

รายละเอียดของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อวิชา : AI1403 การเขียนโปรแกรม 1
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) : ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite) : ไม่มี
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
ภาคบรรยาย กลุ่มเรียน : 01
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อ. วรณช มีภูมิรัฐ
ภาคปฏิบัติการ กลุ่มเรียน : 01
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อ. วรณช มีภูมิรัฐ
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : อ. ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษา 1/2564 ชั้นปีที่ 1
- สถานที่เรียน : ออนไลน์

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

- 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	ภาคนิพนธ์ <ul style="list-style-type: none"> - Algorithms - Flowchart - Pseudocode ภาคนิพนธ์ <ul style="list-style-type: none"> - Fundamental control structure (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> • Sequential • Selection • Loop 	2	3	2	3	
3	ภาคนิพนธ์ <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 ภาคนิพนธ์ <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	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	30		45		

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		เกิด	ไม่เกิด	
คุณธรรม จริยธรรม	<p>- ผู้สอนได้ทำความเข้าใจกับนักศึกษาให้ตรงกัน ในเรื่องการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ตรงตามกำหนด การแต่งกายที่เหมาะสมนอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย (เศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม 6 ประการ ชยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และได้ย้ำเตือนให้นักศึกษาดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม เน้นย้ำการสร้างบุคลิกและอุปนิสัยอันดีงาม อันเป็นคุณลักษณะของบัณฑิตใหม่ในศตวรรษที่ 21</p> <p>- มอบหมายให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มทำแบบฝึกหัดท้ายบท โดยให้สมาชิกแต่ละคนไปศึกษาค้นคว้าคำตอบจากแหล่งอื่นเพิ่มเติมนอกจาก</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 	/		

	ประยุกต์ความรู้ให้เหมาะสมกับบริบททางสังคม ซึ่งเป็นคุณลักษณะของบัณฑิตใหม่ในศตวรรษที่ 21			
ทักษะทางปัญญา	- ระหว่างการเรียนการสอนจะมีการมอบหมายแบบฝึกหัดทั้งที่ทำในชั้นเรียนและกลับไปทำการบ้าน ทั้งนี้เพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหาความรู้ที่ได้เรียนรู้ในชั้นเรียนแต่ละครั้ง ฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเป็นระบบ ทั้งนี้มีการให้ออกมานำเสนอบ้างบางหัวข้อ เพื่อเป็นการฝึกทักษะการใช้สื่อ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นคุณลักษณะของบัณฑิตใหม่ในศตวรรษที่ 21	/		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	- มอบหมายแบบฝึกหัดและโครงการ จัดเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21	/		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- นักศึกษาต้องนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอนหน้าชั้นเรียน ด้วยปากเปล่า พร้อมสรุปเนื้อหาตามข้อหัวที่กำหนดในรูปแบบของรายงาน จัดเป็นการเลือกใช้สารสนเทศในการนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสมซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21	/		

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ไม่มี

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	10
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	10
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	ช่วงคะแนน	จำนวน N = 10	ร้อยละ (%)
A	80 - 100	6	60.00
B+	73 - 79	3	30.00
B	66 - 72	1	10.00
C+	58 - 65	0	0.00
C	50 - 57	0	0.00
D+	46 - 49	0	0.00
D	42 - 45	0	0.00
F	0 - 41	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

เนื่องด้วยการเรียนการสอนเป็นออนไลน์ นักศึกษาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองและเป็นนักศึกษาในหลักสูตร จึงไม่มีปัญหา

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาที่พบทางด้านบริหารและองค์กรไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา : ผมว่าดีมากแล้ว แต่อาจจะเร็วไปนิดนึงนะครับสำหรับคนที่ไม่มีพื้นฐานครับ

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1 : นักศึกษามีพื้นฐานการเขียนโปรแกรมที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน นักศึกษาที่เขียนโปรแกรมได้จะไปเร็วมาก และต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา ขณะที่นักศึกษาที่ไม่มีพื้นฐานต้องใช้เวลาเขียนโปรแกรมนานกว่ามาก และมีความกดดันจากเพื่อน ทีมผู้สอนปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอน และทำวิจัยชั้นเรียน 1 เรื่อง คือ เพื่อนช่วยเพื่อนฝึกเขียนโปรแกรมผ่าน Discord ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ในรายวิชา AI1403 การเขียนโปรแกรม

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น:

