



มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

รหัสวิชา ELEC4401

ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมระดับสูงสำหรับงานควบคุม

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

สารบัญ

หมวด	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อรายวิชา	1
2. จำนวนหน่วยกิต	1
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	1
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	1
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	1
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)	1
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)	1
8. สถานที่เรียน	1
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	1
หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา	2
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา	2
หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ	2
1. คำอธิบายรายวิชา	2
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา	2
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล	2
หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	3
1. คุณธรรม จริยธรรม	3
2. ความรู้	3
3. ทักษะทางปัญญา	3
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	3
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4
หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล	5
1. แผนการสอน	5
2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้	7

สารบัญ

หมวด	หน้า
หมวดที่ 6	
ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	7
1. เอกสารและตำราหลัก	7
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ	7
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ	7
หมวดที่ 7	
การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	
8	
1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา	8
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน	8
3. การปรับปรุงการสอน	8
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา	8
การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา	

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

คณะ / ภาควิชา

วิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา ELEC 4401

รายวิชา การเขียนโปรแกรมระดับสูงสำหรับงานควบคุม

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเอกบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

นายสัมพันธ์ แห่ส่งป่าหมื่น

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2556 / ชั้นปีที่ 4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ก5/3

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

30 พฤศจิกายน 2556

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อศึกษาวิธีการออกแบบโปรแกรมตามหลักพื้นฐานของภาษาระดับสูง
2. เพื่อศึกษาวิธีการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระดับสูง
3. เพื่อศึกษาวิธีการพัฒนาระบบงานอุตสาหกรรม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อการเรียนการสอนได้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในปัจจุบัน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานการเขียนโปรแกรมตามหลักพื้นฐานของภาษาระดับสูง ที่มีการใช้งานอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ชนิดของข้อมูล นิพจน์ และตัวดำเนินการ การตัดสินใจ การวนซ้ำ การเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อกับมาตรฐานส่วนนำเข้าและส่งออก ในรูปแบบขนาน และ อนุกรม เพื่อประยุกต์ใช้งานควบคุม ด้วยโปรแกรมภาษาระดับสูง

ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	ปฏิบัติ 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น

รายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์สาขาวิชา
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1

ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรม	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.1 การสร้างควมมีวินัย ตรงต่อเวลา	มอบหมายงานรายบุคคล	ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่มอบหมายรายบุคคล

2. ความรู้

ความรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 ศึกษาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ภาษาคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฟังก์ชันปฏิบัติการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน	<ul style="list-style-type: none">- บรรยาย- มอบหมายงานเป็นรายบุคคล- การวิเคราะห์กรณีศึกษา- แบบฝึกหัด	<ul style="list-style-type: none">- ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี- นำเสนอสรุปการอ่านจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง- วิเคราะห์กรณีศึกษา

3. ทักษะทางปัญญา

ทักษะทางปัญญา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ปัญหาอย่างมีระบบ	<ul style="list-style-type: none">- มอบหมายงานเป็นรายบุคคล- การวิเคราะห์กรณีศึกษา	สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์กรณีศึกษา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1 พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน 4.2 พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา	มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล	<ul style="list-style-type: none">- ประเมินตนเอง และเพื่อน- รายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม- รายงานการศึกษาด้วยตนเอง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้ง การพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำรายงาน และนำเสนอใน ชั้นเรียน 5.2 พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ ข้อมูลจากกรณีศึกษา	มอบหมายงานรายกลุ่ม และ รายบุคคล	- การจัดทำรายงาน และ นำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี - การมีส่วนร่วมในการอภิปราย และวิธีการอภิปราย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน	ผู้สอน
1	แนะนำบทเรียน บทนำ	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น
2	การออกแบบโปรแกรม	3	บรรยาย สาธิต และ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น
3	ชนิดของข้อมูล	4	บรรยาย สาธิต และ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น
4	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	4	บรรยาย สาธิต และ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น
5	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้ คำสั่งพื้นฐาน	4	บรรยาย สาธิต และ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น
6	การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม คอมพิวเตอร์	4	บรรยาย สาธิต และ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น
7	การเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก	4	บรรยาย สาธิต และ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น
8	สอบกลางภาค	4		นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น
9	โปรแกรม Lab View พื้นฐาน	4	บรรยาย สาธิต และ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน	ผู้สอน
10	การใช้คำสั่งโปรแกรม Lab View	4	บรรยาย สาธิต และ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น
11	การใช้คำสั่งโปรแกรม Lab View	4	บรรยาย สาธิต และ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น
12	การเขียนคำสั่งควบคุมอุปกรณ์โปรแกรม Lab View	4	บรรยาย สาธิต และ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น
13	การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Lab View	4	บรรยาย สาธิต และ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น
14	การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Lab View (ต่อ)	4	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น
15	การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Lab View (ต่อ)	4	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น
16	สอบปลายภาค	4		นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมื่น

2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล
1.	1.1,2.1,3.1,4.1, 4.1, 5.1,5.2	- ปฏิบัติการครั้งที่ 1 – 12 - ทดสอบกลางภาค - ทดสอบปลายภาค	ตลอดภาค การศึกษา 8 16	30% 20% 20%
2	1.1,3.1,5.2	การวิเคราะห์แบบ ปฏิบัติการ การทำงานร่วมกับกลุ่ม การส่งงานตามที่ มอบหมาย	ตลอดภาค การศึกษา	15%
3	1.1,4.1	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในกิจกรรม กลุ่ม	ตลอดภาค การศึกษา	15%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- 1) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบประกอบการสอน ของ นายสัมพันธ์ แห่่งป่าหมื่น
<http://www.elecnnet.chandra.ac.th/learn/courses/ELTC4401/index.html>

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับ

นักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐาน

ผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์