

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
คณะ/สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4141501 กฎเกณฑ์และหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Syntax and Semantics of Programming Language

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5) จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
อาจารย์ผู้สอน
กลุ่ม 60/12 อาจารย์ ไทยสิทธิ์ อภิระดิง
กลุ่ม 60/13 อาจารย์ ไทยสิทธิ์ อภิระดิง
กลุ่ม 60/99 ดร. มนัสสิน ใจดี

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2560

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม วิทยาเขต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
ปี 2559

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบและไวยากรณ์ของภาษาต่าง ๆ โดยเน้นภาษาโครงสร้าง ภาษาเชิงวัตถุ ภาษาเชิงตรรกศาสตร์
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎเกณฑ์และหลักการเขียนโปรแกรม เป็นการเตรียมความพร้อมด้านทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ในการแก้โจทย์ปัญหาในงานด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และเป็นพื้นฐานในการเรียนรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา
รูปแบบและกฎเกณฑ์ของภาษาโครงสร้าง ภาษาเชิงวัตถุและภาษาเชิงตรรกะ การกำหนดตัวแปรและค่าคงที่ นิพจน์ คำสั่งเปรียบเทียบ คำสั่งวนรอบ คำสั่งคำนวณ คำสั่งเรียกใช้โปรแกรมย่อยและฝึกปฏิบัติ

Forms and syntax of structured language, object-oriented language, and logical language; declaration of variables and constants, expressions, comparative statements, loop commands, computation commands, procedure command, and practice

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการเรียน -

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	สอนเสริม
30 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง	75 ชั่วโมง	ตามความต้องการของ นักศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

หมวดที่ 4. การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
<input type="radio"/>	1.ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริตตามครรลองวิถีความพอเพียง		
<input checked="" type="radio"/>	2.มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning)	1. การประเมินกระบวนการทำงาน/ บทบาทในการทำกิจกรรม
<input checked="" type="radio"/>	3.มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไข ข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์	1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning)	1. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน
<input type="radio"/>	4.เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		
<input type="radio"/>	5.เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม		
<input type="radio"/>	6.มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพครู		

2. ความรู้

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
<input checked="" type="radio"/>	1.มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพครูอย่างกว้างขวางและเป็นระบบสามารถวิเคราะห์ปัญหา	1. การอภิปราย	1. การสอบข้อเขียน/สอบย่อย
<input type="radio"/>	2.ตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู		
<input type="radio"/>	3.มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของวิชาชีพครู		
<input type="radio"/>	4.มีความรู้และเห็นความสำคัญของการใช้งานวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้		

3. ทักษะทางปัญญา

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
○	1. มีกระบวนการคิดที่เป็นระบบ คิดอย่างมีวิจารณญาณ		
●	2. พัฒนาองค์ความรู้ที่เน้นกระบวนการวิจัยและการมีส่วนร่วมในบริบทการศึกษา	1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning)	1. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน
○	3. สามารถวิเคราะห์และใช้วิจารณญาณในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอนและการพัฒนาผู้เรียน และสร้างสรรค์องค์ความรู้หรือนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาตนเอง การจัดการเรียนการสอน และผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ		

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
●	1. พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างเป็นกัลยาณมิตร	1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning)	1. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน
○	2. มีความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีมรวมทั้งมีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์		
○	3. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม		
○	4. รับผิดชอบในการเรียนอย่าง ต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเองและวิชาชีพครู		

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
●	1. มีทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การแปล และการเขียน โดยการทำรายงานและนำเสนอในชั้นเรียน	1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning)	1. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
○	2.มีทักษะการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
○	3.มีทักษะการนำเสนอข้อมูลโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม		

6. ทักษะพิสัย

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
○	1.มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัด การเรียนการสอน การวัด ประเมินผล การบริหารจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผล การจัดการ การเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียน		
○	2.สามารถวางแผน ออกแบบ ปฏิบัติการสอน การบริหารจัดการชั้นเรียน วัดและประเมินผลการเรียนรู้ บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล		
○	3.สามารถสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมทางกายภาพและบรรยากาศการเรียนรู้ที่อบอุ่น มั่นคงปลอดภัย		
○	4.ตระหนักถึงคุณค่าของการนำแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอน การประเมินผล การบริหารจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล		

