

7194 電機機械實習(一)

學年度	114	學期	2	當期課號	7194	開課班級	四電機系二攜-產訓		開課學分數	1		課程選別	必修	
課程名稱(中文)	電機機械實習(一)					授課老師	張永農		課程類別	科技類	含設計實作			
課程名稱(英文)	Electric Machinery Lab.(1)													
課程要素(EAC)	數學		10	基礎科學		20	工程理論		30	工程設計		30	通識	10
課程目標	本課程之目的是希望學生學習電機機械實習課程、熟知相關設計規範並了解實際應用之現況。													
評量標準	期中考: 30%，期末考: 30%，作業: 40%，平常表現: 40%													
授課語言	中文													
修課條件	已修習電機機械或正修習電機機械													
輔導地點	電機機械實驗室													
輔導時間	星期二第 7-9 節、星期五第 2-4 節													
面授時間	星期二 第 10,11 節													
先修課程	電機機械或正修習電機機械													
先備能力	已修習電機機械或正修習電機機械													
教學要點	具備電機機械專業知識，能運用儀器設計分析 電路、執行實驗並解析實驗數據													
SDGS 指標	良好健康和福祉,優質教育,可負擔的潔淨能源,產業創新與基礎建設,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	是													
授課大綱														
授課大綱-第 1 週	實驗設備之認識與準備													
授課大綱-第 2 週	變壓器繞製													
授課大綱-第 3 週	變壓器極性測試													
授課大綱-第 4 週	單相變壓器開短路實驗													
授課大綱-第 5 週	變壓器之等效電路													
授課大綱-第 6 週	變壓器負載試驗													
授課大綱-第 7 週	變壓器 V-V 連接													
授課大綱-第 8 週	單相變壓器之三相接線實驗													
授課大綱-第 9 週	期中測驗與成品驗收													
授課大綱-第 10 週	永磁式直流發電機實驗													
授課大綱-第 11 週	永磁式直流電動機實驗													
授課大綱-第 12 週	繞線式交流電動機實驗													
授課大綱-第 13 週	繞線式交流發電機實驗(I)													
授課大綱-第 14 週	繞線式交流發電機實驗(II)													
授課大綱-第 15 週	輪穀馬達原理介紹&霍爾元件實驗													
授課大綱-第 16 週	輪穀馬達拆線與繞製													
授課大綱-第 17 週	輪穀馬達繞製與性能測試													
授課大綱-第 18 週	期末測驗與成品驗收													

編號	學生核心能力	權重
----	--------	----

教材 名稱	是否為 教科書	否	書名	Electric Machinery Fundament als	教材語系		ISB N		作者	Stephen J. Chapma n
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社	McGraw Hill	
	是否為 自製教材	否	書名		教材語系	繁體中文	ISB N		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。

7195 電子學實習

學年度	114	學期	2	當期課號	7195	開課班級	四電機系二攜-產訓		開課學分數	1		課程選別	必修
課程名稱(中文)	電子學實習					授課老師	陳柏瑄		課程類別	科技類	含設計實作		
課程名稱(英文)	Electronics Lab.												
課程要素(EAC)	數學	20	基礎科學		30	工程理論	20	工程設計	30	通識		0	
課程目標	讓學生俱備認識電路與分析電路的能力。												
評量標準	期中考: 20%，期末考: 20%，作業: 60%												
授課語言	中文												
修課條件	曾修習電子學，電路學，儀器學												
輔導地點	-												
輔導時間	星期二第 1-3 節、星期五第 7-9 節												
面授時間	週五 10、11 節												
先修課程	曾修習電子學，電路學，儀器學												
先備能力	具備電路分析能力，除錯能力，測量儀器使用之能力												
教學要點	針對實驗過程進行講解，並對實作能力進行考核與評估。												
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	三用電表,電源供應器原理使用及電阻量測實驗												
授課大綱-第 2 週	示波器及訊號產生器介紹、交流電路、整流電路												
授課大綱-第 3 週	示波器及訊號產生器介紹、交流電路、整流電路												
授課大綱-第 4 週	直流電路、電阻分壓及分流網路實驗。												
授課大綱-第 5 週	PSpice 電路模擬軟體介紹與入門												
授課大綱-第 6 週	PSpice 電路模擬軟體介紹與入門												
授課大綱-第 7 週	電晶體 BJT 偏壓電路												
授課大綱-第 8 週	電晶體 BJT 偏壓電路												
授課大綱-第 9 週	期中考												
授課大綱-第 10 週	二極體應用電路												
授課大綱-第 11 週	二極體應用電路												
授課大綱-第 12 週	場效電晶體												
授課大綱-第 13 週	場效電晶體												
授課大綱-第 14 週	運算放大器介紹.零件規格書導讀												
授課大綱-第 15 週	運算放大器介紹.零件規格書導讀												
授課大綱-第 16 週	專題實作												
授課大綱-第 17 週	專題實作												
授課大綱-第 18 週	期末報告												

