

1026 可規劃邏輯電路設計與實習

學年度	113	學期	上	當期課號	1026	開課班級	四電機三乙	開課學分數	1	課程選別	必修
課程名稱(中文)	可規劃邏輯電路設計與實習					授課老師	楊峻泓	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Programmable Logic Circuits Design and Lab.										
課程要素	數學	10	基礎科學	30	工程理論	60	工程設計	0	通識教育	0	
課程目標	(1) 熟悉可規劃邏輯裝置 (PLD) 的類型與應用：學生將學習 FPGA 及在資通訊科技業應用中的角色。 (2) 掌握硬體描述語言 (HDL)：教導學生使用 Verilog 硬體描述語言，用於設計和模擬邏輯電路。 (3) 進行邏輯設計的合成與佈局：使學生能夠透過專業軟體工具 Xilinx，進行電路設計的合成、佈局和時間分析。 (4) 實現電路在真實硬體上的運作：學生將學習如何將設計下載到 PLD 裝置上並進行測試和驗證。 (5) 完成一個綜合設計專案：以智慧晶片系統與應用課程推廣模組的實際設計專案為例，整合課程中學到的技術和知識，解決實際問題。										
評量標準	(1) 期中考 35% (2) 期末專題 35% (3) 實習作業 30%										
授課語言	中文										
修課條件	大三以上學生										
輔導地點	電機館 216										
輔導時間	(1) 星期二第 8、9、10 節 (2) 星期三第 8、9、10 節										
面授時間	星期三第 5、6、7 節										
先修課程	(1) 邏輯設計 (2) 邏輯設計實習 (3) 基礎 VLSI 相關課程										
先備能力	熱忱、好奇心										
教學要點	(1) 混合理論與實際操作：課程中將結合理論講解與實驗操作，確保學生能夠將學到的理論知識應用於實際硬體上。 (2) 案例研究與實際應用：透過分析實際案例來增強學習效果，使學生能夠理解在不同場景的 FPGA 應用。 (3) 團隊合作與溝通：鼓勵學生在專案開發過程中進行團隊合作，培養他們的溝通和協調能力。 (4) 持續評估與即時反饋：透過定期的評估和反饋，持續監督學生的學習進度和理解深度，並於適當章節結束後，搭配隨堂小考以掌握學生學習成效，作為教學改進的參考。										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	半導體與科技發展現況										
授課大綱-第 2 週	Xilinx Vivado 與 EGO1 基本簡介、操作與練習										
授課大綱-第 3 週	Verilog 語法介紹與加法器電路										

授課大綱-第 4 週	Verilog 語法介紹與組合邏輯電路
授課大綱-第 5 週	Verilog 語法介紹與循序邏輯電路
授課大綱-第 6 週	Verilog 語法介紹與循序邏輯電路
授課大綱-第 7 週	除頻器
授課大綱-第 8 週	UART 串列埠
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	數位系統設計
授課大綱-第 11 週	數位系統設計
授課大綱-第 12 週	轉換器 (ADC)
授課大綱-第 13 週	轉換器 (DAC)
授課大綱-第 14 週	PBL 實務與討論
授課大綱-第 15 週	PBL 實務與討論
授課大綱-第 16 週	PBL 實務與討論
授課大綱-第 17 週	PBL 實務與討論
授課大綱-第 18 週	期末專題報告

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機工程專業知識	8		
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據	9		
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	7		
4	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計	9		
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	8		
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	8		
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	5		
8	理解專業倫理及社會責任	5		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	FPGA 可程式邏輯設計實習	教材語系	繁體中文	ISBN	9789865032357	作者	宋啟嘉
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社	全華		
	是否為自製教材	是	書名		教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

