



มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification

0214232 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

Data Communications and Network

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
หมวดที่ 3	ลักษณะการดำเนินการ	2
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต	4
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	10
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	13
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	13

รายละเอียดของรายวิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน และคำอธิบายรายวิชา

0214232 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)

Data Communications and Network

หลักการสื่อสารข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมการสื่อสารข้อมูล แบบจำลองโอเอสไอแบบจำลองอินเทอร์เน็ต เครือข่ายคอมพิวเตอร์ท้องถิ่น

Principles of data communication; communication architecture; OSI model; internet model; and local area network

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

วิชาเอกบังคับ

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ ดร.ณภัทร แก้วภิบาล

4. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2564 ชั้นปีที่ 2

5. สถานที่เรียน

ห้อง MF1205 อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

ห้องเรียนออนไลน์บน Discord หรือ WebEx: <https://thaksin.webex.com/meet/naphat.k>

6. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

21 มิถุนายน พ.ศ. 2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตเกิดการเรียนรู้/มีความสามารถ/สมรรถนะที่ต้องการด้านต่าง ๆ

- 1.1 เพื่อให้มีความรู้ในหลักการสื่อสารข้อมูลทางคอมพิวเตอร์
- 1.2 เพื่อให้เข้าใจหลักการสัญญาณการแทนข้อมูลการสื่อสารและตัวกลาง
- 1.3 เพื่อให้มีความรู้และเข้าใจสถาปัตยกรรมการสื่อสารข้อมูลแบบต่าง ๆ
- 1.4 เพื่อให้เข้าใจในการสื่อสารข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

วัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชานี้ เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย ทันกับสถานการณ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สนองต่อตลาดแรงงานด้านการสื่อสารข้อมูลทางคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ พัฒนาให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 และสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการในเรื่องการสื่อสารข้อมูลทางคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.1 การปรับปรุงจากผลการประเมินที่ผ่านมา

ไม่มี

2.2 การปรับปรุงอื่น ๆ (เช่น วิธีสอน/เพิ่มเนื้อหางานวิจัย/พัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต)

ไม่มี

หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	ตามความต้องการของ ผู้เรียนเฉพาะราย	ไม่มี	90 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ และช่องทางในการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ผ่านช่องทางต่อไปนี้

- 1) ห้องทำงาน SC1407 อาคารปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ 1 คณะวิทยาศาสตร์
- 2) Email: naphat.k@tsu.ac.th
- 3) Line group: 64-1-DataComCS

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. แผนที่การกระจายความรับผิดชอบ

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2. ด้านความรู้								3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ																
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4													
						●	●	●	●						○																					●					

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม		
1.1 ตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม	1. สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์ สุจริตในรายวิชาที่สอน 2. ปลุกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียน 3. การทำงานในชั้นเรียน	1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน การตรงเวลาในการเข้าชั้นเรียนและส่งงานตรงเวลาตามที่กำหนด 2. ประเมินจากความรับผิดชอบ และไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม		
1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม		
1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		
1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม		
1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม		
● 1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ		
2. ด้านความรู้		
● 2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่	1. บรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	1. ทดสอบย่อย 2. สอบกลางภาค

