

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

รายละเอียดของรายวิชา
Course Specification (TQF3/OBE3)
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
Section 1 General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ไทย ITQ1002 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ
อังกฤษ ITQ1002 Discrete Mathematics for Information Technology

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5) หน่วยกิต

3. หมวดวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ วิชาแกน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : รองศาสตราจารย์ ดร.พิจิตรา จอมศรี

อาจารย์ผู้สอน : รองศาสตราจารย์ ดร.พิจิตรา จอมศรี

สถานที่ติดต่อ : สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

e-mail : pijitra.jo@ssru.ac.th

5. ภาคการศึกษาและชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

4 กรกฎาคม 2569

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

10. ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับวิสัยทัศน์ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และข้อกำหนดตามเกณฑ์
มาตรฐานอุดมศึกษาระดับปริญญาตรี

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย “ผู้นำการสร้างมืออาชีพเพื่อพัฒนาสังคมอย่าง ยั่งยืน”		ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ ด้วยตนเองในการปฏิบัติ และการปรับปรุงพัฒนา งานเพื่อการประกอบอาชีพ (Lifelong learning)	ส่งเสริมทักษะด้าน ดิจิทัล
ผู้นำการสร้างมืออาชีพ	พัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน (SDGs)		
รายวิชามุ่งพัฒนาความรู้ พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ ดิสครีตที่จำเป็นสำหรับ การศึกษาทางเทคโนโลยี สารสนเทศ ส่งเสริมการ คิดเชิงตรรกะ การ วิเคราะห์ปัญหา และการ ออกแบบขั้นตอนวิธี เพื่อ เตรียมความพร้อมสู่การ เป็นผู้ประกอบวิชาชีพ ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ	ส่งเสริมการประยุกต์ใช้ การคิดเชิงคำนวณและ คณิตศาสตร์ดิสครีตใน การพัฒนาเทคโนโลยี สารสนเทศอย่างมี จริยธรรม มีความ รับผิดชอบต่อสังคม และ สนับสนุนการบรรลุ เป้าหมายการพัฒนาที่ ยั่งยืน โดยเฉพาะ SDG 4 การศึกษาที่มีคุณภาพ, SDG 8 การจ้างงานที่มี คุณค่าและการเติบโตทาง เศรษฐกิจ, และ SDG 9 อุตสาหกรรม นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน	ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วย ตนเองผ่านการสืบค้นองค์ ความรู้ การแก้ปัญหา การ ฝึกปฏิบัติด้วยภาษา Python การทำกิจกรรมใน ชั้นเรียน และการ ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัล เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ตลอดชีวิต	ส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลและ ภาษา Python เพื่อ จำลองแนวคิดทาง คณิตศาสตร์ดิสครีต วิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบผลลัพธ์ และ สนับสนุนการพัฒนา อัลกอริทึมสำหรับงาน ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
 ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
 หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

 ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
 หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
 คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับวิสัยทัศน์ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และข้อกำหนดตามเกณฑ์มาตรฐาน
 อุดมศึกษาระดับปริญญาโท

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย “ผู้นำการสร้างมืออาชีพเพื่อพัฒนาสังคมอย่าง ยั่งยืน”		ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ ด้วยตนเองและทักษะการ สร้างความรู้ในการปฏิบัติ การคิดริเริ่ม สร้างสิ่งใหม่ เพื่อสร้างความรู้เชิง วิชาการหรือวิชาชีพ (Lifelong learning)	ส่งเสริมทักษะด้าน ดิจิทัล
ผู้นำการสร้างมืออาชีพ	พัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน (SDGs)		

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับวิสัยทัศน์ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และข้อกำหนดตามเกณฑ์มาตรฐาน
 อุดมศึกษาระดับปริญญาเอก

