รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

คณะ/สาขาวิชา คณะครุศาสตร์โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

1183302 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา

(Information System Analysis and Design for Education)

2. จ านวนหน่วยกิต

3 (2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ยลดา กระต่ายทอง

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2560 ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่เรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 เข้าใจความหมาย หลักการ เทคนิค และวิธีการของการวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเชิงวัตถุ

1.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบงานเชิงวัตถุโดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ได้

1.3 ประยุกต์วิธี การวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเชิงวัตถุโดยใช้ใช้แผนภาพกระแสข้อมูลเข้ากับการวงจรการพัฒนาซอฟแวร์ได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในหลักการ เทคนิค และ วิธีการของการวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเชิงวัตถุโดยใช้เครื่องมือแผนภาพกระแสข้อมูลรวมถึงสามารถอธิบายและประยุกต์ใช้มันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

กระบวนการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ศึกษากระบวนการและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ระบบงาน การออกแบบระบบงาน การพัฒนาระบบงานและประเมินผล กรณีศึกษา

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
48 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มีการฝึกปฏิบัติ	ไม่มี

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำแนะนำต่อนักศึกษารายบุคคลหรือรายกลุ่ม 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- มีวินัย ตรงต่อเวลา อดทน ขยัน และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) เกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียนจะต้องเผชิญในกาดำรงชีวิต และการประกอบวิชาชีพโดยเน้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และสะท้อนพฤติกรรมของตนเองและของอื่นในสถานการณ์เหล่านั้นหรืออภิปรายเกี่ยวกับความขัดแย้งทางความคิดเพื่อให้เห็นค่านิยม ของตนเองได้ชัดเจนขึ้น

1.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้การสังเกต พฤติกรรมผู้เรียน การใช้แบบวัด

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- การออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์การศึกษา และการเขียนโปรแกรม
    - คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์
    - การออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์การศึกษา
    - การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษา
    - การจัดการฐานข้อมูลทางการศึกษา

2.2 วิธีการสอน

- จัดโครงสร้างและเนื้อหาสาระในการเรียนการสอนล่วงหน้า และเชื่อมโยงเนื้อหาหรือข้อมูลใหม่กับความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

- จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน ด้วยการเชิญวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ มาถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ในห้องเรียน หรือจัดกิจกรรมศึกษานอกสถานที่เพื่อให้ผู้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน

- จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการวิจัย โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลโดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

- เน้นการเรียนการสอนที่เป็น active learning และเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้แบบทดสอบ การประเมินชิ้นงานหรือโครงงาน การทำแฟ้มสะสมงาน และการบันทึกการเรียนรู้ (Learning Journal)

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 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 การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกการสะท้อนความคิด

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.2 วิธีการสอน

- จัดให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มและทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
- มอบหมายงานให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะและความรับผิดชอบในการทำงาน

4.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้การสังเกตพฤติกรรมการประเมินชิ้นงานหรือโครงงาน การทำแฟ้มสะสมงานและการบันทึก การเรียนรู้ (Learning Journal)

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- มีความไวในการวิเคราะห์สรุปความคิดรวบยอดข้อมูลข่าวสารด้านคอมพิวเตอร์ จากผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา
- สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของการสือการน าเสนออย่างเหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา
- สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

5.2 วิธีการสอน

- จัดให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติในการใช้คณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐาน การใช้พูดภาษาเขียนและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการให้ข้อมูลป้อนกลับและการให้ความช่วยเหลือ

5.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้การประเมินชิ้นงานหรือโครงงาน และการสังเกตพฤติกรรม