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์	2. ทำแบบฝึกหัด 3. การอภิปรายระหว่างผู้สอน และผู้เรียน	3. สอบปลายภาค 4. การบ้าน 5. งานที่ได้รับมอบหมาย 6. แบบฝึกหัด
● 2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา และอธิบายความต้องการทาง คอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือ ที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา		
● 2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา บำรุงรักษา และ/หรือ ประเมินระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรง ตามข้อกำหนด		
2.4 สามารถติดตาม ความก้าวหน้าทางวิชาการและ วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์เพื่อการ นำไปประยุกต์		
2.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนา ความรู้ ความชำนาญทาง คอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง		
○ 2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และ เข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยี ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง		
● 2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนา และ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ที่ใช้งานได้จริง		
2.8 สามารถบูรณาการความรู้ใน สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง		
3. ด้านทักษะทางปัญญา		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>● 3.1 สามารถคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณและอย่างเป็นระบบ</p> <p>3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และ ประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการ แก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p> <p>3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา และความต้องการ</p> <p>3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และ ทักษะกับการแก้ไขปัญหาทาง คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>1. การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)</p> <p>2. การศึกษาค้นคว้า กรณีศึกษา</p> <p>3. การอภิปรายผลการสืบค้น กรณีศึกษา</p> <p>4. จัดการเรียนรู้การสอนให้ นิสิตฝึกทักษะการวิเคราะห์</p>	<p>1. การทดสอบย่อย</p> <p>2. การบ้านและงานที่ได้รับ มอบหมาย</p> <p>3. การสอบกลางภาคและปลาย ภาค</p> <p>4. แบบฝึกหัด</p>
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
<p>4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคน หลากหลายโดยใช้ภาษาไทยได้ อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่การ แก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ใน กลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือใน บทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน</p> <p>4.3 สามารถใช้ความรู้ด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์มาขึ้น สังคมในประเด็นที่เหมาะสม</p>	<p>1. มอบหมายให้นิสิตทำ กิจกรรมกลุ่ม</p> <p>2. ถามตอบแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น</p> <p>3. อภิปรายกลุ่ม</p>	<p>1. ประเมินจากความ รับผิดชอบของแต่ละคนใน กลุ่ม</p> <p>2. การวางแผนและการแบ่ง การทำงานภายในกลุ่ม</p> <p>3. งานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>4. การนำเสนอและอภิปราย หน้าชั้นเรียน</p>
<p>○ 4.4 มีความรับผิดชอบในการ กระทำของตนเองและรับผิดชอบ งานในกลุ่ม</p> <p>4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดง ประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้ง แสดง จุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของ</p>		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
ตนเองและของกลุ่ม		
4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง		
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
<p>● 5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์</p> <p>5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</p> <p>5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม</p> <p>5.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>1. สอนเนื้อหาพร้อมกับการสาธิตการใช้เครื่องมือการเข้าหัวสาย UTP</p> <p>2. มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าจากหัวข้อที่กำหนด</p> <p>3. นำเสนอผลการศึกษาและสรุปในรูปแบบแผนผังความคิด (Mind Map)</p> <p>4. ใช้ช่องทางออนไลน์ เช่น Facebook ในการส่งงาน</p>	<p>1. ประเมินจากความถูกต้องของตัวอย่างและกรณีศึกษา</p> <p>2. การนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม</p>

2. ตารางการถ่ายทอดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรสู่รายวิชา

ELOs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0214232 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	●	●	●			●	○	●	●	

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของหลักสูตร	CLOs	วิธีการสอน	วิธีการประเมิน
● 1 สามารถอธิบายทฤษฎีพื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้	CLO1 อธิบายหลักการสื่อสารข้อมูลและการเชื่อมต่อทาง	- การสอนแบบบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)	- การสอบกลางภาคและปลายภาค - การตอบคำถาม

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของหลักสูตร	CLOs	วิธีการสอน	วิธีการประเมิน
	คอมพิวเตอร์ CLO2 อธิบายการทำงาน ของโปรโตคอลใน ชั้นต่าง ๆ ของการ สื่อสาร	- การมอบหมายงานให้ นิสิตศึกษาค้นคว้า	- แบบฝึกหัด - การทดสอบย่อย
● 2 สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาโดยใช้ วิธีการทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์ได้อย่าง ถูกต้อง	CLO3 บอกความ ต่างระหว่าง แบบจำลองโอเอสไอและ แบบจำลองอินเทอร์เน็ต CLO4 จำแนก โปรโตคอลที่ใช้ในการ สื่อสารข้อมูลและ เครือข่าย	- การสอนแบบ บรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture) - ยกตัวอย่าง กรณีศึกษาให้นิสิตร่วม อภิปรายในชั้นเรียน - เปิดโอกาสให้นิสิต ร่วมอภิปราย แสดง ความคิดเห็นในชั้นเรียน	- การสอบกลาง ภาคและปลายภาค - การมอบหมาย ชิ้นงาน - แบบฝึกหัด
● 3 สามารถใช้ทักษะ เทคนิคปัจจุบัน และ เครื่องมือที่จำเป็นในการ แก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์	CLO5 ตรวจสอบและ แก้ไขข้อผิดพลาดของ ข้อมูลในการสื่อสารได้ ถูกต้อง CLO6 ใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์เพื่อตรวจสอบ สายสื่อสารอีเธอร์เน็ต	- สาธิตการใช้เครื่องมือ ในการตรวจสอบสาย สื่อสารอีเธอร์เน็ต - การสอนแบบ บรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture) - การกำหนดโจทย์ ปัญหาเพื่อให้นิสิต ร่วมกันวิเคราะห์และ เลือกใช้เครื่องมือเพื่อ แก้ปัญหา	- แบบฝึกหัด - การใช้เครื่องมือใน การตรวจสอบสาย สื่อสารอีเธอร์เน็ต - การมอบหมาย ชิ้นงานเพื่อมุ่งเน้น การวิเคราะห์และ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา
4 สามารถออกแบบ ระบบคอมพิวเตอร์และ ระบบสารสนเทศที่ถูกต้อง ตามความต้องการ			

