

南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	G0D02702
課程中文名稱	計算機組織
課程英文名稱	Computer Organization
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技資工二乙
任課教師	林榮三
上課教室(時間)	週一第 1 節(I0309) 週一第 2 節(I0309) 週一第 3 節(I0309)
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	上課時討論上課指定用書
先修科目或預備能力	數位邏輯設計、數位系統設計
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> <hr/> <p>1.1.能熟悉計算機組織設計之原理及應用之知識 , -- , 1 工程知識</p> <p>2.2.能了解課程內容之計算機軟、硬體組織及其原理等專業實務技術 , -- , 3 實務能力</p> <p>3.3.能解答習題並解釋數據的專業能力 , -- , 2 資訊能力</p> <p>4.4.能與組員合作共同討論解答習題及了解理論 , -- , 6 管理合作</p> <p>5.5.作答習題能以文字及方塊圖撰寫完整書面報告 , -- , 5 表達溝通</p>
中文課程大綱	<p>課程簡介</p> <p>第一章 數位邏輯電路</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 邏輯閘 2. 對映圖化簡 3. 組合電路 4. 正反器

	<p>5. 循序電路</p> <p>第二章 數位元件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多工器 2. 暫存器 3. 移位暫存器 4. 二進制計數器 5. 記憶單元 <p>第三章 資料表示法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 補數 2. 浮點數表示法 <p>第四章 暫存器間之資料傳遞及微運算</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 暫存器傳遞語言 2. 匯流排及記憶內容移轉 3. 邏輯微運算 4. 移位微運算 5. 算數邏輯移位單元 <p>第五章 基本計算機組織與設計</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指令碼 2. 定時與控制 3. 指令週期 4. 輸入輸出及中斷 5. 完整計算機描述 6. 基本計算機之設計 7. 累積器之邏輯設計 <p>第六章 基本計算機的程式規劃</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 組合語言 2. 程式迴圈 3. 撰寫算術和邏輯運算 4. 副程式 5. 輸入輸出程式撰寫 <p>第七章 微程式控制</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 控制記憶體 2. 位址編序 3. 微程式範例 4. 控制單元設計
英/日文課程大綱	<p>Course Introduction</p> <p>一、Digital Logic Circuits</p> <p>1. Logic Gates</p>

	<p>2. Map Simplification</p> <p>3. Combinational Circuits</p> <p>4. Flip-Flops</p> <p>5. Sequential Circuits</p> <p>二、Digital Components</p> <p>1. Multiplexers</p> <p>2. Registers</p> <p>3. Shift Registers</p> <p>4. Binary Counters</p> <p>5. Memory Unit</p> <p>三、Data Representation</p> <p>1. Complements</p> <p>2. Floating-point Representation</p> <p>四、Register data Transfer and Microoperations</p> <p>1. Register Transfer Language</p> <p>2. Bus and Memory Transfers</p> <p>3. Logic Microoperations</p> <p>4. Shift Microoperations</p> <p>5. Arithmetic Logic Shift Unit</p> <p>五、Basic Computer Organization and Design</p> <p>1. Instruction Codes</p> <p>2. Timing and Control</p> <p>3. Instruction Cycle</p> <p>4. Input-Output and Interrupt</p> <p>5. Complete Computer Description</p> <p>6. Design of Basic Computer</p> <p>7. Design of Accumulator Logic</p> <p>六、Programming the Basic Computer</p> <p>1. Assembly Language</p> <p>2. Program Loops</p> <p>3. Programming Arithmetic and Logic Operations</p> <p>4. Subroutines</p> <p>5. Input-Output Programming</p> <p>七、Microprogrammed Control</p> <p>1. Control Memory</p> <p>2. Address Sequencing</p> <p>3. Microprogram Example</p> <p>4. Design of Control Unit</p>
課程進度表	一、課程簡介 課程目的、進度、評分方式 1 小時

	<p>二、Digital Logic Circuits 6 小時</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Logic Gates 2. Combinational Circuits 3. Flip-Flops 4. Sequential Circuits <p>三、Digital Components 5 小時</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Multiplexers 2. Registers 3. Shift Registers 4. Binary Counters 5. Memory Unit <p>四、Register Transfer and Microoperations 8 小時</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bus and Memory Transfers 2. Logic Microoperations 3. Shift Microoperations 4. Arithmetic Logic Shift Unit <p>平時小考 1 小時</p> <p>五、Basic Computer Organization and Design 9 小時</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Computer Instructions 2. Timing and Control 3. Instruction Cycle 4. Input-Output and Interrupt 5. Complete Computer Description 6. Design of Basic Computer 7. Design of Accumulator Logic <p>六、Programming the Basic Computer 9 小時</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assembly Language 2. The Assembler 3. Programming Arithmetic and Logic Operations <p>平時小考 1 小時</p> <p>七、Microprogrammed Control 8 小時</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Control Memory 2. Address Sequencing 3. Design of Control Unit
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> <ol style="list-style-type: none"> 1.能熟悉計算機組織設計之原理及應用之知識，課堂講授，筆試 2.能了解課程內容之計算機軟、硬體組織及其原理等專業實務技術，課堂講授，作業

	<p>3.能解答習題並解釋數據的專業能力 ，課堂講授，筆試</p> <p>4.能與組員合作共同討論解答習題及了解理論 ，課堂講授，筆試</p> <p>5.作答習題能以文字及方塊圖撰寫完整書面報告 ，課堂講授，筆試</p>
指定用書	<p>書名：COMPUTER SYSTEM ARCHITECTURE THIRD EDITION (中譯本)</p> <p>作者：M.Morris Mano</p> <p>書局：東華書局</p> <p>年份：</p> <p>ISBN：</p> <p>版本：</p>
參考書籍	Logic and Computer Design Fundamentals Prentice Hall
教學軟體	
課程規範	<p>平時作業上傳 my 數位學習</p> <p>期中考</p> <p>期末考</p> <p>上課不準滑手機</p> <p>平時考 open book 只能帶課本及筆記不能帶盜版 copy 教科書</p>