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย “ผู้นำการสร้างมืออาชีพเพื่อพัฒนาสังคมอย่าง ยั่งยืน”		ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วย ตนเองและทักษะการสร้าง ความรู้ในการปฏิบัติ การคิด ริเริ่ม สร้างสรรค์ เพื่อสร้าง องค์ความรู้ใหม่เชิงวิชาการ หรือวิชาชีพในระดับที่อ้างอิง หรือปรับใช้ในบริบทอื่นได้ (Lifelong learning)	ส่งเสริมทักษะด้าน ดิจิทัล
ผู้นำการสร้างมืออาชีพ	พัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน (SDGs)		

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

หมวดที่ 2 คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

Section 2 Course Description and Course Learning Outcomes: CLOs

1. คำอธิบายรายวิชา

ภาษาไทย

ทฤษฎีการนับ ทฤษฎีเซต ตรรกศาสตร์ ฟังก์ชันและความสัมพันธ์ ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้ และแบบจำลองเครือข่าย

ภาษาอังกฤษ

Counting theory; set theory; logic; functions and relations; graph theory; Tree; and network model

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง/ภาคเรียน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์	30 ชั่วโมง/ภาคเรียน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์	75 ชั่วโมง/ภาคเรียน 5 ชั่วโมง/สัปดาห์

ประเภทรายวิชา ☒ บรรยาย ☒ ฝึกปฏิบัติ

3. จำนวนชั่วโมงให้คำปรึกษานักศึกษารายบุคคล

3.1 การให้คำปรึกษาทางวิชาการ (อย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

อาจารย์ให้คำปรึกษาไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทั้งในรูปแบบรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยนัดหมายล่วงหน้าหรือเข้าพบตามเวลาปฏิบัติงานของอาจารย์

3.2 การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการให้คำปรึกษาทางวิชาการ

ใช้ระบบ Google Classroom, Google Meet, Microsoft Teams, Google Chat และอีเมลของมหาวิทยาลัยในการให้คำปรึกษา ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ตอบข้อซักถาม และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียน การทำแบบฝึกหัด และการประยุกต์ใช้ภาษา Python ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ดิสครีต

4. จุดมุ่งหมายรายวิชา

2.1 อธิบายหลักการและแนวคิดพื้นฐานของคณิตศาสตร์ดิสครีตที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง

2.2 วิเคราะห์ปัญหาและใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการพิสูจน์และแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ดิสครีตได้

2.3 ประยุกต์ใช้ภาษา Python เพื่อจำลองแนวคิด ตรวจสอบผลลัพธ์ และสนับสนุนการเรียนรู้หัวข้อต่าง ๆ ของคณิตศาสตร์ดิสครีตได้

2.4 ประยุกต์ใช้แนวคิดของคณิตศาสตร์ดิสครีตในการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี โครงสร้างข้อมูล และการแก้ปัญหาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5 ทำงานร่วมกับผู้อื่น รับผิดชอบหน้าที่ มีจริยธรรมทางวิชาการ และสามารถสื่อสารผลการวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs ในหลักสูตร OBE) (LOs ในหลักสูตร TQF)

CLO/LO 1 อธิบายหลักการ แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐานของคณิตศาสตร์ดิสครีตที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง

CLO/LO 2 วิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้ตรรกศาสตร์ เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และเทคนิคทางคณิตศาสตร์ดิสครีตได้อย่างเหมาะสม

CLO/LO 3 ประยุกต์ใช้ภาษา Python เพื่อจำลอง วิเคราะห์ และตรวจสอบผลลัพธ์ของแนวคิดทางคณิตศาสตร์ดิสครีตได้

CLO/LO 4 ประยุกต์ใช้แนวคิดของกราฟ ต้นไม้ การเรียกซ้ำ และการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้

CLO/LO 5 แสดงความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีจริยธรรมทางวิชาการ และสามารถสื่อสารผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

6. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes – PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes - CLOs)

PLOs	ความรู้ (K)	ทักษะ (S)	จริยธรรม (E)	คุณลักษณะ (C)
PLO 1	✓			
PLO 2		✓		
PLO 3			✓	
PLO 4				✓
PLO 5				✓

