

授課大綱-第 2 週	電子儀表操作練習
授課大綱-第 3 週	二極體特性
授課大綱-第 4 週	二極體整流與濾波電路
授課大綱-第 5 週	截波電路與箝位電路
授課大綱-第 6 週	倍壓電路
授課大綱-第 7 週	稽納二極體之特性與應用
授課大綱-第 8 週	雙極性接面電晶體(BJT)之特性與電晶體偏壓電路
授課大綱-第 9 週	期中實作測驗
授課大綱-第 10 週	電晶體開關
授課大綱-第 11 週	共射極放大器
授課大綱-第 12 週	共集極與共基極放大器
授課大綱-第 13 週	串級放大電路
授課大綱-第 14 週	接面場效電晶體(JFET)特性及其偏壓
授課大綱-第 15 週	FET 放大器
授課大綱-第 16 週	功率放大器
授課大綱-第 17 週	功率放大器
授課大綱-第 18 週	期末實作測驗

編號		學生核心能力							權重	
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							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							6	
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及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題							7	
7		能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知							2	
8		理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任							3	
教材 名稱	是否為教科書	是	書名	電子學實驗 (上)	教材語系	繁體中文	ISBN	9786263288041	作者	陳瓊興
	教材種類	一般教材	版本	第 11 版	出版日期	2024-01-18 00:00:00		出版社	全華圖書股份有限公司	
	是否為自製教材	是	書名	NULL	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。

學年度	115	學期	1	當期課號	0958	開課班級	四電機二乙	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	呂榮基	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	實習電機機械課程內容，包括變壓器實習，直流機實習，及交流機實習。										
評量標準	期中考：25%，期末考：25%，作業：40%，上課態度：10%										
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	(BEE0104)電機機械實驗室										
輔導時間	星期五 5, 6 節、星期三 3, 4、星期二 3, 4										
面授時間	星期二 第 567 節										
先修課程	電機機械										
先備能力	電機機械										
教學要點	教授變壓器實習，直流機實習，及交流機實習。										
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	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	單相變壓器之三相接線實驗
授課大綱-第 6 週	變壓器負載試驗
授課大綱-第 7 週	變壓器 VV 連接
授課大綱-第 8 週	交、直流機實驗平台介紹
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	直流他激式發電機之無載飽和實驗
授課大綱-第 11 週	直流他激式發電機之負載特性實驗
授課大綱-第 12 週	直流分激式發電機之負載特性實驗
授課大綱-第 13 週	直流分激式電動機之負載特性實驗
授課大綱-第 14 週	三相繞線式感應電動機之負載特性實驗
授課大綱-第 15 週	三相同步發電機之負載特性實驗
授課大綱-第 16 週	三相同步電動機之負載特性實驗
授課大綱-第 17 週	三相同步電動機之調相實驗
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重
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	7
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	8
4	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	6

教材 名稱	是否為 教科書	否	書名	Electric Machinery Fundamenta ls	教材語系		ISBN		作者	Stephen J. Chapman
	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	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。

學年度	115	學期	1	當期課號	0959	開課班級	四電機二乙	開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱(中文)	電子學(一)					授課老師	汪楷茗	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Electronics(1)										
課程要素(EAC)	數學	20	基礎科學		25	工程理論	40	工程設計	15	通識	0
課程目標	1. 介紹半導體基本觀念，PN 接面二極體之 I-V 特性及電路模式，以及二極體在電路上的基本應用。 2. 探討雙極接面電晶體(BJT)的操作原理，I-V 特性、各種電路模式，運用 BJT 電路模式以及運用圖解方式分析 BJT 特性。 3. BJT 電路分析，包括直流分析、小訊號分析以及圖解分析，並就偏壓方式及 BJT 放大器的特性加以探討。 4. 探討 MOSFET 元件構造、操作原理、I-V 特性及其電路模式。 5. MOSFET 電路分析，包括直流分析及小訊號分析，以探討 MOS 放大器之偏壓方式及共源、共閘、共汲極組態放大器之特性。										
評量標準	小考: 25%，期中考: 30%，期末考: 30%，平時成績: 15%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	電機館 227 辦公室										
輔導時間	週四第 5-6 節、週五 5-6 節、週二 5-6 節										
面授時間	週三第 7 節:週五第 7、8 節										
先修課程	電路學										
先備能力	具備基本電學概念										
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：搭配投影片與相關電子電路模擬軟體，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	Signals and Amplifiers(I) 信號和放大器(一)										
授課大綱-第 2 週	Signals and Amplifiers(II) 信號和放大器(二)										
授課大綱-第 3 週	Semiconductors 半導體										

