

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
คณะ/โปรแกรมวิชา	ครุศาสตร์/โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 1184206 การสอนเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง (Teaching of Advanced Programming Language)
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (2-2-5)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา หมวดวิชา เฉพาะด้าน
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อาจารย์วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 4
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี
8. สถานที่เรียน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 15 กรกฎาคม 2561

มคอ.3

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา - ให้นักศึกษาเข้าใจและเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาซีพลัสพลัสได้ - เขียนโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานด้านต่าง ๆ ได้ - รู้จักเครื่องมือสมัยใหม่ในการนำมาใช้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้พื้นฐาน ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเพื่อให้นำความรู้เทคนิค ต่างๆ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา ศึกษาลักษณะของภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมพื้นฐาน การเขียน โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง และวิธีการสอน			
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน/ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	มีการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล - อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)			

มคอ.3

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพครู เคารพในสิทธิของผู้อื่น โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตรดังนี้ - ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต - มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - มีพฤติกรรมการเป็นครูที่เหมาะสม - เคารพในสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม - มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
1.2 วิธีการสอน 1) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางคุณธรรม และจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2) มอบหมายงาน และชี้แจงข้อกำหนดในการส่งงาน เพื่อฝึกในเรื่องการตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย 3) สอดแทรกเรื่องคุณธรรม และจริยธรรมในระหว่างการพูดคุยซักถามปัญหา และให้คำปรึกษา 4) ใช้การเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project Based Learning) มาเป็นวิธีสอน
1.3 วิธีการประเมินผล 1) สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน การส่งงานของนักศึกษา การอ้างอิงเอกสารที่ได้ทำรายงานและประเมินผลจากการนำเสนอานที่มอบหมาย
2. ความรู้
2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ ความรู้เกี่ยวกับระบบบริหารจัดการรายวิชาที่มีอยู่ในปัจจุบัน เน้นในระบบที่จำเป็นต้องใช้เป็นส่วนใหญ่ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษาทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาผู้เรียน ตนเอง และประเทศชาติต่อไป
2.2 วิธีการสอน บรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน การวิเคราะห์กรณีศึกษา และมอบหมายงานให้ค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาสรุป และนำเสนอ

มคอ.3

2.3 วิธีการประเมินผล 1) ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาคด้วยข้อสอบ 2) นำเสนอสรุปการอ่านจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง 3) วิเคราะห์กรณีศึกษา
3. ทักษะทางปัญญา
3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ เพื่อการป้องกันและแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการควบคุมและโครงการพัฒนาโปรแกรม
3.2 วิธีการสอน มอบหมายงานให้นักศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและวิธีการป้องกันโดยใช้ความรู้ในวิชานี้และวิชาที่ เรียนมาแล้วก่อนหน้านี้และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของรายงาน
3.3 วิธีการประเมินผล ทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์และประยุกต์ความ รู้ที่ศึกษา
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา 1) ทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างนักศึกษาด้วยกัน 2) ทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นทีม 3) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และความรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย 4) ความรับผิดชอบ และจรรยาบรรณในการปฏิบัติหน้าที่ของนักศึกษา
4.2 วิธีการสอน ให้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา มอบหมายงานกลุ่มและรายบุคคล และการนำเสนอรายงาน
4.3 วิธีการประเมินผล ให้คะแนนผลงานเป็นกลุ่ม (คะแนนกลุ่ม)
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา 1) ทักษะในการวิเคราะห์ปัญหา การป้องกัน และแก้ไขจากกรณีศึกษา 2) ทักษะในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต 3) ทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง แผล อ่าน และการเขียน โดยการทำงานที่ มอบหมาย และการนำเสนอในชั้นเรียน 4) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร 5) ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

มคอ.3

5.2 วิธีการสอน 1) เน้นการสอนที่ใช้ปัญหานำความรู้ที่เกี่ยวข้องตาม และพัฒนาแนวคิดในการออกแบบระบบเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา 2) มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และทำรายงานโดยอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ 3) นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม 4) นำวิธีสอนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการทำโครงการ (Project Based Learning)
5.3 วิธีการประเมินผล 1) การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ 2) ทดสอบย่อย และการซักถามโดยการสุ่มในชั้นเรียน 3) การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย
6.ทักษะการจัดการเรียนรู้
6.1 ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนา 1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบหลากหลายทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์ 2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกคอมพิวเตอร์อย่างบูรณาการ
6.2 วิธีการสอน 1) จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ได้แก่ การจัดทำแผนการสอน การผลิตสื่อประกอบการสอน การประเมินผู้เรียนและการจัดการเรียนการสอน การสอนแบบจุลภาค(Microteaching) การปฏิบัติงานครูในสถานศึกษา และการปฏิบัติการสอนระหว่างเรียนและในสถานศึกษา 2) จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์หรือผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนผ่านการสังเกตการสอนและการสัมภาษณ์หรือสนทนา
6.3 วิธีการประเมินผล 1) การการสังเกตพฤติกรรม การทำแฟ้มสะสมงานและการบันทึกการเรียนรู้ (Learning Journal)

