

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์

หมวดที่1. ข้อมูลโดยทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา
09116301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ประยุกต์
Preparation for Professional Experience in Applied Mathematics
- จำนวนหน่วยกิต
1 (0-2-1) จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมวดวิชาเฉพาะ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (ปี 2564)
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
นายโอม สติยนาถ
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2567
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
- สถานที่เรียน
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
5 พฤศจิกายน 2567

หมวดที่2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- CLO1: ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และข้อตกลงของชั้นเรียนได้ (TQF 1.2) (PLO1)
- CLO2: ส่งงานที่ได้รับมอบหมายครบ และตรงตามเวลาที่กำหนด (TQF 4.1) (PLO7)
- CLO3: อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรูปแบบ กระบวนการ และความสำคัญของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ได้ (TQF 2.1) (PLO2)
- CLO4: อธิบายหลักการเขียนจดหมายสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ การพัฒนาบุคลิกภาพอาชีพ และการสัมภาษณ์งานได้ (TQF 2.1) (PLO2)
- CLO5: อธิบายการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ และวัฒนธรรมองค์กรของการทำงานทางด้านคณิตศาสตร์ได้ (TQF 2.1) (PLO2)
- CLO6: อธิบายหลักการวิเคราะห์ วางแผน แก้ปัญหาเฉพาะหน้า และการตัดสินใจ (TQF 2.1)(PLO2)
- CLO7: อธิบายเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ คุณธรรมจริยธรรม กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม กิจกรรม 5 ส มาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงานได้ (TQF2.1) (PLO2)
- CLO8: อธิบายหลักการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสาร การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงานได้ (TQF 2.1) (PLO2)
- CLO9: อธิบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสืบค้นข้อมูล (TQF 2.1) (PLO2)

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อจัดกิจกรรมและฝึกให้นักศึกษาปรับพฤติกรรมสำหรับการเตรียมความพร้อมในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรูปแบบและกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ ความสำคัญของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านคณิตศาสตร์ หลักการเขียนจดหมายสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ หลักการสัมภาษณ์งาน อาชีพ วัฒนธรรมองค์กร การพัฒนาบุคลิกภาพ จรรยาบรรณวิชาชีพ คุณธรรมจริยธรรม กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม กิจกรรม 5 ส มาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน ทักษะการวางแผน ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสืบค้นข้อมูล หมายเหตุ การประเมินผลนักศึกษา ให้ค่าระดับคะแนนเป็น พ.จ. หรือ S- พอใจ (Satisfactory) ม.จ. หรือ U- ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

Basic knowledge of formats and processes with regard to professional training in the field applied mathematics, principle of writing and application letter, selection of a work place, being successful in a job interview, organizational cultures, personality development, professional ethics, virtue and morality, labour laws, social security, 5 S activities, quality assurance and safety standards, English for communication, report writing, presentation skills, planning skills, analysis skills, problem solving and decision making skills, general knowledge of information technology, IT laws and information retrieval Note Student evaluation is graded as S- Satisfactory U- Unsatisfactory

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา -

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	สอนเสริม
15 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง	15 ชั่วโมง	ตามความต้องการของนักศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
อาจารย์ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้าพบตามความประสงค์ของนักศึกษาอย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่4. การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

- 1 คุณธรรม จริยธรรม

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
●	2) มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา	การเช็คชื่อและเวลาในการเข้าเรียน	เก็บข้อมูลการเข้าเรียน การสาย การลา มีการให้เรียนซ่อมเสริม
○	3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	อภิปราย กรณีศึกษา	สังเกตจากการอภิปราย

- 2 ความรู้

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
●	1) มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีทางด้านคณิตศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง	บรรยายและให้ฝึกปฏิบัติ	ข้อสอบและการนำเสนอ

3 ทักษะทางปัญญา

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
○	3) นำความรู้ภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติด้านคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	บรรยายและปฏิบัติ	ข้อสอบและการนำเสนอ

4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
●	1) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และต่อส่วนรวม	มอบหมายงานเดี่ยวและงานกลุ่ม	รายงาน การนำเสนอ
○	2) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกที่ดี	มอบหมายงานกลุ่ม	สังเกตจากรายงานและการนำเสนอ
○	3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร	มอบหมายงานเดี่ยวและงานกลุ่ม	สังเกตพฤติกรรม

5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
○	1. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์หรือสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	มอบหมายงานเดี่ยวและงานกลุ่ม	รายงาน การนำเสนอ
○	2. มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	มอบหมายงานเดี่ยวและงานกลุ่ม	รายงาน การนำเสนอ

○	3. มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสม	มอบหมายงานเดี่ยวและงานกลุ่ม	รายงาน การนำเสนอ
○	4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์	มอบหมายงานเดี่ยวและงานกลุ่ม	รายงาน การนำเสนอ