授課大綱-第 4 週	Operational Amplifiers(I) 運算放大器(一)
授課大綱-第 5 週	Operational Amplifiers(II) 運算放大器(二)
授課大綱-第 6 週	Diodes(I) 二極體(一)
授課大綱-第 7 週	Diodes(II) 二極體(二)
授課大綱-第 8 週	Bipolar Junction Transistors (BJTs) (I) 雙極接面電晶體(一)
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	Bipolar Junction Transistors (BJTs) (II) 雙極接面電晶體(二)
授課大綱-第 11 週	Bipolar Junction Transistors (BJTs) (III) 雙極接面電晶體(三)
授課大綱-第 12 週	MOS Field-Effect Transistors (MOSFETs)(I) MOS 場效電晶體 MOS Field-Effect Transistors (MOSFETs)(一)
授課大綱-第 13 週	MOS Field-Effect Transistors (MOSFETs)(II) MOS 場效電晶體 MOS Field-Effect Transistors (MOSFETs)(二)
授課大綱-第 14 週	MOS Field-Effect Transistors (MOSFETs)(III) MOS 場效電晶體 MOS Field-Effect Transistors (MOSFETs)(三)
授課大綱-第 15 週	Transistor Amplifiers(I) 電晶體放大器(一)
授課大綱-第 16 週	Transistor Amplifiers(II) 電晶體放大器(二)
授課大綱-第 17 週	Transistor Amplifiers(III) 電晶體放大器(三)
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重
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	3
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	3
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	5
5	具備研究創新的精神及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題	7
6	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	3

教材名稱	是否為教科書	是	書名	Microelectronic Circuits	教材語系	英文	ISBN	0190853506	作者	Adel S. Sedra , Kenneth C. (KC) Smith , Tony Chan Carusone , and Vincent Gaudet
	教材種類	一般教材	版本	8th	出版日期			出版社	Oxford University Press, Inc.	
	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			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。

國立虎尾科技大學課程教學大綱

學年度	115	學期	1	當期課號	0960	開課班級	四電機二乙	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	呂榮基	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Electric Machinery(1)										
課程要素(EAC)	數學	20	基礎科學		15	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、交流機、感應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: 10%，期中考: 30%，期末考: 40%，上課態度: 20%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期五 5,6 節、星期三 3,4、星期二 3,4										
面授時間	星期三 第 1,2 節星期四第 1 節										
先修課程	無										
先備能力	電路分析										
教學要點	1. 電機機械基本原理 2. 變壓器 3. 交流機原理 4. 感應機										
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		轉動電機概述及電磁原理									
授課大綱-第 2 週		磁路分析及線性電機									

授課大綱-第 3 週	變壓器簡介及理想變壓器模型
授課大綱-第 4 週	實際變壓器模型及標么系統
授課大綱-第 5 週	直流電動機與發電機
授課大綱-第 6 週	變壓器電壓調整率及效率計算，及自藕變壓器
授課大綱-第 7 週	三相變壓器
授課大綱-第 8 週	使用兩個變壓器構成之三相變壓器
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	旋轉線圈之感應電壓及旋轉磁場
授課大綱-第 11 週	交流電機之感應電壓及感應轉矩
授課大綱-第 12 週	感應電動機結構及基本概念
授課大綱-第 13 週	感應電動機之等效電路
授課大綱-第 14 週	感應電動機之功率及轉矩計算
授課大綱-第 15 週	感應電動機之轉矩-速度特性
授課大綱-第 16 週	感應電動機之參數量測
授課大綱-第 17 週	感應電動機之設計、啟動及速度控制
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重
1	具備電機工程專業知識	9