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการ เรียน การสอน	สื่อและแหล่ง การเรียนรู้	ชิ้นงาน/ภาระ งาน	การประเมินการ เรียนรู้
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ				
1	รูปแบบและกฎเกณฑ์ของ ภาษาโครงสร้าง	2	2	1. การบรรยาย	1. Power Point		1. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 2. การสอบ กลางภาค
2	รูปแบบและกฎเกณฑ์ของ ภาษาโครงสร้าง	2	2	1. การบรรยาย	1. Power Point		1. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 2. การสอบ กลางภาค
3	รูปแบบและกฎเกณฑ์ของ ภาษาเชิงวัตถุ	2	2	1. การบรรยาย	1. Power Point		1. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 2. การสอบ กลางภาค
4	รูปแบบและกฎเกณฑ์ของ ภาษาเชิงวัตถุ	2	2	1. การบรรยาย	1. Power Point		1. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 2. การสอบ กลางภาค
5	รูปแบบและกฎเกณฑ์ของ ภาษาเชิงตรรกะ	2	2	1. การบรรยาย	1. Power Point		1. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 2. การสอบ กลางภาค
6	รูปแบบและกฎเกณฑ์ของ ภาษาเชิงตรรกะ	2	2	1. การบรรยาย	1. Power Point		1. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 2. การสอบ กลางภาค

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการ เรียน การสอน	สื่อและแหล่ง การเรียนรู้	ชิ้นงาน/ภาระ งาน	การประเมินการ เรียนรู้
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ				
7	การกำหนดตัวแปรและ ค่าคงที่ นิพจน์	2	2	1. การเรียนรู้ แบบร่วมมือ (Cooperative learning)	1. Power Point	โปรแกรม	1. การประเมิน รายงาน/ โครงการ 2. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 3. การสอบ กลางภาค
8	การกำหนดตัวแปรและ ค่าคงที่ นิพจน์	2	2	1. การเรียนรู้ แบบร่วมมือ (Cooperative learning)	1. Power Point	โปรแกรม	1. การประเมิน รายงาน/ โครงการ 2. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 3. การสอบ กลางภาค
9	คำสั่งคำนวณ	2	2	1. การเรียนรู้ แบบร่วมมือ (Cooperative learning)	1. Power Point	โปรแกรม	1. การประเมิน รายงาน/ โครงการ 2. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 3. การสอบ ปลายภาค
10	คำสั่งคำนวณ	2	2	1. การเรียนรู้ แบบร่วมมือ (Cooperative learning)	1. Power Point	โปรแกรม	1. การประเมิน รายงาน/ โครงการ 2. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 3. การสอบ ปลายภาค
11	คำสั่งเปรียบเทียบ	2	2	1. การเรียนรู้ แบบร่วมมือ	1. Power Point	โปรแกรม	1. การสอบ ทักษะ 2. การเข้าชั้น

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการ เรียน การสอน	สื่อและแหล่ง การเรียนรู้	ชิ้นงาน/ภาระ งาน	การประเมินการ เรียนรู้
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ				
				(Cooperative learning)			เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 3. การสอบ ปลายภาค
12	คำสั่งเปรียบเทียบ	2	2	1. การเรียนรู้ แบบร่วมมือ (Cooperative learning)	1. Power Point	โปรแกรม	1. การสอบ ทักษะ 2. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 3. การสอบ ปลายภาค
13	คำสั่งวงรอบ	2	2	1. การเรียนรู้ แบบร่วมมือ (Cooperative learning)	1. Power Point	โปรแกรม	1. การสอบ ทักษะ 2. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 3. การสอบ ปลายภาค
14	คำสั่งวงรอบ	2	2	1. การเรียนรู้ แบบร่วมมือ (Cooperative learning)	1. Power Point	โปรแกรม	1. การสอบ ทักษะ 2. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 3. การสอบ ปลายภาค
15	คำสั่งเรียกใช้โปรแกรมย่อย	2	2	1. การบรรยาย	1. Power Point	โปรแกรม	1. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม 2. การสอบ ปลายภาค
	รวม	30.00	30.00				

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	งานที่ใช้ประเมินผลผู้เรียน	สัปดาห์ที่ประเมิน	คะแนน	สัดส่วนการประเมิน
1	การสอบข้อเขียน/สอบย่อย		0.00	0.00
2	การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาท ในการทำกิจกรรม		0.00	0.00
3	การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอ ผลงาน		0.00	0.00
		รวม		100.00

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

นิรุช อำนวนยศิลป์. (2546). คู่มือเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C. กรุงเทพฯ : โปรวีชั่น.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

รุ่งทิวา เสาร์สิงห์. (2546). การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ธีรวัฒน์ ประกอบผล. (2545). การเขียนโปรแกรมภาษาซีสำหรับงานวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ :

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น).

ธีรวัฒน์ ประกอบผล. (2550). คู่มือการเขียนโปรแกรมภาษา C. กรุงเทพฯ : ซัคเซส มีเดีย.

Farrell, Joyce M. (1995). Computer programming logic using flowchart. USA : CTI.

Rood, Harold J. (2001). Logic and structure design for computer programmer-3rd ed.

USA : BROOKS/COLE.

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน

- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

4.1 การทวนผลสัมฤทธิ์โดยนักศึกษา

ด้านที่ 1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านที่ 2 ด้านความรู้ ด้านที่ 3 ด้านทักษะทางปัญญา ด้านที่ 4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านที่ 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.2 การทวนผลสัมฤทธิ์โดยอาจารย์ผู้สอน

1. การสัมภาษณ์นักศึกษาแบบสุ่ม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์