

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

06016315 ชื่อรายวิชา (ภาษาไทย) การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(ภาษาอังกฤษ) COMPUTER PROGRAMMING

2. จำนวนหน่วยกิต

หน่วยกิต 3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรที่ใช้

- ☒ หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
☐ หลายหลักสูตร

ประเภทของรายวิชา

- ☐ วิชาศึกษาทั่วไป
☒ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา.....เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์.....
☐ วิชาอื่นๆ (ระบุ)
☐ วิทยานิพนธ์

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

1. ผศ.ดร.กิตติสุชาติ พสุภา
2. ผศ.ดร.ปานวิทย์ ฐะนุนติ

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2560 ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

- ☒ ไม่มี
☐ มี ดังนี้

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

- ☒ ไม่มี
- ☐ มี ดังนี้

8. สถานที่เรียน

- ☒ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ
- ☐ ระบุ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่.....ตามวันที่ที่ปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2559.....

หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

แนะนำภาษาการสร้างโปรแกรม การเขียนผังงาน แนวคิดของโปรแกรมภาษาซี ข้อมูลและชนิดของข้อมูลในภาษาซี ฟังก์ชันเบื้องต้นและข้อความสั่งกำหนดค่า โครงสร้างการวนซ้ำและเงื่อนไข อาร์เรย์ การประมวลผลสตริง การเขียนการเขียน ฟังก์ชัน ตัวชี้ การเขียนข้อมูลชนิดโครงสร้าง การกำหนดคุณสมบัติของตัวแปร การจัดการหน่วยความจำ แฟ้มอินพุตและ เอาต์พุต การประยุกต์ใช้กับไมโครคอนโทรลเลอร์

Introduction to programming languages; flowchart; concepts of C programming language; data and data types in C; assignment statement and basic functions; conditional and loop structures; array; string; function; pointer; structure; variable storage class; memory management; file input and output; micro-controller programming.

2. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ และออกแบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ได้
3. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการและมีทักษะในการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ภาษาซี

3. เหตุผลในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม/การฝึกงาน	ศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	ภาคปฏิบัติ 30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
[2-๑] มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อกิจการของตนเองและสังคม	กำหนดเวลาเริ่มการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์ รวมทั้งเวลาในการส่งงานต่าง ๆ	พิจารณาการเข้าเรียนเข้าร่วมทั้งการส่งงานเข้า ซึ่งจะมีผลต่อคะแนนและการพิจารณาผลการเรียน

2. ความรู้

ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
[1-๐] ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	บรรยายและอภิปราย ตอบข้อซักถามระหว่างอาจารย์ นักศึกษา	สอบกลางภาค ปลายภาค สอบปฏิบัติ
[2-๑] สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหา	การสอนในภาคปฏิบัติเพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ตรงตามต้องการ	พิจารณาจากโครงงานที่นักศึกษา นำเสนอท้ายภาคการศึกษา

3. ทักษะทางปัญญา

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
[1-๑] คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ	มีการถามคำถาม หรือกำหนดสถานการณ์ให้นักศึกษาทำการแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง	ทดสอบย่อย สอบกลางภาค ปลายภาค โดยเน้นข้อสอบการวิเคราะห์และประยุกต์จากความรู้ที่ได้ศึกษา
[4-๑] สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	มอบหมายให้นักศึกษาแก้ไขโจทย์การบ้านที่กำหนดและโครงงานย่อยที่นักศึกษาจะเสนอในวิชานี้	สอบกลางภาค ปลายภาค และโครงงานที่นักศึกษานำเสนอท้ายภาคการศึกษา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
[4-๑] มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบงานในกลุ่ม	กำหนดงานกลุ่ม ติดตามและให้คำแนะนำกับนักศึกษาเกี่ยวกับการทำงานร่วมกัน	พิจารณาจากโครงการที่นักศึกษานำเสนอท้ายภาคการศึกษา
[5-๐] สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม	กำหนดงานกลุ่ม ติดตามวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานของนักศึกษา	พิจารณาจากโครงการที่นักศึกษานำเสนอท้ายภาคการศึกษา

