

แบบ มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

รายละเอียดของรายวิชา หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชา จะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝัง ทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่น ๆ ที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของ รายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและ ประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสืออ้างอิงที่นักศึกษาจะสามารถค้นคว้าได้ นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ใน การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

- | | |
|-----------|---|
| หมวดที่ 1 | ข้อมูลทั่วไป |
| หมวดที่ 2 | จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ |
| หมวดที่ 3 | ลักษณะและการดำเนินการ |
| หมวดที่ 4 | การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา |
| หมวดที่ 5 | แผนการสอนและการประเมินผล |
| หมวดที่ 6 | ทรัพยากรประกอบการเรียน |
| หมวดที่ 7 | การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา |

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชา คณิตศาสตร์
Faculty of Science Mathematic

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา 4093702	ชื่อรายวิชา ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น (Introduction to Graph Theory)
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต	(3(3-0-6)) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 สำหรับ <input checked="" type="checkbox"/>	หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์)	สาขาวิชา คณิตศาสตร์ (วท.บ.) หมู่ 1 และ หมู่ 2
	สำหรับ <input type="checkbox"/>	หลายหลักสูตร
3.2 <input checked="" type="checkbox"/>	ประเภทของรายวิชา	<input type="checkbox"/> ศึกษาทั่วไป
		<input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา <input type="checkbox"/> แกน <input type="checkbox"/> เอกบังคับ <input checked="" type="checkbox"/> เอกเลือก
		<input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์วิษญาพร จันทะนัน	
4.2 อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์วิษญาพร จันทะนัน	
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน		
ภาคการศึกษาที่	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	ชั้นปีที่เรียน ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)		
ไม่มี		
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)		
ไม่มี		
8. สถานที่เรียน		
ชั้น 4 อาคาร 5 ห้อง 543 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์		
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด		
ภาคการศึกษาที่	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	ปีการศึกษา 2561 วันที่ 28 กรกฎาคม 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>.1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <p>1. มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเองและส่วนรวมแสดงออกถึงความมีวินัย ซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p> <p>2. มีความรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสามารถนำหลักการทฤษฎีประยุกต์เพื่อการเรียนรู้ในการดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับสภาวะสังคมปัจจุบัน</p> <p>3. มีความสามารถในการวางแผนแก้ปัญหาและเลือกแนวทางการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>4. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่เป็นพื้นฐานเพียงพอที่จะไปศึกษาในระดับสูงต่อไป</p> <p>5. เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจอย่างเป็นระบบ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้</p>
<p>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>2.1 เพื่อเป็นการกระตุ้นและส่งเสริมให้นักศึกษามีการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของตนเองที่มีอยู่เดิม และสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ใหม่ที่ได้รับในรายวิชาได้ อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจ มีการคิดวิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ</p> <p>2.2 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสถิติ เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนในวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทางธุรกิจได้</p>

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p>1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>จุดกำเนิดของทฤษฎีกราฟ กราฟต้นไม้ ออยเลอร์เรียนและฮามิลโทเนียนกราฟ พลาแนลิตีและภาวะคู่ การระบายสีของกราฟ ไคกราฟแมทซิง</p>											
<p>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>บรรยาย</th> <th>สอนเสริม (ถ้ามี)</th> <th>การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน</th> <th>การศึกษาด้วยตนเอง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>48 ชั่วโมง</td> <td>ไม่มี</td> <td>ไม่มี</td> <td>36 ชั่วโมง</td> </tr> </tbody> </table>				บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	48 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	36 ชั่วโมง
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง								
48 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	36 ชั่วโมง								
<p>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</p> <p>ประมาณ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือมากกว่า ในช่วงเวลาที่ผู้สอนกำหนด (Office hours) หรือช่วงเวลาอื่น ๆ</p>											

ที่เหมาะสม ณ ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ชั้น 1 อาคาร 5 ห้อง 513