教材 名稱	是否為 教科書	是	書名	Electric Machinery Fundamenta ls	教材語系	英文	ISB N		作者	Stephen J. Chapman
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社	東華書局	
	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。

學年度	115	學期	1	當期課號	0961	開課班級	四電機二乙		開課學分數	3	課程選別	必修	
課程名稱(中文)	電路學(二)					授課老師	陳政裕		課程類別	科技類	含設計實作	否	
課程名稱(英文)	Electric Circuits(2)												
課程要素(EAC)	數學		50	基礎科學		50	工程理論	0	工程設計		0	通識	0
課程目標	1.提供學生對於工程上所需電路學基礎的建立。 2.將面臨的電路學問題解析成進而解決之。												
評量標準	小考: 15%，期中考: 30%，期末考: 40%，平時考核: 15%												
授課語言	中文												
修課條件	無												
輔導地點	教師研究室												
輔導時間	星期一 234、星期三 234												
面授時間	星期一 第 5 節 星期二第 3,4 節												
先修課程	無												
先備能力	無												
教學要點	1.提供學生對於工程上所需電路學基礎的建立。 2.將面臨的電路學問題解析成進而解決之												
SDGS 指標	優質教育,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	否												
授課大綱													
授課大綱-第 1 週		Response of First-Order RL and RC Circuit											
授課大綱-第 2 週		Response of First-Order RL and RC Circuit											

授課大綱-第 3 週	Natural and Step Responses of RLC Circuits
授課大綱-第 4 週	Natural and Step Responses of RLC Circuits
授課大綱-第 5 週	Sinusoidal Steady-State Analysis
授課大綱-第 6 週	Sinusoidal Steady-State Analysis
授課大綱-第 7 週	Sinusoidal Steady-State Power Calculations
授課大綱-第 8 週	Sinusoidal Steady-State Power Calculations
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	Balanced Three-Phase Circuits
授課大綱-第 11 週	Balanced Three-Phase Circuits
授課大綱-第 12 週	Introduction to the Laplace Transform
授課大綱-第 13 週	Introduction to the Laplace Transform
授課大綱-第 14 週	The Laplace Transform in Circuit Analysis
授課大綱-第 15 週	The Laplace Transform in Circuit Analysis
授課大綱-第 16 週	Introduction to Frequency Selective Circuits
授課大綱-第 17 週	Introduction to Frequency Selective Circuits
授課大綱-第 18 週	期末考

編號		學生核心能力						權重		
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						5		
6		具備研究創新的精神及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題						6		
7		能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知						5		
8		理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任						4		
教材名稱	是否為教科書	否	書名	電路學	教材語系		ISBN N	978-957-21-8088-4	作者	陸臺根
	教材種類	一般教材	版本	1	出版日期			出版社	全華	
	是否為自製教材	是	書名		教材語系	英文	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。

學年度	115	學期	1	當期課號	0962	開課班級	四電機二乙		開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱(中文)	工程數學(一)					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)	Engineering Mathematics(1)											
課程要素(EAC)	數學	80	基礎科學		20	工程理論	0	工程設計	0	通識	0	
課程目標	以深入淺出的方式詮釋數學公式之原理與應用，使學生理解數學進而使用，並透過習題練習更加融會貫通											
評量標準	小考: 20%，期中考: 30%，期末考: 30%，作業: 20%											
授課語言	中文											
修課條件	無											
輔導地點	206 教師研究室											
輔導時間	週四 3,4,5 週三 2,3,4											
面授時間	週五第 5,6 節 週四第 8 節											
先修課程	微積分											
先備能力	微積分											
教學要點	數學理論與方程式推導 課文說明及習題練習											
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	是											
授課大綱												
授課大綱-第 1 週	First-order ODEs (basic concepts)											
授課大綱-第 2 週	First-order ODEs (Separable ODEs)											

