|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 課程名稱：(中文) 工程數學套裝軟體 | 開課單位 | 環衛系 |
| (英文) Engineering mathematics software | 課程代碼 |  |
| 授課教師：簡誌良 |
| 學分數 | 2 | 必/選修 | 必修 | 開課年級 | 大三 |
| 先修科目或先備能力：無 |
| 課程概述與目標：學習工程數學軟體計算能力 |
| 教科書1 | MATLAB在工程上的應用 |
| 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 |
| 數值解與誤差 | 1.簡介2.數值捨入與切割 | 核心能力一：運用數學、科學及工程知識的能力。核心能力三：執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。 | 1.了解數值解與誤差。 2.了解數值捨入與切割。 |
| 方程式的解 | 1.半間距法2.牛頓拉夫森法 | 核心能力一：運用數學、科學及工程知識的能力。核心能力三：執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。 | 1.了解半間距法。2.了解牛頓拉夫森法。 |
| 數值微積分 | 1.數值微分基本指令2.方程式求解指令3.梯形積分法指令4.辛浦申積分法 | 核心能力一：運用數學、科學及工程知識的能力。核心能力三：執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。 | 1.了解梯形積分法。2.了解辛浦申積分法。 |
| 微分方程式 | 1.悠勒法2.阮奇庫特法 | 核心能力一：運用數學、科學及工程知識的能力。核心能力四：設計工程系統、元件或製程之能力。 | 1.了解悠勒法2.了解微分方程式。 |
| 教學要點概述2：1.平時成績40%，2.期中考30%，3.期未考30% |