ความสอดคล้องของ PLOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
PLO 1	✓				
PLO 2		✓	✓	✓	
PLO 3					✓
PLO 4			✓	✓	
PLO 5					✓

CLOs	Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
	R	U	Ap	An	Ev	C		
CLO1		✓						
CLO2		✓					2	
CLO3		✓					2	
CLO4			✓				2	

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

CLOs	Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
	R	U	Ap	An	Ev	C		
CLO5		✓	✓					2

Cognitive Domain

R=Remembering U=Understanding Ap=Applying An=Analyzing Ev=Evaluating C=Creating

Psychomotor Domain

1.เลียนแบบ 2.ทำตามคำสั่ง 3.ทำเพื่อความถูกต้อง 4.ทำอย่างสร้างสรรค์ต่อเนื่อง 5.ทำได้เหมือนธรรมชาติ

Affective Domain

1.การรับ 2.การตอบสนอง 3.การให้คำนิยม 4.การจัดรวบรวม 5.การพัฒนาลักษณะนิสัยจากคำนิยม

เกณฑ์ประการประกันคุณภาพ: 1.2 หลักสูตรแสดงถึงการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของทุกรายวิชา โดยถูกออกแบบและได้รับการจัดรูปแบบอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes - CLOs) กรณียุทธศาสตร์แบบ OBE

CLOs	ความรู้ (K)	ทักษะทาง ปัญญา (S)	คุณธรรม จริยธรรม (E)	ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ (C)	กรณียุทธศาสตร์ วิชาชีพมีผลลัพธ์ เฉพาะเพิ่มเติม ให้ระบุ
CLO1	✓				
CLO2		✓			
CLO3		✓			
CLO4		✓			
CLO5			✓	✓	

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes - CLOs) กรณีไม่ได้ใช้หลักสูตรแบบ OBE

LOs	คุณธรรม จริยธรรม (E)	ความรู้ (K)	ทักษะ ทาง ปัญญา (S)	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ (C)	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ (IT)	ทักษะการ จัดการเรียนรู้ (เฉพาะครู ศาสตร์) (L)
LO1		✓	✓		✓	
LO2		✓			✓	
LO3			✓		✓	
LO4		✓	✓		✓	
LO5	✓			✓		

7. การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (เปิดสอนรายวิชานี้ครั้งแรกไม่ต้องกรอก)

ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

เกณฑ์ประการประกันคุณภาพ: 3.6 ข้อมูลการปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อแสดงว่ากระบวนการเรียนการสอนมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมการทำงาน และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

หมวดที่ 3 การพัฒนาผู้เรียนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) Section 3 Student Improvement in relation to Course Learning Outcomes (CLOs)

1. ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs/LOs) กับวิธีการสอน การวัดและการประเมินผล

CLOs LOs	ระบุ ผลลัพธ์	กลยุทธ์การสอนและการให้ผลป้อนกลับ (Active Learning) (ต้องสัมพันธ์กับหมวด 2 ข้อ 6)	วิธีวัดและ ประเมินผล
CLO 1	K	บรรยายแบบ Active Learning ร่วมกับการอภิปราย การตั้งคำถาม (Questioning) การใช้ตัวอย่างเชิงสถานการณ์ การทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน การใช้ AI เพื่อช่วยอธิบายแนวคิด และการสะท้อนผลการเรียนรู้ (Reflection)	แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน แบบฝึกหัด สอบ กลางภาค สอบ ปลายภาค
CLO 2	S	Problem-Based Learning วิเคราะห์โจทย์ทางตรรกศาสตร์ เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และการพิสูจน์ ทำงานกลุ่ม Think-Pair-Share พร้อมรับข้อเสนอแนะจากอาจารย์	แบบฝึกหัด กิจกรรมในชั้นเรียน งานเดี่ยว งานกลุ่ม สอบ กลางภาค
CLO 3	S	Python Workshop ทดลองสร้าง Truth Table วิเคราะห์ Set Operation จำลอง Graph และ Tree ใช้ AI ช่วยตรวจสอบแนวคิด พร้อม Feedback ระหว่างปฏิบัติ	ใบงาน Python Assignment กิจกรรมปฏิบัติ Mini Project
CLO 4	E	วิเคราะห์กรณีศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ดิสครีตในเทคโนโลยีสารสนเทศ อภิปรายผลกระทบด้านจริยธรรมและความถูกต้องของอัลกอริทึม	การนำเสนอ รายงาน การ อภิปรายในชั้นเรียน การประเมิน จากกรณีศึกษา
CLO 5	C	Collaborative Learning ทำงานกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สะท้อนผลการเรียนรู้ ประเมินเพื่อนร่วมกลุ่ม และนำเสนอผลงาน	การประเมินการมีส่วนร่วม การ ประเมินเพื่อน (Peer Assessment) การนำเสนอ และ การสังเกต พฤติกรรม

