

國立嘉義大學 機械與能源工程學系(所) _____ 學年度第 _____ 學期教學大綱

National Chiayi University Course Syllabus
Department of Mechanical and Energy Engineering, Spring/Fall Semester,
Academic Year _____

課程名稱 Course title	日常用程式語言 Programming language for daily use	授課教師 Instructor	丁慶華
學分(時數) Credits (Course hours)	3	上課班級 Class	免填
先修科目 Prerequisite courses	<input type="checkbox"/> 有 Yes : _____ <input checked="" type="checkbox"/> 無 No	必/選修別 Required / Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
上課地點 Class location	免填	授課語言 Class language	中文
證照關係 Availability of certificate	<input type="checkbox"/> 有 Yes : _____ <input checked="" type="checkbox"/> 無 NO	晤談時間 Office hour	星期____第____節;星期____第____節 Date: _____ Hour: _____
課程大綱網址	免填		
備註			

◎系所教育目標：Goals at the Department or Institute level

(通識教育目標—106 學年度及 107 學年度入學適用)

本校通識教育課程設計以「基礎素養」與「博雅素養」為兩大主題軸，期望使本校學生能夠兼具「自我瞭解與發展」、「公民責任與實踐」、「自然探索與關懷」、「國際文化與視野」、「科技掌握與應用」、「語言訓練與溝通」、「人文陶冶與欣賞」、「創意思考與啟發」等核心能力，進而培養具有多元知能與人格發展均衡的現代公民。

◎核心能力

本學科與核心能力之關聯性 Relationship to departmental core ability indices

(1.關聯性最弱 2.關聯性稍弱 3.關聯性中等 4.關聯性稍強 5.關聯性最強)

(1.Least related 2.Weakly related 3.Moderately related 4.Strongly related
5.Highly related)

核心能力 Core abilities(106 學年度及 107 學年度入學適用)	關聯性 Relationship
1.自我瞭解與發展	2
2.公民責任與實踐	1
3.自然探索與關懷	1
4.國際文化與視野	1
5.科技掌握與應用	5

6.語言訓練與溝通	1
7.人文陶冶與欣賞	1
8.創意啟發與思考	4

◎本學科內容概述：Course description

本課程為實用導向，強調學生能使用程式語言來解決日常的問題，因此捨棄低階的標準或專業程式語言(如 C, C++, Fortran, Pascal, Ada, Java, C#等)，而採用數值運算軟體 GNU Octave 作為平台。Octave 是 Open Source 軟體，學生可以免費取得，且與商業 Matlab 高度相容。

採用 Octave 課程為平台授課，教授學生程式邏輯、數值運算、統計分析，且其提供諸多的 Toolbox，可以根據學生屬性，採用適合學生的案例(由學生提出)，撰寫程式並套用 Toolbox 解決日常中的問題。

◎本學科教學內容大綱：

本課程採用 GNU Octave 官方手冊做為授課參考

(<https://www.gnu.org/software/octave/doc/interpreter/>)

1. 程式語言的發展(機器語言至高階語言)。2. Octave 軟體介紹。3. 資料型態。4. 日常數值運算的使用。5. 邏輯語法。6 撰寫函數與程式。7. 資料圖形化。8.Toolbox。

◎本學科學習目標：Course objectives

1. 學生能利用 Octave/Matlab 進行數值運算。
2. 學生具備邏輯概念，並能撰寫解決問題的程式。
3. 學生能具備選用合適 Toolbox 的能力，並撰寫程式來使用 Toolbox。
4. 學生能力用網路論壇(forum)尋求前輩協助，或取得既有的函數庫。
5. 學生能將分析結果圖形化並且結合 Office 軟體製作報告。
6. 修完本課程後，學生具備基礎的程式語言知識，並可用於解決日程問題，並可做為深入學習專業程式語言的墊腳石。

◎教學進度：Course schedule

(教學方法 Teaching method：作業/習題演練、操作或實作、講授、校外見習或實習、角色扮演、討論、問題教學法、口頭報告、其他)