หมวดที่5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
		จำนวนชั่วโมง ทฤษฎี	จำนวนชั่วโมง ปฏิบัติ		
1	กระบวนการสหกิจศึกษาและการสมัครงาน 1. กระบวนการฝึกงาน 2. ทักษะการเขียนจดหมายสมัครงาน (CLO 1,2,3,4)	0	2	บรรยาย อภิปราย และมอบให้ฝึกเขียนจดหมายสมัครงานหลายๆ แบบ	
2	กระบวนการสหกิจศึกษาและการสมัครงาน 3. เทคนิคการเลือกสถานประกอบการ 4. ทักษะการสัมภาษณ์งานอาชีพ (CLO 1,2,3,4)	0	2	บรรยาย อภิปราย และจำลองสถานการณ์ในการสัมภาษณ์งาน อภิปรายเรื่องการเป็นผู้ประกอบการ	
3	การพัฒนาตัวเองเพื่อการทำงาน 1. การสร้างวัฒนธรรมองค์กร	0	2	-ฝึกตนในการเข้าร่วมกลุ่มทำปฏิบัติการ -ทำแบบวัดบุคลิกภาพ	

	2. เทคนิคการพัฒนา บุคลิกภาพ (CLO 1,2,5)				
4	การพัฒนาตัวเองเพื่อการ ทำงาน 3. การปฏิบัติตนตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ 4. การปฏิบัติตนให้มี คุณธรรมจริยธรรม (CLO 1,2,5)	0	2	-ฝึกเล่าเรื่องหรือ ยกตัวอย่างพนักงาน บริษัทที่ได้รับรางวัล ดีเด่น -อภิปรายกลุ่ม	
5	การพัฒนาตัวเองเพื่อการ ทำงาน 3. การปฏิบัติตนตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ 4. การปฏิบัติตนให้มี คุณธรรมจริยธรรม (CLO 1,2,5)	0	2	-ฝึกเล่าเรื่องหรือ ยกตัวอย่างพนักงาน บริษัทที่ได้รับรางวัล ดีเด่น -อภิปรายกลุ่ม	
6	กฎหมายที่ควรรู้ในการ ทำงาน 1. การใช้กฎหมายแรงงาน ในงานอาชีพ 2. การนำกฎหมาย ประกันสังคมไปใช้ใน งาน อาชีพ (CLO 1,2,7)	0	2	นำโจทย์ตัวอย่างเสนอ เป็น VDO/VCD เพื่อ อธิบายตัวบทของ กฎหมาย	
7	กฎหมายที่ควรรู้ในการ ทำงาน 1. การใช้กฎหมายแรงงาน ในงานอาชีพ 2. การนำกฎหมาย ประกันสังคมไปใช้ใน งาน อาชีพ (CLO 1,2,7)	0	2	นำโจทย์ตัวอย่างเสนอ เป็น VDO/VCD เพื่อ อธิบายตัวบทของ กฎหมาย	

8	ระบบมาตรฐานและอาชีวนามัย 1. การปฏิบัติงานกิจกรรม 5 ส. 2. การดำเนินงานระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน (CLO 1,2,7)	0	2	-นำเสนอภาพตัวอย่างสถานประกอบการที่ทำ 5 ส. ดีเด่น -พาไปเยี่ยมชมสถานที่ที่ได้รับมาตรฐาน 5 ส. ด้านความปลอดภัย	
9	ระบบมาตรฐานและอาชีวนามัย 1. การปฏิบัติงานกิจกรรม 5 ส. 2. การดำเนินงานระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน (CLO 1,2,7)	0	2	-นำเสนอภาพตัวอย่างสถานประกอบการที่ทำ 5 ส. ดีเด่น -พาไปเยี่ยมชมสถานที่ที่ได้รับมาตรฐาน 5 ส. ด้านความปลอดภัย	
10	ภาษาและการสื่อสาร 1. ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2. ทักษะการเขียนรายงาน และการนำเสนอ (CLO 1,2,8)	0	2	-ปฏิบัติการสนทนาภาษาอังกฤษ -ฝึกการนำเสนอข้อมูลต่างๆ หน้าชั้นเรียน	
11	ภาษาและการสื่อสาร 1. ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2. ทักษะการเขียนรายงาน และการนำเสนอ (CLO 1,2,8)	0	2	-ปฏิบัติการสนทนาภาษาอังกฤษ -ฝึกการนำเสนอข้อมูลต่างๆ หน้าชั้นเรียน	

