

แผนการเรียนรู้ของรายวิชา

รหัสวิชา	001273
ชื่อวิชา	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Everyday Life

รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่1 ข้อมูลทั่วไปของรายวิชา

- รหัสและชื่อรายวิชา 001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน
Mathematics and Statistics in Everyday Life
- จำนวนหน่วยกิต 3 (2-2-5)
- คำอธิบายรายวิชา
การวัด การหาพื้นที่ผิวและปริมาตร คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น การสำรวจข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลเพื่อการวิจัยเบื้องต้น ความน่าจะเป็นและการประยุกต์ใช้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจ
Measurement, surface area and volume of geometric shapes, introduction to mathematics in financial fields, survey and data collection methods, data analysis and presentation for basic research, application of probability to statistical decision making.
- ประเภทของรายวิชา ☐ [วิชาบังคับ] ☐ [เลือก] ☒ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)
หลักสูตร [.....] ชั้นปีที่ [.....]
หลักสูตร [.....] ชั้นปีที่ [.....]
- ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา [1/2563]
- อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
ดร.กัลยา บุญหล้า [ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้สอนและผู้ช่วยสอน] [ติดต่อ ห้อง SC2-508 โทร 3222]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุมารินทร์ ปันตบแต่ง [ผู้สอนและผู้ช่วยสอน] [ติดต่อ ห้อง SC2-512 โทร 3246]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎา วีริยะพงศ์ [ผู้สอนและผู้ช่วยสอน] [ติดต่อ ห้อง SC2-524 โทร 3242]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภิตา ขำรอด [ผู้สอนและผู้ช่วยสอน] [ติดต่อ ห้อง SC2-508 โทร 3241]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจวรรณ สุขเจริญบุญโญ [ผู้สอนและผู้ช่วยสอน] [ติดต่อ ห้อง SC2-512 โทร 3248]
ดร.รินดา ธรรมชัย [ผู้สอนและผู้ช่วยสอน] [ติดต่อ ห้อง SC2-524 โทร 3254]
ดร.ชมพิต แก้วมณี [ผู้สอนและผู้ช่วยสอน] [ติดต่อ ห้อง SC2-501 โทร 3256]
ดร.ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์ [ผู้สอนและผู้ช่วยสอน] [ติดต่อ ห้อง SC2-501 โทร 3207]
ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล [ผู้สอนและผู้ช่วยสอน] [ติดต่อ ห้อง SC2-506 โทร 3238]
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ☒ [ไม่มี] ☐ [มี] ระบุ.....]
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co- requisites) (ถ้ามี) ☒ [ไม่มี] ☐ [มี] ระบุ.....]
- สถานที่เรียน [ห้องปราบไตรจักร 23 (กลุ่มที่ 1) ห้องปราบไตรจักร 33 (กลุ่มที่ 2)]
- วันเดือนปีที่ปรับปรุงเนื้อหาสาระรายวิชา [.....20 พ.ย. 2562.....]

หมวดที่ 2 รายละเอียดเนื้อหาและการจัดการเรียนการสอน

1. ELO ของหลักสูตร

[ระบุ ELO ทั้งหมดหรือที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานั้น]

ELO1 : ปฏิบัติตนเป็นคนตรงต่อเวลา ที่มีความรับผิดชอบ แสดงออกที่มุ่งสู่ความสำเร็จ มีจิตสาธารณะ

ELO2 : สร้างนิสัยให้มีทักษะทางด้านภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความสามารถในการสื่อสาร

ELO3 : สร้างนิสัยให้เป็นไปตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย คือเป็นคนดี คนเก่ง มีวินัย ภูมิใจในชาติ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการปรับตัวให้เข้ากับสังคมอาเซียนและสังคมโลก

ELO4 : สร้างนิสัยให้มีทักษะการใช้ชีวิต ปรับตัวอยู่ในสังคมที่ต่างวัฒนธรรมได้ การดูแลตนเอง และดำรงตนอย่างมีความสุข ดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ELO5 : สร้างนิสัยให้มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามศตวรรษที่ 21 และมีคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)

2. CLO ของรายวิชา

[ระบุ CLO เช่น กำหนดตาม Bloom's Taxonomy]

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้วนักศึกษาสามารถ (CLOs= understanding 1-2, applying 3, analyzing 4)

CLO1: ปฏิบัติตนเป็นคนตรงต่อเวลา มีจิตสาธารณะ

CLO2: ให้มีความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์และสถิติ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

CLO3: มีความรู้รอบทั้งด้านคณิตศาสตร์และสถิติวิทยาศาสตร์ เพื่อทำให้เกิดการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก

