

รายละเอียดของรายวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
--

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1	รหัสและชื่อรายวิชา ภาษาไทย ๔๑๒๑๑๐๖ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภาษาอังกฤษ 4121106 Computer Programming
1.2	จำนวนหน่วยกิต 3 (2-2-5)
1.3	หลักสูตรและประเภทของรายวิชา สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
1.4	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ธงชัย เจือจันทร์ อาจารย์ผู้สอน อ.ธงชัย เจือจันทร์
1.5	ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษา 1/2561
1.6	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
1.7	รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) ไม่มี
1.8	สถานที่เรียน ห้อง 3109 อาคาร 3 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

2.1	จุดมุ่งหมายของรายวิชา ให้ความรู้พื้นฐานของการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ประกอบด้วย การสร้างคำสั่งเทียม ตัวแปรและชนิดตัวแปร ไวยากรณ์ของภาษาคอมพิวเตอร์ และรู้จักการออกแบบวิธีการ และเขียนโปรแกรมแบบ Sequential, Decision, Repetition, Modular และ Recursion ได้
2.2	วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา -

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

3.1	คำอธิบายรายวิชา หลักการเขียนโปรแกรมและการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม ตัวแปรโกลบอลและโลคอล ชนิดข้อมูล การเขียนผังงานและคำสั่งเทียม การวิเคราะห์และการออกแบบอัลกอริธึมแบบ Sequential, decision, repetition, modular, recursion หลักการเขียนรูปแบบไวยากรณ์ประกอบภาษาคอมพิวเตอร์ โดยการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่งในการฝึกเขียนและพัฒนาโปรแกรม			
3.2	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย 30 ชั่วโมง	สอนเสริม ความต้องการ นักศึกษาเฉพาะราย	การฝึกปฏิบัติ/ฝึกภาคสนาม/ ฝึกงาน 30 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตนเอง 75 ชั่วโมง
3.3	จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล			
	- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์ https://classroom.google.com/c/MTQ2OTQ5MTY4MzFa รวมถึงตอบคำถามและให้คำปรึกษาผ่านกระดานถามตอบของวิชา - อาจารย์ประจำวิชา ให้คำปรึกษาผ่าน Social Network - สำหรับกรณีเร่งด่วน ให้สามารถติดต่อทาง โทรศัพท์			

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา ในแต่ละด้านที่ปรากฏใน Curriculum Mapping แสดงดังข้อมูลต่อไปนี้

คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทางปัญญา	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1, 2	1, 2, 4, 5	1, 4	4, 6	1

4.1	<p>คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>4.1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</p> <p>นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนี้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศ ความปลอดภัยในชีวิต ความสำเร็จทางธุรกิจ ผู้พัฒนาและ/หรือผู้ประยุกต์โปรแกรมจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่น ๆ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้</p> <p>(1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม</p> <p>4.1.2 วิธีการสอน</p> <p>กำหนดให้มีวัฒนธรรมของชั้นเรียน ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและรายกลุ่ม และอาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอน</p> <p>4.1.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <p>ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียน พฤติกรรมการมีส่วนร่วมระหว่างการสอน</p>
4.2	<p>ความรู้</p> <p>4.2.1 ความรู้ที่ต้องพัฒนา</p> <p>(1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์</p> <p>(2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</p> <p>(3) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์รวมทั้งการนำไปประยุกต์</p> <p>(4) รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง</p> <p>การพัฒนาความรู้ตาม Curriculum Mapping มีเนื้อหาซึ่งประกอบด้วย</p> <p>(1) Basic Flowchart</p> <ul style="list-style-type: none"> • เข้าใจเงื่อนไขซาย <p>(2) Block Programming</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kid Coding • SRRU Blockly <p>(3) ตัวแปร (Variables)</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ชนิดตัวแปร • ตัวแปรประเภท String • การกำหนดค่าตัวแปร • การดำเนินการกับตัวแปร <p>(4) ตัวดำเนินการ (Operators)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arithmetic • Relational • Logical • Assignment • Bitwise <p>(5) การวนซ้ำ</p> <p>(6) การเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา</p>
<p>4.2.2 วิธีการสอน</p> <p>บรรยาย ฝึกปฏิบัติพื้นฐานในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะด้วยตนเองจากการมอบหมายให้ทำ Assignment แล้วส่งงานผ่านระบบ E-learning ของอาจารย์ผู้สอน (https://classroom.google.com/c/MTQ2OTQ5MTY4MzFa) สำหรับการอภิปรายประเด็นจากกรณีศึกษาจะใช้วิธีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างอาจารย์และนักศึกษา</p>
<p>4.2.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายผ่านระบบ E-learning (https://classroom.google.com/c/MTQ2OTQ5MTY4MzFa) (2) ประเมินจาก Lab ในชั้นเรียน (3) ประเมินจาก Assignment (4) ประเมินผลจากการทดสอบปลายภาค
<p>4.3 ทักษะทางปัญญา</p>
<p>4.3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <p>นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้ โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษา ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในขณะที่สอนนักศึกษาอาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหารวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ (2) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม
<p>4.3.2 วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) บรรยาย (2) ฝึกปฏิบัติ (LAB) โดยสร้างแนวทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง (3) มอบหมาย Assignment

