

โครงการสอนของอาจารย์ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

ประจำภาคการศึกษา	2	ปีการศึกษา	2569
ระดับ	ปวส.1		
สาขาวิชา	เมคคาทรอนิกส์		

1. ชื่อผู้สอน นายบาเรียน พลจันทร์

2. รายละเอียดวิชาที่สอน

รหัสวิชา 30127-2007 ตอนที่

ชื่อวิชา (ไทย).....โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์.....
(อังกฤษ) Programable Controller in Mechatronics and Robotics.....

จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

ลักษณะกระบวนวิชา (/) บรรยาย (/) ปฏิบัติการ (/) ฝึกปฏิบัติ () อื่นๆ ระบุ.....

ลักษณะการสอน (/) สอนคนเดียว () สอนร่วมทั้งหมด คน

วันเวลาที่สอน ให้ระบุชื่อผู้สอนในช่องหมายเหตุในแผนการสอน

ตอนที่ กรณีมีหลายตอน

3. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ อ่านและเข้าใจความหมายของโปรแกรมที่ใช้ควบคุมระบบอัตโนมัติ แบบ IL (Instruction List) แบบ LD (Ladder Diagrams) แบบ FBD (Function Block Diagrams) แบบ SFC (Sequential Function Chart) และ แบบ ST (Structured Text) ได้ โครงสร้างและส่วนประกอบของ โปรแกรมสำหรับระบบควบคุม เมคคาทรอนิกส์ กำหนดประเภท ชนิดและชื่อของสัญญาณอินพุต (Input) และเอาต์พุต (Output) ทั้งแบบดิจิทัลและแอนะล็อก ออกแบบประยุกต์ใช้การกำหนดแผนภูมิลำดับขั้นการทำงานและอัลกอริทึม ด้วย Flow Chart เงื่อนไขแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานะของอินพุตและเอาต์พุต สำหรับควบคุมระบบอัตโนมัติแบบเปิด (Open Loop) และระบบปิด (Closed Loop) ออกแบบและเขียน โปรแกรมในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับเครื่องจักรโดยระบบจอแบบสัมผัส (Touch screen monitor) ได้ เชื่อมต่อระบบควบคุมเมคคาทรอนิกส์กับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลด้วยการสื่อสารแบบต่าง ๆ ในการ Upload และ Download โปรแกรมที่ใช้ควบคุมระบบอัตโนมัติ อ่านสถานะของอินพุตและเอาต์พุตเพื่อทดสอบ โปรแกรม เชื่อมต่อและทดสอบการเชื่อมต่อระหว่างชุดควบคุมกับสัญญาณอินพุตและเอาต์พุตทั้งแบบดิจิทัลและแอนะล็อกได้โดยใช้การต่อสายสัญญาณโดยตรงและสามารถเชื่อมต่อชุดควบคุม แต่ละชุดควบคุมเป็น ระบบโครงข่ายด้วยระบบ LAN ได้ แกะไขค่า พารามิเตอร์ต่างๆ ในการควบคุมมอเตอร์เชิงโครนัสและอะซิงโครนัส ด้วยโปรแกรมที่ใช้ในการสื่อสาร สามารถติดตั้งและทดสอบเซ็นเซอร์ป้อนกลับ (Feed Back) พารามิเตอร์ในการควบคุมแรงบิด ความเร็ว และการควบคุมตำแหน่งมอเตอร์เชิงโครนัสและอะซิงโครนัส ประยุกต์ใช้การติดตั้ง โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ร่วมกับระบบอัตโนมัติ

4. แผนการสอน

ครั้งที่	ช่วงเวลาวันที่	เนื้อหาที่สอน	แบบฝึกหัด	หมายเหตุ
1		ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์		
2		การใช้งานและประเภทของภาษาคำสั่ง (Instruction Languages)		
3 ถึง 4		การใช้งานและการเขียนโปรแกรมด้วย SFC และ ST		
5 ถึง 6		การออกแบบและการวางแผนระบบควบคุม		
7		สอบกลางภาค		
8 ถึง 9		ระบบควบคุมแบบเปิด (Open Loop) และแบบปิด (Closed Loop)		
10 ถึง 11		การใช้งานจอแสดงผลและการควบคุมผ่าน Touch Screen		
12 ถึง 14		การติดตั้ง, ทดสอบ, และบำรุงรักษาระบบ		
15		สอบปลายภาค		

5. สัดส่วนการให้คะแนน

5.1 คะแนนรายงาน	10..... %
5.2 คะแนนสอบกลางภาค	10..... %
5.3 คะแนนสอบปลายภาค	25..... %
5.4 คะแนนอื่นๆ	55..... %

6. หนังสือ/วารสาร ประกอบการเรียนการสอน

6.1 ... โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์.....

ลงชื่อ		ผู้สอน
	(นายบาเรียน พลจันทร์)	
ลงชื่อ		หัวหน้าแผนกวิชา
	(นายบาเรียน พลจันทร์)	
ลงชื่อ		งานหลักสูตรการเรียนการสอน
	(นายเกรียงศักดิ์ ดอนชัย)	