1027 自動控制實習

學年度	113	學期	上	當期課號	1027	開課班級	四電機三乙	開課學分數	1	課程選別	必修
課程名稱(中文)	自動控制實習					授課老師	魏銘彥	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Automatic Control Lab.										
課程要素	數學	5	基礎科學	40	工程理論	30	工程設計	20	通識教育	5	
課程目標	本課程之目的是希望建立學生對於控制系統的基本概念，以及分析、設計與實驗的能力。										
評量標準	平時：30% 期中：30% 期末：40%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	209 室										
輔導時間	星期一第 6 節										
面授時間	星期五 第 5,6,7 節										
先修課程	本課程中建議有從事系統控制設計或興趣的同學來修讀。										
先備能力	無										
教學要點	學生經由此次實習課程達到理論、模擬與應用並重的教學目標。										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	是										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	自動控制實習課程說明										
授課大綱-第 2 週	數學模型-練習使用 C# 撰寫程式設計語法										
授課大綱-第 3 週	系統描述-練習描述一個系統架構並由專案進行開發- 圖形界面追蹤										
授課大綱-第 4 週	系統描述-練習描述一個系統方塊圖，並由專案進行開發- 系統時脈與初始規劃										
授課大綱-第 5 週	控制系統的穩定性與穩態誤差分析- 通用 GPIO 控制實驗										
授課大綱-第 6 週	控制系統的穩定性與穩態誤差分析- LED 顯示控制										
授課大綱-第 7 週	頻域響應的穩定性分析- 七段顯示器控制										
授課大綱-第 8 週	複習										
授課大綱-第 9 週	期中評量										
授課大綱-第 10 週	根軌跡分析- 液晶螢幕 LCD 顯示器控制										
授課大綱-第 11 週	頻域響應的穩定性分析- 蜂鳴器操作控制										
授課大綱-第 12 週	線性系統的頻域響應- 按鈕操作控制										

授課大綱-第 13 週	控制系統- A/D 類比數位轉換
授課大綱-第 14 週	控制系統- 週邊中斷擴展模組
授課大綱-第 15 週	控制系統- CPU 計時器的應用
授課大綱-第 16 週	控制系統- 外部中斷程式的應用
授課大綱-第 17 週	複習
授課大綱-第 18 週	期末評量

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機工程專業知識	10		
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據	9		
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	9		
4	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計	8		
5	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	8		
6	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	8		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	自編	教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社		
	是否為自製教材	是	書名	自動控制實習	教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社		
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

1028 專業英文

學年度	113	學期	上	當期課號	1028	開課班級	四電機三乙	開課學分數	2	課程選別	必修
課程名稱(中文)	專業英文					授課老師	林仁勇	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	English for Specific Purposes										
課程要素	數學	0	基礎科學	20	工程理論	30	工程設計	50	通識教育	0	
課程目標	The objective of this course is to increase students' understanding of professional English in the field of electrical engineering and their ability to utilize relevant English terminology.										
評量標準	Midterm Exam 30% Final Exam 30% Attendance and Homeworks 40%										
授課語言	英文										
修課條件	None										
輔導地點	302 Teacher's Office, Electrical Building										
輔導時間	Tue 5、6，Wed. 3、4										
面授時間	Thu. 8,9										
先修課程	None										
先備能力	None										
教學要點	Lecturing / Group Discussion / Q&A / Case Study										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	Course Introduction & Vocabulary Basics										
授課大綱-第 2 週	Circuit Theory										
授課大綱-第 3 週	Electronic Components										
授課大綱-第 4 週	Signals and Systems										
授課大綱-第 5 週	National Day -No Class										
授課大綱-第 6 週	Digital Circuits、Analog Circuits										
授課大綱-第 7 週	Microprocessor Architecture										
授課大綱-第 8 週	Power Systems and Energy Technologies										
授課大綱-第 9 週	Control Systems										
授課大綱-第 10 週	Midterm (Oral presentation)										
授課大綱-第 11 週	Communication Systems										

授課大綱-第 12 週	Machine Learning and AI
授課大綱-第 13 週	Machine Learning and AI
授課大綱-第 14 週	Electric Vehicle
授課大綱-第 15 週	Robot
授課大綱-第 16 週	Final report
授課大綱-第 17 週	Final report
授課大綱-第 18 週	Final term (Oral presentation)

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機工程專業知識	8		
2	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	5		
3	理解專業倫理及社會責任	5		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	PVQC 電機與電子專業英文詞彙全收錄含自我診斷 Demo 版 - 最新版 (第二版) - 附 MOSME 行動學習一點通：診斷·加值	教材語系	繁體中文	ISBN	9789865233747	作者	戴建耘，e 檢研究團隊
	教材種類	一般教材	版本	1	出版日期	2022-01-04 00:00:00	出版社	台科大		
	是否為自製教材		書名		教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