	<p>4.3.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <p>(1) ประเมินผลจากคะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค และ LAB และ Assignment</p> <p>(2) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน</p>
<p>4.4</p>	<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกันในรายวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรดังนี้</p> <p>(1) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</p> <p>(2) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>4.4.2 วิธีการสอน</p> <p>(1) ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยการคิดและปฏิบัติเป็นกลุ่ม และเน้นการแลกเปลี่ยนความรู้ในกลุ่มและประยุกต์แก้ไขปัญหาได้</p> <p>(2) เพิ่มแรงบันดาลใจให้กับนักศึกษา และให้นักศึกษาแสดงความเห็นเพิ่มเติม</p> <p>4.4.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <p>(1) ประเมินผลในห้องเรียน</p> <p>(2) ประเมินพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มโดยผู้สอน</p> <p>(3) ประเมินจากความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย</p>
<p>4.5</p>	<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>4.5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <p>(1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงาน ที่เกี่ยวกับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์</p> <p>4.5.2 วิธีการสอน</p> <p>(1) จัดกิจกรรมการสืบค้นข้อมูล และนำมาช่วยแก้ไขโจทย์ปัญหาได้</p> <p>4.5.3 วิธีประเมินผล</p> <p>(1) ประเมินจากขั้นตอนและวิธีที่ใช้ในการปฏิบัติงานเดี่ยว และการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ</p>

สัปดาห์ ที่	หน่วย บท และหัวข้อ	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการ เรียนการสอน	วิธีการสอน	สื่อการสอน	วิธีการประเมิน	อาจารย์ ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ					
1-2	<ul style="list-style-type: none"> Basic Flowchart การนำเข้าข้อมูล เงื่อนไข การแสดงผลข้อมูล 	8		<ul style="list-style-type: none"> ศึกษาผู้เรียน ศึกษาและอภิปรายหลักการของการเขียน Flowchart เบื้องต้น 	บรรยาย อภิปราย	<ul style="list-style-type: none"> PowerPoint E-learning 	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
3-5	<ul style="list-style-type: none"> Block Programming เกม Kid Coding การดำเนินการด้วย Block Programming <ul style="list-style-type: none"> - Arithmetic - Relational - Logical - Assignment - List - Loops 	4	8	<ul style="list-style-type: none"> มีความเข้าใจการเขียนโค้ดแบบบล็อก เล่นเกม Kid Coding เพื่อปรับพื้นฐานการออกแบบคำสั่งในการเขียนโปรแกรม ฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมด้วยเทคนิค Block Programming 	บรรยาย ปฏิบัติเขียน โปรแกรม	<ul style="list-style-type: none"> PowerPoint CS-SRRU Blockly E-learning 	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน ผลการทำแล็บของ ผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
6	<ul style="list-style-type: none"> ตัวแปร (Variables) ชนิดตัวแปร 	2	2	<ul style="list-style-type: none"> ศึกษาและรู้จักประเภทของตัวแปร ฝึกปฏิบัติกำหนดค่าตัวแปร 	บรรยาย ปฏิบัติเขียน โปรแกรม	<ul style="list-style-type: none"> PowerPoint CS-SRRU Blockly E-learning 	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน ผลการทำแล็บของ ผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
7	<ul style="list-style-type: none"> ตัวแปรประเภท String 	2	2	<ul style="list-style-type: none"> ศึกษาการใช้ตัวแปรประเภท String และฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง 	บรรยาย ปฏิบัติเขียน โปรแกรม	<ul style="list-style-type: none"> PowerPoint CS-SRRU Blockly E-learning 	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน ผลการทำแล็บของ ผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์

