

รายละเอียดของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา : AI1403 การเขียนโปรแกรม 1
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) : ไม่มี
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite) : ไม่มี
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
 ภาคบรรยาย กลุ่มเรียน : 01
 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อ. วรณช มีภูมิรัฐ
 ภาคปฏิบัติการ กลุ่มเรียน : 01
 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อ. วรณช มีภูมิรัฐ
 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : -
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษา 1/2565 ชั้นปีที่ 1
5. สถานที่เรียน : ห้อง 2-430

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ภาคบรรยาย

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	ภาคบรรยาย - Computer System - Computer Hardware - Computer Software - Computer Languages - System Development Life Cycle ภาคปฏิบัติการ	2	3	2	3	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม		จำนวนชั่วโมงสอน		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		แผน		จริง		
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction to Flowgorithm Program - Fundamental control structure <ul style="list-style-type: none"> • Sequential • Selection • Loop 					
2	ภาคบรรยาย <ul style="list-style-type: none"> - Algorithms - Flowchart - Pseudocode ภาคปฏิบัติการ <ul style="list-style-type: none"> - Fundamental control structure (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> • Sequential • Selection • Loop 	2	3	2	3	
3	ภาคบรรยาย <ul style="list-style-type: none"> - C Programs - Identifiers - Variables - Constants - Coding Constants - Formatted Input / Output - Tips and Common Programming Errors - Expressions - Precedence and Associativity - Side Effects - Evaluating Expressions - Mixed Type Expressions - Statements - Sample programs ภาคปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> - Introduction to C Program 	2	3	2	3	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม		จำนวนชั่วโมงสอน		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		แผน		จริง		
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<ul style="list-style-type: none"> main preprocessor (#define, #include) Input / Output Command Identifiers Type of data Algebra operators 					
4	ภาคนิพนธ์ - Designing Structured Programs - Function in C - User-Defined Function - Standard Library Functions - Scope - A programming Example ภาคนิพนธ์ - Function - Arguments and Parameters - Call by Value - Call by Reference - Visibility and Storage Classes (Local variable, Global variables) - Static variable (static local variables, static global variables)	2	3	2	3	
5	ภาคนิพนธ์ - Logical Data and Operators - Two Way Selection - Multiway Selection ภาคนิพนธ์ Control Structure - Sequential - Selection <ul style="list-style-type: none"> คำสั่ง if 	2	3	2	3	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม		จำนวนชั่วโมงสอน		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		แผน		จริง		
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<ul style="list-style-type: none"> คำสั่ง logical operators คำสั่ง if- else คำสั่ง nested if statement คำสั่ง switch 					
6	ภาควรราย - Concept of a Loop - Pretest and Posttest Loops - Initialization and Updating - Event Controlled and Counter Controlled Loops - Loop in C - Loop Examples ภาคปฏิบัติการ Control Structure - Loop <ul style="list-style-type: none"> คำสั่ง for คำสั่ง while คำสั่ง do คำสั่ง break, continue 	2	3	2	3	
7	ภาควรราย - Recursion - สอดคล้องครั้งที่ 1 ภาคปฏิบัติการ - Recursive Functions - สอดคล้องครั้งที่ 1	2	3	2	3	
8	สอบกลางภาค					
9	ภาควรราย - Concepts of Arrays - Using Arrays in C - Arrays and Functions - Array Applications	2	3	2	3	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม		จำนวนชั่วโมงสอน		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		แผน		จริง		
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ภาคปฏิบัติการ - C Array • Sorting • Searching					
10	ภาคบรรยาย (ต่อ) - Concepts of Arrays - Using Arrays in C - Arrays and Functions - Array Applications ภาคปฏิบัติการ - C Array (Cont.)	2	3	2	3	
11	ภาคบรรยาย - The Type Definition - Structure - Accessing Structures - Array of Structures - Structures and Functions ภาคปฏิบัติการ - ชนิดข้อมูลแบบ Struct	2	3	2	3	
12	ภาคบรรยาย (ต่อ) - The Type Definition - Structure - Accessing Structures - Array of Structures - Structures and Functions ภาคปฏิบัติการ - Pointer in C • Addresses and the Address of Operator • Pointer Variables • Void • Pointers and Arrays variables	2	3	2	3	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม		จำนวนชั่วโมงสอน		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		แผน		จริง		
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
13	ภาคบรรยาย - Concepts of Pointers - Pointer Variables - Accessing Variables Through Pointers - Pointer Declaration and Definition - Initialization of Pointer Variables - Pointer and Functions ภาคปฏิบัติการ - Pointer in C (Cont.) • Pointer of Pointer	2	3	2	3	
14	ภาคบรรยาย (ต่อ) - Concepts of Pointers - Pointer Variables - Accessing Variables Through Pointers - Pointer Declaration and Definition - Initialization of Pointer Variables - Pointer and Functions ภาคปฏิบัติการ ประยุกต์ความรู้การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างผลงาน	2	3	2	3	
15	ภาคบรรยาย - Testing - สอบย่อยครั้งที่ 2 ภาคปฏิบัติการ - สอบย่อยครั้งที่ 2 - ประยุกต์ความรู้การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างผลงาน (ต่อ)	2	3	2	3	
16	ภาคบรรยาย - แต่ละกลุ่มนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน - ทบทวนความรู้ก่อนสอบ ภาคปฏิบัติการ นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน	2	3	2	3	
สอบปลายภาค						

