

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา AI1423 โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง (Discrete structure)
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
3. หลักสูตร และประเภทรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (ปัญญาประดิษฐ์)
ประเภทรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพ
4. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1/ชั้นปีที่ 1
5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) ไม่มี
7. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล
8. สถานที่เรียน อาคารเรียน มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ภาคบรรยาย

กลุ่ม 01 วันจันทร์ เวลา 12.30 – 15.30 น. ห้อง 2-111

ภาคปฏิบัติการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	ภาคบรรยาย Introduction to Discrete system <ul style="list-style-type: none"> - Examples of problem in math - Variable - Number and sequences - Language of Set - The Language of Relations and Functions 	3	-	3	-	
2	ภาคบรรยาย A Primer of Mathematical Writing <ul style="list-style-type: none"> - Mathematical writing - Proofs about Numbers - Mathematical induction 	3	-	3	-	
3	ภาคบรรยาย A Primer of Mathematical Writing <ul style="list-style-type: none"> - Contradiction - Representation of numbers 	3	-	3	-	
4	ภาคบรรยาย The Logic of Compound Statements <ul style="list-style-type: none"> - Logical Form and Logical Equivalence - Conditional Statements 	3	-	3	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	–					
5	ภาคบรรยาย The Logic of Compound Statements <ul style="list-style-type: none"> – Valid and Invalid Arguments – Application: Digital Logic Circuits 	3	-	3	-	
6	ภาคบรรยาย Sets and Boolean Algebra <ul style="list-style-type: none"> – Set Theory: Definitions and the Element Method of Proof – Set Theory: Definitions and the Element Method of Proof – Disproofs, Algebraic Proofs, and Boolean Algebras 	3	-	3	-	
7	ภาคบรรยาย Functions and Relations <ul style="list-style-type: none"> – Definitions, Diagrams, and Inverses – The composition operation – Properties of relations 					
8	ภาคบรรยาย Functions and Relations <ul style="list-style-type: none"> – Equivalence relations 	3	-	3	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	– Numerical function in discrete math					
9	สอบกลางภาค	3		3		จัดสอบ นอกตาราง
10	ภาคบรรยาย Counting – Introduction – Finite structure and counting problem – Basic rules for counting – Combination and the Binomial theorem – Recursive counting	3	-	3	-	
11	ภาคบรรยาย Probability – Introduction to probability – Sum and Product rules for probability	3	-	3	-	
12	ภาคบรรยาย Graph and Tree – Graphs Theory – Isomorphism and planarity – Binary Trees – The TSP	3	-	3	-	
13	ภาคบรรยาย Automata theory – Finite state machine – Application of FSM – Turing Machine	3	-	3	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
14	<u>ภาคบรรยาย</u> Extra topic - Real-Valued Functions of a Real Variable and Their Graphs - Growth function	3	-	3	-	
15	<u>ภาคบรรยาย</u> Practical use in Research, - งานวิจัยที่นำเอาโครงสร้าง Tree มาประยุกต์ใช้	3	-	3	-	
16	<u>ภาคบรรยาย</u> - Summary. - นำเสนองานราย	3	-	3	-	
17	สอบปลายภาค	3		3		จัดสอบนอกตาราง
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		45	-	45	-	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

สัปดาห์	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา แนวทางการชดเชย
	-	

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	<p>ผู้สอนได้ทำความเข้าใจกับนักศึกษาให้ตรงกัน ในเรื่องการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ตรงตามกำหนด การแต่งกายที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย (เศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม 6 ประการ ชยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และได้ย้ำเตือนให้นักศึกษาดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม โดยแสดงไว้ใน PowerPoint และหน้าจอคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการ กิจกรรมนี้ถือเป็นการเสริมสร้างการเป็นผู้ที่มีจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงามอยู่ในพื้นฐานของจิตใจซึ่งเป็นคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</p> <p>ลักษณะงานที่มอบหมายมีทั้งที่เป็นรายบุคคล รายกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เป็นการฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีม ซึ่งต้องมีการฝึกภาวะความเป็นผู้นำและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น กิจกรรมนี้ถือ</p>	✓		- นักศึกษาผ่านการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในรูปแบบออนไลน์ทำให้ขาดทักษะบางอย่างในการเรียนรู้ ต้องทำการปรับพื้นฐานปรับความเข้าใจ และ ทัก ส น ค ดี ค่อนข้างมาก

