รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

คณะ/สาขาวิชา คณะครุศาสตร์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

1184205 การสอนเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุ (Teaching of Object-Oriented Programming Language)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ศรินญา หวาจ้อย

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2560 ชั้นปีที่ 3 (หมู่เรียน5811209)

6. รายวิชาที่เรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

15 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ไวยากรณ์ของภาษาจาวาเรียนรู้แพ็คเกจมาตรฐานของภาษา นำเอาแพ็คเกจมาตรฐานไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีแนวคิดในการออกแบบโปรแกรมได้อย่างเหมาะสม เป็นผู้พัฒนาโปรแกรมที่มีคุณภาพและจริยธรรม ตรงกับความต้องการตลาดแรงงาน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ ความเข้าใจของการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาลักษณะของภาษาเชิงวัตถุ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมพื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุและวิธีการสอน

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
32 ชั่วโมง	ไม่มี	32 ชั่วโมง	80 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- มีวินัย ตรงต่อเวลา อดทน ขยัน และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

1.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) เกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียนจะต้องเผชิญในการดำรงชีวิตและการประกอบวิชาชีพ โดยเน้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และสะท้อนพฤติกรรมของตนเองและของผู้อื่นในสถานการณ์เหล่านั้นหรืออภิปรายเกี่ยวกับความขัดแย้งทางความคิดเพื่อให้เห็นค่านิยมของตนเองได้ชัดเจนขึ้น

1.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน การใช้แบบวัด

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- การออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์การศึกษา และการเขียนโปรแกรม
- คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์
- การออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์การศึกษา

- การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษา
- การจัดการฐานข้อมูลทางการศึกษา

2.2 วิธีการสอน

- จัดโครงสร้างและเนื้อหาสาระในการเรียนการสอนล่วงหน้า และเชื่อมโยงเนื้อหาหรือข้อมูลใหม่กับความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

- จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน ด้วยการเชิญวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ มาถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ในห้องเรียน หรือจัดกิจรรมศึกษานอกสถานที่เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน

- จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการวิจัย โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลโดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
- เน้นการเรียนการสอนที่เป็น active learning และเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้แบบทดสอบ การประเมินชิ้นงานหรือโครงงาน การทำแฟ้มสะสมงาน และการบันทึกการเรียนรู้ (learning Journal)

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- อย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาโดยใช้การอภิปรายกลุ่ม กรณีตัวอย่าง สถานการณ์จำลอง และการสะท้อนกระบวนการคิดของตนเอง

3.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้แบบวัด แบบทดสอบ การประเมินชิ้นงานหรือโครงงาน การสังเกตพฤติกรรม และการบันทึกการสะท้อนความคิด

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.2 วิธีการสอน

- จัดให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มและทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

- มอบหมายงานให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะและความรับผิดชอบในการทำงาน

4.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้การสังเกตพฤติกรรม การประเมินชิ้นงานหรือโครงงาน การทำแฟ้มสะสมงานและการบันทึกการเรียนรู้ (Learning Journal)

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- มีความไวในการวิเคราะห์สรุปความคิดรวบยอดข้อมูลข่าวสารด้านคอมพิวเตอร์ จากผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

- สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

- สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

5.2 วิธีการสอน

- จัดให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติในการใช้คณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐาน การใช้พูดภาษาเขียนและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการให้ข้อมูลป้อนกลับและการให้ความช่วยเหลือ

5.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้การประเมินชิ้นงานหรือโครงงาน และการสังเกตพฤติกรรม

6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

6.1 ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนา

- เชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบหลากหลายทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์
- มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งที่มีความสามารถพิเศษ ที่มีความสามารถปานกลาง และที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม
- มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกคอมพิวเตอร์อย่างบูรณาการ

6.2 วิธีการสอน

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

6.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้การสังเกตพฤติกรรม การทำแฟ้มสะสมงาน และการบันทึกการเรียนรู้ (learning Journal)