1029 自動控制

學年度	113	學期	上	當期課號	1029	開課班級	四電機三乙	開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱(中文)	自動控制					授課老師	魏銘彥	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Automatic Control										
課程要素	數學	15	基礎科學		20	工程理論	40	工程設計	20	通識教育	5
課程目標	本課程之目的是希望建立學生對於控制系統的基本概念，以及分析、設計與研究的能力。										
評量標準	平時：30% 期中：30% 期末：40%										
授課語言	中文										
修課條件	本課程中建議有從事系統控制研究或興趣的同學來修讀。										
輔導地點	209 室										
輔導時間	星期一 第 6 節										
面授時間	星期一 第 7,8 節 星期四 第 4 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	學生經由此次課程達到理論、相關方法與應用並重的教學目標。										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	自動控制課程說明										
授課大綱-第 2 週	古典控制學的數學建模										
授課大綱-第 3 週	古典控制學的系統描述										
授課大綱-第 4 週	控制系統的時域響應分析										
授課大綱-第 5 週	控制系統的時域響應分析										
授課大綱-第 6 週	控制系統的穩定性與穩態誤差分析										
授課大綱-第 7 週	根軌跡分析										
授課大綱-第 8 週	根軌跡分析										
授課大綱-第 9 週	期中評量										
授課大綱-第 10 週	線性系統的頻域響應										
授課大綱-第 11 週	線性系統的頻域響應										
授課大綱-第 12 週	頻域響應的穩定性分析										

授課大綱-第 13 週	頻域響應的穩定性分析
授課大綱-第 14 週	控制系統的補償設計
授課大綱-第 15 週	控制系統的補償設計
授課大綱-第 16 週	現代控制學與狀態空間設計
授課大綱-第 17 週	現代控制學與狀態空間設計
授課大綱-第 18 週	期末評量

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機工程專業知識	10		
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據	10		
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	9		
4	具備軟、硬體应用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計	9		
5	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	10		
6	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	8		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	自動控制	教材語系		ISBN	9786263282131	作者	姚賀騰
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社	全華圖書		
	是否為自製教材	是	書名		教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

1030 訊號與系統

學年度	113	學期	上	當期課號	1030	開課班級	四電機三乙	開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱(中文)	訊號與系統					授課老師	鄭佳忻	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Signal and Systems										
課程要素	數學	10	基礎科學	30	工程理論	40	工程設計	20	通識教育	0	
課程目標	完成下列課程理論之教學 1.Time-domain analysis of linear continuous-time/discret-time system 2.Frequency-domain analysis of linear continuous-time/discret-time system 3.Mathematic models of systems 4.Development of signal processing										
評量標準	期中考 35%，期末考 35%，平時成績 30%										
授課語言	中文										
修課條件	先修課程 工程數學										
輔導地點	R224										
輔導時間	星期二 234 567 節										
面授時間	星期一 第 5 6 節 星期四第 5 節										
先修課程	工程數學										
先備能力	工程數學										
教學要點	1.學生能了解訊號與系統相關的基礎架構以及基礎訊號的數學表示式。 2.學生能了解線性非時變系統的系統特性與步進響應以及線性非時變系統微分方程式的求解。 3.學生能了解週期性訊號的傅立葉級數表示法與連續時間傅立葉級數的特性。 4.學生能學習傅立葉轉換的計算並將時域訊號轉為頻域表示式，理解傅立葉轉換的特性。 5.建立將訊號與系統應用於控制、通訊、電子電路、濾波器設計及數位信號處理等實務工程之能力。										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	課程介紹										
授課大綱-第 2 週	訊號的種類與其數學表示式										
授課大綱-第 3 週	系統與系統分類										
授課大綱-第 4 週	基本連續時間信號與運算										
授課大綱-第 5 週	連續時間系統時域分析										
授課大綱-第 6 週	連續時間 LTI 系統響應										

授課大綱-第 7 週	旋積運算
授課大綱-第 8 週	連續時間 LTI 系統的特性
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	連續時間信號分析與頻譜
授課大綱-第 11 週	傅立葉級數
授課大綱-第 12 週	傅立葉轉換
授課大綱-第 13 週	傅轉換與訊號頻譜分析
授課大綱-第 14 週	連續時間系統頻域分析
授課大綱-第 15 週	濾波與頻寬
授課大綱-第 16 週	類比信號之取樣與重建
授課大綱-第 17 週	信號取樣實用上的考量與應用
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機工程專業知識	8		
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據	8		
3	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	3		
4	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	9		
5	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	5		
6	理解專業倫理及社會責任	5		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	Signals and Systems	教材語系		ISBN	9789862803530	作者	A. V. Oppenheim
	教材種類	一般教材	版本	4	出版日期	2017-01-01 00:00:00	出版社	高力圖書		
	是否為自製教材	是	書名		教材語系	英文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期	2017-01-01 00:00:00	出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

