

南臺科技大學 104 學年度第 2 學期課程資訊

課程名稱	自動化量測
課程編碼	L0D03901
系所代碼	0L
開課班級	光電陸生研修班 四技光電四甲四技光電四乙
開課教師	吳智光
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	一 2 3 4 教室 B304
必選修	選修
課程概述	對於現代產業而言，自動量測技術涵蓋的範圍相當廣泛，從核心軟硬體技術，到中游之自動化測試設備甚至下游之產品製造產業，都有其自動量測技術的應用實例，因此自動量測技術已是現今相當值得重視與發展的科技之一。其中 LabVIEW 是目前自動化量測技術應用最為廣泛之軟體，透過此軟體的主要概念介紹、編輯原理、資料存取以及儀器控制介面之設計，應用於各式自動化量測與控制方面。
課程目標	
課程大綱	<p>第一章 虛擬儀器及 LabVIEW 相關知識之介紹</p> <p>1-1 虛擬儀器相關知識之介紹</p> <p>1-2 LabVIEW 相關知識之介紹</p> <p>1-3 LabVIEW 之操作</p> <p>1-4 LabVIEW 與其他軟硬體之整合</p> <p>第二章 LabVIEW 程式設計</p> <p>2-1 LabVIEW 之程式撰寫</p> <p>2-2 各種迴圈架構之程式建置與測試</p> <p>2-3 陣列與資料叢集之程式建置與測試</p> <p>2-4 圖形與圖表之程式建置與測試</p> <p>2-5 字串與檔案輸出入之程式建置與測試</p> <p>2-6 PLC 之整合與測試</p> <p>2-7 MATLAB 之整合與測試</p> <p>2-8 C 語言之整合與測試</p> <p>第三章 訊號傳輸介面</p> <p>3-1 USB 通訊介面之原理、特性與測試</p> <p>3-2 RS-232 通訊介面之原理、特性與測試</p> <p>3-3 DAQ 通訊介面之原理、特性與測試</p> <p>3-4 遠端網路之原理、特性與測試</p> <p>第四章 感測及量測裝置</p> <p>4-1 感測及量測裝置於產業界之應用</p>

	<p>4-2 產業界之常用感測器</p> <p>4-3 產業界之常用量測裝置</p> <p>4-4 影像擷取裝置於產業界之應用</p> <p>第五章 自動量測平台</p> <p>5-1 自動量測平台之系統架構</p> <p>5-2 自動量測平台之外部電路硬體架構</p> <p>5-3 自動量測平台之軟體架構</p> <p>第六章 自動量測應用實例</p> <p>6-1 二極體之自動化量測及應用</p> <p>6-2 馬達監控系統</p> <p>6-3 花圃室內環境監控系統</p> <p>6-4 心跳異常檢知器－無線遠端監控系統</p>
英文大綱	<p>Chapter 1. Introduction of virtual instrument and LabVIEW</p> <p>Chapter 2. Program design of LabVIEW</p> <p>Chapter 3. Interface of data transformation</p> <p>Chapter 4. Sensor and measurement instrument</p> <p>Chapter 5. Platforms of automatic measurement</p> <p>Chapter 6. Examples of automatic measurement</p>
教學方式	
評量方法	
指定用書	LabVIEW 201X 虛擬儀控程式設計
參考書籍	無
先修科目	
教學資源	
注意事項	<p>1.第三週至第八週，因須補第 17,18 週共 6 小時的課，所以上課時間為 08:10~12:10。</p> <p>2.第九週至第十六週，恢復上課時間為 09:10~12:00。</p>
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	