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม		จำนวนชั่วโมงสอน		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		แผน		จริง		
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		30		45		

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด รายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการ แก้ไข
		เกิด	ไม่ เกิด	
คุณธรรม จริยธรรม	<p>- ผู้สอนได้ทำความเข้าใจกับ นักศึกษาให้ตรงกัน ในเรื่องการเข้า ชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับ มอบหมาย ให้ตรงตามกำหนด การ แต่งกายที่เหมาะสมนอกจากนี้ยังมี การสอดแทรกอัตลักษณ์ของ มหาวิทยาลัย (เศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม 6 ประการ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และได้ย้ำเตือนให้นักศึกษาดำเนิน ชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม เน้นย้ำการสร้างบุคลิกและอุปนิสัย อันดีงาม อันเป็นคุณลักษณะของ บัณฑิตใหม่ในศตวรรษที่ 21</p> <p>- มอบหมายให้นักศึกษาแต่ละกลุ่ม ทำแบบฝึกหัดท้ายบท โดยให้สมาชิก แต่ละคนไปศึกษาค้นคว้าคำตอบ จากแหล่งอื่นเพิ่มเติมนอกจาก</p>	/		

	<p>หนังสือที่ใช้เรียน จากนั้นสมาชิกที่เป็นหัวหน้า (ใช้การเวียนกันในแต่ละครั้ง) ทำหน้าที่รวบรวมคำตอบทั้งหมดพร้อมสรุปเนื้อหาใหม่ ในบทเรียนออนไลน์ (online.hcu.ac.th) จัดเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</p>			
ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - สอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างประกอบ - เชิญผู้เชี่ยวชาญและทรงคุณวุฒิจากภายในมหาวิทยาลัยมาบรรยายให้นักศึกษา ซึ่งเป็นการเปิดโลกทัศน์ แนวกว้างของศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ - หลังจากสอนจบแต่ละครั้งจะมีแบบฝึกหัดมอบให้นักศึกษาแต่ละคนทำ เพื่อสรุปความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนไป - มอบหมายให้นักศึกษาศึกษาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่เป็นปัจจุบัน พร้อมจัดทำรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียน ซึ่งเป็นการพัฒนาหลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ตนศึกษา และสามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง และส่งเสริมความสามารถในการ 	/		

	ประยุกต์ความรู้ให้เหมาะสมกับ บริบททางสังคม ซึ่งเป็น คุณลักษณะของบัณฑิตใหม่ใน ศตวรรษที่ 21			
ทักษะทางปัญญา	- ระหว่างการเรียนการสอนจะมีการ มอบหมายแบบฝึกหัดทั้งที่ทำในชั้น เรียนและกลับไปทำเป็นการบ้าน ทั้งนี้เพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหา ความรู้ที่ได้เรียนรู้ในชั้นเรียนแต่ละ ครั้ง ฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเป็นระบบ ทั้งนี้มีการให้ออกมา นำเสนอบ้างบางหัวข้อ เพื่อเป็นการ ฝึกทักษะการใช้สื่อ เทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นคุณลักษณะของ บัณฑิตใหม่ในศตวรรษที่ 21	/		
ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	- มอบหมายแบบฝึกหัดและ โครงการ จัดเป็นการส่งเสริมทักษะ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และเพิ่ม ความสามารถในการหาความรู้ เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้ ซึ่งเป็น ส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะ ของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21	/		
ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	- นักศึกษาต้องนำเสนองานที่ได้รับ มอบหมายจากผู้สอนหน้าชั้นเรียน ด้วยปากเปล่า พร้อมสรุปเนื้อหาตาม ข้อหัวที่กำหนดในรูปแบบของ รายงาน จัดเป็นการเลือกใช้ สารสนเทศในการนำเสนอผลงานได้ อย่างเหมาะสมซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ การสร้างคุณลักษณะของบัณฑิต ไทยในศตวรรษที่ 21	/		