1031 電力電子學

學年度	113	學期	上	當期課號	1031	開課班級	四電機三乙	開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱(中文)	電力電子學					授課老師	邱國珍	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Power Electronics										
課程要素	數學	30	基礎科學	30	工程理論	30	工程設計	10	通識教育	0	
課程目標	Develop understanding of power devices and switching converters for power processing, regulation, and control as applied to computer and telecommunications systems, transportation systems, and industrial drives. Develop skills for complete design of dc/dc converters.										
評量標準	1.平時考核 30% 、2.期中考 30%、 3.期末考 40%										
授課語言	中文										
修課條件	1.電路學 2.電子學										
輔導地點	ee 3F, BEE0307										
輔導時間	星期二第 2,3,4 節 星期四第 5,6,7 節										
面授時間	星期一 第 2 節 星期四 第 2,3 節										
先修課程	1.電路學 2.電子學										
先備能力	1.電路學 2.電子學										
教學要點	Develop understanding of power devices and switching converters for power processing, regulation, and control as applied to computer and telecommunications systems, transportation systems, and industrial drives. Develop skills for complete design of dc/dc converters.										
SDGS 指標	優質教育,尊嚴就業與經濟發展,永續城市與社區										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	Introduction										
授課大綱-第 2 週	Introduction										
授課大綱-第 3 週	Power Computation										
授課大綱-第 4 週	Power Computation										
授課大綱-第 5 週	Half-Wave Full-Wave Rectifiers										
授課大綱-第 6 週	Half-Wave Full-Wave Rectifiers										
授課大綱-第 7 週	AC Voltage Controllers										
授課大綱-第 8 週	DC-DC Converters										

授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	DC-DC Converters
授課大綱-第 11 週	DC-DC Converters
授課大綱-第 12 週	DC-DC Converters
授課大綱-第 13 週	DC Power Supplies
授課大綱-第 14 週	DC Power Supplies
授課大綱-第 15 週	DC Power Supplies
授課大綱-第 16 週	Inverters
授課大綱-第 17 週	Inverters
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機工程專業知識	8		
2	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	7		
3	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計	7		
4	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	7		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	Power Electronics	教材語系	英文	ISBN	978-986-157-735-7	作者	Daniel W. Hart
	教材種類	一般教材	版本	1st	出版日期	2011-01-01 00:00:00	出版社	新月		
	是否為自製教材	是	書名		教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

1032 電力電子學實習

學年度	113	學期	上	當期課號	1032	開課班級	四電機三乙	開課學分數	1	課程選別	選修
課程名稱(中文)	電力電子學實習					授課老師	吳森統	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Power Electronics Lab.										
課程要素	數學	20	基礎科學	20	工程理論	20	工程設計	30	通識教育	10	
課程目標	藉由本課程可讓學生具備電力電子電路設計之能力										
評量標準	30%平時出席率，40%實驗完成數，30%期末考及期末報告										
授課語言	中文										
修課條件	電子學、電路學										
輔導地點	電子實驗室										
輔導時間	周一至周五 18:00~20:00										
面授時間	週二 9:00~12:00										
先修課程	需具備電路元件識別能力，儀器操作(電源供應器，訊號產生器，示波器)										
先備能力	需具備電路元件識別能力，儀器操作(電源供應器，訊號產生器，示波器)										
教學要點	DC/DC 轉換器設計與量測，磁性元件設計										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	評分標準說明、30%平時出席率，40%實驗完成數，30%期末考及期末報告										
授課大綱-第 2 週	PWM 控制 IC 介紹與應用 1										
授課大綱-第 3 週	PWM 控制 IC 介紹與應用 2										
授課大綱-第 4 週	BUCK 轉換器電路原理介紹 1										
授課大綱-第 5 週	BUCK 轉換器電路原理介紹 2										
授課大綱-第 6 週	BUCK 轉換器電路實作										
授課大綱-第 7 週	BOOST 轉換器電路原理介紹 1										
授課大綱-第 8 週	BOOST 轉換器電路原理介紹 2										
授課大綱-第 9 週	BOOST 轉換器電路實作										
授課大綱-第 10 週	期中考										
授課大綱-第 11 週	BUCK-BOOST 轉換器電路原理介紹 1										
授課大綱-第 12 週	BUCK-BOOST 轉換器電路原理介紹 2										

授課大綱-第 13 週	BUCK-BOOST 轉換器電路實作
授課大綱-第 14 週	FLYBACK 轉換器電路原理介紹
授課大綱-第 15 週	FLYBACK 轉換器電路實作
授課大綱-第 16 週	FORWARD 轉換器電路原理介紹
授課大綱-第 17 週	FORWARD 轉換器電路實作
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機工程專業知識	9		
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據	8		
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	8		
4	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計	8		
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	8		
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	9		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	無	教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	數位教材	版本		出版日期		出版社			
	是否為自製教材	是	書名		教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	數位教材	版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