12	แนวความคิดเชิงวิเคราะห์ 1. ทักษะการวางแผน 2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ (CLO 1,2,6)	0	2	ยกตัวอย่างกรณีศึกษาและเสนอแนะวิธีแก้ปัญหาต่างๆ กัน	
13	แนวความคิดเชิงวิเคราะห์ 3. ทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจ (CLO 1,2,6)	0	2	ชี้ประเด็นปัญหาการปฏิบัติสหกิจศึกษาให้นักศึกษาหาวิธีแก้ปัญหาต่างๆ กัน	
14	เทคโนโลยีสารสนเทศ 1. พื้นฐานการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. ทักษะการสืบค้นข้อมูล (CLO 1,2,9)	0	2	-มอบงานในการค้นข้อมูลด้านบทความ ข่าว เหตุการณ์ต่างๆ -นำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย	
15	เทคโนโลยีสารสนเทศ 1. พื้นฐานการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. ทักษะการสืบค้นข้อมูล (CLO 1,2,9)	0	2	-มอบงานในการค้นข้อมูลด้านบทความ ข่าว เหตุการณ์ต่างๆ -นำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

1. คุณธรรม จริยธรรม

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
●	2.มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา	เก็บข้อมูลการเข้าเรียน การสาย การลา มีการให้เรียนซ่อมเสริม	ทุกสัปดาห์	15
○	3.มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	สังเกตจากการอภิปราย	ทุกสัปดาห์	0

2. ความรู้

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
●	1.มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีทางด้านคณิตศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง	ข้อสอบและการนำเสนอ	7,8,15	50

3. ทักษะทางปัญญา

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
○	3. นำความรู้ และทักษะด้านคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	สังเกตจากการอภิปราย รายงาน การนำเสนอ	ทุกสัปดาห์	5

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
●	1.มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และต่อส่วนรวม	รายงาน การนำเสนอ	7,8,15	10

○	2.สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกที่ดี	สังเกตจากการทำกิจกรรม และการทำงานกลุ่ม	ทุกสัปดาห์	0
○	3. สามารถปรับตัวเข้ากับ สถานการณ์และวัฒนธรรม องค์กร	สังเกตจากการทำกิจกรรม และการทำงานกลุ่ม	ทุกสัปดาห์	0

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

-	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนการ ประเมิน
○	1.สามารถประยุกต์ความรู้ ทางคณิตศาสตร์หรือสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่าง เหมาะสม	สังเกตจากการทำกิจกรรม และการนำเสนอ	ทุกสัปดาห์	5
○	2. มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อ สื่อสารได้อย่างถูกต้องและ เหมาะสม	รายงาน การนำเสนอ	ทุกสัปดาห์	5
○	3. มี ทักษะ และ ความรู้ ภาษาอังกฤษ เพื่อการค้นคว้า ได้อย่างเหมาะสม	รายงาน การนำเสนอ	ทุกสัปดาห์	5
○	4. สามารถใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการสืบค้นและ เก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่าง เหมาะสมกับสถานการณ์	รายงาน การนำเสนอ	ทุกสัปดาห์	5

หมวดที่6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก
 - เอกสาร วารสารเกี่ยวกับการอบรมความรู้ด้านวิชาชีพ
 - เอกสารการสอนรายวิชาการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาหรือคู่มือสหกิจศึกษา
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ
 - รายงานรูปแบบการออกปฏิบัติสหกิจศึกษา คู่มือการปฏิบัติสหกิจศึกษา
 - แหล่งงาน สถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ
 - วารสาร ข้อมูลสารนิเทศ สารสนเทศต่าง ๆ
 - www.drchookiat.com,
 - http://www.sheetram.com/main/job_table.php

หมวดที่7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
 - ส่งเสริมให้นักศึกษาได้แสดงออกหน้าชั้นเรียน และร่วมกันอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับการเตรียมตัวสู่สถานประกอบการ
 - สร้างบรรยากาศในการฝึกทักษะกระบวนการแก้ปัญหาโดยนำตัวอย่างกรณีศึกษา หรือโจทย์ปัญหาจากโรงงานมาช่วยกันวิเคราะห์ และเน้นประเด็นการคิดต่อยอดโครงการต่างๆ ต่อไป
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
 - ส่งเสริมให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนและการพัฒนารายวิชาผ่านแบบประเมิน online ของมหาวิทยาลัยฯ
3. การปรับปรุงการสอน
 - มีการจัดกิจกรรมและฝึกให้นักศึกษาที่ขาดวินัยในการมาเรียนปรับพฤติกรรมใหม่
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา
 - ทำการทวนสอบตามคะแนนทดสอบและงานที่ได้รับมอบหมาย
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
 - คณะกรรมการประจำหลักสูตรของสาขาวิชาฯ รวบรวมข้อมูลจากการประเมินผลการเรียนการสอนของนักศึกษา ข้อมูลจาก มคอ. 5 และ มคอ. 7 เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและข้อเสนอแนะต่างๆ นำไปใช้ในการปรับปรุงรายวิชา เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตรทั้งที่เป็นการปรับปรุงเล็กน้อยและการปรับปรุงทั้งฉบับ