

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1. รหัสและชื่อวิชา** : CS3723 การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย
(Data communication and network Systems)
- 2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) :** ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite) : ไม่มี
- 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):**
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุธีรา พิงส์สวัสดิ์ กลุ่มเรียน : 01
- 4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน:** ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2
- 5. สถานที่เรียน:** อาคารเรียน 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ภาคบรรยาย วันพฤหัสบดี เวลา 10.30 – 12.30 น. ห้อง 2-402

ภาคปฏิบัติการ วันพฤหัสบดี เวลา 13.30 – 16.30 น. ห้อง 2-430

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	ภาคบรรยาย พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย ภาคปฏิบัติ ▪ การเรียนรู้อุปกรณ์ต่าง ๆ ด้าน Network ▪ การเข้าสาย LAN (UTP) เบื้องต้น	2	3	2	3	
2	ภาคบรรยาย รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายและส่วนประกอบของเครือข่ายท้องถิ่น ภาคปฏิบัติ ▪ การแชร์ทรัพยากรและจำกัดสิทธิ์การใช้งานในเครือข่ายโฮมเน็ตเวิร์ก ▪ การแชร์อินเทอร์เน็ต ▪ การต่อเน็ตเวิร์กให้กับคอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง ▪ การเชื่อมต่อเครือข่ายโฮมเน็ตเวิร์ก ▪ การกำหนดค่า Microsoft Network และโปรโตคอล	2	3	2	3	
3	ภาคบรรยาย แบบจำลองเครือข่าย ภาคปฏิบัติ ▪ Wired LANs : Ethernet ▪ การควบคุมคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายระยะไกลด้วย Remote Desktop	2	3	2	3	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	การช่วยเหลือระยะไกลด้วย Remote Assistance					
4	<u>ภาคบรรยาย</u> พื้นฐานข้อมูลและสัญญาณ <u>ภาคปฏิบัติ</u> Overview Cisco Packet Tracer Switch and Router	2	3	2	3	
5	<u>ภาคบรรยาย</u> สื่อกลางส่งข้อมูลและการมัลติเพล็กซ์ <u>ภาคปฏิบัติ</u> Overview Cisco Packet Tracer - Building a Small Network - Observing Traffic Flow in an Enterprise Network - Network Representations	2	3	2	3	
6	<u>ภาคบรรยาย</u> การส่งผ่านข้อมูลดิจิทัลและการอินเทอร์เน็ต <u>ภาคปฏิบัติ</u> Basic Cisco Packet Tracer - Basic Router Configuration Using CLI - Basic Switch Configuration Using CLI	2	3	2	3	
7	<u>ภาคบรรยาย</u> - การตรวจจับข้อผิดพลาด การควบคุมการไหลของข้อมูลและการควบคุมข้อผิดพลาด <u>ภาคปฏิบัติ</u> - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีการสื่อสารของผู้ใช้งานกับเราเตอร์ - เรียนรู้คำสั่งเบื้องต้น	2	3	2	3	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	- Configuring Static Routes - Configuring Routes : RIP					
8	สอบกลางภาค					
9	<u>ภาคบรรยาย</u> - นำเสนอการค้นคว้าด้วยตนเอง <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Configuring Routes : OSPF - Configuring Routes : BGP	2	3	2	3	
10	<u>ภาคบรรยาย</u> เครือข่ายแลนอีเทอร์เน็ต เครือข่ายแลนไร้สาย <u>ภาคปฏิบัติ</u> ทบทวน - Configuring Static Routes - Configuring Routes : RIP - Configuring Routes : OSPF - Configuring Routes : BGP	2	3	2	3	
11	<u>ภาคบรรยาย</u> TCP/IP และอินเทอร์เน็ต <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Calculator IP - VLAN - Default Gateway - สอบภาคปฏิบัติ	2	3	2	3	
12	<u>ภาคบรรยาย</u> โพรโทคอลในชั้นสื่อสาร ทรานสปอร์ต และแอปพลิเคชัน <u>ภาคปฏิบัติ</u> ฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ Switch ใน หัวข้อ VLAN	2	3	2	3	
13	<u>ภาคบรรยาย</u>	2	3	2	3	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ความปลอดภัยบนเครือข่ายและเทคนิค การเข้ารหัส <u>ภาคปฏิบัติ</u> การเขียน Line API - การแจ้งเตือนอัตโนมัติ - การทำงานร่วมกับ Dialogflow					
14	<u>ภาคบรรยาย</u> การออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ <u>ภาคปฏิบัติ</u> การเขียน Line API (ต่อ) - การสร้าง bot ด้วย Dialogflow - การสร้าง flex message	2	3	2	3	
15	<u>ภาคบรรยาย</u> Cloud Technology <u>ภาคปฏิบัติ</u> Cloud Computing	2	3	2	3	
16	<u>ภาคบรรยาย</u> ■ Academic Paper Presentation and Discussion ■ Review For Final Exam ■ สอบภาคบรรยาย <u>ภาคปฏิบัติ</u> ■ Academic Paper Presentation and Discussion ■ Review For Final Exam	2	3	2	3	
17	สอบปลายภาค					
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		30	45	30	45	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด ประสิทธิภาพ รายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	1. ในการเรียนการสอน ผู้สอนได้มีการ สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม รวมถึงจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพไว้ในหัวข้อต่าง ๆ 2. ยกตัวอย่างการใช้คอมพิวเตอร์ให้เกิด ประโยชน์สูงสุด และการใช้คอมพิวเตอร์ ในทางตรงกันข้าม ให้นักศึกษาแสดง ปัญหาต่าง ๆ และวิธีการแก้ไข ปัญหาต่าง ๆ เหล่านั้น 3. ทำความเข้าใจกับนักศึกษาในเรื่องความ รับผิดชอบในการส่งงานที่ได้รับ มอบหมายทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ตรวจสอบเวลาเข้าเรียนของนักศึกษา พร้อมสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษา ว่าเป็นไปตามข้อ (1.2) หรือไม่ ถ้าไม่เป็นไป ตามที่คาดหวัง อาจมีการพูดคุยเพื่อทำ ความเข้าใจถึงปัญหา และมุมมองของ นักศึกษา เพื่อหาทางปรับให้เหมาะสมมาก ขึ้น ทำความเข้าใจกับนักศึกษาให้ตรงกัน ใน เรื่องการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับ มอบหมาย ให้ตรงตามกำหนด การแต่งกาย ที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกอัตลักษณ์ ของมหาวิทยาลัย (เศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม 6 ประการ ชยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และได้ย้ำเตือนให้ นักศึกษาดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม	/		

