

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
คณะ/สาขาวิชา คณะครุศาสตร์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

1181201 วิชาการสอนเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Teaching of Basic Programming Language)

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์
หมวดวิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อ.ศรินญา หวาจ้อย, อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2560 ชั้นปีที่ 1 (หมู่เรียน6011212, หมู่เรียน6011213)

6. รายวิชาที่เรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

5 ตุลาคม พ.ศ. 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาคอมพิวเตอร์ การกำหนดและวิเคราะห์ปัญหา อัลกอริทึม ซูโดโค้ด การเขียนผังงานและเทคนิคการแก้ไขปัญหา ชนิดของข้อมูล ค่าคงที่ ตัวแปร นิพจน์ การรับข้อมูลและแสดงผลข้อมูล เพื่อพัฒนาโปรแกรมทางการศึกษาในการเรียน การสอน และใช้เทคนิควิธีการ เพื่อให้ได้มาซึ่งกระบวนการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อความทันสมัย และความสอดคล้องของรายละเอียด เนื้อหารายวิชา กับเทคโนโลยีในปัจจุบัน เพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาคอมพิวเตอร์ การกำหนดและวิเคราะห์ปัญหา อัลกอริทึม ซูโดโค้ด การเขียนผังงานและเทคนิคการแก้ไขปัญหา ชนิดของข้อมูล ค่าคงที่ ตัวแปร นิพจน์ การรับข้อมูลและแสดงผลข้อมูล เพื่อพัฒนาโปรแกรมทางการศึกษาในการเรียน การสอน

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
32 ชั่วโมง	ไม่มี	32 ชั่วโมง	80 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- คุณธรรมจริยธรรมสำหรับครูคอมพิวเตอร์ เช่น กัลยาณมิตรธรรม ๗ เป็นต้น

1.2 วิธีการสอน

จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) เกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียนจะต้องเผชิญในการดำรงชีวิตและการประกอบวิชาชีพครู โดยเน้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และสะท้อนพฤติกรรมของตนเองและของผู้อื่นในสถานการณ์เหล่านั้นหรืออภิปรายเกี่ยวกับความขัดแย้งทางความคิดเพื่อให้เห็นค่านิยมของตนเองได้ชัดเจนขึ้น

1.3 วิธีการประเมินผล

ใช้การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน การใช้แบบวัด

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- การออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์การศึกษา และการเขียนโปรแกรม
 - คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์
 - การออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์การศึกษา
 - การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษา
 - การจัดการฐานข้อมูลทางการศึกษา
 - การเขียนโปรแกรม

- การพัฒนาโครงการทางคอมพิวเตอร์การศึกษา

2.2 วิธีการสอน

- จัดโครงสร้างและเนื้อหาสาระในการเรียนการสอนล่วงหน้า และเชื่อมโยงเนื้อหาหรือข้อมูลใหม่กับความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
- จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน ด้วยการเชิญวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ มาถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ในห้องเรียน หรือจัดกิจกรรมศึกษานอกสถานที่เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน
- จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการวิจัย โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลโดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
- เน้นการเรียนการสอนที่เป็น active learning และเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้แบบทดสอบ การประเมินชิ้นงานหรือโครงการ การทำแฟ้มสะสมงาน และการบันทึกการเรียนรู้ (Learning Journal)

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- สามารถคิดแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์ที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์

3.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาโดยใช้การอภิปรายกลุ่ม กรณีตัวอย่าง สถานการณ์จำลอง และการสะท้อนกระบวนการคิดของตนเอง

3.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้แบบวัด แบบทดสอบ การประเมินชิ้นงานหรือโครงการ การสังเกตพฤติกรรมและการบันทึกการสะท้อนความคิด

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- มีความเอาใจใส่ในการรับฟัง มีส่วนช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาความสัมพันธ์ในกลุ่มและระหว่างกลุ่มผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์

4.2 วิธีการสอน

- จัดให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มและทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
- มอบหมายงานให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะและความรับผิดชอบในการทำงาน

4.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้การสังเกตพฤติกรรม การประเมินชิ้นงานหรือโครงการ การทำแฟ้มสะสมงานและการบันทึกการเรียนรู้ (Learning Journal)