提供觀課	業師協同教學	週次 Week	主題 Theme or topic	教學內容 Content	教學方法 Teaching method	授課方式 (面授/遠距)
		第 1 週	程式語言的發展	介紹程式語言的歷史、主要種類與特性	教室授課	面授
		第 2 週	Octave 軟體介紹	1.造訪 Octave 官網 2.造訪 Matlab 官網 3. Octave/Matlab 實例介紹	電腦教室上課	面授
		第 3 週	Octave 軟體介紹	安裝與使用 Octave	電腦教室上課	面授
		第 4 週	資料型態	1.各類資料型態與定義 2.Octave 的工作環境	電腦教室上課	面授

		第 5 週	資料型態	1.各類資料型態與定義 2.Octave 的工作環境	電腦教室上課	面授
		第 6 週	日常數值運算的使用	數學運算與 Octave 內定函數使用	電腦教室上課	面授
		第 7 週	邏輯語法	if...then, do while, switch,, for 等	電腦教室上課	面授
		第 8 週	邏輯語法	if...then, do while, switch,, for 等	電腦教室上課	面授
		第 9 週	期中考			
		第 10 週	撰寫函數與程式	撰寫程式，函式間的呼叫	電腦教室上課	面授
		第 11 週	撰寫函數與程式	撰寫程式，函式間的呼叫	電腦教室上課	面授
		第 12 週	撰寫函數與程式	資料輸出入	電腦教室上課	面授
		第 13 週	資料圖形化	將資料製作成 2D 或 3D 圖形	電腦教室上課	面授
		第 14 週	資料圖形化	將資料製作成 2D 或 3D 圖形	電腦教室上課	面授
		第 15 週	報告製作	資料與 Office 軟體的整合	電腦教室上課	面授
		第 16 週	Toolbox	1.根據問題找尋合適的 Toolbox 2.在網路論壇上找答案 3. 貢獻自己的 Toolbox	電腦教室上課	面授
		第 17 週	Toolbox	1.根據問題找尋合適的 Toolbox 2.在網路論壇上找答案 3. 貢獻自己的 Toolbox	電腦教室上課	面授
		第 18 週	期末考			

網路教學課程補充事項(非網路教學課程下列欄位免填)

適合修習對象	
上課注意事項	
教學方式	
學習管理系統	
作業繳交方式	
◎課程要求：Course requirements	
◎成績考核：Grading policy	

<input type="checkbox"/> 課堂參與討論 Participation in discussion__% <input type="checkbox"/> 小考 Quiz__% <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 Midterm exam_30_% <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 Final exam_30_% <input type="checkbox"/> 書面報告 Essay__% <input type="checkbox"/> 口頭報告 Oral presentation__% <input type="checkbox"/> 操作/實習 Practical exercise__% <input type="checkbox"/> 實習 <input checked="" type="checkbox"/> 作業/習題演練 <input type="checkbox"/> 檔案記錄 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其它 Other_40_% (說明 Description _____) <input type="checkbox"/> 補充說明 (Note)_____	
◎參考書目與學習資源：Text books and learning resources 本課程採用 GNU Octave 官方手冊做為授課參考 https://www.gnu.org/software/octave/doc/interpreter/	
◎教材講義 https://www.gnu.org/software/octave/doc/interpreter/	
◎證照關係：無	
◎備註：	
◎本課程是否為跨領域共時授課：(填「否」者，下列欄位免填)	
跨領域及創新整合之描述(須跨領域共時授課之必要性)	
共授方式規劃	
課程預期效益(非首次開課者，應提出前次教學評鑑結果)	

- 1.請尊重智慧財產權、使用正版教科書並禁止非法影印。
- 2.請重視性別平等教育之重要性，在各項學生集會場合、輔導及教學過程中，隨時向學生宣導正確的性別平等觀念，並關心班上學生感情及生活事項，隨時予以適當的輔導，建立學生正確的性別平等意識。