	โดยแสดงไว้ใน PowerPoint และหน้าจอคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการ และให้นักศึกษา <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u> ลักษณะงานที่มอบหมายมีทั้งที่เป็นรายบุคคล รายกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกเรื่องของจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยเน้นเรื่องการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ โดยในการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนได้เน้นให้นักศึกษารู้จักการประหยัดพลังงาน ภาระเบียบการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการโดยเน้นเรื่องโครงการห้องเรียนสดใสไร้ขยะ ให้นักศึกษารู้จักการดูแลห้องเรียนให้สะอาดอยู่เสมอ ไม่นำอาหารเครื่องดื่มมารับประทานในห้องเรียน และคัดแยกขยะให้ถูกประเภท เพื่อความสะดวกในการจัดการขยะ ซึ่งเป็นการสร้างคุณธรรมทั้งในด้านความซื่อสัตย์ ประหยัด และรับผิดชอบต่อสังคมได้ทางหนึ่ง และปฏิบัติตามภาระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่น การเข้าเรียน การปฏิบัติตัวในการเข้าสอบ รวมถึงสอดแทรกกิจกรรม 7 ส. (สะอาด สะดวก สดชื่น สุขลักษณะ สร้างนิสัย สวยงาม สิ่งแวดล้อม) ให้สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนการสอนในรายวิชาด้วย			
ความรู้	1. จัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นลักษณะของ Blended Learning โดยมีการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียน การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนจากการเรียนผ่านเว็บ (e-learning) นอกจากนี้ได้จัดทำสื่อสำหรับให้นักศึกษาสามารถนำไปทบทวนความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและ	/		