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	- แนะนำรายวิชา ขอบเขตของวิชา วิธีการเรียนการสอนและการประเมินผล - แนะนำการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	4	บรรยาย ซักถาม/ โปรแกรมนำเสนอ	อ.ศรินญา หวาจ้อย
2	การออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ	4	บรรยาย ซักถาม/ โปรแกรมนำเสนอ	อ.ศรินญา หวาจ้อย
3	แนะนำภาษา Java	4	บรรยาย ซักถาม/ โปรแกรมนำเสนอ	อ.ศรินญา หวาจ้อย
4-5	Control Structure	6 2	บรรยาย ซักถาม/ โปรแกรมนำเสนอ การฝึกปฏิบัติ	อ.ศรินญา หวาจ้อย
6	Input	3 1	บรรยาย ซักถาม/ โปรแกรมนำเสนอ การฝึกปฏิบัติ	อ.ศรินญา หวาจ้อย
7	Method	3 1	บรรยาย ซักถาม/ โปรแกรมนำเสนอ การฝึกปฏิบัติ	อ.ศรินญา หวาจ้อย
8-9	Arrays	6 2	บรรยาย ซักถาม/ โปรแกรมนำเสนอ การฝึกปฏิบัติ	อ.ศรินญา หวาจ้อย
10	สอบกลางภาค			
11	Object-Oriented Programming	3 1	บรรยาย ซักถาม/ โปรแกรมนำเสนอ การฝึกปฏิบัติ	อ.ศรินญา หวาจ้อย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
12	การประมวลผลข้อมูล String	3 1	บรรยาย ซักถาม/ โปรแกรมนำเสนอ การฝึกปฏิบัติ	อ.ศรินญา หวาจ้อย
13	Applet	3 1	บรรยาย ซักถาม/ โปรแกรมนำเสนอ การฝึกปฏิบัติ	อ.ศรินญา หวาจ้อย
14	Basic Graphical User Interface Components	3 1	บรรยาย ซักถาม/ โปรแกรมนำเสนอ การฝึกปฏิบัติ	อ.ศรินญา หวาจ้อย
15	Exception Handling	3 1	บรรยาย ซักถาม/ โปรแกรมนำเสนอ การฝึกปฏิบัติ	อ.ศรินญา หวาจ้อย
16	Multithreading	3 1	บรรยาย ซักถาม/ โปรแกรมนำเสนอ การฝึกปฏิบัติ	อ.ศรินญา หวาจ้อย
17	สอบปฏิบัติ			
18	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	2.2, 3.1- 3.4, 5.1, 5.3-5.4, 6.1-6.3	- สอบกลางภาค - สอบปฏิบัติ - สอบปลายภาค	10 17 18	30% 10% 30%
2	1.2-1.4, 4.2, 4.4, 4.6	- การเข้าชั้นเรียน - ความสนใจและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำแบบฝึกหัด	ตลอดภาคการศึกษา	10% 10% 10%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารตำราหลัก

1. ดร. วีระศักดิ์ ซึงถาวร,Java Programming Volume I (JavaSE 5.0), Java Programming Volume II , Java Programming Volume III Download Part 1 - JA355, JA341

2. Introduction to Object-Oriented Programming with Java - WD150

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. C.Thomas Wu, ***An Introduction to Object-Oriented Programming with Java*** , 3th Edition,McGRAW Hill, 2004

2. Joyce Farrell, ***Java Programming***, 4th Edition, Thomson, 2008

3. Joshua Bloch, ***Effective Java: Programming Language Guide***, Addison Wesley, 2001

4. Herbert Schildt, ***Java 2: The Complete Reference***, 5th Edition, Osborne/McGraw-Hill, 2002

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. Java Tutorial, Fourth Edition: http://java.sun.com/docs/books/tutorial/index.html

2. IBM's Academic Initiative Program: http://www.ibm.com/developerworks/university/academicinitiative/

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
- การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

- ผู้สอนจะพยายามอธิบายเนื้อหาในการเรียนการสอนให้ช้าลง พร้อมยกตัวอย่างให้มากขึ้น และตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษา โดยการสอบถามเป็นรายคน

- มีการฝึกปฏิบัติ โดยสร้างเป็นชิ้นงาน เพื่อให้นักศึกษาได้หัดออกแบบ และคิดแก้ไขปัญหาการเขียนโปรแกรม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันจริงๆ

4. การทดสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบรายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4