



โครงการสอน
โครงการวัดผลและประเมินผล

วิชา เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Embedded Technology)

รหัสวิชา 3105-2115

จำนวน 4 ชั่วโมง จำนวน 3 หน่วยกิต

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

จัดทำโดย
นายสง่า คุณำ

แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์
วิทยาลัยการเทคนิคพัทยา

โครงการสอน

รหัสวิชา 3105-2115

วิชา เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว(Embedded Technology) 2-2-3

จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว
2. มีทักษะในการออกแบบสร้างประดิษฐ์กรรมสมองกลฝังตัวและนำไปประยุกต์ใช้งาน
3. มีทักษะในการเขียนและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ใช้งานสมองกลฝังตัว
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความปราณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว
2. ออกแบบสร้างประดิษฐ์กรรมสมองกลฝังตัว
3. เขียนและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ใช้งานสมองกลฝังตัว
4. ประยุกต์ใช้งานสมองกลฝังตัว เพื่อควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบสมองกลฝังตัว ออกแบบสร้างวงจรและเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องจักรกลอัตโนมัติให้สามารถทำงานได้ตามความต้องการหรือนำไปประยุกต์ใช้งานเพื่อควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรม

4. ผลการวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา (Content analysis X)

หน่วยการสอน/การเรียนรู้ วิชา เทคโนโลยีสมองฝังตัว(Embedded Technology) 2-2-3 รหัส...3105-2115.....คาบ/สัปดาห์....4....ชั่วโมง รวม.....72...ชั่วโมง			
หน่วยที่	ชื่อหน่วย ทฤษฎี	จำนวนชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ความรู้เกี่ยวกับหลักการเทคโนโลยีสมองฝังตัว	8	8
2	ออกแบบสร้างประดิษฐ์กรรมสมองฝังตัว	10	10
3	เขียนและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ใช้งานสมองฝังตัว	10	10
4	ประยุกต์ใช้งานสมองฝังตัว เพื่อควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรม	8	8
รวมทฤษฎี/ปฏิบัติ		36	36
รวมทั้งสิ้น		72	

5. วิธีการสอน / รูปแบบการสอน

- 5.1 บรรยาย แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้
- 5.2 ยกตัวอย่าง สาธิต
- 5.3 ทดลอง เชิงปฏิบัติ
- 5.4 ถาม-ตอบ
- 5.5 กิจกรรมกลุ่ม
- 5.6 ศึกษาด้วยตนเอง
- 5.7 โครงงาน

6. สื่อการเรียนการสอน

- 6.1 กระดานขาว
- 6.2 ใบความรู้
- 6.3 ใบแบบฝึกหัด
- 6.4 ใบงาน
- 6.5 E-learning
- 6.6 สื่อการสอนของจริง
- 6.7 โปรแกรมจำลอง

7. โครงการวัดและประเมินผล

ลำดับที่	เรื่อง	วิธีการวัดผล	คะแนน	หมายเหตุ
1	ความรู้เกี่ยวกับหลักการเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	15	
2	ออกแบบสร้างประดิษฐ์กรรมสมองกลฝังตัว	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	20	
3	เขียนและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ใช้งานสมองกลฝังตัว	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	20	
4	ประยุกต์ใช้งานสมองกลฝังตัว เพื่อควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรม	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	15	
		สอบ	10	
	จิตพิสัย	คุณธรรม จริยธรรม	20	
	รวม		100	

8. การวัดผล

รายการ	คะแนน (ร้อยละ)	หมายเหตุ
7.1 การทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาภาคทฤษฎีและปฏิบัติ	80	} แบบฝึกหัด } แบบทดสอบ } ใบงานการทดลอง
7.1.1 ระหว่างเรียน	(70)	
7.1.2 กลางภาคเรียน	(-)	
7.1.3 ปลายภาคเรียน	(10)	
7.2 สังเกตเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม	20	
7.2.1 ความซื่อสัตย์	(2)	
7.2.2 ระเบียบวินัยและตรงต่อเวลา	(2)	
7.2.3 ความรับผิดชอบ	(2)	
7.2.4 สนใจใฝ่เรียนรู้	(2)	
7.2.5 ขยันและอดทน	(2)	
7.2.6 การประหยัด	(2)	
7.2.7 ความปลอดภัย	(2)	
7.2.8 ความคิดสร้างสรรค์	(2)	
7.2.9 การทำงานเป็นทีม	(2)	
7.2.10 จิตบริการสาธารณะ	(2)	
รวม	100	

การประเมินผล (หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2557)

ประเมินผลแบบอิงเกณฑ์

คะแนน 85-100	ระดับผลการเรียน	4
คะแนน 75-79	ระดับผลการเรียน	3.5
คะแนน 70-74	ระดับผลการเรียน	3
คะแนน 65-69	ระดับผลการเรียน	2.5
คะแนน 60-64	ระดับผลการเรียน	2
คะแนน 55-59	ระดับผลการเรียน	1.5
คะแนน 50-54	ระดับผลการเรียน	1
คะแนน 0-49	ระดับผลการเรียน	0

9. เอกสารอ้างอิง

1. อ.สมบุญรณ์ เนียมกล้า , คู่มือใบงาน PIC BASIC PRO
2. ทีมงานสมาร์ทเลิร์นนิ่ง. (2553). เรียนรู้ไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC ด้วยภาษา BASIC. กรุงเทพมหานคร : สมาร์ทเลิร์นนิ่ง
3. วชิรินทร์ เคารพ, เรียนรู้และเข้าใจไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC ด้วยภาษาเบสิก, สำนักพิมพ์ บริษัท อีทีที จำกัด, 2547
4. วชิรินทร์ เคารพ, เรียนรู้และเข้าใจสถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์PIC16F877, สำนักพิมพ์ บริษัท อีทีที จำกัด, 2547
5. เดชฤทธิ์ มณีธรรม, สำเร็จ เต็มราม, คัมภีร์ไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC, สำนักพิมพ์ เคทีพี, 2548
6. วรพจน์ กรแก้ววัฒนกุล, ชัยวัฒน์ ลี้มพรจิตรวิไล, ปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 ฉบับ P89C51RD2, บริษัทอินโนเวตีฟ เอ็กเพอริเมนต์ จำกัด
7. อรรถพล บุญยะโกศา, วรพจน์ กรแก้ววัฒนกุล, ชัยวัฒน์ ลี้มพรจิตรวิไล, เรียนรู้และปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ภายนอกผ่านพอร์ตอนุกรม, บริษัทอินโนเวตีฟ เอ็กเพอริเมนต์ จำกัด
8. อุกฤษฏ์ ตันทสุทธานนท์ และทีมงาน, การเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ PSoC ด้วยภาษาซี, ไมโครรีเสิร์ช เทคโนโลยี
9. อภิชาติ ภูพลับ, เริ่มต้นเขียนโปรแกรมติดต่อและควบคุมฮาร์ดแวร์ด้วย Visual Basic, อินโฟเพรส, 2546