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของหลักสูตร	CLOs	วิธีการสอน	วิธีการประเมิน
5 สามารถพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพอย่างสร้างสรรค์จากการประยุกต์เครื่องมือและเทคโนโลยีสมัยใหม่			
● 6 มีจรรยาบรรณเชิงวิชาการ และวิชาชีพ ไม่คัดลอกงานผู้อื่น และมีการอ้างอิงแหล่งที่มา	CLO7 ระบุแหล่งที่มาในรายงานและการนำเสนอ งานได้ถูกต้องตามรูปแบบมาตรฐาน	- สอดแทรกจริยธรรม และตระหนักถึงผลกระทบของการคัดลอกผลงาน - มอบหมายงานให้นิสิตศึกษาค้นคว้าและจัดทำรายงาน	- การเขียนอ้างอิงในรายงาน
○ 7 สามารถทำงานเป็นทีมและเป็นเครือข่าย มีความรับผิดชอบ ในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย	CLO8 วางแผนขั้นตอนการทำงานและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นในทีมเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย	- มอบหมายให้ทำงานเดี่ยวและงานกลุ่มเพื่อฝึกให้รู้หน้าที่ ความรับผิดชอบ และการวางแผนการทำงาน - การแบ่งหน้าที่ในการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรม การให้ความร่วมมือในงานกลุ่มและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
● 8 มีความใฝ่รู้ สามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปรับตัวเข้ากับแนวโน้มเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล	CLO9 สืบค้นเทคโนโลยี การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายสมัยใหม่	- มอบหมายให้นิสิตศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามหัวข้อที่กำหนด	- ความสมบูรณ์ครบถ้วนของเนื้อหาในรายงาน
● 9 สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ในรูปแบบการพูดและการเขียน และสามารถถ่ายทอดความรู้	CLO10 นำเสนอรายงานทั้งเอกสารและปากเปล่า ด้วยเครื่องมือดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์	- การมอบหมายให้นิสิตค้นคว้าและนำเสนอหน้าชั้นเรียน - การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน	- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน - การตอบคำถาม - ภาษาที่ใช้เขียนในรายงาน

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของหลักสูตร	CLOs	วิธีการสอน	วิธีการประเมิน
ด้วยวิธีการและเทคโนโลยีที่เหมาะสม		- การอภิปรายกลุ่ม	
10 สามารถประยุกต์วิธีการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางด้านการคำนวณ			

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ		
1-2	ชี้แจงแนวทางการจัดการเรียนการสอนและเกณฑ์การประเมิน Data Communications and Networks	CLO1, CLO2	6	-	- บรรยายมคอ.3 - บรรยายและถามตอบ - แบบทดสอบก่อนเรียน	อาจารย์ ดร.ณภัทร แก้วภิบาล
3	Data Communications Architecture OSI Model and Internet Model	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	3	-	- บรรยายและถามตอบ - แบบฝึกหัด - การอภิปรายกลุ่ม	อาจารย์ ดร.ณภัทร แก้วภิบาล
4-7	Physical layer -Medium and Impairment -Digital –to-digital Encoding	CLO1, CLO5, CLO6	12	-	- บรรยายและถามตอบ - การยกตัวอย่างการแปลงข้อมูลในระบบดิจิทัลและอนาล็อก	อาจารย์ ดร.ณภัทร แก้วภิบาล