編號	學生核心能力	權重
----	--------	----

教材 名稱	是否為教科書	否	書名	無	教材語系		ISBN N		作者	
	教材種類		版本		出版日期			出版社		
	是否為自製教材	是	書名	電子學實習簡報	教材語系	繁體中文	ISBN N		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。

7196 電子學(二)

學年度	114	學期	2	當期課號	7196	開課班級	四電機系二攜-產訓	開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱(中文)	電子學(二)					授課老師	呂啟彰	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Electronics(2)										
課程要素(EAC)	數學	15	基礎科學		20	工程理論	50	工程設計	15	通識	0
課程目標	教學目標包含四個部份： 1. 瞭解運算放大器之特性及其應用。 2. 瞭解 BJT 差動放大器與 MOS 差動放大器的操作原理，並說明 BJT 電流源與 MOS 電流源的構成，並進而探討主動負載的 BJT 差動放大器與 MOS 差動放大器。 3. 由低通及高通 STC 網路，探討低頻轉換函數及高頻轉換函數。低頻響應主要探討的對象是共射、共源放大器；而高頻響應應探討的對象令包含其共基、共閘及共及、共汲放大器以及差異放大器。 4. 探討負回授的各種基本型態及其特性，進而探討放大器在高頻所遭遇到的穩定性的問題，以及如何藉由頻率補償來改進高頻的穩定性。										
評量標準	期中考: 40%，期末考: 40%，出席狀況: 20%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	電機館 215										
輔導時間	星期二第 2-4 節、星期四第 3-5 節										
面授時間	星期一 10,11,12										
先修課程	電路學										
先備能力	基本電學專業能力										
教學要點	1.教學方法：課堂講授為主，除講解相關課程內容外，於課堂上實際演算部份例題，幫助學生瞭解課程內容。 2.教學評量：期中考及期末考各一次。另外於適當章節結束後，搭配隨堂小考以掌握學生學習成效，作為教學改進的參考。 3.教學資源：對於複雜電路圖、元件之特性曲線或相關之電子元件製作成投影片，搭配投影機於課堂上使用。另外簡介如何使用相關之電子電路模擬軟體，幫助學生瞭解課程內容，增加學生學習興趣。										
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	BJT 交流小訊號模型與參數										
授課大綱-第 2 週	BJT 基本放大器_共射級放大器										
授課大綱-第 3 週	BJT 基本放大器_共集級放大器與共基級放大器										
授課大綱-第 4 週	MOSFET 交流小訊號模型與參數										
授課大綱-第 5 週	MOSFET 基本放大器_共源級放大器										
授課大綱-第 6 週	MOSFET 基本放大器_共汲級放大器與共閘級放大器										
授課大綱-第 7 週	運算放大器基本特性										
授課大綱-第 8 週	以 OPAMP 為基礎的反相放大器與非反相放大器										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	以 OPAMP 為基礎的加法器與減法器										
授課大綱-第 11 週	以 OPAMP 為基礎的積分器與微分器										
授課大綱-第 12 週	MOSFET 與 BJT 的高頻小訊號模型與參數										

