



รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสยาม
คณะ/ภาควิชา	วิทยาศาสตร์ / วิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา	128-321 การเขียนโปรแกรมระบบ (System Programming)
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต 3 (2-2-5)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา	3.1 หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาเฉพาะบังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ไพรัตน์ ชัยชนะดี 4.2 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ไพรัตน์ ชัยชนะดี
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ 2 / 2555 ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites)	128-112 หรือ 128-315
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)	ไม่มี
8. สถานที่เรียน	ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ อาคาร 18 ห้อง 18-301
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด	26 ต.ค. 2555

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปเขียนโปรแกรมระบบ เช่น การเขียนโปรแกรมจัดการสตริงและตัวอักษร, การเขียนโปรแกรมดำเนินการเมื่อตรวจพบข้อผิดพลาด, การเขียนโปรแกรมแบบมัลติเธ็ด, การเขียนโปรแกรมดำเนินการกับไฟล์และสตรีม, การเขียนโปรแกรมนำเข้าและแสดงผลข้อมูล, การเขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูล, การเขียนโปรแกรมเครือข่าย, และการเขียนโปรแกรมรอกอยเหตุการณ์ ได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงให้เนื้อรายวิชาให้มีความทันสมัยต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาทำความเข้าใจเรื่องทำอะไรทำให้โปรแกรมทำงาน (การแปล, การเชื่อมโยง และการโหลดโปรแกรม), การเขียนโปรแกรมจัดการสตริงและตัวอักษร, การเขียนโปรแกรมดำเนินการเมื่อตรวจพบข้อผิดพลาด, การเขียนโปรแกรมแบบมัลติเธ็ด, การเขียนโปรแกรมดำเนินการกับไฟล์และสตรีม, การเขียนโปรแกรมนำเข้าและแสดงผลข้อมูล, การเขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูล, การเขียนโปรแกรมเครือข่าย, การเขียนโปรแกรมรอกอยเหตุการณ์

2. จำนวนคาบที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	ไม่มี	30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. จำนวนคาบต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

3 คาบ / สัปดาห์

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

- มีวินัย ขยัน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (1.3)
-

1.2 วิธีการสอน

- การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
- การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์
- จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
- การสอนแบบอภิปรายจากตัวอย่างกรณีศึกษา

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกตามปกติของนักศึกษา

<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 ความรู้ ที่ต้องได้รับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (2.1) - สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา (2.2) - ติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ (2.4) - รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง (2.7)
<p>2.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่งในระดับที่สูงขึ้น การเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ - ใช้รูปแบบการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง - การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง จากกรณีศึกษาในสถานประกอบการและการทัศนศึกษา จากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และนักวิชาการนอกสถาบัน ในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย
<p>2.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากผลงานระหว่างภาค เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงาน การค้นคว้าหน้าชั้น - ประเมินจากการสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างมีระบบ (3.1) - สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (3.2) - สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม (3.4) <p>3.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์เมื่อเริ่มเข้าศึกษา เริ่มจากโจทย์ที่ง่าย และเพิ่มความยากตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น ในรายวิชาที่เหมาะสม - การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง - การจัดให้มีรายวิชาที่เสริมสร้างการพัฒนาทักษะทางเชาว์ปัญญา ให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ความรู้ใหม่จากความรู้เดิมด้านต่างๆ ทั้งในสาขาและนอกสาขา ได้แก่ วิชาเทคนิควิจัย ปัญหาพิเศษ - การสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น <p>3.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากผลงานการแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (4.4)

<p>4.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้วิธีการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ซึ่งต้องแนะนำกฎ กติกา มารยาท บทบาทความรับผิดชอบของแต่ละคนในการเรียนรู้ร่วมกัน - มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
<p>4.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (5.1)
<p>5.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์วิทยาการคอมพิวเตอร์ในหลากหลายสถานการณ์
<p>5.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน				
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนคาบ	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา การเขียนโปรแกรมระบบ	3	1. อธิบายเค้าโครงการสอน คะแนน การวัดผล 2. ทบทวนการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา	อ.ไพรัตน์ ชัยชนะดี
2	บทที่ 1 การเขียนโปรแกรมจัดการสตริงและตัวอักษร	3	1. บรรยาย 2. เขียนโปรแกรมจัดการสตริงและตัวอักษร	อ.ไพรัตน์ ชัยชนะดี
3	บทที่ 2 การเขียนโปรแกรมดำเนินการเมื่อตรวจพบข้อผิดพลาด	3	1. บรรยาย 2. เขียนโปรแกรมดำเนินการเมื่อตรวจพบข้อผิดพลาด	อ.ไพรัตน์ ชัยชนะดี
4	บทที่ 3 การเขียนโปรแกรมแบบมัลติเธียร์ด	3	1. บรรยาย 2. เขียนโปรแกรมมัลติเธียร์ด	อ.ไพรัตน์ ชัยชนะดี