* หลักสูตร OBE ทุกรายวิชาต้องมี CLO ให้ครบ K S E C

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
 ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
 หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
 หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
 คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

* หลักสูตร TQF ทุกรายวิชาต้องมี LO ให้ครบ K S E C IT

2. การกำหนดดัชนีผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome Index) เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ในการวัดและประเมินต้องสอดคล้องกับ ดัชนีผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome Index)

CLO 1/LO 1: ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy): เช่น Understanding หรือ Applying หรือ Analysis พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):		
Below Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 0% - 49%)	Meet Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 50% - 79%)	Exceeds Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 80% - 100%)
อธิบายแนวคิดทางคณิตศาสตร์ ดิสคริตได้ไม่ถูกต้อง หรือมีความ เข้าใจคลาดเคลื่อน	อธิบายหลักการ แนวคิด และ ทฤษฎีพื้นฐานได้ถูกต้อง	อธิบายได้อย่างถูกต้อง เชื่อมโยงกับ การประยุกต์ใช้ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

CLO 2/LO 2: ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy): พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):		
Below Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 0% - 49%)	Meet Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 50% - 79%)	Exceeds Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 80% - 100%)
วิเคราะห์ปัญหาไม่ได้ หรือเลือกวิธี แก้ปัญหาไม่เหมาะสม	วิเคราะห์และเลือกใช้หลักการ คณิตศาสตร์ดิสคริตในการ แก้ปัญหาได้ถูกต้อง	วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน เปรียบเทียบหลายแนวทาง และ อธิบายเหตุผลได้อย่างเป็นระบบ

CLO 3/LO 3: ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy): พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):		
Below Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง	Meet Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง	Exceeds Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
 ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
 หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
 หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
 คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

(Performance 0% - 49%)	(Performance 50% - 79%)	(Performance 80% - 100%)
ใช้ Python จำลองแนวคิดไม่ได้ หรือมีข้อผิดพลาดจำนวนมาก	ใช้ Python จำลองและตรวจสอบ ผลลัพธ์ของแนวคิดทาง คณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง	พัฒนาโปรแกรม Python เพื่อ ประยุกต์ใช้กับโจทย์ใหม่ วิเคราะห์ ผล และอธิบายการทำงานได้อย่าง ถูกต้อง

CLO 4/LO 4:

ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy):

พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):

Below Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 0% - 49%)	Meet Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 50% - 79%)	Exceeds Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 80% - 100%)
ประเมินวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้	ประเมินและเลือกแนวทางที่ เหมาะสมในการแก้ปัญหาได้	เปรียบเทียบ วิเคราะห์ข้อดี ข้อจำกัด และเสนอแนวทาง ปรับปรุงได้อย่างมีเหตุผล พร้อม คำนึงถึงจริยธรรมในการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

CLO 5/LO 5:

ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy):

พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):