	<p><u>เป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u> นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกเรื่องของจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยเน้นเรื่องการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ โดยในการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอนได้เน้นให้นักศึกษารู้จักการประหยัดพลังงาน กฎระเบียบการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่นการเข้าเรียน การปฏิบัติตัวในการเข้าสอบ รวมถึงสอดแทรกกิจกรรม 7 ส. (สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย สวยงาม สิ่งแวดล้อม) ให้สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนการสอนในรายวิชาด้วย นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์โดยการไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ รู้จักการคัดแยกขยะ และการใช้จักรยานอย่างมีวินัยในการจอด และใช้อย่างรู้คุณค่ารับผิดชอบต่อสังคม</p>			
<p>ความรู้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยยกตัวอย่างการใช้งาน - จัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นลักษณะของ Blended Learning โดยมีการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียน และจัดทำสื่อวีดิทัศน์ประกอบการบรรยายและการฝึกปฏิบัติเพื่อนำขึ้น e-learning สำหรับให้นักศึกษาสามารถนำไปทบทวนความรู้ได้ 	✓		<p>- นักศึกษาผ่านการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในรูปแบบออนไลน์ทำให้ขาดทักษะบางอย่างในการเรียนรู้ ต้องทำการปรับพื้นฐานปรับความเข้าใจและทัศนคติค่อนข้างมาก</p>

	<p>ทุกที่ทุกเวลาและตลอดเวลา นอกจากนี้ในบางประเด็นได้กำหนดให้นักศึกษาทำการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และนำมาแลกเปลี่ยนความรู้โดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาที่ให้พร้อมทั้งอภิปรายเป็นกลุ่มเพื่อเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) และการให้เหตุผล - ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์การแก้ปัญหาจากโจทย์ตัวอย่างที่กำหนด ซึ่งจัดเป็นรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) - ฝึกให้นักศึกษาทำการค้นคว้าด้วยตนเองในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่มอบหมายให้แก้ไขเพื่อเพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้ โดยสามารถคิดวิเคราะห์ และสรุปประเด็นจากการค้นคว้าเพื่อนำเสนอ เพื่อเพิ่มทักษะการรู้สารสนเทศซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) - นำผลงานวิจัยของผู้สอนมาบูรณาการกับการเรียนการสอนโดยเป็นการยกตัวอย่างงานวิจัยที่มีการนำองค์ความรู้ในวิชานี้ไปประยุกต์ใช้ รวมไปถึงให้ฝึกให้นักศึกษาทำการค้นคว้าด้วยตนเองใน 		
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>ประเด็นที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้ โดยสามารถคิดวิเคราะห์ และสรุปประเด็นจากการค้นคว้าเพื่อนำเสนอ เพื่อเพิ่มทักษะการรู้สารสนเทศซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)</p>			
<p>ทักษะทางปัญญา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงหน้าชั้นเรียน จากโจทย์ที่กำหนดให้ โดยเป็นการฝึกให้นักศึกษาคิด วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาอย่างเป็นระบบโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) และจัดเป็นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) - ส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) โดยมีการจัดกิจกรรมให้ทำงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อทำการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) จากกรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษาเรื่องโครงสร้างไม้ต่อเนื่อง - การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในแต่ละคาบของการสอนได้ให้โอกาสนักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ โดยเป็นการฝึกทักษะการ 	✓		