CLO4: แสดงออกถึงการมีวิจรณ์ญาณคิดแบบองค์รวม โดยสามารถเชื่อมโยงความรู้ ระหว่างมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ได้ และคิดสร้างสรรค์ ไม่เรียนรู้

CLO5: มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามศตวรรษที่ 21 และมีคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ

CLO6: แสดงออกถึงความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ และมีมนุษยสัมพันธ์

CLO7: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลแปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้อง และรู้เท่าทัน

CLO8: แสดงออกถึงความสามารถในการสื่อสาร วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหา ทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ตารางความสัมพันธ์ของการจัดการการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับรายวิชา (CLOs)

รายวิชา	CLOs	ELOs	Skills	
001273	CLO1: ปฏิบัติตนเป็นคนตรงต่อเวลา มีจิตสาธารณะ	ELO1 : ปฏิบัติตนเป็นคนตรงต่อเวลา ที่มีความรับผิดชอบ แสดงออกที่มุ่งสู่ความสำเร็จ มีจิตสาธารณะ ELO3 : สร้างนิสัยให้เป็นไปตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย คือเป็นคนดี คนเก่ง มีวินัย ภูมิใจในชาติ ทั้งนี้เพื่อทำให้เกิดการปรับตัวให้เข้ากับสังคมอาเซียน และสังคมโลก		GLOs
	CLO2: ให้มีความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์และสถิติ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	ELO2 : สร้างนิสัยให้มีทักษะทางด้านภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความสามารถในการสื่อสาร	SSLOs	
	CLO3: มีความรู้รอบทั้งด้านคณิตศาสตร์และสถิติวิทยาศาสตร์ เพื่อทำให้เกิดการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก	ELO2 : สร้างนิสัยให้มีทักษะทางด้านภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความสามารถในการสื่อสาร	SSLOs	
	CLO4: แสดงออกถึงการมีวิจารณญาณคิดแบบองค์รวม โดยสามารถเชื่อมโยงความรู้ ระหว่างมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ได้ และคิดสร้างสรรค์ ไม่เรียนรู้	ELO2 : สร้างนิสัยให้มีทักษะทางด้านภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความสามารถในการสื่อสาร	SSLOs	

รายวิชา	CLOs	ELOs	Skills	
	CLO5: มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามศตวรรษที่ 21 และมีคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ	ELO5 : สร้างนิสิตให้มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามศตวรรษที่ 21 และมี คุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)		GLOs
	CLO6: แสดงออกถึงความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ และมีมนุษยสัมพันธ์	ELO4 : สร้างนิสิตให้มีทักษะการใช้ชีวิต ปรับตัวอยู่ในสังคมที่ต่างวัฒนธรรมได้ การดูแลตนเอง และดำรงตนอย่างมีความสุข ดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		GLOs
	CLO7: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลแปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้องและรู้เท่าทัน	ELO2 : สร้างนิสิตให้มีทักษะทางด้านภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความสามารถในการสื่อสาร	SSLOs	
	CLO8: แสดงออกถึงความสามารถในการสื่อสาร วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหา ทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ELO2 : สร้างนิสิตให้มีทักษะทางด้านภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความสามารถในการสื่อสาร	SSLOs	

หมายเหตุ: 1. CLOs ของรายวิชา ต้องสอดคล้อง (Align) กับ ELOs ของหลักสูตรเท่านั้น และ CLOs ของรายวิชาใดวิชาหนึ่งไม่จำเป็นต้องครบทุก ELOs ของหลักสูตร

2. SSLOs = Subject Specific Learning Outcomes (ผลการเรียนรู้เฉพาะ); GLOs = Generic Learning Outcomes (ผลการเรียนรู้ทั่วไป)

4.แผนการสอน

CLO	สัปดาห์ที่	หัวข้อที่สอน	TLO (Topic learning outcome) ผลการเรียนรู้รายหัวข้อ หรือ รายคาบ		วิธีการสอน	รูปแบบการประเมิน	ผู้รับผิดชอบสอน
			ผลการเรียนรู้ทั่วไป (GLOs)	ผลการเรียนรู้เฉพาะ (SSLOs)			
CLO1 CLO2	1-2	บทที่ 1 การวัดและระบบหน่วยการวัด ระบบหน่วยการวัดความยาว พื้นที่ ปริมาตร และ น้ำหนัก ในแบบไทย ระบบหน่วยการวัดความยาว พื้นที่ ปริมาตร และ น้ำหนักในระบบแบบอังกฤษ ระบบหน่วยการวัดความยาว พื้นที่ ปริมาตร และ น้ำหนักในระบบแบบ	✓	✓	(CLO1) ปลุกฝัง เน้นย้ำเรื่อง การเข้าชั้นเรียนให้ตรงต่อเวลา การส่งงานที่ได้รับมอบหมายและการคัดลอกผลงานแก่นิสิต (CLO2) การบรรยายในชั้นเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ เช่น การถามตอบ	(CLO1) ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย (CLO2) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม และการทดสอบแบบข้อเขียน	ทีมผู้สอน