	ตลอดเวลา นอกจากนี้ในบางประเด็นได้มอบหมายให้นักศึกษาทำการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และนำมาแลกเปลี่ยนความรู้โดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน 2. บรรยายโดยใช้ปัญหาคำ (Problem-based Learning) สลับกับการยกตัวอย่างการใช้งาน และมีหลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ตนศึกษา และสามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง 3. ให้นักศึกษาได้ฝึกใช้อุปกรณ์ทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รู้จักการแก้ไขปัญหาที่หลากหลายจากการฝึกอุปกรณ์ที่แตกต่าง กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 4. การมอบหมายให้จัดทำโครงการงานการออกแบบระบบเครือข่าย เพื่อให้ นักศึกษาได้มีโอกาสในการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาในชั้นเรียนและจากการฝึกปฏิบัติในห้องเรียน มาออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่นำไปใช้งานได้จริง รวมถึงการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำโครงการจากการค้นหาข้อมูลที่หลากหลาย สร้างเสริมให้นักศึกษาในการค้นคว้า กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสาร และความร่วมมือกัน (Communication and collaboration) และการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 ทั้งสร้างความรับผิดชอบและความสามารถผลิตผลงาน			
--	---	--	--	--

	(Accountability and productivity) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบ Project-based Learning นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) อีกด้วย 5. อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในแต่ละคาบของการสอนทั้งบรรยายและภาคปฏิบัติ ได้ให้ออกาสนักศึกษาแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 6. ส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) โดยมีการจัดกิจกรรมให้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อทำการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) จากกรณีศึกษาที่พบในโครงการ ประสบการณ์จากการเรียนการสอน ประสบการณ์จริง ทั้งจากการอ่าน บทความวิจัยต่าง ๆ เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ โดยเป็นการฝึกทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communication) ทั้งมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกันในกลุ่มผู้เรียน การพูดคุยกับผู้เข้าร่วมโครงการ และมีการเสนอแนวคิดในการพัฒนาผลงานต่อยอดใหม่ ๆ อย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นการฝึกทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์ (Creativity) 7. มอบหมายให้ทำการค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง เป็นรายบุคคล จากบทความภาษาต่างประเทศ เกี่ยวกับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ด้านเครือข่าย			
--	--	--	--	--

	คอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างการรู้สารสนเทศ (Information literacy) และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) อีกด้วย 8. มอบหมายให้นักศึกษาเข้าร่วมงานวันนักประดิษฐ์ พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และการรู้สื่อ (Media literacy) นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์ 9. บูรณาการงานวิจัยการเรียนการสอนในหัวข้อ แพลตฟอร์มการส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือ ภายในโดยใช้เทคโนโลยี Narrowband-Internet of Things (NB-IoT) ให้นักศึกษาได้ศึกษาและเรียนรู้เทคโนโลยีที่หลากหลาย และสมัยใหม่ พร้อมอภิปรายผลการศึกษา			
ทักษะทาง ปัญญา	1. การมอบหมายให้จัดทำโครงการงาน ออกแบบระบบเครือข่าย เพื่อให้ นักศึกษาได้มีโอกาสในการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาในชั้นเรียนและจากการฝึกปฏิบัติในห้องเรียน มาออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่นำไปใช้งานได้จริง รวมถึงการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำโครงการจากการค้นหาข้อมูลที่หลากหลาย สร้างเสริมให้นักศึกษาในการค้นคว้า <u>กิจกรรมนี้ ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสารและความร่วมมือกัน (Communication and</u>	/		

	<u>collaboration) และการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 ทั้งสร้างความรับผิดชอบและความสามารถผลิตผลงาน (Accountability and productivity) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบ Project-based Learning นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) อีกด้วย</u> 2. อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในแต่ละคาบของการสอนทั้งบรรยายและภาคปฏิบัติ ได้ให้โอกาสนักศึกษาแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 3. ให้นักศึกษานำความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมจากที่ได้ฝึกปฏิบัติ และการค้นหาข้อมูลจากที่ต่าง ๆ มาทำการพัฒนาโครงงานประจำรายวิชา <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u> 4. มอบหมายให้ทำการค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง เป็นรายบุคคล จากบทความภาษาต่างประเทศ เกี่ยวกับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ <u>เพื่อสร้างการรู้</u>			
--	--	--	--	--