1033 機率與統計

學年度	113	學期	上	當期課號	1033	開課班級	四電機三乙	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	機率與統計					授課老師		課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Probability and Statistics										
課程要素	數學	95	基礎科學		5	工程理論	0	工程設計	0	通識教育	0
課程目標	教授學生機率與統計的基礎理論並利用生活實例訓練學生思考能力 說明基本機率、離散和連續隨機變數、以及離散和連續機率分佈相關定理 闡述抽樣、資料蒐集、以及實驗設計的基本概念並利用繪圖工具分析統計資料										
評量標準	1.平時考成績：50%、2.期中考：20%、3.期末考：20%、4.平時成績：10%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	電機館 205 室										
輔導時間	週一第 3-4 節、週二第 3-4 節、週四第 3-4 節										
面授時間	星期二第 1 節、星期四第 6,7 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	教授學生機率與統計的基礎理論； 說明基本機率、離散和連續隨機變數、以及離散和連續機率分佈相關定理										
SDGS 指標	優質教育,尊嚴就業與經濟發展,永續城市與社區										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	統計學與資料分析導論										
授課大綱-第 2 週	統計學與資料分析導論										
授課大綱-第 3 週	機率										
授課大綱-第 4 週	機率										
授課大綱-第 5 週	機率										
授課大綱-第 6 週	機率										
授課大綱-第 7 週	隨機變數與機率分佈										
授課大綱-第 8 週	隨機變數與機率分佈										
授課大綱-第 9 週	期中考										

授課大綱-第 10 週	數學期望
授課大綱-第 11 週	數學期望
授課大綱-第 12 週	離散機率分佈
授課大綱-第 13 週	離散機率分佈
授課大綱-第 14 週	離散機率分佈
授課大綱-第 15 週	連續機率分佈
授課大綱-第 16 週	連續機率分佈
授課大綱-第 17 週	連續機率分佈
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機工程專業知識	8		
2	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	6		
3	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	2		
4	理解專業倫理及社會責任	2		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	機率與統計	教材語系		ISBN	9789869190343	作者	陳常侃·王妙伶
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社	偉明圖書		
	是否為自製教材	否	書名	NULL	教材語系	英文	ISBN	NULL	作者	NULL
	教材種類	一般教材	版本	NULL	出版日期		出版社	NULL		
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

1034 軌道系統概論

學年度	113	學期	上	當期課號	1034	開課班級	四電機三乙		開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	軌道系統概論					授課老師	李文吉	課程類別	科技類	含設計實作	否	
課程名稱(英文)	Introduction to Rail System Engineering											
課程要素	數學	10	基礎科學	30	工程理論	40	工程設計	20	通識教育	0		
課程目標	熟悉台灣鐵道工程概況											
評量標準	平常成績 15%參訪報告 25%，出席 10%，期中報告 25%，期末報告 25%											
授課語言	中文											
修課條件	無											
輔導地點	BEE0405											
輔導時間	星期三 第 1 節											
面授時間	星期三 第 2,3,4 節											
先修課程	無											
先備能力	無											
教學要點	課堂課及企業參訪											
SDGS 指標	產業創新與基礎建設											
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明												
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否											
授課大綱												
授課大綱-第 1 週	軌道基本概念											
授課大綱-第 2 週	軌道基本概念											
授課大綱-第 3 週	軌道基本概念											
授課大綱-第 4 週	軌道基本概念											
授課大綱-第 5 週	台鐵場站軌道、機電、通訊											
授課大綱-第 6 週	台鐵場站軌道、機電、通訊											
授課大綱-第 7 週	台鐵場站軌道、機電、通訊											
授課大綱-第 8 週	台鐵場站軌道、機電、通訊											
授課大綱-第 9 週	期中報告											
授課大綱-第 10 週	台鐵場站軌道、機電、通訊											
授課大綱-第 11 週	高鐵、捷運場站軌道、機電、通訊											
授課大綱-第 12 週	高鐵、捷運場站軌道、機電、通訊											

授課大綱-第 13 週	高鐵、捷運場站軌道、機電、通訊
授課大綱-第 14 週	高鐵、捷運場站軌道、機電、通訊
授課大綱-第 15 週	智慧鐵道趨勢
授課大綱-第 16 週	智慧鐵道趨勢
授課大綱-第 17 週	智慧鐵道趨勢
授課大綱-第 18 週	期末報告

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
1	具備電機工程專業知識	5		
2	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	5		
3	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	5		
4	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	5		
5	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	6		
6	理解專業倫理及社會責任	6		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	自編教材	教材語系		ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社			
	是否為自製教材	是	書名	軌道工程概論	教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社			
	備註	自製教材								

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。