	<p>ติดต่อสื่อสาร (Communication) รวมทั้งได้เปิดห้องสนทนาและกระดานสนทนาไว้ในระบบ E-learning ของทางมหาวิทยาลัยฯ ไว้ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันนอกห้องเรียน</p>			
<p>ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ</p>	<p>มีการมอบหมายให้นักศึกษาจับกลุ่มและทำการศึกษาและแก้ปัญหาตามหัวข้อที่มอบหมาย โดยมีการกำหนดความรับผิดชอบให้สมาชิกในทีมตามความสามารถในประเด็นปัญหาที่ได้รับ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 โดยสมาชิกแต่ละคนต้องนำหลักการความรู้ที่ได้เรียนและศึกษาจากแหล่งอื่นมาประยุกต์สร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีมในด้านต่าง ๆ และเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และ การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) อีกด้วย</p>	✓		
<p>ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้</p>	<p>ให้นักศึกษาการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในโจทย์ที่ได้รับ และสรุปองค์ความรู้ โดยเป็นการฝึกทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communication) และ</p>	✓		<p>พื้นฐานของนักศึกษามีความไม่เท่ากันทำให้นักศึกษาบางคนไม่สามารถทำความเข้าใจให้ทันกับประเด็นที่กำลังทำ</p>

เทคโนโลยี สารสนเทศ	<p>นำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม และ นำเสนอหน้าชั้นเรียน <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทักษะกระบวนการคิด มีความคิดริเริ่มและการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ให้เหมาะสมกับบริบททางสังคม และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u></p> <p>— <u>ให้นักศึกษาสามารถเลือกเครื่องมือมาใช้ในการพัฒนาผลงานและนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสมเพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการรู้ ICT ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u></p>		การอภิปรายอยู่
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

อาจเปลี่ยนรูปแบบการสอนให้เห็นความสำคัญของรายวิชาโดยเพิ่มการฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมให้มากขึ้น หรือสร้างงานผสมผสานร่วมกับวิชาอื่นๆของหลักสูตรเพื่อให้เห็นการประยุกต์ใช้ที่เป็นรูปธรรม

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	12
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	12
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 12	ร้อยละ
A	8	80.00
B+	2	16.67
B	2	16.67
C+	0	0.00
C	0	0.00
D+	0	0.00
D	0	0.00
F	0	0.00
F (ขาดสอบ)	0	0.00

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา:

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
<p>ในระหว่างการเรียนการสอน มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ โดยพิจารณาจากการสอบถามนักศึกษา การตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย ซึ่งภายหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ดังนี้</p> <p>- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา เป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาข้อสอบกลางภาค และข้อสอบปลายภาค รวมถึงพิจารณาวิธีการให้คะแนน ● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาผลการเรียนรายวิชา และส่งให้คณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ พิจารณาอีกครั้ง ซึ่งสรุปผลว่าเป็นไปตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดไม่มีการปรับแก้ใด ๆ ● มีการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ทางคณะไม่มีลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนทำให้ไม่สามารถให้นักศึกษาทดลองใช้ได้ด้วยตัวเอง รวมถึงคอมพิวเตอร์ของห้องปฏิบัติการไม่เหมาะสมกับการใช้ซอฟต์แวร์	ทำให้นักศึกษาขาดโอกาสที่จะเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

การบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยมีความล่าช้าโดยเฉพาะด้านงบประมาณทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดซื้อเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอนซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญยิ่งต่อคณะที่เกี่ยวข้องกับทางเทคโนโลยี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)
 - 1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา:
ไม่มี
 - 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1 :
ไม่มี
2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น
 - 2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น:
ไม่มี
 - 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1:
ไม่มี

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
- ปรับเปลี่ยนและเพิ่มเติมวิธีการสอนในรูปแบบใหม่เพื่อให้เหมาะกับนักศึกษาที่มีปัญหาในการศึกษาคณิตศาสตร์เพื่อให้นักศึกษาเห็นความสำคัญและสนุกไปกับรายวิชา	มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนในหลายรูปแบบแต่ยังไม่เหมาะสมเท่าไรเพราะนักศึกษาไม่ออกความคิดเห็นทำให้ยากต่อการปรับ

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา:

การดำเนินการในการปรับปรุงรายวิชา	ผลการดำเนินการ
เนื่องจากสถานการณ์ Covid 19 มีแนวโน้มดีขึ้น จึงทำการปรับรูปแบบกลับมาเป็นออนไซต์เต็มรูปแบบและจัดกิจกรรมให้หลากหลายประเภทขึ้น	นักศึกษาให้ความร่วมมือค่อนข้างดี แต่เกิดปัญหานักศึกษาขาดสมาธิเพราะเคยชินกับรูปแบบออนไลน์ทำให้มีการเข้าชั้นเรียนสาย

