程衛生系 |
| （英文）Calculus B (I) | 課程代碼 |  |
| 授課教師：許昭興 |
| 學分數 | 2 | 必/選修 | 必 | 開課年級 | 一年級 |
| 先修科目或先備能力：基礎數學 |
| 課程概述與目標：課程概述與目標：引導學生瞭解微積分中極限的基本概念以及微分、積分的內容,提供學生在實際生活與未來生涯所需的相關數學知能,並培養學生推理的能力. |
| 教科書1 | 自編講義 |
| 課程綱要 | 對應之學生核心能力 | 核心能力達成指標 |
| 單元主題 | 內容綱要 |
| 回顧與展望 | 1.坐標平面與距離公式2.直線及其斜率 | 核心能力一：運用數學、科學及工程知識的能力。 | 1. 核心能力一2. 核心能力一 |
| 極限與連續 | 1. 函數與圖形
2. 極限
3. 連續
 | 核心能力一：運用數學、科學及工程知識的能力。 | 1. 核心能力一2. 核心能力一3. 核心能力一 |
| 微分 | 1. 導數與斜率
2. 微分法則和變化率
3. 連鎖法則
4. 隱函數微分
5. 相關變率
6. 增量與微分
 | 核心能力一：運用數學、科學及工程知識的能力。 | 1. 核心能力一
2. 核心能力一
3. 核心能力一
4. 核心能力一
5. 核心能力一
6. 核心能力一
 |
| 導數的應用 | 1. 區間上的極值
2. 函數的遞增、遞減和一階導數檢定
3. 函數的極大值與極小值
4. 凹性和二階導數檢定
5. 函數圖形的描繪
6. 最佳化問題
 | 核心能力一：運用數學、科學及工程知識的能力。核心能力六：發掘、分析及處理問題的能力。 | 1. 核心能力一,核心能力六
2. 核心能力一
3. 核心能力一,核心能力六
4. 核心能力一
5. 核心能力一,核心能力六
6. 核心能力一,核心能力六
 |
| 教學要點概述2：教材編選：以自編講義內容為主教學方法：課堂講述、討論、演習。注重啟發、引導，使學生瞭解微積分的主要方法與其在不同領域的應用。評量方法:平時成績40%；期中考30%；期末考30% |