

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 การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเพื่อการวิจัยเบื้องต้น 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 [2/2563]

- อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ดร.กัลยา บุญหล้า	[ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้สอนและผู้ช่วยสอน]	[ติดต่อ ห้อง SC2-508 โทร 3222]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุมารินทร์ ปิ่นตบแต่ง	[ผู้สอนและผู้ช่วยสอน]	[ติดต่อ ห้อง SC2-512 โทร 3246]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎา วิริยะพงศ์	[ผู้สอนและผู้ช่วยสอน]	[ติดต่อ ห้อง SC2-524 โทร 3242]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภิตา ขำรอด	[ผู้สอนและผู้ช่วยสอน]	[ติดต่อ ห้อง SC2-508 โทร 3241]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจวรรณ สุขเจริญภิญโญ	[ผู้สอนและผู้ช่วยสอน]	[ติดต่อ ห้อง SC2-512 โทร 3248]
ดร.รินรดา ธรรมชัย	[ผู้สอนและผู้ช่วยสอน]	[ติดต่อ ห้อง SC2-524 โทร 3254]
ดร.ชมพิศ 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]

7. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ☒ [ไม่มี] ☐ [มี ระบุ.....]
8. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co- requisites) (ถ้ามี) ☒ [ไม่มี] ☐ [มี ระบุ.....]
9. สถานที่เรียน [ห้องปราบไตรจักร 23 (กลุ่มที่ 1) ห้องปราบไตรจักร 33 (กลุ่มที่ 2)]
10. วันเดือนปีที่ปรับปรุงเนื้อหาสาระรายวิชา [.....20 พ.ย. 2562.....]

หมวดที่ 2 รายละเอียดเนื้อหาและการจัดการเรียนการสอน

1. ELO ของหลักสูตร

[ระบุ ELO ทั้งหมดหรือที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาเท่านั้น]

ELO1 : ปฏิบัติตนเป็นคนตรงต่อเวลา ที่มีความรับผิดชอบ แสดงออกที่มุ่งสู่ความสำเร็จ มีจิตสาธารณะ

ELO2 : สร้างนิสัยให้มีทักษะทางด้านภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความสามารถในการสื่อสาร

ELO3 : สร้างนิสัยให้เป็นไปตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย คือเป็นคนดี คนเก่ง มีวินัย ภูมิใจในชาติ ทั้งนี้เพื่อทำให้เกิดการปรับตัวให้เข้ากับสังคมอาเซียนและสังคมโลก

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: แสดงออกถึงการมีวิจรรย์ญาณคิดแบบองค์รวม โดยสามารถเชื่อมโยงความรู้ ระหว่างมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ได้ และคิดสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้

CLO5: มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามศตวรรษที่ 21 และมีคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ

CLO6: แสดงออกถึงความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ และมีมนุษยสัมพันธ์

CLO7: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลแปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้อง และรู้เท่าทัน

CLO8: แสดงออกถึงความสามารถในการสื่อสาร วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหา ทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ตารางความสัมพันธ์ของการจัดการการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับรายวิชา (CLOs)

รายวิชา	CLOs	ELOs	Skills	
001273	CLO1: ปฏิบัติตนเป็นคนตรงต่อเวลา มีจิตสาธารณะ	ELO1 : ปฏิบัติตนเป็นคนตรงต่อเวลา ที่มีความรับผิดชอบ แสดงออกที่มุ่งสู่ความสำเร็จ มีจิตสาธารณะ ELO3 : สร้างนิสัยให้เป็นไปตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย คือเป็นคนดี คนเก่ง มีวินัย ภูมิใจในชาติ ทั้งนี้เพื่อทำให้เกิดการปรับตัวให้เข้ากับสังคมอาเซียนและสังคมโลก		GLOs
	CLO2: ให้มีความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์และสถิติ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	ELO2 : สร้างนิสัยให้มีทักษะทางด้านภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความสามารถในการสื่อสาร	SSLOs	
	CLO3: มีความรู้รอบทั้งด้านคณิตศาสตร์และสถิติวิทยาศาสตร์ เพื่อทำให้เกิดการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก	ELO2 : สร้างนิสัยให้มีทักษะทางด้านภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความสามารถในการสื่อสาร	SSLOs	
	CLO4: แสดงออกถึงการมีวิจรรณญาณคิดแบบองค์รวม โดยสามารถเชื่อมโยงความรู้ ระหว่างมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ได้ และคิดสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้	ELO2 : สร้างนิสัยให้มีทักษะทางด้านภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความสามารถในการสื่อสาร	SSLOs	
	CLO5: มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามศตวรรษที่ 21 และมีคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ	ELO5 : สร้างนิสัยให้มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามศตวรรษที่ 21 และมี คุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)		GLOs
	CLO6: แสดงออกถึงความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ และมีมนุษยสัมพันธ์	ELO4 : สร้างนิสัยให้มีทักษะการใช้ชีวิตปรับตัวอยู่ในสังคมที่ต่างวัฒนธรรมได้ การดูแลตนเอง และดำรงตนอย่างมีความสุข ดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		GLOs