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
หากมีความจำเป็นต้องปรับรูปแบบการเรียนการสอนให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์อีก อาจจำเป็นต้องหาสื่อโปรแกรม และรูปแบบที่ทำให้นักศึกษาสามารถมีสมาธิกับการเรียนมากขึ้น	ภาคการศึกษาที่ 1/66	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
ปรับเปลี่ยนและเพิ่มเติมวิธีการสอนในรูปแบบใหม่เพื่อให้เหมาะกับนักศึกษาที่มีปัญหาในการศึกษาคณิตศาสตร์เพื่อให้นักศึกษาเห็นความสำคัญและสนุกไปกับรายวิชา	ภาคการศึกษาที่ 1/66	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
ปรับเปลี่ยนรูปแบบการวัดและประมวลผล		

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

สรุปผลการบูรณาการการเรียนการสอน กับ

การบริการวิชาการ การวิจัย การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ภาคการศึกษา1..... ปีการศึกษา2565.....

หลักสูตร/กลุ่มวิชา ..วิทยาศาสตร์บัณฑิต.. สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์...

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

รายละเอียดของการบูรณาการ

1. รายวิชาที่บูรณาการ ... AI1423 โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง (Discrete structure)

นักศึกษาหลักสูตร/คณะ.....หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ปัญญาประดิษฐ์) /คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

ชั้นปีที่.....1.....

2. อาจารย์ที่รับผิดชอบการบูรณาการดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

3. สำหรับการบูรณาการการเรียนการสอนที่ดำเนินงานร่วมกับการจัดโครงการ/งานวิจัย (ถ้าไม่มีไม่ต้องกรอกข้อนี้)

ชื่อโครงการ/งานวิจัย

Production of Emotion-based Behaviors for a Human-like Computer Player

ตีพิมพ์และนำเสนอที่

EUROSIS GameOn September 13 - 15, 2016, Universidade Nova de Lisboa, Lisbon, Portugal

ผู้รับผิดชอบโครงการ/การวิจัย

Sila Temsiririrkkul

Luong Huu Phuc

Kokolo Ikeda

4. หลักการและเหตุผล (ที่มาของการบูรณาการ)

รายวิชา AI1423 โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ เป็นรายวิชาที่เป็นพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญต่อวิชาการวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไป รายวิชามีการเน้นภาคทฤษฎีที่เป็นหัวใจของวิชา แต่หากการศึกษาด้วยวิธีดั้งเดิม ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเห็นภาพการใช้งานจริง และอาจมีอคติต่อรายวิชา ผู้สอนจึงได้นำงานวิจัยที่มีผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการ มาใช้เป็นสื่อการสอนที่จะทำให้นักศึกษาเห็นภาพการทำงานจริงในรูปแบบของงานวิจัยทางด้านปัญญาประดิษฐ์ โดยให้นักศึกษาทำการศึกษางานวิจัย Production of Emotion-based Behaviors for a Human-like Computer Player ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ออกแบบงานวิจัยโดยใช้พื้นฐานองค์ความรู้ในวิชา โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง ซึ่งทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิชาปัญญาประดิษฐ์ได้ร่วมกันพิจารณาแล้วเห็นว่ารายวิชา AI1423 โครงสร้างไม่ต่อเนื่องนั้นมีเนื้อหาวิชาที่สามารถเชื่อมโยงกระบวนการทำวิจัยได้ จึงเห็นควรให้ผู้รับผิดชอบรายวิชา ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยบูรณาการงานวิจัย เข้ากับรายวิชา เพื่อให้ นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้จากกระบวนการทำงานจริงและสามารถเลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ

นำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งจากการสัมภาษณ์ การศึกษาจากเอกสาร การสังเกตการณ์ และการสร้างแบบสอบถามเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21

5. ข้อเสนอแนะจากการบูรณาการของปีการศึกษาที่ผ่านมา (ถ้ามี)