Below Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 0% - 49%)	Meet Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 50% - 79%)	Exceeds Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 80% - 100%)
มีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มน้อย ขาดความรับผิดชอบ และสื่อสารไม่ ชัดเจน	ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รับผิดชอบ หน้าที่ และนำเสนอผลการเรียนรู้ ได้อย่างเหมาะสม	เป็นผู้นำในการทำงานกลุ่ม สื่อสาร อย่างมีประสิทธิภาพ แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ และ ยึดมั่นในจริยธรรมทางวิชาการ

เกณฑ์ประการประกันคุณภาพ:

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

- 3.3 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 3.4 มีกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ และปลูกฝังให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น การตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ ทักษะในการประมวลผลข้อมูล ทักษะการนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ และแนวทางปฏิบัติใหม่ ๆ)
- 3.5 มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ ความคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม และแนวคิดของผู้ประกอบการ
- 4.1 มีวิธีการประเมินผู้เรียนที่หลากหลาย โดยสอดคล้องกับการบรรลุผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและวัตถุประสงค์การเรียนการสอน
- 4.2 นโยบายการประเมินผู้เรียน การอุทธรณ์ผลการประเมินถูกแสดงไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนและนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ
- 4.3 การประเมินผู้เรียนต้องมีมาตรฐานและกระบวนการที่แสดงความก้าวหน้าและการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียน และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ
- 4.4 วิธีการประเมินผู้เรียนต้องแสดงให้เห็นถึงเกณฑ์การให้คะแนน (rubrics) การเฉลยคำตอบ (marking schemes) เวลาในการประเมิน (timelines) และกฎระเบียบในการประเมิน (regulations) โดยวิธีการประเมินเหล่านี้ต้องมีความเที่ยงตรง คงเส้นคงวา และยุติธรรม
- 4.5 วิธีการประเมินผู้เรียนต้องแสดงถึงการบรรลุผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา
- 4.6 มีการป้อนกลับผลการประเมินให้แก่ผู้เรียนอย่างทันท่วงที
- 4.7 การประเมินผู้เรียนและกระบวนการ มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมการทำงาน และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
 ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
 หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
 หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
 คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมิน

Section 4 Lesson Plan and Assessments

1. แผนการสอน (จัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน และสื่อการเรียนรู้	ผังการ ทดสอบ	อาจารย์ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา ความสำคัญของ คณิตศาสตร์ดิสครีต และ การประยุกต์ใช้ใน เทคโนโลยีสารสนเทศ	CLO1	3(2-2-5)	แนะนำรายวิชา, Pre-test, Think-Pair-Share, อภิปราย กรณีศึกษา, ใช้ AI ช่วยค้นคว้า	Q (Pre- test)	รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
2	แบบจำลองเชิง คณิตศาสตร์	CLO1	3(2-2-5)	บรรยาย,ฝึกปฏิบัติ ในห้องเรียน หรือรูปแบบออนไลน์ หรือออนดิ มานด์		รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
3	ตรรกศาสตร์ (Logic)	CLO1,CLO2	(2-2-5)	บรรยาย,ฝึกปฏิบัติ ในห้องเรียน หรือรูปแบบออนไลน์ หรือออนดิ มานด์		รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
4	ทฤษฎีเซต (Set Theory)	CLO2	3(2-2-5)	บรรยาย,ฝึกปฏิบัติ ในห้องเรียน หรือรูปแบบออนไลน์ หรือออนดิ มานด์		รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
5	ฟังก์ชัน (Functions)	CLO2,CLO3	3(2-2-5)	บรรยาย,ฝึกปฏิบัติ ในห้องเรียน หรือรูปแบบออนไลน์ หรือออนดิ มานด์		รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
6	ความสัมพันธ์ (Relations)	CLO2,CLO3	3(2-2-5)	บรรยาย,ฝึกปฏิบัติ ในห้องเรียน หรือรูปแบบออนไลน์ หรือออนดิ มานด์		รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
7		CLO3	3(2-2-5)	วิเคราะห์ Big-O, Python เปรียบเทียบอัลกอริทึม, Quiz ทบทวน		รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
8	สอบกลางภาค	CLO1-3		สอบกลางภาค	M(10 ข้อ)	รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
 ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
 หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
 หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
 คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

