|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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% | | | | | | | | |