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ไม่มี

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	12
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	12
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	ช่วงคะแนน	จำนวน N = 12	ร้อยละ (%)
A	80 - 100	6	50.00
B+	75 - 79	2	16.67
B	70 - 74	2	16.67
C+	60 - 69	2	16.67
C	50 - 59	0	0.00
D+	45 - 49	0	0.00
D	40 - 44	0	0.00
F	0 - 39	0	0.00
F	ขาดสอบ	0	

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา:

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
หลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนมีการให้นักศึกษาทำแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากนั้นนำผลที่ได้เข้าประชุมหารือใน	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม 1.1 มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (1.1) ร้อยละ

<p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและผู้สอน รายวิชาของชั้นปีถัดไป เพื่อเป็นข้อมูล เบื้องต้นในการวางแผนจัดการเรียนการสอน</p>	<p>80.00</p> <p>1.2 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็น มนุษย์ (1.3) ร้อยละ 70.00</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและ ทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาหลักสูตรที่ศึกษา (2.1) ร้อย ละ 70.00</p> <p>2.2 วิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการ ของระบบ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้ เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา (2.2) ร้อยละ 70.00</p> <p>2.3 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการ ประยุกต์ระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้งานได้จริง (2.7) ร้อยละ 80.00</p> <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ (3.1) ร้อยละ 70.00</p> <p>3.2 รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็น ปัญหาและความต้องการ (3.3) ร้อยละ 80.00</p> <p>3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไข ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม (3.4) ร้อย ละ 70.00</p> <p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ</p> <p>4.1 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และ รับผิดชอบต่องานในกลุ่ม (4.3) ร้อยละ 80.00</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของ ตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (4.5) ร้อยละ 80.00</p> <p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ใน</p>
--	---

	<p>ปัจจุบันต่อการทำงาน (5.1) ร้อยละ 70.00</p> <p>5.2 สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม (5.4) ร้อยละ 80.00</p>
--	---

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก
 - บางครั้งสัญญาณอินเทอร์เน็ตช้ามาก
2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร
 - ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)
 - 1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา :
 - สภาพห้องปฏิบัติการ และเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เอื้อต่อการเรียนเท่าที่ควร
 - 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1 :
 - ขณะนี้มหาวิทยาลัยกำลังพิจารณาเรื่องการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะนำมาทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในห้องเรียน
2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น
 - 2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น:
 - นักศึกษามีพื้นฐานการเขียนโปรแกรมที่แตกต่างกันมาก
 - 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1
 - ผู้จัดทำวิจัยชั้นเรียนเรื่อง “เพื่อนสอนเพื่อนเขียนโปรแกรมในรายวิชา AI1403 การเขียนโปรแกรม 1 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์” ปรับรูปแบบการสอนเป็นลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อน และมีการติดตามนักศึกษาที่เขียนโปรแกรมไม่ค่อยได้อย่างใกล้ชิด
 - นักศึกษาส่วนใหญ่ได้รับทุนเรียนฟรี ต้องปฏิบัติตนอยู่ภายใต้เงื่อนไขของสัญญา ดังนั้นนักศึกษาจะตั้งใจเรียน และมีความรับผิดชอบสูงมาก

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่าน
 - มา :

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินงาน
ฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมแบบกลุ่ม ในลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อน และมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง	ดำเนินการเรียบร้อย นักศึกษามีความเข้าใจระดับหนึ่ง สามารถสอบผ่านทั้งหมด

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ไม่มี

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
เน้นการทำโจทย์ที่หลากหลาย	ระหว่างการเรียนการสอน	อาจารย์ผู้สอน

AI1403 การเขียนโปรแกรม 1	ชื่อ - สกุล
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์วรณูช มีภูมิรัฐ

อาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2565
อาจารย์วรณูช มีภูมิรัฐ
อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล
อาจารย์ ดร.ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล
อาจารย์ยุวธิดา ชิวปรีชา