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวด วิชา รหัสและ ชื่อ รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
4092612 คณิตศาสตร์ เต็มหน่วย	○	●	○		○	●	○		○	●	○	●			○	○		○	○

ผลการเรียนรู้	วิธีการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม 1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต 1.2 มีระเบียบวินัย 1.3 มีจิตสำนึก และตระหนักในการ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ 1.5 มีจิตสาธารณะ	-อาจารย์ประพฤติเป็นแบบอย่าง ที่ดีแก่นักศึกษาและสังคม -บรรยายสอดแทรกเรื่องการแต่ง การแต่งกาย การตรงต่อเวลา -จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ นักศึกษาอภิปรายในชั้นเรียน ร่วมกัน	ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน อาทิ การเข้าชั้นเรียน ความสนใจใฝ่รู้ การ แต่งกาย การรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย
2. ด้านความรู้ 2.1 มีความรู้ในหลักการและ ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ 2.2 มีความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะ นำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีใน	-บรรยาย -อภิปรายในชั้นเรียนร่วมกัน -ซักถาม -ฝึกวิเคราะห์จากแบบฝึกปฏิบัติ -มอบหมายให้ค้นคว้าเพิ่มเติม	ประเมินจากความสนใจ การมีส่วนร่วม การ ทำแบบฝึกปฏิบัติ การทดสอบย่อย และงาน ที่มอบหมาย

ศาสตร์เฉพาะ 2.4 มีความรู้ในศาสตร์ต่างๆที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	จากเอกสารตำราอื่นที่เกี่ยวข้อง	
ผลการเรียนรู้	วิธีการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
3. ด้านทักษะทางปัญญา 3.1 สามารถวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ 3.2 นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆได้ถูกต้อง และเหมาะสม 3.3 มีความใฝ่รู้ และสามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง และเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม	-บรรยาย พร้อมทั้งตั้งคำถาม -จัดกิจกรรม อภิปรายแสดงความคิดเห็น -แก้โจทย์ปัญหา	- การสอบข้อเขียน - การนำเสนอความรู้ประกอบสื่อ - สังเกตการณ์อภิปราย แสดงความคิดเห็นและการตอบคำถาม
ผลการเรียนรู้	วิธีการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 4.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ และวัฒนธรรมองค์กร	- มอบหมายงานกลุ่มและนำเสนอกิจกรรม - วิเคราะห์กรณีศึกษา	- สังเกตพฤติกรรม - การนำเสนอผลงาน สังเกตการณ์อภิปรายแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ 5.1 สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 5.3 มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและ	- นำเสนอผลงานค้นคว้าเป็นรายบุคคลและกลุ่มโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ - มอบหมายงานที่ต้องคิดคำนวณ และใช้สถิติที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา	- การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอผลงาน - ตรวจรายงานผลงาน

จำเป็น 5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้ อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับ สถานการณ์		
---	--	--

หมายเหตุ ผลการเรียนรู้แต่ละด้าน โดยที่
 หัวข้อย่อยเป็น**อักษรตัวหนา** หมายถึง **ความรับผิดชอบหลัก**
 หัวข้อย่อยเป็น**อักษรตัวบาง** หมายถึง **ความรับผิดชอบรอง**

6. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน

6.1 ผลงานวิจัย

-ไม่มี-

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากผลงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ
 ดังนี้

-ไม่มี-

6.2 งานบริการวิชาการ ได้แก่ การจัดโครงการฝึกอบรม การเป็นวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
 การเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานวิจัย การเป็นกรรมการ
 ผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่น ๆ

-ไม่มี-

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการ
 ดำเนินการ ดังนี้

-ไม่มี-

6.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ การผนวกเอาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้ในการเรียนการสอน เช่น การ
 สอนโดยยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตตามวิถีพื้นบ้าน การอ้างอิงถึงเครื่องมือพื้นบ้าน วัตถุที่ใช้ใน
 การผลิตที่มีเฉพาะในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านภาคเหนือ และอื่น ๆ