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- มีความไวในการวิเคราะห์และเข้าใจข้อมูลสารสนเทศที่ได้รับจากผู้เรียนอย่างรวดเร็ว ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูดหรือภาษาเขียน และสรุปความคิดรวบยอดข้อมูลข่าวสารด้านคอมพิวเตอร์จากผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

5.2 วิธีการสอน

- จัดให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติในการใช้คณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐาน การใช้พูดภาษาเขียนและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการให้ข้อมูลป้อนกลับและการให้ความช่วยเหลือ

5.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้การประเมินชิ้นงานหรือโครงการ และการสังเกตพฤติกรรม

6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

6.1 ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนา

- มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์

6.2 วิธีการสอน

- จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ได้แก่ การจัดทำแผนการสอน การผลิตสื่อประกอบการสอน การประเมินผู้เรียนและการจัดการเรียนการสอน การสอนแบบจุลภาค (Microteaching) การปฏิบัติงานครูในสถานศึกษา และการปฏิบัติการสอนระหว่างเรียนและในสถานศึกษา
- จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์หรือผู้เชี่ยวชาญทางการสอนผ่านการสังเกตการสอน และการสัมภาษณ์หรือการสนทนา

6.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้การสังเกตพฤติกรรม การทำแฟ้มสะสมงาน และการบันทึกการเรียนรู้ (Learning Journal)

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ผู้สอน
1	- แนะนำรายวิชาการ สอนเขียนโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	4	บรรยาย	สไลด์พาวเวอร์พอยต์	อ.ศรินญา หวาจ้อย, อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
2-3	ภาษาคอมพิวเตอร์ และการพัฒนาโปรแกรม	6 2	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด	สไลด์พาวเวอร์พอยต์ แบบฝึกหัด	อ.ศรินญา หวาจ้อย, อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
4-8	การวิเคราะห์ปัญหาการ เขียนอัลกอริทึม การเขียน ผังงาน และชุดได้โค้ด	10 5	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด	สไลด์พาวเวอร์พอยต์ แบบฝึกหัด	อ.ศรินญา หวาจ้อย, อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
9	สอบกลางภาค				
10-12	ชนิดของข้อมูลและตัว ดำเนินการ ประเภทของข้อมูล , การ ประกาศตัวแปรและค่าคงที่	9 3	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด	สไลด์พาวเวอร์พอยต์ แบบฝึกหัด	อ.ศรินญา หวาจ้อย, อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
13-15	การเก็บข้อมูลของตัวแปร , การรับและพิมพ์ข้อมูล เบื้องต้นคำสั่งการพื้นฐาน การรับและแสดงผลข้อมูล	9 3	บรรยาย ทำแบบฝึกหัด	สไลด์พาวเวอร์พอยต์ แบบฝึกหัด	อ.ศรินญา หวาจ้อย, อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์

สัปดาห์ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ผู้สอน
16	สอบย่อย				
17	สอบปลายภาค				

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	2.5, 3.2, 5.1, 6.1	- สอบกลางภาค	9	30%
		- สอบย่อย	16	10%
		- สอบปลายภาค	17	30%
2	1.1, 4.2	- การเข้าชั้นเรียน ความสนใจ และมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	10%
		- การทำแบบฝึกหัด		20%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารตำราหลัก

เอกสารที่ผู้สอนทำแจกให้

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เว็บไซต์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับแต่ละหัวข้อในประมวลรายวิชา

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

กิตติชัย ชิวาสุขถาวร. ภาษาซีที่ละก้าว. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2550.

ธีรวัฒน์ ประกอบผล. คู่มือการเขียนโปรแกรมภาษา C. กรุงเทพฯ: ชัคเชส มีเดีย, 2550.

นิรุช อำนวยศิลป์. เขียนโปรแกรมภาษาซี. กรุงเทพฯ: ด่านสุทธาการพิมพ์, 2548.

ประภาพร ช่างไม้. คู่มือเขียนโปรแกรมภาษา C ฉบับผู้เริ่มต้น. นนทบุรี: ไอดีซี, 2551.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ได้จัดกิจกรรมการประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ดังนี้

- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

- ทบทวนการสอนทุกครั้งเพื่อปรับแผนการสอน
- พยายามยกตัวอย่างเยอะๆ เพื่อให้ให้นักศึกษามีความเข้าใจมากขึ้น

4. การทดสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบรายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4