

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา
คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา วิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัส-ชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต AI 1403 การเขียนโปรแกรม 1
จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
จำนวนชั่วโมง/ภาคการศึกษา บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
- ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์วรรณช มีภูมิรู้
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม ไม่มี
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 1
- สถานที่เรียน ห้องบรรยาย และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

- รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	ภาคบรรยาย - Computer System - Computer Hardware - Computer Software - Computer Languages - System Development Life Cycle	2		2		
	ภาคปฏิบัติการ - Input, Process, Output - Download and Install Flowgorithm Program - Introduction to Flowgorithm Program - Fundamental control structure <ul style="list-style-type: none"> ● Sequential ● Selection ● Loop 		3		3	
2	ภาคบรรยาย - Algorithms - Flowchart - Pseudocode	2		2		
	ภาคปฏิบัติการ - Fundamental control structure (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> ● Sequential ● Selection ● Loop 		3		3	

3	ภาควรราย - 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	2		2		
	ภาคปฏิบัติ - Introduction to C Program <ul style="list-style-type: none"> ● main ● preprocessor (#define, #include) ● Input / Output Command ● Identifiers ● Type of data ● Algebra operators 		3		3	
4	ภาควรราย - Designing Structured Programs - Function in C - User-Defined Function - Standard Library Functions - Scope - A programming Example	2		2		

	<p>ภาคปฏิบัติการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) 		3		3	
5	<p>ภาคบรรยาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logical Data and Operators - Two Way Selection - Multiway Selection 	2		2		
	<p>ภาคปฏิบัติ</p> <p>Control Structure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sequential - Selection <ul style="list-style-type: none"> ● คำสั่ง if ● คำสั่ง logical operators ● คำสั่ง if- else ● คำสั่ง nested if statement ● คำสั่ง switch 		3		3	
6	<p>ภาคบรรยาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concept of a Loop - Pretest and Posttest Loops - Initialization and Updating - Event Controlled and Counter Controlled Loops - Loop in C - Loop Examples 	2		2		

	ภาคปฏิบัติการ Control Structure - Loop <ul style="list-style-type: none"> ● คำสั่ง for ● คำสั่ง while ● คำสั่ง do ● คำสั่ง break, continue 		3		3	
7	ภาคบรรยาย - Recursion - สอดย่อยครั้งที่ 1	2		2		
	ภาคปฏิบัติการ - Recursive Functions - นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย		3		3	
8	สอบกลางภาค					
9	ภาคบรรยาย - Concepts of Arrays - Using Arrays in C - Arrays and Functions - Array Applications	2		2		
	ภาคปฏิบัติการ - C Array <ul style="list-style-type: none"> ● Sorting ● Searching 		3		3	
10	ภาคบรรยาย (ต่อ) - Concepts of Arrays - Using Arrays in C - Arrays and Functions - Array Applications	2		2		
	ภาคปฏิบัติการ - C Array (Cont.)		3		3	
11	ภาคบรรยาย - The Type Definition - Structure - Accessing Structures - Array of Structures - Structures and Functions	2		2		

	ภาคปฏิบัติการ - Structures		3		3	
12	ภาคบรรยาย (ต่อ) - The Type Definition - Structure - Accessing Structures - Array of Structures - Structures and Functions	2		2		
	ภาคปฏิบัติการ - Structures (Cont.)		3		3	
13	ภาคบรรยาย - Concepts of Pointers - Pointer Variables - Accessing Variables Through Pointers - Pointer Declaration and Definition - Initialization of Pointer Variables - Pointer and Functions	2		2		
	ภาคปฏิบัติการ Pointer in C <ul style="list-style-type: none"> ● Addresses and the Address of Operator ● Pointer Variables ● Void ● Pointers and Arrays variables 		3		3	
14	ภาคบรรยาย (ต่อ) - Concepts of Pointers - Pointer Variables - Accessing Variables Through Pointers - Pointer Declaration and Definition - Initialization of Pointer Variables - Pointer and Functions	2		2		
	ภาคปฏิบัติการ ประยุกต์ความรู้การเขียนโปรแกรมเพื่อ สร้างผลงาน		3		3	
15	ภาคบรรยาย - ทบทวนเนื้อหา - สอบย่อยครั้งที่ 2	2		2		