-ไม่มี-

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน
 โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

-ไม่มี-

6.4 ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา

ตัวอย่างเช่น การใช้ text book การใช้บทความวิจัย/ บทความภาษาอังกฤษ การเข้าถึง website ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

-ไม่มี-

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการนำทรัพยากรมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการดังนี้

-ไม่มี-

6.5 การบรรยายโดยมีผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก เรื่องที่บรรยาย/ ชื่อและสังกัดของวิทยากร/ วัน/เวลา/สถานที่บรรยาย

-ไม่มี-

6.6 การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ชื่อของหน่วยงาน /วัน/เวลาดูงาน

-ไม่มี-

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
1-2	-บทนิยามและสมบัติเบื้องต้นของกราฟ	6	-เช็คชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน -ชี้แจงเกี่ยวกับรายละเอียดวิชา - บรรยายเนื้อหา - มอบหมายแบบฝึกหัด	-เอกสารการสอน -แบบฝึกทำยบท	อาจารย์วิษณุพร จันทะนัน

3	-บทนิยามและสมบัติเบื้องต้นของกราฟลักษณะพิเศษและตัวอย่างปัญหาการจำลองปัญหาด้วยกราฟ	3	-ใช้คือนักศึกษาที่เข้าเรียน -ตรวจแบบฝึกหัด - บรรยายเนื้อหา -มอบหมายงานกลุ่ม - อภิปรายในชั้นเรียนร่วมกัน	-เอกสารการสอน	อาจารย์วิชาพรจันทะนัน
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
4	- วัฏจักร ความเชื่อมโยง	3	- บรรยาย - อภิปรายในชั้นเรียนร่วมกัน - ซักถาม/สอบย่อย	-เอกสารการสอน -แบบทดสอบย่อย -แบบฝึกทำยบท	อาจารย์วิชาพรจันทะนัน
5-6	- กราฟออยเลอร์เรียนและการประยุกต์ -กราฟแฮมิลโทเนียนและการประยุกต์	6	-ใช้คือนักศึกษาที่เข้าเรียน - บรรยายเนื้อหา - ฝึกวิเคราะห์จากแบบฝึกปฏิบัติ - ค้นคว้าเพิ่มเติมจากเอกสาร/ตำราที่เกี่ยวข้อง	-เอกสารการสอน -แบบฝึกทำยบท	อาจารย์วิชาพรจันทะนัน

7-8	- บทนิยามและตัวอย่างของต้นไม้ - สมบัติเบื้องต้นของต้นไม้ - ต้นไม้แบบแผ่ทั่ว	6	- ใช้คช็อนักศึกษาที่เข้าเรียน - บรรยาย - มอบหมายงานกลุ่ม - อภิปรายในชั้นเรียนร่วมกัน - สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน - ชักถาม	- เอกสารการสอน - แบบฝึกท่ายบท	อาจารย์วิชาพร จันทะนัน
9	สอบกลางภาคเรียนตามตารางสอบของมหาวิทยาลัย				
10-11	- กราฟเชิงระนาบและวิธีตรวจสอบ กราฟเชิงระนาบ - สูตรของออยเลอร์ - พลาแนลิตีและภาวะคู่	6	- ใช้คช็อนักศึกษาที่เข้าเรียน - บรรยาย - ฝึควิเคราะห์จาก แบบฝึกปฏิบัติ - ค้นคว้าเพิ่มเติมจากเอกสาร/ ตำราที่เกี่ยวข้อง	- เอกสารการสอน - แบบฝึกท่ายบท	อาจารย์วิชาพร จันทะนัน
12-13	- การระบายสีกราฟ - การระบายสีแผนที่	6	- ใช้คช็อนักศึกษาที่เข้าเรียน - บรรยาย - อภิปรายในชั้นเรียนร่วมกัน - ฝึควิเคราะห์จาก แบบฝึกปฏิบัติ	- เอกสารการสอน - แบบฝึกท่ายบท	อาจารย์วิชาพร จันทะนัน
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการ เรียนการสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน

