

南臺科技大學 107 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	10N00K01
課程中文名稱	馬達原理與控制
課程英文名稱	Theorem and Control of Electric Machinery
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	夜機械產攜三甲
任課教師	劉瑞弘
上課教室(時間)	
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	本課程內容介紹各種轉動電機的工作原理與特性，並了解電機的輸入與輸出之間的關係，求得適當的控制電機輸出的方式。
先修科目或預備能力	電機機械簡介
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標</p> <p>-----</p> <p>1.具備電磁基本觀念，Have the fundamental knowledge of electro-magnetics.，1 工程知識</p> <p>2.具備反電動勢及電磁力的觀念與計算能力，Have the knowledge and computing skill of back e.m.f. and electro-magnetic force.，1 工程知識</p> <p>3.具備電動機分類與構造的基本觀念，Have the knowledge of classification and structure of motors.，4 設計整合</p> <p>4.具備電動機特性知識，Have the knowledge of motor characteristics.，2 設計實驗</p> <p>5.具備電動機基本控制方法的基本觀念，Know the basics of motor control.，4 設計整合</p>
中文課程大綱	<p>一、 交流電機原理：旋轉磁場、電氣頻率與極數、功率流</p> <p>二、 交流電機：同步交流電機、感應交流電機、單相與特殊電機</p> <p>三、 直流電機：直流電機原理、直流發電機與直流電動機</p> <p>四、 控制電路簡介：電力電子元件、交流電壓調整、變頻控制</p> <p>五、 電機材料與製造</p>
英/日文課程大綱	1.AC Machinery Fundamentals: Rotating Magnetic Field、Electric Frequency and

	<p>Machinery Poles 、 Power flow</p> <p>2.AC Machinery: Synchronous Generator and Motor 、 Induction Motor 、 Single-Phase and Special-Purpose Motors</p> <p>3.DC Machinery: DC Machinery Fundamentals 、 DC Generator and Motor</p> <p>4.Introduction to Control Circuit of Machinery: Power Electronic Components 、 Voltage Variation by AC Phase Control 、 Invertors</p> <p>5.Material and Manufacturing of Electric Machinery</p>
課程進度表	<p>01-04 周 交流電機原理：旋轉磁場、電氣頻率與極數、功率流</p> <p>05-08 周 交流電機：同步交流電機、感應交流電機、單相與特殊電機</p> <p>09 周 期中考</p> <p>10-12 周 直流電機：直流電機原理、直流發電機與直流電動機</p> <p>13-15 周 控制電路簡介：電力電子元件、交流電壓調整、變頻控制</p> <p>16-17 周 電機材料與製造</p> <p>18 周 期末專題與期末考</p>
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>具備電磁基本觀念，課堂講授，筆試筆試</p> <p>具備反電動勢及電磁力的觀念與計算能力，課堂講授，筆試筆試</p> <p>具備電動機分類與構造的基本觀念，課堂講授，筆試筆試</p> <p>具備電動機特性知識，課堂講授，筆試</p> <p>具備電動機基本控制方法的基本觀念，課堂講授，筆試課堂展演</p>
指定用書	<p>書名：</p> <p>作者：</p> <p>書局：</p> <p>年份：</p> <p>ISBN：</p> <p>版本：</p>
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	