6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

6.1 **ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนา**

- มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบหลากหลายทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์
- 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	จำนวนชั่วโมงสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	- แนะนำรายวิชา หลักการทำงานและการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ	4	บรรยาย ซักถาม/โปรแกรมนำเสนอ	อ.ยลดา กระต่ายทอง
2	บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานในการพัฒนาระบบสารสนเทศและนักวิเคราะห์ระบบ	4	บรรยาย ซักถาม/โปรแกรมนำเสนอ	อ.ยลดา กระต่ายทอง
3	บทที่ 2 การพัฒนาระบบสารสนเทศ	4	บรรยาย ซักถาม/โปรแกรมนำเสนอ	อ.ยลดา กระต่ายทอง
4-5	บทที่ 3 การจัดตั้งโครงการพัฒนาระบบการค้นหาและเลือกสรรโครงการ	8	บรรยาย ซักถาม/โปรแกรมนำเสนอ	อ.ยลดา กระต่ายทอง
6	บทที่ 4 การเริ่มต้นและวางแผนโครงการ	4	บรรยาย ซักถาม/โปรแกรมนำเสนอ	อ.ยลดา กระต่ายทอง
7-8	บทที่ 5 การวิเคราะห์ระบบการกำหนดความต้องการของระบบ	8	บรรยาย ซักถาม/โปรแกรมนำเสนอ	อ.ยลดา กระต่ายทอง
9	สอบกลางภาค	3	แบบทดสอบระหว่างภาค	อ.ยลดา กระต่ายทอง
10-11	บทที่ 6 แบบจำลองระบบ (System Model)	8	บรรยาย ซักถาม/โปรแกรมนำเสนอ	อ.ยลดา กระต่ายทอง
12-13	บทที่ 7 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)	8	บรรยาย ซักถาม/โปรแกรมนำเสนอ	อ.ยลดา กระต่ายทอง
14	บทที่ 8 การนำไปใช้และการบำรุงรักษา(Software Design)	4	บรรยาย ซักถาม/โปรแกรมนำเสนอ	อ.ยลดา กระต่ายทอง
15	นำเสนอรายงานกลุ่ม	4	นำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน	อ.ยลดา กระต่ายทอง
16	สอบปลายภาค	3	แบบทดสอบปลายภาค	อ.ยลดา กระต่ายทอง

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	2.2, 3.1, 3.3	- สอบกลางภาค - การวัดผลจากแบบฝึกหัด - การวัดผลจากนำเสนอรายงาน - สอบปลายภาค	9 14 15 16	30% 15% 15% 30%
2	1.1-1.3, 2.2, 3.1, 3.3, 4.2, 4.4	- การเข้าชั้นเรียน ความสนใจและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารตำราหลัก

[1] กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ พนิดา พานิชกุล .(2551). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analysis and Design).** กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์

[2] จิตติมา วงศ์วุฒิวัฒน์ , นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา และปัญจราศี ปุณณชัยยะ.(2552) . **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ : Modern Systems Analysis & Design**. กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อิน โคไชน่า.

[3] เอกพันธุ์ คาปัญโญ ,ธีรวัฒน์ ประกอบผล . (2550). **การวิเคราะห์และออกแบบ: System Analysis and Design**. กรุงเทพฯ : ซัคเซส มีเดีย.

[4] พัฒนากร. (2550). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ พนิดา พานิชกุล .(2551). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analysis and Design)**. กรุงเทพฯ : เคที พี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์

จิตติมา วงศ์วุฒิวัฒน์ , นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา และปัญจราศี ปุณณชัยยะ. (2547), **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ : Modern Systems Analysis & Design**. กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโคไชน่า.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ได้จัดกิจกรรมการประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ดังนี้

- การสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
- สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- ผลการสอบ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- ผลการสอบ
- การทวนสอบ
- สังเกตพฤติกรรมการสอนของอาจารย์

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน โดยสัมมนาการจัดการเรียนการสอน หรือการวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทดสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างการจัดการเรียนการสอนได้จัดให้มีการทดสอบระหว่างภาคเป็นระยะตามเป้าหมายที่คาดไว้ การทวนสอบรายวิชานี้โดย

- สุ่มนักศึกษาในการทดสอบตามหัวข้อที่คาดหวังในการพัฒนาโดยอาจารย์ท่านอื่น

5. การดำนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายละเอียดสื่อการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย
- จัดทำโปรแกรมการเรียนด้วยตนเอง เพื่อเสริมความรู้ เพิ่มเติมอาจารย์ผู้สอนตามความถนัดในแต่ละหัวข้อ