		เมตริก การประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน					
CLO1 CLO2	3-4	บทที่ 2 พื้นที่ผิว และ ปริมาตร การคำนวณหาพื้นที่ผิวและ ปริมาตรของรูปทรง เรขาคณิต และ การ ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	✓	✓	(CLO1) ปลุกฝัง เน้น ย้ำเรื่อง การเข้าชั้น เรียนให้ตรงต่อเวลา การส่งงานที่ได้รับ มอบหมายและการ คัดลอกผลงานแก่นิสิต (CLO2) การบรรยาย ในชั้นเรียนแบบมี ปฏิสัมพันธ์ เช่น การ ถามตอบ	(CLO1) ความ รับผิดชอบในงานที่ ได้รับมอบหมาย (CLO2) ประเมิน จากการมีส่วนร่วม ในการตอบคำถาม และการทดสอบ แบบข้อเขียน	ทีมผู้สอน
CLO1 CLO2 CLO5	5-7	บทที่ 3 คณิตศาสตร์การเงิน การคำนวณกำไร ขาดทุน และจุดคุ้มทุน อัตรา แลกเปลี่ยนเงินตรา การ คำนวณดอกเบี้ยเชิงเดียวและ ดอกเบี้ยทบต้น การคำนวณ ส่วนลดเชิงเดียว และส่วนลด ทบต้น ค่าเสื่อมราคาและการ คำนวณภาษีเงินได้	✓	✓	(CLO1) ปลุกฝัง เน้น ย้ำเรื่อง การเข้าชั้น เรียนให้ตรงต่อเวลา การส่งงานที่ได้รับ มอบหมายและการ คัดลอกผลงานแก่นิสิต (CLO2) การบรรยาย ในชั้นเรียนแบบมี ปฏิสัมพันธ์ เช่น การ ถามตอบ	(CLO1) ความ รับผิดชอบในงานที่ ได้รับมอบหมาย (CLO2) ประเมิน จากการมีส่วนร่วม ในการตอบคำถาม และการทดสอบ แบบข้อเขียน (CLO5) ประเมิน ความสามารถใน การคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา	ทีมผู้สอน
CLO2	8	สอบกลางภาค		✓			

CLO	สัปดาห์ที่	หัวข้อที่สอน	TLO (Topic learning outcome) ผลการเรียนรู้ราย หัวข้อ หรือ รายคาบ		วิธีการสอน	รูปแบบการ ประเมิน	ผู้รับผิดชอบ สอน
			ผลการ เรียนรู้ทั่วไป (GLOs)	ผลการเรียนรู้ เฉพาะ (SSLOs)			
CLO1 CLO3 CLO4	9-10	บทที่ 4 การประยุกต์สถิติ สำหรับการสำรวจความ คิดเห็น	✓	✓	(CLO1) ปลุกฝัง เน้น ย้ำเรื่อง การเข้าชั้น เรียนให้ตรงต่อเวลา การส่งงานที่ได้รับ	(CLO1) ความ รับผิดชอบใน	ทีมผู้สอน

