

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา : CS2513 Computer Organization and Architecture
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) : ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisite) : ไม่มี
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อ. เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์ กลุ่มเรียน : 01
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษา 2 ชั้นปีที่ 1
5. สถานที่เรียน : อาคารเรียน 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ภาคบรรยาย

กลุ่ม 01 วันพุธ เวลา 12.30 – 14.30 น. ห้อง 2-424

ภาคปฏิบัติ

กลุ่ม 01 วันพุธ เวลา 14.30 – 16.30 น. ห้อง 2-424

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	- แนะนำรายละเอียดวิชา - ปลุกฝังคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด ซื่อสัตย์ เมตตา กตัญญู - Introduction to Computer Organization Architecture - Basic Concepts and Computer Evolution - Performance Issues ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับ เนื้อหาที่เรียน	2	2	2	2	
2	- Computer System ○ A Top-Level View of Computer Function and Interconnection ■ Computer Components ■ Computer Function ■ Interconnection Structures ■ Bus Interconnection - ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับ เนื้อหาที่เรียน	2	2	2	2	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
3	- Cache Memory ○ Computer Memory System Overview ○ Cache Memory Principles ○ Elements of Cache Design - ทดสอบย่อยครั้งที่ 1 ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน	2	2	2	2	
4	- Internal Memory Technology ○ Semiconductor Main memory ○ Error Correction ○ DDR DRAM ○ Flash Memory ○ Newer Nonvolatile Solid-State Memory Technologies ○ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน	2	2	2	2	
5	- External Memory ○ Magnetic Disk ○ RAID ○ Solid State Drive ○ Optical Memory ○ Magnetic Tape	2	2	2	2	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ฝึกปฏิบัติการที่ สอดคล้องกับ เนื้อหาที่เรียน					
6	- Input and Output ○ External Device ○ I/O Modules ○ Programmed I/O ○ Interrupt Driven I/O ○ Direct Memory Access ○ I/O Channels and Processors - ทดสอบย่อยครั้งที่ 2 - ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน	2	2	2	2	
7	- Operating System Support ○ Operating System Overview ○ Scheduling ○ Memory Management - ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน ○	2	2	2	2	
8	- Review Number System - Computer Arithmetic ○ Arithmetic Unit ○ Integer Representation ○ Integer Arithmetic ○ Floating-Point Representation ○ Floating-Point Arithmetic	2	2	2	2	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ฝึกปฏิบัติการที่ สอดคล้องกับ เนื้อหาที่เรียน					
9	- Digital Logic ○ Boolean Algebra ○ Gates ○ Combination Circuits ○ Sequential Circuits ○ Programmable Logic Devices ○ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน	2	2	2	2	
10	- Instruction Sets (Characteristics and Function) ○ Machine Instruction Characteristics ○ Types of Operands ○ Types of Operations - ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน	2	2	2	2	
11	- Instruction Sets (Addressing modes and Formats) ○ Addressing ○ Instruction formats ○ Assembly Language - ทดสอบย่อยครั้งที่ 3 ○ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน	2	2	2	2	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
12	- Processor Structure and Function ○ Processor Organization ○ Register Organization ○ The Instruction Cycle ○ Instruction Pipelining ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน ○	2	2	2	2	
13	- Reduced Instruction Set Computers (RISCs) ○ Instruction Execution Characteristics ○ Compiler-Based Register Optimization ○ Reduced Instruction Set Architecture ○ RISC Pipelining ○ ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน	2	2	2	2	
14	- Superscalar Processors ○ Overview ○ Design Issue - Control Unit Operation ○ Micro Operation ○ Control of the Processor ○ Hardware Implementation - Microprogrammed Control ○ Basic Concepts	2	2	2	2	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	○ Microinstruction Sequencing ○ Microinstruction Execution ○ ทดสอบย่อยครั้งที่ 4 - ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน					
15	- นำเสนอรายงาน - ทบทวนเนื้อหา	2	2	2	2	
รวม		30	30	30	30	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	- ผู้สอนทำข้อตกลงกับนักศึกษา ในเรื่องของการปฏิบัติในการเรียนโดยยึดหลักคุณธรรม 6 ประการ และความพอเพียงอันเป็นอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย กติกาการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ตรงตามกำหนด การแต่งกายที่เหมาะสม โดย <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นการเสริมสร้างการเป็นผู้ที่มีจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงามอยู่ในพื้นฐานของจิตใจซึ่งเป็น</u>	✓		