授課大綱-第 3 週	First-order ODEs (Exact ODEs, Integrating factors)
授課大綱-第 4 週	Second-order linear ODEs (Euler-Cauchy equations)
授課大綱-第 5 週	Second-order linear ODEs (existence and uniqueness of solutions)
授課大綱-第 6 週	Higher-order linear ODEs (Homogeneous linear ODEs)
授課大綱-第 7 週	Higher-order linear ODEs (Homogeneous linear ODEs with constant coefficients)
授課大綱-第 8 週	Higher-order linear ODEs (Non-homogeneous linear ODEs)
授課大綱-第 9 週	Exam
授課大綱-第 10 週	Series solution of differential equations
授課大綱-第 11 週	Series solution of differential equations (special functions)
授課大綱-第 12 週	Series solution of differential equations (special functions)
授課大綱-第 13 週	Laplace transforms (definition and calculation)
授課大綱-第 14 週	Laplace transforms (properties)
授課大綱-第 15 週	Laplace transforms (convolution)
授課大綱-第 16 週	Laplace transforms (applications)
授課大綱-第 17 週	Laplace transforms (review)
授課大綱-第 18 週	Exam

編號	學生核心能力	權重
1	具備電機工程專業知識	10
2	具備研究創新的精神及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題	8
3	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	6

教材名稱	是否為教科書	是	書名	Advanced Engineering Mathematics	教材語系	英文	ISBN	9781119934165	作者	Erin Kreyszig
	教材種類	一般教材	版本	10	出版日期			出版社	Wiley	
	是否為自製教材	否	書名	高等工程數學	教材語系	繁體中文	ISBN	978-957-21-8510-0	作者	江大成、陳常侃編譯
	教材種類	一般教材	版本	第 10 版	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。

學年度	115	學期	1	當期課號	0963	開課班級	四電機二乙		開課學分數	3	課程選別	選修		
課程名稱(中文)	視覺軟體設計					授課老師	劉煥彩		課程類別	科技類	含設計實作	是		
課程名稱(英文)	Visual Software Design													
課程要素(EAC)	數學		20	基礎科學		20	工程理論		20	工程設計		30	通識	10
課程目標	學習與理解視覺化軟體設計													
評量標準														
授課語言	中文													
修課條件	無													
輔導地點	電機系 3F													
輔導時間	星期一 2,3,4，星期二 2,3,4													
面授時間	星期 4 第 5,6,7 節													
先修課程	無													
先備能力	無													
教學要點	講授討論實習													
SDGS 指標	優質教育,尊嚴就業與經濟發展,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	是													
授課大綱														
授課大綱-第 1 週		Visual C## 基本概念												
授課大綱-第 2 週		Visual 程式組成與語法規則與語法規則												
授課大綱-第 3 週		變數、資料型式與運算子												

授課大綱-第 4 週	單向與雙向選擇結構
授課大綱-第 5 週	巢狀選擇結構
授課大綱-第 6 週	迴圈結構
授課大綱-第 7 週	陣列
授課大綱-第 8 週	二維陣列
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	系統函式庫
授課大綱-第 11 週	檔案輸入與輸出
授課大綱-第 12 週	視覺化與系統元件
授課大綱-第 13 週	資料庫
授課大綱-第 14 週	實務專題
授課大綱-第 15 週	實務專題
授課大綱-第 16 週	實務專題
授課大綱-第 17 週	實務專題
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重
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及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題	5
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	5
8	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	5

教材 名稱	是否為 教科書	是	書名	程 式設計 Visual C# 2022	教材語系	繁體中文	ISB N	97862632814 86	作者	黃健庭
	教材種類	一般教材	版本	初版 1 刷刷	出版日期	0111-04-01 00:00:00		出版社	全華圖書公司	
	是否為 自製教材	是	書名	程 式設計 Visual C# 2022	教材語系	繁體中文	ISB N	97862632814 86	作者	黃健庭
	教材種類	一般教材	版本	初版 1 刷刷	出版日期	0111-04-01 00:00:00		出版社	全華圖書公司	
	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。