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
[1-๑] มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	บรรยายและอภิปราย	พิจารณาจากโครงการที่นักศึกษานำเสนอท้ายภาคการศึกษา
[3-๐] สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการสื่อสารนำเสนอได้อย่างเหมาะสม	มอบหมายให้นักศึกษาทำโครงการย่อยโดยกำหนดให้มีการนำเสนอหน้าชั้นเรียนให้กับนักศึกษาคนอื่น	พิจารณาจากโครงการที่นักศึกษานำเสนอท้ายภาคการศึกษา
[4-๐] สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	มอบหมายให้นักศึกษาทำโครงการย่อยโดยกำหนดให้มีการนำเสนอหน้าชั้นเรียนให้กับนักศึกษาคนอื่น	พิจารณาจากโครงการที่นักศึกษานำเสนอท้ายภาคการศึกษา

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	วันที่	หัวข้อการสอน/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	10-11/01/2018	Introduction to computer program	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.กิติ์สุชาติ พสุภา
2	17-18/01/2018	Basic components of a C program	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.กิติ์สุชาติ พสุภา
3	24-25/01/2018	Expression	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.กิติ์สุชาติ พสุภา
4	31/01/2018 - 01/02/2018	Selection-making decisions (if...else...)	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.กิติ์สุชาติ พสุภา
5	07-08/02/2018	Loop structure (for, while, ...)	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.กิติ์สุชาติ พสุภา
6	14-15/02/2018	Array	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.กิติ์สุชาติ พสุภา
7	21-22/02/2018	Reading Week / Tutorial	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.กิติ์สุชาติ พสุภา
8	28/02/2018	สอบกลางภาค			
9	07-08/03/2018	Function	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.กิติ์สุชาติ พสุภา
10	14-15/03/2018	Structure	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.กิติ์สุชาติ พสุภา
11	21-22/03/2018	Pointer	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.ปานวิทย์ ฐะนุติ
12	28-29/03/2018	String & File	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.ปานวิทย์ ฐะนุติ
13	04-05/04/2018	C with Microcontroller	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.ปานวิทย์ ฐะนุติ
	11-12/04/2018	หยุดเทศกาลสงกรานต์			
14	18-19/04/2018	C with Microcontroller	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.ปานวิทย์ ฐะนุติ
15	25-26/04/2018	Mini-Project Presentation	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.กิติ์สุชาติ พสุภา ผศ.ดร.ปานวิทย์ ฐะนุติ
16	02-03/05/2018	Mini-Project Presentation	2/2	บรรยาย/ปฏิบัติ	ผศ.ดร.กิติ์สุชาติ พสุภา ผศ.ดร.ปานวิทย์ ฐะนุติ
17	11/05/2018	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
สอบข้อเขียนและ สอบปฏิบัติ	ผลการเรียนรู้หัวข้อที่ 2-3	ประเมินจากคะแนนสอบ	สัปดาห์ที่ 8 และ 17	60%
งานภาคปฏิบัติ	ผลการเรียนรู้หัวข้อที่ 1,2,3	ประเมินจากความถูกต้อง และเวลา ในการส่งงาน	ทุกสัปดาห์ที่มีการ เรียนภาคปฏิบัติ	20%
โครงงาน	ผลการเรียนรู้หัวข้อที่ 1,2,4,5	ประเมินจากคุณภาพงาน การ ทำงานร่วมกันของนักศึกษา และ เวลาในการส่งงาน รวมทั้งการ นำเสนอ	สัปดาห์ที่ 15-16	20%

หมวดที่ 5 เอกสารอ้างอิง

1. ตำราและเอกสารหลัก

Title: A Book on C: Programming in C

Authors: Al Kelly and Ira Pohl

Publisher: Addison-Wesley

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Title: The C Programming Language

Authors: Brian Kernighan and Dennis Ritchie

Publisher: Prentice Hall

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

<http://www.cprogramming.com/tutorial/c-tutorial.html>

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอนโดยนักศึกษา

- ☒ แบบประเมินผ่านเว็บไซต์ที่ได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
- ☐ แบบประเมินรายวิชาของผู้สอน/คณะ
- ☒ การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- ☐ อื่นๆ(ระบุ)

2. กระบวนการทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้

- ☐ มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชาตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยตรวจสอบข้อสอบรายงานวิธีการให้คะแนนสอบหรือการให้คะแนนพฤติกรรม
- ☐ การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์หรือผู้ทรงคุณวุฒิอื่น ๆ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- ☒ อื่น ๆ (ระบุ) การทวนสอบการให้คะแนนทั้งหมดและการตัดเกรด โดยผ่านการประชุมกรรมการพิจารณาผลการเรียนรายวิชา.....