ลำดับที่	หัวข้อ	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน และสื่อการเรียนรู้	ผังการ ทดสอบ	อาจารย์ผู้สอน
9	Algorithm Analysis และการประยุกต์ใช้ Methods of Proof และ Mathematical Induction	CLO3	3(2-2-5)	บรรยาย,ฝึกปฏิบัติ ในห้องเรียน หรือรูปแบบออนไลน์ หรือออนไลน์ มานด์		รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
10	GCD&LCM	CLO3	3(2-2-5)	บรรยาย,ฝึกปฏิบัติ ในห้องเรียน หรือรูปแบบออนไลน์ หรือออนไลน์ มานด์		รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
11	Recursion และ Recurrence Relations	CLO3,CLO4	3(2-2-5)	บรรยาย,ฝึกปฏิบัติ ในห้องเรียน หรือรูปแบบออนไลน์ หรือออนไลน์ มานด์		รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
12	ทฤษฎีกราฟ (Graph Theory)	CLO4	3(2-2-5)	บรรยาย,ฝึกปฏิบัติ ในห้องเรียน หรือรูปแบบออนไลน์ หรือออนไลน์ มานด์		รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
13	ต้นไม้ (Trees)	CLO4	3(2-2-5)	บรรยาย,ฝึกปฏิบัติ ในห้องเรียน หรือรูปแบบออนไลน์ หรือออนไลน์ มานด์		รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
14	บูรณาการคณิตศาสตร์ ดิสครีตกับงานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ	CLO4,CLO5	3(2-2-5)	บรรยาย,ฝึกปฏิบัติ ในห้องเรียน หรือรูปแบบออนไลน์ หรือออนไลน์ มานด์		รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
15	Mini Project และการ นำเสนอ		3(2-2-5)	บรรยาย,ฝึกปฏิบัติ ในห้องเรียน หรือรูปแบบออนไลน์ หรือออนไลน์ มานด์		รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
16	สรุปทบทวน ทบทวน และสะท้อนผลการ เรียนรู้		3(2-2-5)	Reflection, Review, Quiz, Feedback		รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี
17	สอบปลายภาค	CLO2-4		สอบปลายภาค	F(10ข้อ)	รศ.ดร. พิจิตรา จอมศรี

หมายเหตุ:

1. ท คือ ภาคทฤษฎี และ ป คือ ภาคปฏิบัติ
2. ระบุตัวย่อชื่ออาจารย์ผู้สอน XXX ชื่อ สกุล เช่น NTP: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
 ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
 หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
 หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
 คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

3. กิจกรรมการสอน (Teaching Activities) หมายถึง กิจกรรมและสื่อที่ผู้สอนนำมาใช้เพื่อนำพาการเรียนรู้ และ กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activities) หมายถึง กิจกรรมที่ผู้สอนต้องกำหนดและมอบหมายให้ในชั้นเรียน (หรือนอกชั้นเรียน) เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิด “ประสบการณ์การเรียนรู้” ด้วยตนเอง
4. ระบุตัวย่อผังการทดสอบ เช่น Q: แบบทดสอบย่อย (Quiz) A: การมอบหมายงาน (Assignments) M: การทดสอบกลางภาค (Midterm)

2. แผนการประเมิน (ระบุสัดส่วนที่ประเมิน)

การวัดและประเมินผล	สัดส่วน	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
ทดสอบย่อย Q	10%	1,2	4,6	7	12	-
การมอบหมายงาน A	30%	-	3,5	6,9,10	11,13	-
โครงงานและการนำเสนอ P	20%	-	-	15	15	15
สอบกลางภาค M	20%	8	8	8	-	-
สอบปลายภาค F	20%	-	17	17	17	17