จากการเรียนการสอนในปีการศึกษาที่ผ่านมา ได้มีการเสนอให้บูรณาการงานวิจัยเข้าร่วมกับหลายวิชาเพื่อให้เกิดการปฏิบัติจริงยกตัวอย่างเช่น วิชา AI1403 การโปรแกรมเชิงโครงสร้าง เป็นต้น โดยปีนี้ได้มีการให้นักศึกษานำองค์ความรู้ไปเขียนโปรแกรมร่วมกับวิชา AI1403 และนำเสนอซึ่งเป็นการทำให้นักศึกษาเห็นภาพการทำงานและการนำไปประยุกต์ใช้ของอัลกอริทึมได้ดียิ่งขึ้น

6. วัตถุประสงค์ของการบูรณาการ

- เพื่อให้นักศึกษาเห็นภาพการประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ไม่ต่อเนื่อง หรือ โครงสร้างไม่ต่อเนื่องเพื่อแก้ไขปัญหาทางปัญญาประดิษฐ์และเป็นพื้นฐานต่อยอดการเรียนรู้ต่อไป

7. ตัวชี้วัดความสำเร็จของการบูรณาการและค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงาน

ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	ผล
นักศึกษามีความเข้าใจและต่อยอดความรู้เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางปัญญาประดิษฐ์ได้ อย่างน้อยระดับมาก	ร้อยละ 70	ร้อยละ 83.30
เกิดองค์ความรู้จากการบูรณาการ	1 เรื่อง	1 เรื่อง

8. ขั้นตอนและวิธีการบูรณาการ(อธิบายโดยละเอียด)

ผู้รับผิดชอบทำการบูรณาการ โดยยกตัวอย่างปัญหางานวิจัยเป็นตัวอย่างให้นักศึกษาทำการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยความรู้ที่ได้ทำการสอนในเบื้องต้นพร้อมทั้ง พร้อมทั้งให้นักศึกษาทดลองนำเสนอวิธีแก้ปัญหาที่คิดด้วยตนเอง และนำมาเปรียบเทียบกับวิธีการแก้ปัญหาที่ใช้ในงานจริง

9. สรุปผลที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการ

ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับ

- เนื้อหาและทฤษฎีที่ใช้ในรายวิชา AI 1423 เป็นเนื้อหาที่มีความสำคัญและถูกนำไปประยุกต์ใช้มากในวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ซึ่งการบูรณาการทำให้นักศึกษาได้เห็นการใช้งานจริง และทดลองคิดแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ที่ได้รับในรายวิชา ซึ่งเป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ และเข้าใจเนื้อหาในรายวิชาจากการปฏิบัติจริง ซึ่งนักศึกษาจะเห็นมุมมองที่ต่างออกไปผ่านทางงานวิจัยต่างๆและนำไปต่อยอดเพื่อศึกษาในรายวิชาอื่นๆของสาขา

ประโยชน์ที่อาจารย์ได้รับ

- ทำให้อาจารย์เห็นปัญหาต่าง ๆ ในมุมมองที่นักศึกษาได้สะท้อนออกมาและนำมาใช้เป็นกรณีศึกษาสำหรับการเรียนการสอนในครั้งถัดไปได้
- ทำให้เข้าใจความรู้ และความสามารถในการประมวลองค์ความรู้

10. ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการบูรณาการในการดำเนินงานครั้งต่อไป

ในการดำเนินงานครั้งถัดไปอาจให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานหรือทดลองซ้ำด้วยตนเองเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตรสำหรับการปรับปรุงในครั้งถัดไป

เป็นการสร้างโจทย์ให้กับนักศึกษาในลักษณะของ Project Based Learning โดยผู้สอนได้นำงานวิจัยของตัวเองมาเป็นตัวอย่างเพื่อต่อยอดให้นักศึกษาได้เรียนรู้ และลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนางานของตัวเองต่อไป

ลงชื่อ.....อาจารย์ วรรณุช มีภูมิรู้.....(ประธานกลุ่มวิชา/ประธานหลักสูตร)

คำชี้แจง

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการบูรณาการระบุนรายละเอียดทั้งหมดในแบบฟอร์ม
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

AI1423 โครงสร้างไม้ต่อเนื่อง	ชื่อ - สกุล
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์ ดร.ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

อาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2565
อาจารย์วรนุช มีภูมิรู้
อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล
อาจารย์ ดร.ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล
อาจารย์ยุวธิดา ชิวปรีชา