



โครงการสอน โครงการวัดและประเมินผล

รหัส 3120-2002 เทคโนโลยีไมโครโปรเซสเซอร์  
สาขาวิชา ช่างเครื่องมือวัดและควบคุม ชั้น ชว 5/3-4  
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

ภาคทฤษฎี-ปฏิบัติ

อาจารย์ผู้สอน  
นายไพโรจน์ ครองตน

แผนกวิชาช่างเครื่องมือวัดฯ

## โครงการสอนประจำภาคเรียนที่ 1/2554

รหัสวิชา 3120-2002

ชื่อวิชา เทคโนโลยีไมโครโปรเซสเซอร์

จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วย

จำนวนชั่วโมงเรียน 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ (ทฤษฎีปฏิบัติ)

ผู้สอน นายไพโรจน์ ครองตน

e-mail : k\_pairoch@hotmail.com

### หนังสืออ่านประกอบ/อ้างอิง

1. ไมโครโปรเซสเซอร์ วิบูลย์ ชื่นแขก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. ปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 กับ Keil C51 บริษัท แอปซอฟต์เทคโนโลยี จำกัด
3. MCS-51 Microcontroller Training Book Begin for you บริษัท แอปซอฟต์เทคโนโลยี จำกัด
4. เรียนรู้ไมโครคอนโทรลเลอร์ MCs-51 ด้วยภาษา C พร้อมโครงการงาน

วิธีการสอน บรรยายใช้ Whiteboard แผ่นใส powerpoint ปฏิบัติชุดฝึก CP -JR51AC2 V1.0 EXP

### การวัดและประเมินผลการเรียน แบบอิงเกณฑ์

• คะแนนคุณธรรมและจริยธรรม	20 %
• คะแนนงานที่ได้รับมอบหมาย	20 %
• คะแนนเก็บสอบย่อย	30 %
• คะแนนสอบปลายภาค	30 %
รวม	100 %

### ข้อเสนอแนะนักศึกษา

1. นักศึกษาต้องมีเวลาเข้าเรียน อย่างน้อย 80% ของเวลาเรียนทั้งหมดจึงจะมีสิทธิ์สอบได้
2. ปิดโทรศัพท์มือถือและแต่งกายตามระเบียบวิทยาลัย

**จุดประสงค์รายวิชา**

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการทำงานของไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอมพิวเตอร์ สัญญาณ และกระบวนการทำงาน การติดต่อกับหน่วยความจำ การรับส่งข้อมูลกับอุปกรณ์ภายนอกเพื่อการควบคุม
2. เพื่อให้สามารถใช้ไมโครโปรเซสเซอร์เพื่อใช้งานและเขียนโปรแกรมควบคุม
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยที่มีความรอบคอบ มีเหตุผลในกระบวนการคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์ในงาน

**มาตรฐานรายวิชา**

1. เข้าใจหลักการทางสถาปัตยกรรมในไมโครโปรเซสเซอร์ชนิดต่าง ๆ
2. ควบคุมอุปกรณ์ทางการควบคุมด้วยไมโครโปรเซสเซอร์
3. ติดตั้งอุปกรณ์และส่วนประกอบไมโครโปรเซสเซอร์
4. การติดต่อสื่อสารและการรับส่งข้อมูลกับอุปกรณ์ภายนอก
5. เขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลีประยุกต์ในงาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างสถาปัตยกรรมไมโครโปรเซสเซอร์ สัญญาณและขบวนการทำงานต่าง ๆ ของไมโครโปรเซสเซอร์ การติดต่อไมโครโปรเซสเซอร์กับหน่วยความจำ หลักการรับและการส่งข้อมูลกับอุปกรณ์ภายนอก กระบวนการตีเอ็มเอ และการอินเตอร์รัพต์ เทคนิคและวิธีการอินเตอร์รัพต์ แบบต่าง ๆ การติดต่อไมโครโปรเซสเซอร์กับอุปกรณ์ภายนอก เขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลีโดยใช้ชุดคำสั่งของไมโครโปรเซสเซอร์ การเขียนโปรแกรมให้ไมโครโปรเซสเซอร์ติดต่อกับหน่วยความจำและอุปกรณ์ภายนอกเบื้องต้นและการประยุกต์ใช้งานอื่น ๆ

หัวข้อการสอนและโครงการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงวิชาเทคโนโลยีไมโครโปรเซสเซอร์

หน่วยที่	สัปดาห์ที่	เรื่อง	หมายเหตุ
1	1-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบจำนวน</li> <li>● ไตอะแกรมเวลา (TIMING DIAGRAM)</li> <li>● สัญลักษณ์อุปกรณ์โลจิกในสภาวะทำงาน (ACTIVE)</li> <li>● ไมโครคอมพิวเตอร์ ไมโครโปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์</li> </ul>	
2	3	โครงสร้างสถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์MCS51	
3	4	สัญญาณและขบวนการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ <ul style="list-style-type: none"> <li>● สอบย่อยระบบจำนวน,ระบบไมโครคอมพิวเตอร์,ไมโครโปรเซสเซอร์</li> </ul>	10 คะแนน
4	5-8	การโปรแกรมภาษาซีสำหรับ MCS-51 <ul style="list-style-type: none"> <li>● ภาษา C กับไมโครคอนโทรลเลอร์</li> <li>● การใช้งานโปรแกรม Keil uVision3</li> <li>● การจำลองการทำงานด้วย Proteus</li> <li>● สอบย่อยโครงสร้างสถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์MCS51</li> </ul>	10 คะแนน
5	8-14	การประยุกต์ใช้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none"> <li>● แสดงผลควบคุมLED , 7 segment</li> <li>● แสดงผลควบคุม LCD</li> <li>● รับข้อมูลผ่าน push button , Keypad โทรศัพท์</li> <li>● ควบคุม DC motor</li> <li>● สอบย่อยโครงสร้างสถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์MCS51</li> <li>● สอบย่อยการการโปรแกรมภาษาซีสำหรับ MCS-51</li> </ul>	10 คะแนน
6	16-17	โครงการงานย่อยการประยุกต์ใช้mcs51 <ul style="list-style-type: none"> <li>● สอบย่อยการการประยุกต์ใช้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า</li> </ul>	20 คะแนน
7	18	สอบประมวลผลความรู้	30 คะแนน