

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาควิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1 รหัสและชื่อรายวิชา	0003201 คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ (Mathematics for Decision Making)
2 จำนวนหน่วยกิต	หน่วยกิต (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) 3 (3 - 0 - 6)
3 หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์รุจิเรข ปราชญากุล
5 ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	ภาคเรียนที่ 2/2559
6 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)	ไม่มี
7 รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)	ไม่มี
8 สถานที่เรียน	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
9 วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชาหรือวันที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด	วันที่ 24 ธันวาคม 2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้วนักศึกษาจะมีผลลัพธ์การเรียนรู้ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ นักศึกษารู้หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ 2. เพื่อฝึกให้นักศึกษาเป็นคนมีความคิดสร้างสรรค์และมีความคิดวิเคราะห์ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3. เพื่อให้ นักศึกษารู้จักใช้กระบวนการตัดสินใจในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. เพื่อให้ นักศึกษานำหลักการคิด กระบวนการคิด และเทคนิคการตัดสินใจแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน 			
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชา			
วัตถุประสงค์	ข้อมูล/หลักฐาน	วิธีการพัฒนา/ปรับปรุง	ผู้รับผิดชอบ
เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับความต้องการหลักและรองใน มคอ.2 และพัฒนาการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการค้นคว้าเพิ่มเติม และปรับให้ง่ายในการศึกษาและทำความเข้าใจ	ผลการประเมินผู้สอนทั้งจากการให้ประเมินส่วนตัว และประเมินในระบบออนไลน์	ปรับให้มีการค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ มากขึ้น และมีการทำงานเป็นกลุ่มเพิ่มขึ้น	ผศ.รุจิเรข ปราชญากุล

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การตัดสินใจทางคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน Principles and thinking of human process. logic and reasons, preliminary data analysis, mathematical decisions and mathematics in daily life.			
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45	ตามความต้องการของ	-	90

	นักศึกษาเฉพาะราย	
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล <ul style="list-style-type: none"> • จำนวน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์วันพุธ และ ศุกร์ คาบ 5 • ผ่าน e-mail rpruchi@hotmail.com และจากไลน์ส่วนตัว • นักศึกษาติดต่อนัดเวลาล่วงหน้าเป็นรายบุคคลที่เบอร์โทรศัพท์ 081-7621639 • อื่นๆ ที่ติดต่อ...ห้องภาควิชาคณิตศาสตร์ อาคาร 2 ชั้นล่าง 		

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1 คุณธรรมจริยธรรม			
ผลการเรียนรู้ตาม TQF	ความ รับผิดชอบ	วิธีสอน	วิธีการประเมินผล
1.1 แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่าง สม่ำเสมอ 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา เแบ่ปฏิบัติตาม ระเบียบขององค์กร 1.4 รับฟังความคิดเห็นและเคารพสิทธิ ของผู้อื่น เคารพสิทธิมนุษยชน	● ● ●	- กำหนดข้อตกลงที่เป็นหลักเกณฑ์ ด้านคุณธรรมจริยธรรม เพื่อนำไป ปฏิบัติในระหว่างเรียน ได้แก่ การ มาเรียน การส่งงาน ตรงตามเวลา การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ การห้ามทุจริตในการสอบ การใช้ อุปกรณ์เครื่องมือสื่อสารในระหว่าง เรียน - การอ้างอิงแหล่งข้อมูลทุกครั้งที่มี การค้นคว้าข้อมูล	- สังเกต และ บันทึกพฤติกรรม การเข้าห้องเรียน การส่งงาน การ แต่งกาย - การตรวจผลงาน ค้นคว้าเพิ่มเติม
2. ความรู้			
ผลการเรียนรู้ตาม TQF	ความ รับผิดชอบ	วิธีสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการ ต่าง ๆ ตามสาระวิชา 2.2 วิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริงตาม แนวคิด หลักการ และทฤษฎีของ สาระวิชา 2.3 สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิด	● ● ●	- บรรยายแบบมีส่วนร่วม - ทำแบบฝึกหัดหลังฟังบรรยาย - ศึกษาด้วยตนเอง - มอบหมายให้ทำแบบฝึกหัดเป็น รายบุคคล/รายกลุ่มทุกสัปดาห์ - มอบหมายให้ค้นคว้าเพิ่มเติมใน เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง	- ทดสอบย่อยราย บท - สอบกลางภาค และปลายภาค - ประเมินจากการ ทำแบบฝึกหัดส่ง - ประเมินจาก

หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่าง ๆ			งานค้นคว้า
2.4 สามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ ได้ด้วยตนเอง	●		
3 ทักษะทางปัญญา			
ผลการเรียนรู้ตาม TQF	ความ รับผิดชอบ	วิธีสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 สามารถใช้ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาและในการดำเนินชีวิตประจำวัน	●	- มอบหมายให้นักศึกษาแก้ปัญหาในเนื้อหาที่เรียนรู้ในแบบฝึก และสามารถอธิบาย เมื่อถูกซักถามเพิ่มเติมในห้องเรียน ตลอดจนการนำเสนอในรูปแบบรายงาน	- ประเมินจากการทำแบบฝึก - ประเมินจากเล่มรายงานและการนำเสนอในชั้นเรียน
3.2 วิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้แนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่าง ๆ ตามสาขาวิชา	●		
4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
ผลการเรียนรู้ตาม TQF	ความ รับผิดชอบ	วิธีสอน	วิธีการประเมินผล
4.1 สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้	●	- มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมรายกลุ่ม แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยมีการอภิปรายร่วมกันกับเพื่อนในห้อง	- ประเมินจากงานค้นคว้าและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
4.2 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงานในองค์กรและบุคคลทั่วไปได้	●		
5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
ผลการเรียนรู้ตาม TQF	ความ รับผิดชอบ	วิธีสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 สามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์	●	- มอบหมายให้นักศึกษาทำแบบฝึกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียน	- ประเมินจากความถูกต้องของการทำแบบฝึก
5.2 สามารถสื่อสารทางการพูด การเขียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	- มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม	- ประเมินจากรูปเล่มรายงาน
5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน	●		

การสืบค้นและติดต่อสื่อสารได้			- ประเมินจาก ความถูกต้อง สอดคล้องในการ นำเสนอในชั้น เรียน
------------------------------	--	--	---

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	สาระการเรียนรู้/เนื้อหา	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	ผลงาน/ชิ้นงาน	ผู้สอน
1	<p>หน่วยที่ 1 การคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์</p> <p>1.1 กระบวนการคิดของมนุษย์</p> <p>1.1.1 กลไกทางสมองกับการพัฒนาความคิดของมนุษย์</p>	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. แนะนำเนื้อหาทฤษฎีและขอบเขตของทฤษฎีวิธีการเรียนการสอนและประเมินผล 2. บรรยาย และซักถามพร้อมยกตัวอย่างประกอบการบรรยาย 3. ซักถาม อภิปราย 4. ทำแบบฝึกหัดในแบบฝึก 5. มอบหมายงานในแบบฝึกให้ไปฝึกเพิ่มเป็นการบ้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกต - พฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน - ตรวจสอบแบบฝึก - ทำแบบฝึก 	- แบบฝึก	คณาจารย์ ภาควิชา คณิตศาสตร์
2 - 3	<p>1.1.2 การฝึกทักษะการคิดและลักษณะการคิดแบบต่าง ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การคิดคล่องและคิดหลากหลาย - การคิดวิเคราะห์และคิดผสมผสาน - การคิดริเริ่ม - การคิดละเอียดชัดเจน - การคิดอย่างมีเหตุผล - การคิดกว้างและ 	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยาย และซักถามพร้อมยกตัวอย่างประกอบการบรรยาย 2. ทำแบบฝึกหัดในแบบฝึก 3. มอบหมายงานในแบบฝึกให้ไปฝึกเพิ่มเป็นการบ้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกต - พฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน - ตรวจสอบแบบฝึก - ทำแบบฝึก 	- แบบฝึก	คณาจารย์ ภาควิชา คณิตศาสตร์

	<p>รอบคอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การคิดไกล - การคิดลึกซึ้ง - การคิดดี คิดถูกทาง 					
4 - 5	<p>หน่วยที่ 2 ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล</p> <p>2.1 การให้เหตุผล</p> <p>2.2 การตรวจสอบความสมเหตุสมผลโดยใช้แผนภาพ</p> <p>2.3 การตรวจสอบความสมเหตุสมผลโดยใช้ตาราง</p>	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยาย และซักถาม พร้อมยกตัวอย่าง ประกอบการบรรยาย 2. ทำแบบฝึกหัดในแบบฝึก 3. มอบหมายงานในแบบฝึก ให้ไปฝึกเพิ่มเป็นการบ้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกต พฤติกรรมการ เข้าชั้นเรียน - ตรวจสอบแบบฝึก ทำยบทเรียน 	- แบบฝึก	คณาจารย์ ภาควิชา คณิตศาสตร์
6	<p>หน่วยที่ ๓ ข้อมูล ข่าวสารและการเก็บ รวบรวมข้อมูล</p>	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยาย และซักถาม พร้อมยกตัวอย่าง ประกอบการบรรยาย 2. ทำแบบฝึกหัดในแบบฝึก 3. มอบหมายงานในแบบฝึก ให้ไปฝึกเพิ่มเป็นการบ้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกต พฤติกรรมการ เข้าชั้นเรียน - ตรวจสอบแบบฝึก ทำยบทเรียน 	- แบบฝึก	คณาจารย์ ภาควิชา คณิตศาสตร์
7	ทดสอบย่อยครั้งที่ 1					
8	<p>หน่วยที่ 4 การวิเคราะห์ ข้อมูลและการนำเสนอ ข้อมูล</p> <p>4.1 การจัดระเบียบข้อมูล</p> <p>4.2 การนำเสนอข้อมูล</p>	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยาย และซักถาม พร้อมยกตัวอย่าง ประกอบการบรรยาย 2. ทำแบบฝึกหัดในแบบฝึก 3. มอบหมายงานในแบบฝึก ให้ไปฝึกเพิ่มเป็นการบ้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพฤติกรรมการ เข้าชั้นเรียน - ตรวจสอบแบบฝึกทำยบทเรียน 	- แบบฝึก	คณาจารย์ ภาควิชา คณิตศาสตร์
9 - 10	<p>4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฐานนิยม - มัธยฐาน 	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยาย และซักถาม พร้อมยกตัวอย่าง ประกอบการ บรรยาย 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพฤติกรรมการ เข้าชั้นเรียน - ตรวจสอบแบบฝึก 	- แบบฝึก	คณาจารย์ ภาควิชา คณิตศาสตร์