3. ผังการทดสอบ (Test Blueprint ระบุหัวข้อและจำนวนข้อสอบ/ข้อประเมิน/การมอบหมายงาน)

หัวข้อ	สัดส่วน	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
ทดสอบย่อย	10%					
ทฤษฎีการนับ และตรรกศาสตร์		3 ข้อ				
แบบฝึกหัดและปฏิบัติการ			2 งาน	3 งาน	1 งาน	
การมอบหมายงาน	30%					
โครงงานและการนำเสนอ	20%			1	1	1
สอบกลางภาค	20%	5 ข้อ	5 ข้อ			
สอบปลายภาค	20%			5 ข้อ	5 ข้อ	

4. เกณฑ์ประเมินผลการเรียน

ร้อยละ	ระดับผลการเรียน	ความหมาย
86 – 100	A	ดีเยี่ยม
82 – 85	A-	ดีเยี่ยม
78 – 81	B+	ดีมาก

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

74 – 77	B	ดี
70 – 73	B-	ค่อนข้างดี
66 – 69	C+	ปานกลางค่อนข้างดี
62 – 65	C	ปานกลาง
58 – 61	C-	ปานกลางค่อนข้างอ่อน
54 – 57	D+	ค่อนข้างอ่อน
50 – 53	D	อ่อน
46 – 49	D-	อ่อนมาก
0 – 45	F	ตก

5. เกณฑ์ประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ระดับการบรรลุผล	เกณฑ์การบรรลุผล	คำอธิบาย
บรรลุผลระดับที่ 3	จำนวนผู้เรียนไม่น้อย 80% อยู่ในหมวดหมู่ใดหมวดหมู่หนึ่ง “ระดับ 2 ตรงตามความคาดหวัง” หรือ “ระดับ 3 สูงกว่าความคาดหวัง”	แสดงถึงผลการเรียนรู้ที่มีความโดดเด่น โดยผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถทำได้เกินความคาดหวังตามที่กำหนดไว้ เช่น การทำคะแนนเกินเกณฑ์มาตรฐาน และแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่ซับซ้อน
บรรลุผลระดับที่ 2	จำนวนผู้เรียน 60-79% อยู่ในหมวดหมู่ใดหมวดหมู่หนึ่ง “ระดับ 2 ตรงตามความคาดหวัง” หรือ “ระดับ 3 สูงกว่าความคาดหวัง”	แสดงถึงผลการเรียนรู้ที่เป็นไปตามความคาดหวัง ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถบรรลุเป้าหมายขั้นต่ำได้ โดยผลการเรียนสะท้อนให้เห็นถึงความเข้าใจและการนำความรู้ไปใช้ในระดับพื้นฐานได้ดี
บรรลุผลระดับที่ 1	จำนวนผู้เรียนน้อยกว่า 60% อยู่ในหมวดหมู่ใดหมวดหมู่หนึ่ง “ระดับ 2 ตรงตามความคาดหวัง” หรือ “ระดับ 3 สูงกว่าความคาดหวัง”	แสดงถึงผลการเรียนรู้ที่ยังต่ำกว่าเกณฑ์ความคาดหวัง ผู้เรียนส่วนใหญ่อาจยังไม่สามารถบรรลุผลสัมฤทธิ์ที่ตั้งไว้ในระดับที่น่าพึงพอใจ และจำเป็นต้องมีการปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนรู้เพิ่มเติม

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

เกณฑ์ประการประกันคุณภาพ:

4.5 วิธีการประเมินผู้เรียนต้องแสดงถึงการบรรลุผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

หมวด 5 สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ Section 5 Learning Resources and Support Facilities

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- 1.1 เอกสารประกอบการสอน ITQ1002 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1.2 Discrete Mathematics and Its Applications: 2025 Release (9th Edition) by Kenneth H. Rosen.
- 1.3 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 1.4 เว็บไซต์ <https://www.w3schools.com/>

