



โครงการสอน

วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

(Computer Programming)

รหัสวิชา 30105-2006 (2-3-3)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

จัดทำโดย

นายสง่า คุณำ

แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์

วิทยาลัยการเทคนิคพัทยา

โครงการสอน

รหัสวิชา 30105-2006

ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์(Computer Programming)(2-3-3)

1. จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการวิเคราะห์งาน วางแผนเขียนและประยุกต์ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. มีกึณนิสัยในการทำงานด้วยความประณีตรอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

2. สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาซีหรืออื่น ๆ
2. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้วยภาษาซีหรือภาษาอื่น ๆ
3. ทดสอบและปรับปรุงการทำงานการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างของภาษา องค์ประกอบของโปรแกรม คำสั่ง ตัวแปร โพลชาร์ต ฟังก์ชัน โปรแกรมย่อย ส่วนประกอบของโปรแกรม วิเคราะห์ วางแผนและเขียนโปรแกรม ตรวจสอบ แก้ไขโปรแกรมและประยุกต์ใช้งานโดยเลือกใช้ภาษาซีหรือภาษาอื่น ๆ

5. ผลการวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา (Content analysis X)

หน่วยการสอน/การเรียนรู้ วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์(Computer Programming)(2-3-3) รหัส...30105-2006.....คาบ/สัปดาห์.....5....ชั่วโมง รวม.....90...ชั่วโมง			
หน่วย ที่	ชื่อหน่วยทฤษฎี/ปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2	3
2	การติดตั้งโปรแกรมพัฒนาซอฟต์แวร์ภาษาซี	2	3
3	ชนิดข้อมูลและตัวแปร	2	3
4	ตัวดำเนินการ	2	3
5	การเลือกกระทำโดยการกำหนดเงื่อนไข (Decision Making)	4	6
6	การวนรอบทำซ้ำ (Loops)	4	6
7	ฟังก์ชัน	4	6
8	คลาสและออบเจกต์	4	6
9	การรับส่งข้อมูลระหว่างอุปกรณ์	4	6
10	การแสดงผล	4	6
11	โครงการสิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว	4	6
รวมทฤษฎี/ปฏิบัติ		36	54
รวมทั้งสิ้น		90	

6. วิธีการสอน / รูปแบบการสอน

- 6.1 บรรยาย แจ่มจุดประสงค์การเรียนรู้
- 6.2 ยกตัวอย่าง สาธิต
- 6.3 ทดลอง เชิงปฏิบัติ
- 6.4 ถาม-ตอบ

- 6.5 กิจกรรมกลุ่ม
- 6.6 ศึกษาด้วยตนเอง
- 6.7 โครงการ

7. สื่อการเรียนการสอน

- 7.1 กระดานขาว
- 7.2 ใบความรู้
- 7.3 ใบแบบฝึกหัด
- 7.4 ใบงานการทดลอง
- 7.5 E-learning
- 7.6 สื่อการสอนของจริง
- 7.7 โปรแกรมจำลองการทำงาน

8. โครงการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ลำดับที่	เรื่อง	วิธีการวัดผล	คะแนน	หมายเหตุ
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	3	
2	การติดตั้งโปรแกรมพัฒนาซอฟต์แวร์ภาษาซี	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	3	
3	ชนิดข้อมูลและตัวแปร	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	3	
4	ตัวดำเนินการ	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	3	
5-6	การเลือกกระทำโดยการกำหนดเงื่อนไข (Decision Making)	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	6	
7-8	การวนรอบทำซ้ำ (Loops)	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	6	
9-10	ฟังก์ชัน	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	6	
11-12	คลาสและออบเจกต์	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	6	
13-14	การรับส่งข้อมูลระหว่างอุปกรณ์	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	6	
15-16	การแสดงผล	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	6	
17-18	โครงการสิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว	แบบฝึกหัด/สอบ/ใบงาน	12	
รวมคะแนนระหว่างภาค			60	
สอบปลายภาค			20	
จิตพิสัยคุณธรรม จริยธรรม			20	
รวม			100	

8. การวัดผล

รายการ	คะแนน (ร้อยละ)	หมายเหตุ
8.1 การทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาภาคทฤษฎีและปฏิบัติ	80	แบบฝึกหัด แบบทดสอบ ใบงานการทดลอง
8.1.1 ระหว่างเรียน	(60)	
8.1.2 กลางภาคเรียน	(-)	
8.1.3 ปลายภาคเรียน	(20)	
8.2 สังเกตเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม	20	สังเกตพฤติกรรม ระหว่างการเรียนรู้ การสอน
8.2.1 ความซื่อสัตย์		
8.2.2 ระเบียบวินัยและตรงต่อเวลา		
8.2.3 ความรับผิดชอบ		
8.2.4 สนใจใฝ่เรียนรู้		
8.2.5 ขยันและอดทน		
8.2.6 การประหยัด		
8.2.7 ความปลอดภัย		
8.2.8 ความคิดสร้างสรรค์		