	<u>สารสนเทศ (Information literacy)</u> <u>และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียน</u> <u>ได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง</u> <u>(Active Learning)</u> นอกจากนี้ยังเป็น <u>การส่งเสริมทักษะด้านการคิด</u> <u>สร้างสรรค์ (Creativity) การ</u> <u>ติดต่อสื่อสาร (Communication)</u> <u>และการคิดวิเคราะห์ (Critical</u> <u>Thinking) อีกด้วย</u>			
ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ	1. การมอบหมายให้จัดทำโครงการงานการ ออกแบบระบบเครือข่าย เพื่อให้ นักศึกษาได้มีโอกาสในการนำความรู้ที่ได้ จากการศึกษาในชั้นเรียนและจากการ ฝึกปฏิบัติในห้องเรียน มาออกแบบ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่นำไปใช้ งานได้จริง รวมถึงการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ในการทำโครงการจากการค้นหาข้อมูลที่ หลากหลาย สร้างเสริมให้นักศึกษาใน การค้นคว้า <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรม</u> <u>ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u> <u>และทักษะในการสืบหาข้อมูล การ</u> <u>สื่อสารและความร่วมมือกัน</u> <u>(Communication and</u> <u>collaboration) และการใช้</u> <u>เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ ตาม</u> <u>คุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่</u> <u>21 ทั้งสร้างความรับผิดชอบและ</u> <u>ความสามารถผลิตผลงาน</u> <u>(Accountability and</u> <u>productivity) ซึ่งเป็นการจัดการ</u> <u>เรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลง</u> <u>มือปฏิบัติจริง (Active Learning)</u> <u>และเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบ</u> <u>Project-based Learning นอกจากนี้</u> <u>ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือ</u> <u>ร่วมใจ (Collaboration) การคิด</u> <u>สร้างสรรค์ (Creativity) การ</u>	/		

	<u>ติดต่อสื่อสาร (Communication) และ</u> <u>การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)</u> <u>อีกด้วย</u> 2. มอบหมายให้ทำการค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง เป็นรายบุคคล จากบทความภาษาต่างประเทศ เกี่ยวกับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ <u>เพื่อสร้างการรู้สารสนเทศ (Information literacy) และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning)</u> นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) อีกด้วย 3. ให้นักศึกษาได้ฝึกใช้อุปกรณ์ทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รู้จักการแก้ไขปัญหาที่หลากหลายจากการฝึกอุปกรณ์ที่แตกต่าง กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 4. มอบหมายให้นักศึกษาเข้าร่วมงานวันนักประดิษฐ์ พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และการรู้สื่อ (Media literacy) นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้าน การคิดสร้างสรรค์			
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้	1. ให้นักศึกษาได้ฝึกใช้อุปกรณ์ทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้เนื้อหาและเอกสารของบริษัท CISCO 2. <u>ให้รู้จักการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อให้</u> <u>นักศึกษามีทักษะในการสื่อสารและ</u>	/		

เทคโนโลยี สารสนเทศ	<u>การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT literacy)</u> 3. การมอบหมายให้จัดทำโครงงาน เป็นการออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากภาพแปลนอาคาร เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสในการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาในชั้นเรียนและจากการฝึกปฏิบัติในห้องเรียน มาออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่นำไปใช้งานได้จริง รวมถึงการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำโครงการจากการค้นหาข้อมูลที่หลากหลาย สร้างเสริมให้นักศึกษาในการค้นคว้า <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสารและความร่วมมือกัน (Communication and collaboration) และการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 ทั้งสร้างความรับผิดชอบและความสามารถผลิตผลงาน (Accountability and productivity) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบ Project-based Learning นอกจากนี้ยังเป็น การส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) อีกด้วย</u> 4. มอบหมายให้ทำการค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง เป็นรายบุคคล จากบทความภาษาต่างประเทศ เกี่ยวกับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ <u>เป็นการจัดการเรียนรู้ที่</u>		
-----------------------	---	--	--