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน คาบ	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
5	บทที่ 4 การเขียนโปรแกรม ดำเนินการกับไฟล์และ สตรีม	3	1. บรรยาย 2. เขียนโปรแกรมดำเนินการกับไฟล์ และสตรีม	อ.ไพรัตน์ ชัยชนะดี
6	บทที่ 5 การเขียนโปรแกรม นำเข้าและแสดงผลข้อมูล	3	1. บรรยาย 2. เขียนโปรแกรมนำเข้าและ แสดงผลข้อมูล	อ.ไพรัตน์ ชัยชนะดี
7	บทที่ 5 การเขียนโปรแกรม นำเข้าและแสดงผลข้อมูล (ต่อ)	3	1. บรรยาย 2. เขียนโปรแกรมนำเข้าและแสดงผล ข้อมูล	อ.ไพรัตน์ ชัยชนะดี
8	สอบกลางภาค			
9	บทที่ 6 การเขียนโปรแกรม รอกอยเหตุการณ์	3	1. บรรยาย 2. เขียนโปรแกรมรอกอยเหตุการณ์	อ.ไพรัตน์ ชัยชนะดี
10	บทที่ 7 การเขียนโปรแกรม เครือข่าย	3	1. บรรยาย 2. เขียนโปรแกรมเครือข่าย	อ.ไพรัตน์ ชัยชนะดี
11	บทที่ 7 การเขียนโปรแกรม เครือข่าย (ต่อ)	3	1. บรรยาย 2. เขียนโปรแกรมเครือข่าย	อ.ไพรัตน์ ชัยชนะดี
12	บทที่ 7 การเขียนโปรแกรม เครือข่าย (ต่อ)	3	1. บรรยาย 2. เขียนโปรแกรมเครือข่าย	อ.ไพรัตน์ ชัยชนะดี
13	บทที่ 7 การเขียนโปรแกรม เครือข่าย (ต่อ)	3	1. บรรยาย 2. เขียนโปรแกรมเครือข่าย	อ.ไพรัตน์ ชัยชนะดี
14	บทที่ 8 การเขียนโปรแกรม ติดต่อกับฐานข้อมูล	3	1. บรรยาย 2. เขียนโปรแกรมติดต่อกับ ฐานข้อมูล	อ.ไพรัตน์ ชัยชนะดี
15	บทที่ 8 การเขียนโปรแกรม ติดต่อกับฐานข้อมูล (ต่อ)	3	1. บรรยาย 2. เขียนโปรแกรมติดต่อกับ ฐานข้อมูล	อ.ไพรัตน์ ชัยชนะดี
16	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.2,1.3, 1.4, 1.5, 1.7	การประเมินด้านคุณธรรมและจริยธรรม	1-15	10%
2.1,2.2, 2.4,2.6, 2.7	การสอบกลางภาค	8	25%
2.1,2.2, 2.4,2.6, 2.7	การสอบปลายภาค	16	40%
3.1,3.4, 4.1,4.2, 4.3,4.4, 5.1,5.3	งานกลุ่มการเขียนโปรแกรม Editor งานกลุ่มการเขียนโปรแกรม Chat งานกลุ่มการเขียนโปรแกรม Name Card	7,13,15	25%

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก H.M. Deitel & P.J. Deitel , Java How To Program, Prentice Hall, 1999
2. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ -
3. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ -

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อ การเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย
2. การประเมินการสอน ประเมินการสอนโดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการสอนของภาควิชาฯ

3. การปรับปรุงการสอน

ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา และกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน/การวิจัยในชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาดำเนินการตรวจสอบโดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการสอนซึ่งแต่งตั้งจากทางมหาวิทยาลัย

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาเพื่อวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป

ผู้จัดทำ	หัวหน้าภาควิชา	คณบดี
..... (อาจารย์ไพรัตน์ ชัยชนะดี ...26.../.... ต.ค./....2555.... (อาจารย์ปวิวรรต องค์กร์คุลี)/...../..... (ดร. กาญจนา มหัทธนะทวี)/...../.....