授課大綱-第 13 週	BJT 放大器的頻率響應(一)
授課大綱-第 14 週	BJT 放大器的頻率響應(二)
授課大綱-第 15 週	MOSFET 放大器的頻率響應(一)
授課大綱-第 16 週	MOSFET 放大器的頻率響應(二)
授課大綱-第 17 週	回授與穩定度
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重
----	--------	----

教材 名稱	是否為 教科書	否	書名	Microelectr onic Circuits	教材語系		ISB N	978-019- 973851-9	作者	Adel S. Sedra and Kenneth C. Smith
	教材種類	一般教材	版本	7 Edition	出版日期			出版社	Oxford University Press	
	是否為 自製教材	是	書名		教材語系	繁體中文	ISB N		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。

7197 電機機械(一)

學年度	114	學期	2	當期課號	7197	開課班級	四電機系二攜-產訓		開課學分數	3		課程選別	必修	
課程名稱(中文)	電機機械(一)					授課老師	顏義和		課程類別	科技類	含設計實作		否	
課程名稱(英文)	Electric Machinery(1)													
課程要素(EAC)	數學		15	基礎科學		20	工程理論		50	工程設計		15	通識	0
課程目標	讓學生瞭解包含變壓器、電動機和發電機等電機機械裝置之基本工作原理及其相關應用。													
評量標準	小考: 30%，期中考: 35%，期末考: 35%													
授課語言	中文													
修課條件	無													
輔導地點	電機館教師研究室													
輔導時間	星期一第 2-4 節、星期二第 4-6 節													
面授時間	星期二 第 12,13,14 節													
先修課程	無													
先備能力	無													
教學要點	課堂理論講解與討論													
SDGS 指標	消除貧窮,優質教育,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	電機機械原理簡介													
授課大綱-第 2 週	電機機械原理簡介													
授課大綱-第 3 週	電機機械原理簡介													
授課大綱-第 4 週	變壓器													
授課大綱-第 5 週	變壓器													
授課大綱-第 6 週	變壓器													
授課大綱-第 7 週	變壓器													
授課大綱-第 8 週	交流電機基本原理													
授課大綱-第 9 週	期中考													
授課大綱-第 10 週	交流電機基本原理													
授課大綱-第 11 週	感應電動機													
授課大綱-第 12 週	感應電動機													
授課大綱-第 13 週	感應電動機													
授課大綱-第 14 週	感應電動機													
授課大綱-第 15 週	同步發電機													
授課大綱-第 16 週	同步發電機													
授課大綱-第 17 週	同步發電機													
授課大綱-第 18 週	期末考													

編號	學生核心能力	權重
----	--------	----

教材 名稱	是否為 教科書	否	書名	電機機械 基本原理	教材語系	繁體中文	ISB N	978-986- 157-849-1	作者	王順忠, 陳秋麟 譯
	教材種類	一般教材	版本	第五版	出版日期			出版社	東華書局	
	是否為 自製教材	是	書名		教材語系	英文	ISB N		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。

7198 職場實習(三)