	ภาคปฏิบัติการ ประยุกต์ความรู้การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้าง ผลงาน (ต่อ)		3		3	
16	ภาคบรรยาย แต่ละกลุ่มนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน	2		2		
	ภาคปฏิบัติการ แต่ละกลุ่มนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน		3		3	
รวม		30	45	30	45	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)

หัวข้อที่ไม่ครอบคลุมตามแผนการสอน	ผลการเรียนรู้ของรายวิชา	แนวทางการแก้ไข
ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผลที่ดำเนินการเพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่บรรลุ	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษารับรู้ตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
CLO 1 อธิบายแนวคิดพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมและภาษาโปรแกรม	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ	- จัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นลักษณะของ Blended Learning โดยมีจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียน และห้องเรียนออนไลน์ - มอบหมายหัวข้อให้นักศึกษา	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	- สอบถามปากเปล่าในชั้นเรียน - แบบฝึกหัด - สอบข้อเขียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และจากการพูดคุยกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม - ผลงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย โดยใช้รูปแบบการให้คะแนน Rubric (Rubric Score)	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	

ผลลัพธ์ การเรียนรู้ที่ คาดหวังของ รายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับ นักศึกษา ตาม CLOs <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่บรรลุ	กิจกรรม การเรียน การสอน ตาม CLOs	กิจกรรม การเรียน การสอน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	วิธีการประเมินผลลัพธ์ การเรียนรู้ ตาม CLOs	วิธีการ ประเมิน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	แนวทางการพัฒนาปรับปรุง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มี วิธีการจัดการสอนหรือ วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่เหมาะสม
		(รายบุคคล / กลุ่ม) ทำการค้นคว้า หาความรู้ เพิ่มเติมนอกชั้น เรียน แล้วนำมา ทำกิจกรรม และถามตอบ ปัญหาในชั้น เรียน (Flipped Classroom) หรือนำมา แลกเปลี่ยน ความรู้โดยการ นำเสนอหน้าชั้น เรียน โดยเป็น การเพิ่ม ความสามารถใน การหาความรู้ เพิ่มเติม และ การมีนิสัยใฝ่รู้ รวมถึงเป็นการ ฝึกทักษะในการ สืบหาข้อมูล เป็นการเรียนรู้				