- นักศึกษามีพื้นฐานการเขียนโปรแกรมที่แตกต่างกันมาก อีกทั้งเป็นการสอนออนไลน์ ทำให้เป็นปัญหาสำหรับผู้สอนในการจัดการรูปแบบการสอน

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

- ผู้สอนปรับรูปแบบการสอนเป็นลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อน และมีการติดตามนักศึกษาที่เขียนโปรแกรมไม่ค่อยได้อย่างใกล้ชิด

- จะเขียนโปรแกรมได้ ต้องผ่านกระบวนการของการความคิดวิเคราะห์มาก่อน และต้องจำ Syntax คำสั่งของภาษาโปรแกรมให้ได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นทักษะที่จำเป็นต้องอาศัยการฝึกทำ ฝึกคิดบ่อย ๆ ดังนั้นนักศึกษาต้องหมั่นทบทวนนอกชั่วโมงสอนออนไลน์ด้วย

- นักศึกษาส่วนใหญ่ได้รับทุนเรียนฟรี ต้องปฏิบัติตนอยู่ภายใต้เงื่อนไขของสัญญา ดังนั้นนักศึกษาจะตั้งใจเรียน และมีความรับผิดชอบสูงมาก

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่าน
มา :
เพิ่มการบูรณาการการเรียนการสอนกับบริการวิชาการ เพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิด
2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา
ไม่มี
3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมแบบกลุ่ม ในลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อน และมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง	ระหว่างการเรียนการสอน	อาจารย์ผู้สอน



เรียนรู้อะไรบ้าง

สรุปผลการบูรณาการการเรียนการสอน กับ

 การบริการวิชาการ การวิจัย การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ภาคการศึกษา1..... ปีการศึกษา2564.....

หลักสูตร/กลุ่มวิชา ..วิทยาศาสตร์บัณฑิต.. สาขาวิชา ...ปัญญาประดิษฐ์..

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

รายละเอียดของการบูรณาการ

1. รายวิชาที่บูรณาการ ...AI1403 การเขียนโปรแกรม 1.....
2. นักศึกษาหลักสูตร/คณะ.....วิทยาการคอมพิวเตอร์/คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....ชั้นปีที่.....1.....
3. อาจารย์ที่รับผิดชอบการบูรณาการอาจารย์วรรณช มีภูมิรู้.....
4. สำหรับการบูรณาการการเรียนการสอนที่ดำเนินงานร่วมกับการจัดโครงการ/งานวิจัย (ถ้าไม่มีไม่ต้องกรอกข้อนี้)
ชื่อโครงการ/งานวิจัย
5. หลักการและเหตุผล (ที่มาของการบูรณาการ)

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์เป็นสาขาวิชาในสังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มุ่งเน้นผลิตวิทยาศาสตร์บัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ลึกซึ้งทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ประกอบกับภาคเรียนที่ 1/2564 ทางคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัด “โครงการวิทยุออนไลน์สนุกคิดส์” ซึ่งจัดเป็นโครงการบริการวิชาการให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสิงห์สมุทร

ด้วยเหตุนี้ทางหลักสูตรจึงได้จัดกิจกรรมฐานชื่อMicrobit Kids Funเพื่อให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา AI1403 การเขียนโปรแกรม 1 ของหลักสูตรฝึกปฏิบัติเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับทักษะกระบวนการเขียนโปรแกรมอย่างเป็นระบบผ่านการเขียนโค้ดสั่งการหุ่นยนต์โดยใช้อุปกรณ์ Microbitซึ่งเป็นไมโครคอนโทรลเลอร์ขนาดเล็กที่สามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ลงไปได้ ในรูปแบบของการทำคลิปสอนแบบง่าย ๆ ผ่านช่องทางเว็บไซต์ การดำเนินงานทั้งหมดเป็นลักษณะออนไลน์

6. ข้อเสนอแนะจากการบูรณาการของปีการศึกษาที่ผ่านมา (ถ้ามี)

ไม่มี

7. วัตถุประสงค์ของการบูรณาการ
 - เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะกระบวนการเขียนโปรแกรมอย่างเป็นระบบ
 - เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21
8. ตัวชี้วัดความสำเร็จของการบูรณาการและค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงาน

ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	ผล
นักศึกษามีความรู้และเข้าใจในกระบวนการเขียนโปรแกรมอย่างเป็นระบบ	ร้อยละ 80	ร้อยละ 100
เกิดองค์ความรู้จากการบูรณาการ	1เรื่อง	1 เรื่อง

9. ขั้นตอนและวิธีการบูรณาการ(อธิบายโดยละเอียด)