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<u>คุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u> - ลักษณะงานที่มอบหมายมีทั้งที่เป็นรายบุคคล รายกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีม ซึ่งต้องมีการฝึกภาวะความเป็นผู้นำและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกเรื่องของจรรยาบรรณทางวิชา โดยเน้นเรื่องการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ <u>โดยกิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u>	✓		
ความรู้	- สอนโดยใช้วิธีการทำกิจกรรม ระดมความคิดอภิปรายเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยยกตัวอย่างการใช้งาน - ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์การแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาตัวอย่างที่ให้ - ให้นักศึกษาฝึกฝนการใช้ซอฟต์แวร์ประเภท CASE TOOLS สำหรับช่วยในการออกแบบวงจรเชิงตรรกะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา	✓ ✓		

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	- ออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้การสอนในลักษณะ Active Learning เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการคิดวิเคราะห์และออกแบบวงจรเชิงตรรกะศึกษาค้นคว้าในหัวข้อที่ได้รับมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงงานกลุ่มแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบริหารจัดการแบ่งบทบาทหน้าที่ตามความเหมาะสม โดยวิเคราะห์จากศักยภาพของสมาชิกในทีมแต่ละคน ฝึกฝนภาวะการเป็นผู้นำการทำงานเป็นทีม และทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในชั้นเรียน	✓		
ทักษะทางปัญญา	การมอบหมายให้นักศึกษาทำการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ รวมถึงฝึกฝนทักษะการออกแบบวงจร โดยประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งเป็นการสร้างประสบการณ์ในการประยุกต์ใช้ความรู้ และอภิปรายร่วมกัน เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนมุมมองกันภายในชั้นเรียน กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกฝนการมี	✓		

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<u>หลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ตนศึกษา และสามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องได้ และเป็นการเพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และการมีนิสัยใฝ่รู้ มีความเท่าทันกับ ความเคลื่อนไหว และความก้าวหน้าในศาสตร์ที่ศึกษา การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) ก ำ ร ส่งเสริม ความสามารถในการประยุกต์ความรู้ ให้เหมาะสมกับบริบททางสังคม รวมถึงเป็นการฝึกทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u>			
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	มีการมอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นทีม โดยให้ทำการศึกษาค้นคว้า บทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา สร้างแบบจำลองและฝึกทักษะด้านการออกแบบวงจรเชิงตรรกะ ตามหัวข้อที่แต่ละกลุ่มได้ร่วมกันกำหนดเอง โดยเป็นการฝึกให้นักศึกษามี	✓		

[illegible]

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

- เนื่องจากศาสตร์ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์มีการเปลี่ยนแปลงและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น ควรเพิ่มกิจกรรมเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษควบคู่ไปกับทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น และควรปรับปรุงแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้สามารถรองรับ

การเรียนการสอนออนไลน์ให้ดีขึ้น เพื่อรองรับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดอย่างเช่นการแพร่ระบาดของไวรัส Covid-19 ที่ผ่านมา

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	11
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	11
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0
4. จำนวนนักศึกษาที่ขาดสอบ	0

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 11	ร้อยละ
A	3	27.27
B+	2	18.18
B	0	0.00
C+	3	27.27
C	1	9.09
D+	2	18.18
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
ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้ - มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา เป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทบทวนรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา	● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาข้อสอบทั้งกลางภาคและปลายภาค รวมถึงพิจารณาวิธีการให้คะแนน ● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลการเรียนรายวิชา และส่งให้คณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ พิจารณาอีกครั้ง ซึ่งสรุปผลว่าเป็นไปตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดไม่มีการปรับแก้ใดๆ ● มีการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก	ผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา
เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานช้า บางทีก็ค้างและเปิดไฟล์ไม่ได้	นักศึกษาจะมัวแต่กังวลกับปัญหาเหล่านี้และทำให้สมาธิในการเรียนน้อยลง
การเรียนการสอนช่วงระหว่าง Covid-19 นักศึกษาบางคนมีปัญหาเรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไม่พร้อมสำหรับการเรียนการสอน รวมถึงการใช้งานระบบการประชุมออนไลน์ ที่ต้องใช้ทรัพยากรเครื่องมาก หรือบางครั้งมีอุปสรรคทางกายภาพ เช่น ฝนฟ้าคะนอง ไฟดับ อินเทอร์เน็ตมีปัญหา	เนื่องจากเป็นวิชาที่ต้องปฏิบัติไปพร้อมกัน จึงมีปัญหาในเรื่องของการเรียนตามเพื่อนไม่ทัน มีคอมพิวเตอร์แต่ไม่มีกล้อง ต้องใช้โทรศัพท์ซึ่งบ่อยครั้งที่เรียน ๆ ไปแล้วจ้อโทรศัพท์ดับ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ ของนักศึกษา ทำให้กังวลใจ และมีความเครียดในการเรียน