8.2.9	การทำงานเป็นทีม		
8.2.10	จิตบริการสาธารณะ		
	รวม	100	

การประเมินผล (ระเบียนกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๓) คิดเป็นร้อยละตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป	ระดับผลการเรียน ๔.๐	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม
ร้อยละ ๗๕-๗๙	ระดับผลการเรียน ๓.๕	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก
ร้อยละ ๗๐-๗๔	ระดับผลการเรียน ๓.๐	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี
ร้อยละ ๖๕-๖๙	ระดับผลการเรียน ๒.๕	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี
ร้อยละ ๖๐-๖๔	ระดับผลการเรียน ๒.๐	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์พอใช้
ร้อยละ ๕๕-๕๙	ระดับผลการเรียน ๑.๕	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์อ่อน
ร้อยละ ๕๐-๕๔	ระดับผลการเรียน ๑.๐	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์อ่อนมาก
ต่ำกว่าร้อยละ ๕๐	ระดับผลการเรียน ๐	หมายถึง ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ (ตก)

ข.ร. หมายถึง ขาดเรียน ไม่มีสิทธิ์เข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน เนื่องจากมีเวลาเรียนต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ โดยพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีเหตุผลสมควร

ข.ป. หมายถึง ขาดการปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติงานไม่ครบ โดยพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีเหตุผลสมควร สำหรับรายวิชาที่เรียนหรือฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ

ข.ส. หมายถึง ขาดการวัดผลปลายภาคเรียน โดยพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีเหตุผลสมควร

ถ.ล. หมายถึง ถอนรายวิชาภายหลังกำหนด โดยพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีเหตุผลสมควร

ถ.น. หมายถึง ถอนรายวิชาภายในกำหนด

ท. หมายถึง ทุจริตในการสอบ หรืองานที่มอบหมายให้ทำ

ม.ส. หมายถึง ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากไม่สามารถเข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน โดยได้รับอนุญาตจากหัวหน้าสถานศึกษา หรือไม่ส่งงานอันเป็นส่วนประกอบของการเรียนรายวิชาตามกำหนด

ม.ท. หมายถึง ไม่สามารถเข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียนทดแทนภายในเวลาที่สถานศึกษากำหนด

ผ. หมายถึง ได้เข้าร่วมกิจกรรมตามกำหนดหรือผลการประเมินผ่าน

ม.ผ. หมายถึง ไม่เข้าร่วมกิจกรรม หรือผลการประเมินไม่ผ่าน

ม.ก. หมายถึง การเรียนโดยไม่นับจำนวนหน่วยกิตมารวมเพื่อการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและผลการประเมินผ่าน

9. เอกสารอ้างอิง

คะชา ชาญศิลป์. (2548). **ภาษาซีสำหรับผู้เริ่มต้น**. กรุงเทพมหานคร: วิรัตน์เอ็ดดูเคชั่น.

ธีรวัฒน์ ประกอบผล. (2553). **คู่มือการเขียนโปรแกรมภาษา C**. กรุงเทพมหานคร: ซิมพลิฟลาย.

สุระสิทธิ์ ทรงมา และภุริพจน แก้วยอง. (2552). **การโปรแกรมคอมพิวเตอร์**. : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

อรพิน ประวัตติประสิทธิ์. (2554). **คู่มือการเรียนรู้ภาษา C ฉบับปรับปรุงใหม่ (พิมพ์ครั้งที่ 10)**.

กรุงเทพมหานคร: โปรวีชั่น.

จิราวุธ วารินทร์. **Arduino UNO พื้นฐานสำหรับงาน IOT**. กรุงเทพฯ : รีโว่วา, 2561. 248 หน้า.

เดชฤทธิ์ มณีธรรม. คัมภีร์การใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2560.

ประภาส สุวรรณเพชร. เอกสารประกอบการอบรม เรียนรู้และลองเล่น Arduino เบื้องต้น (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1). ชัยภูมิ : วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ.

ประภาส พุ่มพวง. การเขียนและการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Arduino. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2561. 216 หน้า.

จักรี รัศมีฉาย. ทดลองและใช้งานบอร์ด Arduino Uno R3 ด้วยโปรแกรม NI LabVIEW. กรุงเทพฯ : ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น, 2558.

สุชิน ชินสีห์. ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น. นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย, 2562.

อ.นพ มหิษานนท์. ออกแบบและทดสอบวงจร ด้วย Proteus. นนทบุรี : คอร์ฟังก์ชั่น. 2557.

เว็บไซต์อ้างอิง

“ครูสง่า คุณำ.” 2563. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://skukum.pattayatech.ac.th>

<http://www.bcoms.net/php/php01.asp>

http://www.thaigoodview.com/library/contest2552/type2/tech04/22/cit/3_2.html

<http://www.cptd.chandra.ac.th/selfstud/it4life/sub%20soft3.htm>

http://www.ns2.spw.ac.th/poo/computer54/m354/lesson/lesson_1.html