

## สารบัญ

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป	
หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	
หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินงาน	
หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา	
หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล	
หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	1
หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	2
	2
	3
	6
	8
	7

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4122313 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง

Advanced Computer Programming

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (2-2)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์สุวัฒน์ กล้วยทอง

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/63 ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

-

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้ศึกษาเข้าใจพื้นฐานการทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์กับซอฟต์แวร์ และพื้นฐานของโครงสร้างของคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานการประมวลผล

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
- นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจในการประยุกต์ใช้งานความรู้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง และนำมาใช้งานในระบบงานที่นักศึกษาพัฒนาขึ้นเอง

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการและแนวคิดในการเขียนและออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูงที่นิยมใช้ในปัจจุบันภาษาใดภาษาหนึ่ง ฝึกเขียนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลฝึกเขียนโปรแกรมทำงานระบบเครือข่าย เพื่อพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ขั้นใช้งาน

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 28 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	ฝึกปฏิบัติ 28 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 70 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- ไม่มี

#### 1.2 วิธีการสอน

- ไม่มี

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

- ไม่มี

### 2. ความรู้

#### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา (2.1)
- สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ อธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา (2.2)
- สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ (2.4)
- มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง (2.7)
- สามารถบูรณาการความรู้ในศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (2.8)

#### 2.2 วิธีการสอน

บรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน การวิเคราะห์กรณีศึกษา และมอบหมายให้ค้นคว้าหางานวิจัยหรือบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาสรุปและนำเสนอ การศึกษาโดยใช้ปัญหา นำเสนอผลงานกลุ่มในหัวข้อการประยุกต์ใช้งาน และการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูงภาษาใดภาษาหนึ่ง และมีกระบวนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

#### 2.3 วิธีการประเมินผล

- ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี
- นำเสนอสรุปการอ่านจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- การมีส่วนร่วมในการเรียนและการเสนอความคิดเห็นในหัวข้อที่คัดสรร
- วิเคราะห์กรณีศึกษา

### 3. ทักษะทางปัญญา

#### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

(3.4)

#### 3.2 วิธีการสอน

- การมอบหมายให้ผู้เรียนนำโครงการในหัวข้อที่สนใจและผ่านการพิจารณาจากผู้สอนและนำเสนอผลงานจากการศึกษาและการค้นคว้า
- อภิปรายกลุ่มและการเสนอความคิดเห็นในหัวข้อที่คัดสรรการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
- วิเคราะห์กรณีศึกษา

#### 3.3 วิธีการประเมินผล

- สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์สถานการณ์
- สอบวัดจากการประเมินจากการค้นคว้าข้อมูลด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง และการนำเสนอ
- สังเกตพฤติกรรมการแก้ปัญหาที่พบในการทำงาน

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและของทางวิชาชีพออย่างต่อเนื่อง (4.6)

#### 4.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา
- มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล เช่น ให้นักศึกษาออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมที่สามารถนำเอาแนวคิดที่เกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้แนวคิดของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง

- การนำเสนอรายงาน

#### 4.3 วิธีการประเมินผล

- รายงานที่นำเสนอ และพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม
- ประเมินผลจากข้อสอบกลางภาคและข้อสอบปลายภาค

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

(5.1)

- สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ (5.2)

- สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม (5.4)

### 5.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากเว็บไซต์ (Website) สื่อการสอน (E-learning) และทำรายงาน โดยเน้นการนำตัวเลข หรือ จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

- นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

### 5.3 วิธีการประเมินผล

- การจัดทำรายงาน และการนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี
- การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ชี้แจงรายละเอียดแผนการสอน สร้างความเข้าใจเบื้องต้นในเนื้อหาวิชา แนะนำการจัดการเรียนรู้และนำเข้าสู่บทเรียน ประวัติ และความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3	บรรยายและชี้แจง ข้อตกลง ทดสอบ พื้นฐานความรู้	อ.สุวัฒน์ กล้วยทอง
2-3	การประมวลผลอิเล็กทรอนิกส์ และการทำงานระหว่างฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์	6	บรรยาย / ยกตัวอย่าง / กรณีศึกษา	อ.สุวัฒน์ กล้วยทอง
4-5	ทบทวนการเขียนโปรแกรมแบบ OOP ทดสอบชุดคำสั่งอินเตอร์รัพท์และการตรวจสอบการทำงานที่ผิดพลาดของโปรแกรม	6	บรรยาย / ยกตัวอย่าง / กรณีศึกษา	อ.สุวัฒน์ กล้วยทอง
6-7	การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง คำสั่งการแก้ปัญหาทางตรรกศาสตร์ การกำหนดตัวแปร และประเภทของตัวแปรต่าง ๆ การสร้างฟังก์ชัน การใช้งานฟังก์ชัน	6	บรรยาย / ใช้สื่อ การสอนรอบรู้ / กรณีศึกษา	อ.สุวัฒน์ กล้วย ทอง
8	สอบกลางภาค			
9-10	ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ อังกอร์ทีมการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์	6	บรรยาย / ใช้สื่อ การสอนรอบรู้ / กรณีศึกษา	อ.สุวัฒน์ กล้วย ทอง
11-12	แนวคิด ขั้นตอน และกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	6	บรรยาย / ยกตัวอย่าง / กรณีศึกษา	อ.สุวัฒน์ กล้วย ทอง
13-14	ยกตัวอย่างโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง และมอบหมายงานสำหรับนำความรู้เรื่องการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูงไปพัฒนาเป็นโปรแกรมตามที่ต้องการ	6	บรรยาย / ยกตัวอย่าง	อ.สุวัฒน์ กล้วยทอง

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนสื่อที่ใช้	ผู้สอน
15-16	นำเสนองานจากการนำความรู้เรื่องการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง ไปพัฒนาเป็นโปรแกรม	6	อภิปรายการ นำเสนอผลงาน	อ.สุวัฒน์ กล้วยทอง

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

เอกสารประกอบการสอนของรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

สุวัฒนา สุขสมจินต์. คัมภีร์การใช้งาน PHP

[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จากแหล่งที่มา:

[http://dusithost.dusit.ac.th/~juthawut\\_cha/lecture\\_HIC.html](http://dusithost.dusit.ac.th/~juthawut_cha/lecture_HIC.html) (27 สิงหาคม 2556)

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารทางวิชาการและข้อมูลอื่น ๆ ทั้งไทยและอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง

## หมวดที่ 7 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความคิดเป็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้เรียน และผู้สอน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านอีเมลและเฟสบุ๊คที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์เรียนในชั้นของผู้เรียนและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

### 3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- ศึกษารูปแบบและวิธีการใหม่ ๆ ที่จะประยุกต์มาใช้ในการเรียนการสอน
- ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในรายวิชาดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะ และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ ความรู้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