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่บรรลุ	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
		ตลอดชีวิต (Life Long Learning)				
CLO 2 แสดงตรรกะการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ด้วยขั้นตอนวิธีทางต่าง ๆ ในรูปผังงาน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ	- มอบหมายงานให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์การแก้ปัญหาจากโจทย์ตัวอย่างที่ให้ (Project based Learning) โดยเขียนเป็นอัลกอริทึม เพื่อฝึกการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทั้งแบบรายบุคคลและรายกลุ่ม ซึ่งเป็นการฝึกการทำงานร่วมกันเป็นทีม เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต - ให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้รับไปแก้ปัญหาของโครงการที่เลือกพัฒนา	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	- สอบถามปากเปล่าในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการเรียน และจากการพูดคุยกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม - แบบฝึกหัด - สอบข้อเขียน - การฝึกปฏิบัติและทำแบบฝึกในชั้นเรียน	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	
CLO 3 เขียนโปรแกรมโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะที่	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ	- ฝึกเขียนโปรแกรม โดยโจทย์หลากหลายแนว	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	- สอบถามปากเปล่าในชั้นเรียน	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่บรรลุ	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
สำคัญของกระบวนการทัศน์การเขียนโปรแกรมเพื่อแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ภาษาโปรแกรมระดับสูง		ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบ Project-based Learning - มอบหมายโจทย์คอมพิวเตอร์ให้นักศึกษาแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรมในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียน - มอบหมายให้นักศึกษาจับกลุ่ม และเลือกหัวข้อเรื่อง เพื่อเก็บความต้องการมาพัฒนาโครงการตามขั้นตอนวงจรการพัฒนา ระบบ (SDLC)		- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และจากการพูดคุยกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม - สอบข้อเขียน - จำนวนและคุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย - โครงการงาน โดยใช้รูปแบบการให้คะแนนรูบรีค (Rubric Score)		
CLO 4 นำเสนอผลการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์และภาษาโปรแกรมระดับสูงในการพัฒนาโครงการเพื่อแก้ปัญหามินิโปรเจกต์	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ	- เขียนรายงานเพื่อนำเสนอผลงานในรูปแบบไฟล์เอกสาร ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วยรายละเอียดของโจทย์ อัลกอริทึม และความสมบูรณ์ของโปรแกรม - นำเสนอด้วยปากเปล่า	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	- สอบถามปากเปล่าในชั้นเรียน - โครงการงาน โดยใช้รูปแบบการให้คะแนนรูบรีค (Rubric Score) - เล่มรายงาน	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	

2. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N =.....10.....	ร้อยละ
A	3	30.00
B+	2	20.00
B	0	0.00
C+	3	30.00
C	1	10.00
D+	0	0.00
D	0	0.00
F	1	10.00
F(ขาดสอบ)	0	0.00

3. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี).....

4. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา (ถ้ามี)...

4.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี

4.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

5. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
<p>ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา เป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทำแบบรายงานผลการทวนสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาข้อสอบทั้งกลางภาคและปลายภาค รวมถึงพิจารณาวิธีการให้คะแนน ● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลการเรียนรายวิชา และส่งให้คณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ พิจารณาอีกครั้ง ซึ่งสรุปผลว่าเป็นไปตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดไม่มีการปรับแก้ใดๆ ● มีการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา	
---	--

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

ไม่มี

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

ไม่มี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน บางคนเขียนโปรแกรมมาบ้าง บางคนไม่เคยเขียนโปรแกรมเลย และพอเรียนได้ระยะหนึ่งรู้สึกไม่ใช่ว่าที่ตนเองชอบ

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ผู้สอนให้คำปรึกษาพร้อมคำแนะนำ

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
เพิ่มการทำโจทย์ที่หลากหลายมากขึ้น รวมถึงให้นักศึกษาหาโจทย์จากนอกชั้นเรียนและนำมาเสนอในชั้นเรียน	นักศึกษาได้ฝึกทำโจทย์หลายลักษณะ รวมถึงมีความกระตือรือร้นในการคิดหาโจทย์จากนอกชั้นเรียน ซึ่งเป็น การทบทวนทักษะการเขียนโปรแกรมอีกทาง

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

การดำเนินการในการปรับปรุงรายวิชา	ผลการดำเนินการ
มีการทำวิจัยชั้นเรียนเรื่อง “เพื่อนสอนเพื่อนนอกห้องเรียนในรายวิชา AI1403 การเขียนโปรแกรม 1 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์” เพื่อแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักศึกษาในชั้นเรียน	นักศึกษามีความกล้าที่จะซักถามจุดที่ตนเองไม่เข้าใจกับเพื่อนมากกว่าที่จะถามผู้สอน และความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน ๆ ดีขึ้น มีความกล้าพูด กล้าคุย และภาพรวมการเขียนโปรแกรมของนักศึกษา

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายมากขึ้น ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น	ปีการศึกษา 2567	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ อาจารย์วรนุช มีภูมิรู้

วันที่รายงาน 3 มกราคม พ.ศ. 2567

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ อ.ดร.ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

วันที่รายงาน 3 มกราคม พ.ศ. 2567