มคอ.3

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน				
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้(ถ้า มี)	ผู้สอน
1	บทที่1 แนะนำรายวิชา/วิธีการ เรียน/การแบ่งกลุ่ม/การประเมินผล	3	ฟังการบรรยาย และ นักศึกษาสอบถาม ปัญหา	อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
2	บทที่ 2 โครงสร้างและลักษณะการ เขียนโปรแกรม	3	ขั้นที่ 1 เตรียมความ พร้อม เตรียมแหล่ง เรียนรู้ให้ผู้เรียน เป็น แนวทางการทำโครง งาน	อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
3	บทที่ 3 ตัวแปรสำหรับการเขียน โปรแกรมของ Python	3	ฟังการบรรยาย และ นักศึกษาสอบถาม ปัญหา	อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
4	บทที่ 4 การตรวจสอบเงื่อนไข	3	ขั้นที่ 2 ให้ผู้เรียนคิด และเลือกหัวข้อในการ ทำโครงงาน	อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
5	บทที่ 5 คำสั่งการวนทำซ้ำ	3	ฟังการบรรยาย และ นักศึกษาสอบถาม ปัญหา	อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
6	บทที่ 6 การสร้างพอร์ซิเจอร์หรือ ฟังก์ชันของ Python	3	ขั้นที่ 3 กำหนดให้ผู้ เรียนเขียนเค้าโครง วางแผนการทำโครง งาน	อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
7	Midterm Exam			

มคอ.3

8	บทที่ 7 การจัดการกับปัญหาเมื่อเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการพัฒนาโปรแกรม (Error and Exception)	3	ฟังการบรรยาย และ นักศึกษาสอบถาม ปัญหา	อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
9	บทที่ 8 Python กับการเชื่อมต่อฐานข้อมูล MySQL 1		ชั้นที่ 4 ผู้เรียนปฏิบัติ การทำโครงงาน พร้อม ทิ้งนำเสนอความคืบหน้า ครั้งที่ 1	
10	บทที่ 8 Python กับการเชื่อมต่อฐานข้อมูล MySQL 2	3	ฟังการบรรยาย และ นักศึกษาสอบถาม ปัญหา	อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
11	บทที่ 8 Python กับการเชื่อมต่อฐานข้อมูล MySQL 3	3	ชั้นที่ 4 ผู้เรียนปฏิบัติ การทำโครงงาน พร้อม ทิ้งนำเสนอความคืบหน้า ครั้งที่ 2	อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
12	บทที่ 9 พื้นฐานการใช้โมดูล Tkinter สำหรับ Graphic User Interface (GUI) 1	3	ฟังการบรรยาย และ นักศึกษาสอบถาม ปัญหา	อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
13	บทที่ 9 พื้นฐานการใช้โมดูล Tkinter สำหรับ Graphic User Interface (GUI) 2	3	ชั้นที่ 5 นำเสนอโครงงาน	อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
14	บทที่ 9 พื้นฐานการใช้โมดูล Tkinter สำหรับ Graphic User Interface (GUI) 3	3	ฟังการบรรยาย และ นักศึกษาสอบถาม ปัญหา	อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์

มคอ.3

15	บทที่ 9 พื้นฐานการใช้โมดูล Tkinter สำหรับ Graphic User Interface (GUI) 4	3	ชั้นที่ 6 ประเมินผล การทำโครงงานของ นักศึกษา	อ.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
16	Final Examination			
รวม		42	ชั่วโมง	

2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้ *	กิจกรรมการประเมิน	กำหนดการ ประเมิน(สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการ ประเมินผล
2.2, 3.1, 3.3	- สอบกลางภาค	7	30%
	- สอบปลายภาค	16	40%
1.1-1.3, 2.2, 3.1, 3.3, 4.2, 4.4	- การเข้าชั้นเรียน - การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%
	วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การนำเสนอรายงาน	ตลอดภาคการศึกษา	20%

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก - โชติพันธุ์ หล่อเลิศสุนทร และฐิติพันธุ์ หล่อเลิศสุนทร(2559).คู่มือเรียนเขียนโปรแกรม Python (ภาคปฏิบัติ).สำนักพิมพ์ คอร์ฟิงก์ชั่น - High-level Programming Languages: The Way Ahead (Computers and the professional) by D. Simpson (Unknown Binding - Jul 1973). - High Level Languages and Their Compilers (International Computer Science Series) by Des Watson (Hardcover - 23 Mar 1989).
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ -

มคอ.3

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนา อภิปราย ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ข้อเสนอแนะผ่านอีเมลล์และช่องทางอื่นๆ ที่อาจารย์ผู้สอนจัดไว้

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการณ์ของคณาจารย์ในภาควิชา
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

- ประชุม สัมมนาในภาคเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน
- มีการควบคุมเวลาการทำงานกลุ่มของนักศึกษา
-

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจงานและข้อสอบของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่นๆ ที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้สอน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 4 ปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4