學年度	114	學期	2	當期課號	7198	開課班級	四電機系二攜-產訓		開課學分數	2		課程選別	選修	
課程名稱(中文)	職場實習(三)					授課老師	邱國珍		課程類別	科技類	含設計實作			
課程名稱(英文)	Factory Practice (3)													
課程要素(EAC)	數學		10	基礎科學		20	工程理論		70	工程設計		0	通識	0
課程目標	基本電源轉換電路實習													
評量標準	書面報告: 30%，出席及職場實習: 70%													
授課語言	中文													
修課條件	無													
輔導地點	ee 307 研究室													
輔導時間	星期一第 5-7 節、星期四第 2-4 節													
面授時間	星期四 第 5,6,7 節													
先修課程	無													
先備能力	無													
教學要點	基本電源轉換電路實習													
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	職場實習													
授課大綱-第 2 週	職場實習													
授課大綱-第 3 週	職場實習													
授課大綱-第 4 週	職場實習													
授課大綱-第 5 週	職場實習													
授課大綱-第 6 週	職場實習													
授課大綱-第 7 週	職場實習													
授課大綱-第 8 週	職場實習													
授課大綱-第 9 週	職場實習													
授課大綱-第 10 週	職場實習													
授課大綱-第 11 週	職場實習													
授課大綱-第 12 週	職場實習													
授課大綱-第 13 週	職場實習													
授課大綱-第 14 週	職場實習													
授課大綱-第 15 週	職場實習													
授課大綱-第 16 週	職場實習													
授課大綱-第 17 週	職場實習													
授課大綱-第 18 週	職場實習													

編號	學生核心能力	權重
----	--------	----

教材 名稱	是否為 教科書	否	書名	無	教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期			出版社		
	是否為 自製教材	是	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。

7199 MATLAB 程式設計與應用

學年度	114	學期	2	當期課號	7199	開課班級	四電機系二攜-產訓		開課學分數	3		課程選別	選修	
課程名稱(中文)	MATLAB 程式設計與應用					授課老師	王鳴立		課程類別	科技類	含設計實作			
課程名稱(英文)	Computer Programming Design and Application with MATLAB													
課程要素(EAC)	數學		60	基礎科學		20	工程理論		0	工程設計		10	通識	10
課程目標	使學生學習到 MATLAB 程式設計之技能，日後將有利於學生進行模擬系統架設與分析													
評量標準	小考: 15%，期中考: 30%，期末考: 30%，作業: 25%													
授課語言	中文													
修課條件	無													
輔導地點	教師研究室 206													
輔導時間	星期三第 7-9 節、星期四第 6-8 節													
面授時間	星期四 12,13,14 節													
先修課程	C 程式語言													
先備能力	C 語言程式設計													
教學要點	課程內容包含 MATLAB 程式設計入門、基礎操作、矩陣數值分析、二或三維圖形等相關程式設計技能													
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	MATLAB 使用入門													
授課大綱-第 2 週	MATLAB 基礎													
授課大綱-第 3 週	MATLAB 基礎(處理函數)													
授課大綱-第 4 週	MATLAB 矩陣數值運算													
授課大綱-第 5 週	MATLAB 矩陣分析													
授課大綱-第 6 週	MATLAB 矩陣分析線性代數													
授課大綱-第 7 週	MATLAB 二維圖形													
授課大綱-第 8 週	MATLAB 二維圖形編輯與控制													
授課大綱-第 9 週	期中考													
授課大綱-第 10 週	MATLAB 符號運算基礎(入門)													
授課大綱-第 11 週	MATLAB 符號運算基礎(運算精確度)													
授課大綱-第 12 週	MATLAB 流程控制(循序結構與條件分支)													
授課大綱-第 13 週	MATLAB 流程控制(迴圈結構)													
授課大綱-第 14 週	MATLAB 流程控制(城市流程控制)													
授課大綱-第 15 週	日期與時間函數													
授課大綱-第 16 週	MATLAB 程式設計基礎													
授課大綱-第 17 週	函數 M 檔案													
授課大綱-第 18 週	期末考													

編號	學生核心能力	權重
----	--------	----

教材 名稱	是否為 教科書	是	書名	MATLAB 程式設計	教材語系	繁體中文	ISB N	978-986- 503-771-0	作者	余建 政、林 水春
	教材種類	一般教材	版本	1	出版日期	2021-06-11 00:00:00		出版社	全華圖書	
	是否為 自製教材	否	書名		教材語系		ISB N		作者	
	教材種類		版本		出版日期			出版社	全華	
	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。