14	-การประยุกต์การระบายสีกราฟ	3	<ul style="list-style-type: none"> -ใช้คือนักศึกษาที่เข้าเรียน - บรรยาย - ฝึกวิเคราะห์จาก แบบฝึกปฏิบัติ - ค้นคว้าเพิ่มเติมจากเอกสาร/ตำราที่เกี่ยวข้อง - ชักถาม/สอบย่อย 	<ul style="list-style-type: none"> -เอกสารการสอน -แบบทดสอบย่อย -แบบฝึกทำยบท 	อาจารย์วิชาพร จันทะนัน
15	- การเขียนแทนกราฟทิศทางด้วยเมทริกซ์	3	<ul style="list-style-type: none"> -ใช้คือนักศึกษาที่เข้าเรียน -บรรยาย -ฝึกวิเคราะห์จากแบบฝึกปฏิบัติ -ค้นคว้าเพิ่มเติมจากเอกสาร/ตำราที่เกี่ยวข้อง- -มอบหมายงานเป็นกลุ่ม 	-เอกสารการสอน	อาจารย์วิชาพร จันทะนัน

16	- การจับคู่	3	-เช็คชื่อ นักศึกษาที่เข้า เรียน -บรรยาย -อภิปรายในชั้น เรียนร่วมกัน - นำเสนอ ผลงานค้นคว้า เป็นกลุ่มโดยใช้ สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ -สังเกต พฤติกรรมกลุ่ม	-เอกสารการสอน	อาจารย์วิชาพร จันทะนัน
17-18	สอบปลายภาคเรียนตามตารางสอบของมหาวิทยาลัย				

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1, 4	การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมกิจกรรม ในชั้นเรียน	1-16	10%
2, 3, 4, 5	แบบฝึกปฏิบัติ/ทดสอบย่อย	1-16	20%
2, 3, 5	การสอบกลางภาคเรียน	9	30%
2, 3, 5	การสอบปลายภาคเรียน	17-18	40%
รวม			100%

3. เกณฑ์การประเมินผล

ระดับคะแนน(ร้อยละ)	ผลการประเมิน(เกรด)
80-100	A
75-79	B ⁺
70-74	B
60-69	C ⁺

50-59	C
40-49	D ⁺
30-39	D
0-29	F
งานไม่สมบูรณ์, ขาดสอบปลายภาค	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>1. ตำราและเอกสารหลัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - นวรัตน์ อนันต์ชื่น. (2540). ทฤษฎีกราฟ 1. กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยศิลปากร. - นิตยา ณ เชียงใหม่. (2540). ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น. เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
<p>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</p> <p>2.1 www.google.co.th</p> <p>2.2 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์</p>
<p>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</p> <p>-ไม่มี-</p>
<p>4. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน</p>
<p>4.1 ผลงานวิจัย</p> <p>-ไม่มี-</p>
<p>4.2 งานบริการวิชาการ</p> <p>-ไม่มี-</p>
<p>4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม</p> <p>-ไม่มี-</p>
<p>5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา</p> <p>-ไม่มี-</p>
<p>6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก</p> <p>-ไม่มี-</p>
<p>7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา</p> <p>-ไม่มี-</p>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>-แบบประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา</p> <p>-สรุปผลการประเมินการสอน</p>
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <p>ผลการเรียนของนักศึกษา</p>
<p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <p>ในการเรียนการสอนบูรณาการร่วมกับ learning by doing (เรียนรู้และฝึกปฏิบัติไปด้วย) โดยให้ผู้เรียนพยายามค้นคว้าแบบฝึกหัดจากแหล่งอื่นเพิ่มเติม</p>
<p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา</p> <p>ทวนจากคะแนนสอบ และรายงานที่มอบหมาย</p>
<p>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>นำข้อมูลที่ได้จากการประเมิน ข้อ 1 และ ข้อ 2 มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอน</p>

ลงชื่อ: _____

(นางสาววิชญาพร จันทะนัน)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 28 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561