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการมีความล้าสมัยทำให้ใช้งานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ และบางครั้งก็เกิดปัญหาในการใช้งานทำให้ต้องเสียเวลาเพื่อรอเจ้าหน้าที่มาแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ	ทำให้การเรียนการสอนเริ่มช้ากว่าที่กำหนดเนื่องจากต้องเสียเวลาในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ที่ใช้งาน

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา: -ไม่มี-

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1 : เนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยีของหน่วยประมวลผลในปัจจุบันมีความก้าวหน้าไปมาก หากเป็นไปได้ควรมีการเพิ่มสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้เห็นของจริงที่ทันสมัย หรืออาจใช้สื่อการสอนที่ทันสมัยเพิ่มเติม รวมไปถึงอาจมีการพาไปศึกษาดูงานนอกสถานที่ เป็นต้น

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น: จากการประเมินโดยการสอบถามจากนักศึกษาพบว่า รูปแบบการเรียนออนไลน์ในช่วง Covid-19 มีผลกระทบทางด้านความพร้อมหลาย ๆ อย่าง เนื่องจากในปีการศึกษา 2564 นี้ นักศึกษาต้องเรียน Online เกือบทั้งปีการศึกษา การปรับตัวของนักศึกษาปี 1 บางคนอาจยังมีปัญหา นักศึกษาบางคนมีความเครียดจากการเรียน Online นักศึกษาบางคนไม่พร้อมด้านอุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับการเรียนการสอนไม่รองรับ ทำให้ติดขัดไม่สะดวกในการเรียนทำให้ไม่ทันเพื่อน ๆ หรือการทำงานกลุ่มกับเพื่อนอาจมีปัญหาเพราะสื่อสารกันลำบาก

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1: อาจารย์ควรต้องพยายามปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้เข้ากับสถานการณ์ จัดเตรียมสื่อการสอนที่ส่งเสริมเนื้อหาสาระของรายวิชา และมีความหลากหลาย เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา :
มีการปรับรูปแบบการเรียนการสอนโดยให้นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้ และสามารถต่อยอดความรู้ได้เอง และผู้สอนสะท้อนความคิด และชี้แนวทางเพื่อให้นักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้เองได้ โดยในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส Covid-19 ได้มีการปรับปรุงแนวทางการจัดการเรียนการสอนทั้งวิธีการสอน การสอบและกิจกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ รวมถึงจัดหาเครื่องมือ สื่อการสอนในการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษายังคงได้รับประโยชน์จากการเรียนสูงสุดเช่นเดิม

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา :

- ไม่มี

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

- จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส Covid-19 คิดว่าหากมีการออกแบบการเรียนการสอนให้สามารถรับมือกับสถานการณ์ในลักษณะเดียวกันได้ เช่น หากเด็กไม่สามารถมาเรียนที่มหาวิทยาลัยได้ จะต้องเรียนอย่างไร โดยที่ไม่รู้สึกว่าเป็นอุปสรรค และสามารถเรียนรู้ได้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา อาจหารูปแบบการเรียนการสอน หรือกิจกรรมใหม่ ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้ทำปฏิบัติและทำกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชามากขึ้น และสอดแทรกทักษะด้านภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาให้ชัดเจนมากขึ้น เพิ่มกิจกรรมที่กระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักศึกษาให้มากขึ้นเช่นการสอดแทรกเนื้อหาทางด้านปฏิบัติการให้เห็นเป็นรูปธรรมมากขึ้น

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- เนื่องจากเนื้อหาของรายวิชาเป็นเรื่องที่ยากต่อการทำความเข้าใจ ควรจัดหากิจกรรม หรือสื่อการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ให้นักศึกษาเข้าใจได้ง่ายขึ้น และมองเห็นภาพรวมอย่างเป็นรูปธรรม และหากเป็นไปได้ควรมีการเพิ่มเติมในส่วนของการศึกษาดูงาน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย

CS2513	ลายมือชื่อ	ชื่อ - สกุล
โครงสร้างและสถาปัตยกรรม คอมพิวเตอร์	วันที่รายงาน 1 มิถุนายน 2565	

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

พรหมจรรย์ นฤมลรัตน์

อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

อาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564

พรหมจรรย์ นฤมลรัตน์

อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์

อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์

อ.นฤดี บุรณะจรรยากุล

อ.นฤดี บุรณะจรรยากุล

ผศ.สุธีรา พิงสวัสดิ์

ผศ.สุธีรา พิงสวัสดิ์

อ.ภัททิยา เลิศจริยพร

อ.ภัททิยา เลิศจริยพร