8	<ul style="list-style-type: none"> • การกำหนดค่าตัวแปร 		4	<ul style="list-style-type: none"> • การกำหนดตัวแปรประเภทต่าง ๆ 	บรรยาย ปฏิบัติเขียน โปรแกรม	<ul style="list-style-type: none"> • PowerPoint • https://colab.research.google.com • E-learning 	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน ผลการทำแล็บของ ผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
9-11	<ul style="list-style-type: none"> • ตัวดำเนินการ (Operators) • Arithmetic • Relational • Logical • Assignment • Bitwise 	4	8	<ul style="list-style-type: none"> • ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเพื่อทำความเข้าใจตัวดำเนินการ 	บรรยาย ปฏิบัติเขียน โปรแกรม	<ul style="list-style-type: none"> • PowerPoint • https://colab.research.google.com • E-learning 	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน ผลการทำแล็บของ ผู้เรียน	
12-13	<ul style="list-style-type: none"> • การวนซ้ำ 	2	6	<ul style="list-style-type: none"> • อภิปรายการวนซ้ำด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น For, While, Recursive 	บรรยาย ปฏิบัติเขียน โปรแกรม	<ul style="list-style-type: none"> • PowerPoint • https://colab.research.google.com • E-learning 	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน ผลการทำแล็บของ ผู้เรียน	
14-15	<ul style="list-style-type: none"> • การประยุกต์ เพื่อแก้โจทย์ปัญหาด้วยโปรแกรม 		8	<ul style="list-style-type: none"> • นักศึกษาฝึกแก้โจทย์ปัญหาด้วยตนเอง 	บรรยาย ปฏิบัติเขียน โปรแกรม	<ul style="list-style-type: none"> • PowerPoint • https://colab.research.google.com • E-learning 	อาจารย์ผู้สอน สังเกตผู้เรียน ผลการทำแล็บของ ผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์

16	สอบปลายภาค		4	<ul style="list-style-type: none"> • นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริตในการทำข้อสอบ • นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการสอบ 	สอบปลายภาค		อาจารย์ผู้สอน สังเกตจาก พฤติกรรมผู้เรียน ระหว่างการสอบ และผลการสอบ	อ.ธงชัย เจือจันทร์
----	------------	--	---	--	------------	--	--	--------------------

5.2	แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
	การประเมิน	ผลการเรียนรู้ (ตาม Curriculum Mapping ใน มคอ.๒)	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ
	1	2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.4	การสอบปลายภาค	8 16	30% 30%
	2	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.4	การปฏิบัติ Lab และ Assignment การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอด ภาคการศึกษา	25% 10%
	3	4.4, 4.6, 5.1	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย และเสนอความคิดเห็นใน ชั้นเรียน	ตลอด ภาคการศึกษา	5%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

6.1	ตำราและเอกสารหลัก (1) ญัฐวัตร คำภักดิ์, คู่มือเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน Python, ISSN: 9786162046971
6.2	เอกสารและข้อมูลสำคัญ (1) Learning Python Moocs: https://www.codecademy.com/learn/learn-python

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

7.1	การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา วิธีการสอน ผลการเรียนรู้ที่ได้รับ ข้อเสนอแนะผ่านระบบประเมินออนไลน์ และ Web board รายวิชาได้ตลอดทั้งเทอมการศึกษา
7.2	กลยุทธ์การประเมินการสอน (โดยวิธีการอื่น ที่ไม่ใช่การประเมินโดยนักศึกษา) - ประเมินผลจากการเรียน การสอบย่อย และปลายภาค - ผลจาก Lab และ Assignment
7.3	การปรับปรุงการสอน - อาจารย์ผู้สอนทบทวน และปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา - หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 7.2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอนดังนี้ (1) สัมมนาและจัดการเรียนการสอน (2) การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
7.4	การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

	<p>ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามผู้เรียน หรือการสุ่มตรวจผลงานของผู้เรียน รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของผู้เรียนโดยจากอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ (2) มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยตรวจสอบ ข้อสอบ
7.5	<p>การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา - จากที่คณะประเมินการสอนของรายวิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในภาคการศึกษาถัดไป

ผู้สอน

(.....)

อาจารย์ธงชัย เจือจันทร์