	- มัชฌิมเลขคณิต		2. ทำแบบฝึกหัดในแบบฝึก 3. มอบหมายงานในแบบฝึก ให้ไปฝึกเพิ่มเป็นการบ้าน 4. มอบหมายให้ทำรายงาน เพิ่มเติม	ท้ายบทเรียน		
11 - 12	4.4 การวัดการกระจาย - พิสัย - ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ - ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย - ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแปรปรวน	6	1. บรรยาย และซักถาม พร้อมยกตัวอย่าง ประกอบการบรรยาย 2. ทำแบบฝึกหัดในแบบฝึก 3. มอบหมายงานในแบบฝึก ให้ไปฝึกเพิ่มเป็นการบ้าน	- สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน - ตรวจสอบแบบฝึกท้าย บทเรียน	- แบบฝึก	คณาจารย์ ภาควิชา คณิตศาสตร์
13	ทดสอบย่อยครั้งที่ 2					
14 - 15	หน่วยที่ 5 กระบวนการตัดสินใจ 5.1 ความน่าจะเป็น 5.2 ค่าคาดหวังทาง คณิตศาสตร์ 5.3 การตัดสินใจ	6	1. บรรยาย และซักถาม พร้อมยกตัวอย่าง ประกอบการบรรยาย 2. ทำแบบฝึกหัดในแบบฝึก 3. มอบหมายงานในแบบฝึก ให้ไปฝึกเพิ่มเป็นการบ้าน	- สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน - ตรวจสอบแบบฝึกท้าย บทเรียน	- แบบฝึก	คณาจารย์ ภาควิชา คณิตศาสตร์
16	สอบปลายภาค					

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ตาม TQF	วิธีการประเมินผล	ร้อยละการประเมินผล	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)
2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 5.1	- ทดสอบย่อยครั้งที่ 1 - ทดสอบย่อยครั้งที่ 2 - สอบปลายภาค	10 % 10 % 40 %	7 13 16
1.1, 1.4, 4.1, 4.2, 5.1	- ตรวจสอบแบบฝึก - ตรวจสอบงานค้นคว้า - การนำเสนอ/รายงาน - การทำงานกลุ่มและผลงาน - การส่งงานตามที่มอบหมาย	30 %	2-14

ผลการเรียนรู้ตาม TQF	วิธีการประเมินผล	ร้อยละการประเมินผล	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)
1.2, 1.4, 5.2, 5.4	- การเข้าชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอและตรงต่อเวลา - การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	10 %	1 - 15

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>1. ตำราและเอกสารหลัก</p> <p>เอกสารประกอบการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ, ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี</p>
<p>2 เอกสารและข้อมูลสำคัญ</p> <p>ไม่มี</p>
<p>3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ</p> <p>3.1 หนังสือประกอบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย</p> <p>3.2 หนังสือประกอบการเรียนการสอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น</p>

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

<p>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ● แบบประเมินผู้สอน ● แบบประเมินรายวิชา
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การทวนสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ● การพิจารณาผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ในส่วนของสอนในรอบการประเมิน
<p>3 การปรับปรุงการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● หลังจากการประเมินการสอนในข้อ 2 นำข้อมูลมาปรับปรุงการสอน โดยการระดมสมองผู้สอนในรายวิชานี้ ● สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
<p>4. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การสุ่มนักศึกษามาสัมภาษณ์สอบปากเปล่าหลังเสร็จสิ้นการส่งผลการเรียน ● แบบประเมินการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาของรายวิชา
<p>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> ● นำผลการประเมินผู้สอน ประเมินรายวิชา มาวิเคราะห์และสรุปข้อควรดำเนินการแก้ไข ● หากผลการเรียนมีการกระจายผิดปกติ ต้องนำมาวิเคราะห์เพื่อออกแบบวิธีสอน การวัดผล และน้ำหนักของการประเมินผล