รายวิชา	CLOs	ELOs	Skills	
	CLO7: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้อง และรู้เท่าทัน	ELO2 : สร้างนิสิตให้มีทักษะทางด้านภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความสามารถในการสื่อสาร	SSLOs	
	CLO8: แสดงออกถึงความสามารถในการสื่อสาร วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหา ทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	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	สัปดาห์ ที่	หัวข้อที่สอน	TLO (Topic learning outcome) ผลการเรียนรู้รายหัวข้อ หรือ รายคาบ		วิธีการสอน	รูปแบบการประเมิน	ผู้รับผิดชอบสอน
			ผลการเรียนรู้ทั่วไป (GLOs)	ผลการเรียนรู้เฉพาะ (SSLOs)			
CLO 1 CLO 2	1-2	บทที่ 1 การวัดและระบบหน่วยการวัด ระบบหน่วยการวัดความยาว พื้นที่ ปริมาตร และน้ำหนักในแบบไทย ระบบหน่วยการวัดความยาว พื้นที่ ปริมาตร และน้ำหนักในระบบแบบอังกฤษ ระบบหน่วยการวัดความยาว พื้นที่ ปริมาตรและ น้ำหนักในระบบแบบเมตริก การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	✓	✓	ทำการเรียนการสอนผ่านทาง online (CLO1) ปลูกฝังเน้นย้ำเรื่อง การเข้าชั้นเรียนให้ตรงต่อเวลา การส่งงานที่ได้รับมอบหมายและการคัดลอกผลงานแก่นิสิต (CLO2) การบรรยายในชั้นเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ เช่น การถามตอบ	(CLO1) ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย (CLO2) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการตอบคำถามและการทดสอบแบบข้อเขียน	ทีมผู้สอน
CLO 1 CLO 2	3-4	บทที่ 2 พื้นที่ผิว และปริมาตร การคำนวณหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของรูปทรงเรขาคณิต และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	✓	✓	ทำการเรียนการสอนผ่านทาง online (CLO1) ปลูกฝังเน้นย้ำเรื่อง การเข้าชั้นเรียนให้ตรงต่อเวลา การส่งงานที่ได้รับมอบหมายและการ	(CLO1) ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย (CLO2) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการตอบคำถามและการทดสอบแบบข้อเขียน	ทีมผู้สอน

					คัดลอกผลงานแก่นิสิต (CLO2) การบรรยายในชั้นเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ เช่น การถามตอบ		
CLO 1 CLO 2 CLO 5	5-7	บทที่ 3 คณิตศาสตร์การเงิน การคำนวณกำไรขาดทุน และจุดคุ้มทุน อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา การคำนวณดอกเบี้ยเชิงเดียวและดอกเบี้ยทบต้น การคำนวณส่วนลดเชิงเดียว และส่วนลดทบต้น ค่าเสื่อมราคาและการคำนวณภาษีเงินได้	✓	✓	ทำการเรียนการสอนผ่านทาง online (CLO1) ปลุกฝังเน้นย้ำเรื่อง การเข้าชั้นเรียนให้ตรงต่อเวลา การส่งงานที่ได้รับมอบหมายและการคัดลอกผลงานแก่นิสิต (CLO2) การบรรยายในชั้นเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ เช่น การถามตอบ	(CLO1) ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย (CLO2) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการตอบคำถามและการทดสอบแบบข้อเขียน (CLO5) ประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา	ทีมผู้สอน
CLO 2	8	สอบกลางภาค		✓			
CLO 1 CLO 3 CLO 4	9-10	บทที่ 4 การประยุกต์สถิติสำหรับการสำรวจความคิดเห็น วิธีสำรวจความคิดเห็น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถามเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง.การกำหนดขนาดตัวอย่าง การประมวลผลและประยุกต์ใช้สถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	✓	✓	(CLO1) ปลุกฝังเน้นย้ำเรื่อง การเข้าชั้นเรียนให้ตรงต่อเวลา การส่งงานที่ได้รับมอบหมายและการคัดลอกผลงานแก่นิสิต (CLO3) การบรรยายในชั้นเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ เช่น การถามตอบ	(CLO1) ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย (CLO3) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการตอบคำถามและการ	ทีมผู้สอน