ผู้รับผิดชอบได้ออกแบบขั้นตอนและวิธีการบูรณาการดังนี้

ช่วงที่ 1 คือ ประชุมหารือร่วมกันระหว่างผู้สอนและนักศึกษา เพื่อทำความเข้าใจลักษณะของกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น

- นักศึกษาแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ
- นักศึกษาร่วมกันสร้างกิจกรรมเรื่องราวของการถ่ายทอดความรู้
- นักศึกษากำหนดวันเวลาเริ่มต้น และสิ้นสุดของกิจกรรมแต่ละส่วน เพื่อให้ง่ายต่อการติดตาม

ช่วงที่ 2 คือนักศึกษาดำเนินงานตามแผนที่ได้กำหนดไว้ พร้อมรายงานผลเป็นระยะ ๆ กับผู้สอน ซึ่งแต่ละครั้งผู้สอนได้ให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขและปรับปรุงให้ดีขึ้น

ช่วงที่ 3 คือนักศึกษาดำเนินกิจกรรมถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสิงห์สมุทรผ่านเว็บไซต์ <https://sites.google.com/view/microbit-kids-fun> แบบออนไลน์ ในวันที่ 15 ตุลาคม 2564

ระยะที่ 4 ประเมินผลการดำเนินงานและสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับจากการบูรณาการ

10. สรุปผลที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการ

ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับ

นักศึกษาได้

1. ฝึกทักษะกระบวนการเขียนโปรแกรมอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นการนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรายวิชา **AI1403** การเขียนโปรแกรม 1 มาประยุกต์ใช้โดยรูปแบบของการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนรุ่นน้อง
2. ฝึกทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา โดยระหว่างการดำเนินงานพัฒนาคลิปสอน นักศึกษาแต่ละทีมต้องมีการวางแผนเรื่องราวของการถ่ายทอดความรู้ เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นในลักษณะง่ายและสนุก
3. ฝึกทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ
4. ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ นักศึกษาได้ปฏิบัติจริงในการพัฒนาคลิปสอน และเว็บไซต์ โดยนักศึกษาได้เรียนรู้การเลือกใช้โปรแกรมให้เหมาะสมกับงานแต่ละอย่าง

ประโยชน์ที่อาจารย์ได้รับ

- ผู้สอนได้รับประสบการณ์การทำงานจากนักศึกษา ร่วมกันแก้ไขปัญหา เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนักศึกษาและผู้สอน

11. ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการบูรณาการในการดำเนินงานครั้งต่อไป

ไม่มี

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตรสำหรับการปรับปรุงในครั้งถัดไป

เป็นกิจกรรมที่นักศึกษาได้รับการฝึกทักษะหลายด้าน ทั้งยังฝึกการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ที่ดี

ลงชื่อ.....อาจารย์วรุณ มีภูมิรัฐ.....(ประธานกลุ่มวิชา/ประธานหลักสูตร)

คำชี้แจง

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการบูรณาการระบุรายละเอียดทั้งหมดในแบบฟอร์ม

2. เสนอรายละเอียดการบูรณาการต่อ คณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตร เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่บูรณาการ เพื่อประชุมพิจารณาให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุง โดยนำเข้าพิจารณาในวันประชุมพิจารณาเกรด
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการบูรณาการปรับแก้รายละเอียดการบูรณาการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตร และ
 - 3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาที่มีการบูรณาการ นำแบบฟอร์มนี้แนบท้ายไว้กับ มคอ.5 ของรายวิชาที่บูรณาการ
 - 3.2 เลขากลุ่มวิชา/หลักสูตร ส่งแบบฟอร์มนี้พร้อมกับใบกระจายคะแนนที่แก้ไขหลังพิจารณาจากคณะกรรมการวิชาการคณะแล้วให้แก่หัวหน้าสาขาวิชา และคณะ ตามลำดับ

AI1403 การเขียนโปรแกรม1	ลายมือชื่อ วันที่รายงาน 7 มกราคม 2565	ชื่อ - สกุล
----------------------------	--	-------------

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อานนท์ มีภูมิรู้

อ.วรรณช มีภูมิรู้

อาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม

ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

อ.ดร.ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

อาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564

อานนท์ มีภูมิรู้

อ.วรรณช มีภูมิรู้

นพมาศ

อ.ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ

ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล

รศ.ดร.ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล

ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

อ.ดร.ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

ยุวธิดา ใจปรีชา

อ.ยุวธิดา ใจปรีชา