		วิธีสำรวจความคิดเห็น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูล การสร้างแบบ สอบถามเทคนิคการสุ่มตัว อย่าง การกำหนดขนาด ตัวอย่าง การประมวลผลและ ประยุกต์ใช้สถิติด้วยโปรแกรม สำเร็จรูปเบื้องต้น การ นำเสนอข้อมูล การนำผลการ สำรวจความคิดเห็นไปใช้ ประโยชน์			หมอบหมายและการ คัดลอกผลงานแก่นิสิต (CLO3) การบรรยาย ในชั้นเรียนแบบมี ปฏิสัมพันธ์ เช่น การ ถามตอบ (CLO4) นำเสนอ ตัวอย่าง แนวทางใน การหาหัวข้อเพื่อการ ทำรายงานการ วิเคราะห์ข้อมูล	งานที่ได้รับ มอบหมาย (CLO3) ประเมินจาก การมีส่วนร่วม ในการตอบ คำถามและการ ทดสอบแบบ ข้อเขียน (CLO4) นิสิต สามารถ กำหนดร่าง หัวข้อที่จะทำ รายงาน	
CLO1 CLO3 CLO4	11-14	บทที่ 5 สถิติพื้นฐาน ความหมายของสถิติ ประชากรตัวอย่าง ค่าพารามิเตอร์ทางสถิติ การจำแนกประเภทข้อมูล การวัดแนวโน้มเข้าสู่ศูนย์กลาง การแสดงตำแหน่งของข้อมูล การวัดการกระจายข้อมูล ความน่าจะเป็นเบื้องต้น	✓	✓	(CLO1) ปลุกฝัง เน้น ย้ำเรื่อง การเข้าชั้น เรียนให้ตรงต่อเวลา การส่งงานที่ได้รับ หมอบหมายและการ คัดลอกผลงานแก่นิสิต (CLO3) การบรรยาย ในชั้นเรียนแบบมี ปฏิสัมพันธ์ เช่น การ ถามตอบ (CLO4) นำเสนอ ตัวอย่าง แนวทางใน การหาหัวข้อเพื่อการ ทำรายงานการ วิเคราะห์ข้อมูล	(CLO1) ความ รับผิดชอบใน งานที่ได้รับ มอบหมาย (CLO3) ประเมินจาก การมีส่วนร่วม ในการตอบ คำถามและการ ทดสอบแบบ ข้อเขียน (CLO4) นิสิต สามารถ กำหนดร่าง หัวข้อที่จะทำ รายงาน	ทีมผู้สอน

CLO	สัปดาห์ที่	หัวข้อที่สอน	TLO (Topic learning outcome) ผลการเรียนรู้ราย หัวข้อ หรือ รายคาบ		วิธีการสอน	รูปแบบการ ประเมิน	ผู้รับผิดชอบ สอน
			ผลการ เรียนรู้ทั่วไป (GLOs)	ผลการเรียนรู้ เฉพาะ (SSLOs)			

CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8	15-16	การนำเสนอรายงานการ สำรวจความคิดเห็น	✓	✓	(CLO2-3) ใช้การ เรียนการสอนแบบ ปัญหาเป็นฐาน (CLO4) นำเสนอ รายงานการวิเคราะห์ ข้อมูล (CLO5) ใช้การเรียนรู้ การสอนแบบปัญหา เป็นฐาน (CLO6) ใช้การเรียนรู้ การเรียนการสอนแบบ เน้นทำงานเป็นทีม (CLO7-8) ใช้การ เรียนการเรียนการสอน แบบสัมมนา	(CLO2-3) ประเมิน ความสามารถ ในการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ การนำเสนอ จากผลงานที่ ได้รับ มอบหมาย หรือจากการ สัมมนา (CLO4) นำเสนอ รายงานการ วิเคราะห์ข้อมูล (CLO5) ประเมิน ความสามารถ ในการสื่อสาร ทั้งการพูด การ เขียน การ นำเสนอ (CLO6) ประเมินจาก การมีส่วนร่วม ในการตอบ คำถาม (CLO7-8) ประเมิน ความสามารถ ในการสื่อสาร ทั้งการพูด การ เขียน การ นำเสนอ จากผลงานที่ ได้รับ มอบหมาย หรือจากการ สัมมนา	ทีมผู้สอน
CLO3	17	สอบปลายภาค		✓			

5. สื่อ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน [ระบุ]

1. เอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ผู้สอน

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

กัลยา วาณิชยปัญญา. หลักสถิติ, 2549.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

3.1 สรชัย พิศาลบุตรและคณะ .การสร้างและประมวลผลข้อมูลจากแบบสอบถาม , 2552.

3.2 Ramakant Khazanie. Statistics. 4th edition. Harper Collins. 1996

3.3 Allan G.Bluman. Elementary Statistics. 3rd edition. Mc Graw Hill. 20

หมวดที่ 3 การประเมินผลรายวิชา

3.1 แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (CLO)

ผลการเรียนรู้ตาม CLO	วิธีการประเมินผลนิสิต	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
CLO1	การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	1-16	10 %
CLO2 CLO3 CLO4	แบบฝึกหัดและปฏิบัติการ	1-16	13 %
CLO4 CLO5 CLO6 CLO7	รายงานวิจัย	15-16	7 %
CLO2	สอบกลางภาค	7	35 %
CLO3	สอบปลายภาค	17	35 %
	รวม		100 %

3.2 การวัดและประเมินผล (ตารางเกรด)

เกรด	ช่วงเกรด
A	80+
B+	75-79
B	70-74
C+	58-69
C	50-57
D+	45-49
D	40-44
F	0-39

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ 

(ดร.กัลยา บุญหล้า)

30/เมษายน/2563