2. แพลตฟอร์มการเรียนรู้

<https://ssrudlp.ssru.ac.th/>

3. สื่อการเรียนรู้จากแหล่งภายนอก

- 3.1 MIT OpenCourseWare – Mathematics
- 3.2 Khan Academy – Computer Science & Mathematics

4. งานวิจัยประกอบการเรียนรู้ในรายวิชา (ถ้ามี)

- 2.1 ชื่องานวิจัย 1
- 2.2 ชื่องานวิจัย 2

เกณฑ์ประกันคุณภาพ:

3.4 มีกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ และปลูกฝังให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น การตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ ทักษะในการประมวลผลข้อมูล ทักษะการนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ และแนวทางปฏิบัติใหม่ ๆ)

รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

หมวด 6 การประเมินและการปรับปรุงรายวิชา Section 6 Course Evaluation and Improvement

1. การประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

- ☐ ☐ แบบประเมินรายวิชา
- ☐ ☐ แบบประเมินสำหรับการประเมินอาจารย์ (เว็บไซต์ reg)
- ☐ ☐ การสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างอาจารย์และนักศึกษา
- ☐ ☐ การสะท้อนพฤติกรรมของนักศึกษา
- ☐ ☐ การรับข้อเสนอแนะจากนักศึกษา ผ่านช่องทางการสื่อสารที่อาจารย์กำหนด
- ☐ ☐ อื่นๆ (ระบุ) ...

2. กลยุทธ์ในการประเมินการจัดการเรียนการสอน

- ☐ ☐ ผลการสอบของนักศึกษา
- ☐ ☐ การตรวจสอบ/การยืนยันผลการเรียนรู้ทางวิชาการและผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา
- ☐ ☐ การประเมินโดยคณะกรรมการสอบ
- ☐ ☐ การสังเกตการณ์โดยทีมผู้สอน
- ☐ ☐ การสังเกตการณ์โดยผู้มีส่วนได้เสีย (ระบุ) ...
- ☐ ☐ อื่นๆ (ระบุ) ...

3. แผนการปรับปรุงการดำเนินการรายวิชา

- ☐ ☐ การจัดสัมมนาหรือการประชุมเกี่ยวกับการสอนและการเรียนรู้ กับ ผู้มีส่วนได้เสีย
- ☐ ☐ การทำวิจัยด้านการจัดการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน
- ☐ ☐ อื่นๆ (ระบุ) ...

4. การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่สอดคล้องกับ PLOs และ CLOs

- ☐ ☐ การจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
เช่น การตรวจสอบข้อสอบ การตรวจสอบการมอบหมายงาน การให้คะแนน และการประเมินผล
- ☐ ☐ การทบทวนการให้คะแนนและการประเมินโดยคณะกรรมการวิชาการของคณะ/ภาควิชา
- ☐ ☐ การตรวจสอบผลการให้คะแนนโดยการสุ่มตรวจจากอาจารย์/ผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้
รับผิดชอบหลักสูตรนั้น
- ☐ ☐ อื่นๆ (ระบุ) ...

5. แผนการทบทวนและปรับปรุงรายวิชา

- ☐ ☐ การปรับปรุงรายวิชาประจำปีตามข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบในข้อ 4
- ☐ ☐ การปรับปรุงรายวิชาประจำปีโดยพิจารณาจากการประเมินและความคิดเห็นของนักศึกษา
- ☐ ☐ อื่นๆ (ระบุ) ...



รหัสวิชา [คลิกพิมพ์]
ชื่อรายวิชา [คลิกพิมพ์]
หน่วยกิต [คลิกพิมพ์]

ระดับปริญญา [คลิกพิมพ์]
หลักสูตร [คลิกพิมพ์]
คณะ/วิทยาลัย [คลิกพิมพ์]

รองศาสตราจารย์ ดร. พิจิตรา จอมศรี
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
1 มิถุนายน 2569