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ		
	-Analog to digital Encoding -Multiplexing and Switching				- แบบฝึกหัด - การทดสอบย่อย ครั้งที่ 1 การสอนแบบ Active Learning - การเข้าหัวสาย UTP ด้วยหัว RJ45 - การร่วมอภิปราย วิธีการแปลงข้อมูล ด้วยวิธีการต่าง ๆ	
8-10	Link layer - Error Checking and Correction - Flow Control - Error Control	CLO1, CLO4, CLO5,	9	-	- บรรยายและถาม ตอบ - แบบฝึกหัด - การยกตัวอย่างการ ตรวจสอบข้อผิดพลาด และการแก้ไข ข้อผิดพลาด	อาจารย์ ดร.ณภัทร แก้วภิบาล
11	Internet layer - Routing Protocols	CLO1, CLO4, CLO9, CLO10	3	-	- บรรยายและถาม ตอบ - การสืบค้นหลักการ ทำงานของโปรโตคอล หาเส้นทางใน เครือข่าย	อาจารย์ ดร.ณภัทร แก้วภิบาล
12-13	Transport layer & Application Layer - Protocols - Applications	CLO1, CLO4, CLO7, CLO8, CLO9, CLO10	6	-	- บรรยายและถาม ตอบ - ยกตัวอย่าง โปรโตคอลและแอป พลิเคชันในชั้นทราน สปอร์ตและชั้นแอป พลิเคชัน	อาจารย์ ดร.ณภัทร แก้วภิบาล

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ		
					การสอนแบบ Active Learning - ทำ Mind Map โพรโตคอลในชั้นท รานสปอร์ตและแอป พลิกซ์ชัน	
14	Computer Network	CLO1, CLO2, CLO9, CLO10	3	-	- บรรยายและถาม ตอบ - แบบฝึกหัด	อาจารย์ ดร.ณภัทร แก้วภิบาล
15	Local Area Network	CLO1, CLO2, CLO8, CLO9, CLO10	3	-	- บรรยายและถาม ตอบ - ทบทวนเนื้อหา - ทดสอบย่อยครั้งที่ 2	อาจารย์ ดร.ณภัทร แก้วภิบาล
รวม			45	-		
หมายเหตุ : ลำดับที่สอบกลางภาคและสอบปลายภาคเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยทักษิณ เรื่อง กำหนดปฏิทินการศึกษา ระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2564						

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลำดับ	ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน	ผลการเรียนรู้ CLO	วิธีการประเมิน/ ลักษณะการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.6, 4.4, 5.1	1, 7, 8, 9, 10	การบ้าน งานที่ได้รับมอบหมาย	ตลอดภาคเรียน	20%
2	2.1, 2.2, 2.3, 3.1	1, 2, 3, 4, 5	แบบฝึกหัด	ตลอดภาคเรียน	10%
2	2.1, 2.2, 2.3, 3.1	1, 2, 3, 4, 5	ทดสอบย่อย	7, 15	10%
3	2.1, 2.2, 2.3, 2.6, 3.1	1, 2, 3, 4, 5	สอบกลางภาค	ปฏิทินการศึกษา	30%
4	2.1, 2.2, 2.3, 2.6, 3.1	1, 2, 3, 4, 5	สอบปลายภาค	ปฏิทินการศึกษา	30%
รวม					100 %

3. เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่น ๆ ของการเรียนการสอน			
ช่วงคะแนน	เกรดที่ได้	ช่วงคะแนน	เกรดที่ได้
80.00-100.00	A	53.00-60.99	C
74.00-79.99	B+	47.00-52.99	D+
68.00-73.99	B	41.00-46.99	D
61.00-67.99	C+	0.00-40.99	F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลสำคัญ

- B. A. Forouzan, Data Communications and Networking, Fifth Edition, McGrawHill, 2012
- William Stallings, Data & Computer Communications, Tenth Edition, Pearson, 2014
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม), 2552

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- James F. Kurose and Keith W. Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach, Seventh Edition, Pearson, 2017

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

แบบประเมินรายวิชาของมหาวิทยาลัย

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

แบบประเมินผลการสอน ซึ่งเป็นแบบประเมินผลการสอนของมหาวิทยาลัย ที่กำหนดให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน โดยนิสิต ทุกภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) ทุกภาคการศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

กรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษาทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชาโดยประเมินคุณภาพของข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ตลอดจนพิจารณาระดับคะแนนในรายวิชา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ปรับปรุงประมวลรายวิชาทุก 1 ปี

นำผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชามาวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชาเพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้นโดยมีการปรับปรุงรายวิชาทุก 2 ปี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ..... **ดร.ณภัทร แก้วภิบาล**

(อาจารย์ ดร.ณภัทร แก้วภิบาล)

วันที่รายงาน21 มิถุนายน 2564.....

ชื่อประธานหลักสูตร/เลขานุการกรรมการประจำหลักสูตร

ลงชื่อ.....

(อาจารย์อาจารย์ นาโค)

วันที่รายงาน