	<u>ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และการรู้สื่อ (Media literacy) นอกจากนี้ยังเป็น</u> <u>การส่งเสริมทักษะด้าน การคิด</u> <u>สร้างสรรค์ (Creativity) การ</u> <u>ติดต่อสื่อสาร (Communication) และ</u> <u>การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)</u> <u>อีกด้วย</u> 5. ให้นักศึกษาได้ฝึกใช้อุปกรณ์ทาง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ รู้จักการแก้ไข ปัญหาที่หลากหลายจากการฝึกอุปกรณ์ ที่แตกต่าง <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรม</u> <u>ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u> <u>และทักษะในการสืบหาข้อมูล การ</u> <u>สื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่าน</u> <u>สื่อ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยใน</u> <u>ศตวรรษที่ 21</u> 6. มอบหมายให้นักศึกษาเข้าร่วมงานวันนัก ประดิษฐ์ พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน <u>เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้</u> <u>เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง</u> <u>(Active Learning) และการรู้สื่อ</u> <u>(Media literacy) นอกจากนี้ยังเป็น</u> <u>การส่งเสริมทักษะด้าน การคิด</u> <u>สร้างสรรค์</u>			
--	--	--	--	--

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

นักศึกษาในห้องเรียนมีความแตกต่างทั้งด้านพื้นฐานของระบบเครือข่าย โดยเฉพาะทางด้านการคำนวณ นักศึกษาบางคนสามารถคำนวณเลขฐานได้อย่างแม่นยำ ในการคำนวณหา Subnet แต่ยังคงมีบางกลุ่มที่ยังคงมีความผิดพลาดในการคำนวณ ผู้สอนได้ทำการติดตามนักศึกษาในกลุ่มนั้น ๆ และทบทวนก่อนสอบ รวมถึงการให้แบบฝึกหัดแบบเป็นรายบุคคล เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกเพิ่มขึ้น โดยมีนักศึกษาที่มีความแม่นยำคอยช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

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

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 12	ร้อยละ
A	0	0.00
B+	0	0.00
B	5	41.67
C+	2	16.67
C	4	33.33
D+	0	0.00
D	1	8.33
F	0	0.00

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา:

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

ไม่มีการแก้ไขเกณฑ์การตัดคะแนนเป็นไปตามที่เสนอ

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
ขาดอุปกรณ์ในการสอนในภาคปฏิบัติที่หลากหลาย มีเพียง Hub, Wireless ซึ่งเป็นอุปกรณ์เครือข่ายเบื้องต้น และมีความล้าสมัยในบางเครื่อง	ทำให้นักศึกษาไม่เห็นภาพการทำงานที่แท้จริงของอุปกรณ์ แต่จะเห็นจากการทำงานของโปรแกรม Cisco Packet Tracer เท่านั้น

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

หมวด 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา: ไม่มี

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1 : ไม่มี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น: ไม่มี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1: นักศึกษาขาดความกระตือรือร้นในการเรียนการสอน รวมทั้งการส่งงาน

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:

เพิ่มเติมการหัวข้อในส่วนของการเขียน Application Program Interface” (ส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์) เพื่อให้นักศึกษามีพื้นฐานการเขียน API แบบง่ายในเบื้องต้น

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา:

กระตุ้นนักศึกษาให้เห็นถึงความสำคัญของภาษาอังกฤษ และมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องกับภาษาอังกฤษเช่น บทความวิชาการ ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา งานวิจัย ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความคุ้นเคย

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการฝึกปฏิบัติกับอุปกรณ์จริง

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เพิ่มกิจกรรมที่กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของนักศึกษา ให้มีความท้าทายในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

CS3723 การสื่อสารข้อมูลและระบบ เครือข่าย	ลายมือชื่อ วันที่รายงาน 1 มิถุนายน 2565	ชื่อ – สกุล
--	--	-------------

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

สุธีรา พิงส์สวัสดิ์

ผศ.สุธีรา พิงส์สวัสดิ์

อาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564

พรหมรัตน์ พูลสวัสดิ์

อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์

อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์

อ.นฤดี บุรณะจรรยากุล

อ.นฤดี บุรณะจรรยากุล

สุธีรา พิงส์สวัสดิ์

ผศ.สุธีรา พิงส์สวัสดิ์

อ.ภัททิยา เลิศจริยพร

อ.ภัททิยา เลิศจริยพร