		เบื้องต้น การนำเสนอ ข้อมูล การนำผลการ สำรวจความคิดเห็นไปใช้ ประโยชน์			(CLO4) นำเสนอ ตัวอย่าง แนวทาง ในการหาหัวข้อเพื่อ การทำรายงานการ วิเคราะห์ข้อมูล	ทดสอบแบบ ข้อเขียน (CLO4) นิสิตสามารถ กำหนดร่าง หัวข้อที่จะ ทำรายงาน	
CLO 1 CLO 3 CLO 4	11-14	บทที่ 5 สถิติพื้นฐาน ความหมายของสถิติ ประชากรตัวอย่าง ค่าพารามิเตอร์ทางสถิติ การจำแนกประเภทข้อมูล การวัดแนวโน้มเข้าสู่ ศูนย์กลางการแสดง ตำแหน่งของข้อมูลการวัด การกระจายข้อมูล ความน่าจะเป็นเบื้องต้น	✓	✓	(CLO1) ปลุกฝัง เน้นย้ำเรื่อง การ เข้าชั้นเรียนให้ตรง ต่อเวลา การส่งงาน ที่ได้รับมอบหมาย และการคัดลอก ผลงานแก่นิสิต (CLO3) การ บรรยายในชั้นเรียน แบบมีปฏิสัมพันธ์ เช่น การถามตอบ (CLO4) นำเสนอ ตัวอย่าง แนวทาง ในการหาหัวข้อเพื่อ การทำรายงานการ วิเคราะห์ข้อมูล	(CLO1) ความ รับผิดชอบใน งานที่ได้รับ มอบหมาย (CLO3) ประเมินจาก การมีส่วน ร่วมในการ ตอบคำถาม และการ ทดสอบแบบ ข้อเขียน (CLO4) นิสิตสามารถ กำหนดร่าง หัวข้อที่จะ ทำรายงาน	ทีมผู้สอน

CLO	สัปดาห์ ที่	หัวข้อที่สอน	TLO (Topic learning outcome) ผลการ เรียนรู้รายหัวข้อ หรือ รายคาบ		วิธีการสอน	รูปแบบการ ประเมิน	ผู้รับผิดชอบ สอน
			ผลการ เรียนรู้ ทั่วไป (GLOs)	ผลการ เรียนรู้ เฉพาะ (SSLOs)			
CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8	15-16	การนำเสนอรายงานการ สำรวจความคิดเห็น	✓	✓	(CLO2-3) ใช้การ เรียนการสอนแบบ ปัญหาเป็นฐาน (CLO4) นำเสนอ รายงานการ วิเคราะห์ข้อมูล (CLO5) ใช้การ เรียนการสอนแบบ ปัญหาเป็นฐาน (CLO6) ใช้การ เรียนการสอนแบบเน้น ทำงานเป็นทีม	(CLO2-3) ประเมิน ความสามารถ ในการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ การนำเสนอ จากผลงานที่ ได้รับ มอบหมาย หรือจากการ สัมมนา (CLO4) นำเสนอ รายงานการ วิเคราะห์ ข้อมูล (CLO5) ประเมิน ความสามารถ ในการสื่อสาร ทั้งการพูด การเขียน การนำเสนอ (CLO6)	ทีมผู้สอน

					(CLO7-8) ใช้การเรียนการสอนแบบสัมมนา	ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม (CLO7-8) ประเมินความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูด การเขียน การนำเสนอจากผลงานที่ได้รับ มอบหมาย หรือจากการสัมมนา	
CLO3	17	สอบปลายภาค		✓			

5. สื่อ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน [ระบุ]

1. เอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ผู้สอน
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ
กัลยา วานิชย์บัญชา. 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	สัดส่วนของการประเมินผล
CLO1	การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	1-16	10 %
CLO2 CLO3 CLO4	แบบฝึกหัดและปฏิบัติการ	1-16	13 %
CLO4	รายงานวิจัย	15-16	7 %

ผลการเรียนรู้ตาม CLO	วิธีการประเมินผลนิสิต	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
CLO5 CLO6 CLO7			
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)

14/ตุลาคม/2563