

Course Learning Outcomes (CLOs) ของกระบวนวิชา
ภาควิชา/สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	รหัสกระบวนวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	Course Learning Outcomes (CLOs)
1.	AMTH 720 (219720)	การวิเคราะห์เชิงเมทริกซ์ (Matrix Analysis)	CLO 1 : นักศึกษาสามารถพิสูจน์ทฤษฎีบทพื้นฐานในการวิเคราะห์เชิงเมทริกซ์ CLO 2 : นักศึกษาสามารถพิสูจน์ข้อความที่เกี่ยวข้องกับวิเคราะห์เชิงเมทริกซ์โดยใช้ทฤษฎีบทพื้นฐานในการวิเคราะห์เชิงเมทริกซ์
2.	AMTH 741 (219741)	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย (Partial Differential Equations)	CLO 1 : นักศึกษาสามารถอธิบายและวิเคราะห์ทฤษฎีบทพื้นฐานในสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับหนึ่ง CLO 2 : นักศึกษาสามารถจำแนกสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับสอง CLO 3 : นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาค่าขอบและค่าเริ่มต้นของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยบางรูปแบบ CLO 4 : นักศึกษาสามารถอธิบาย คำนวณ และวิเคราะห์สมบัติพื้นฐานของสมการพาราโบลา CLO 5 : นักศึกษาสามารถอธิบาย คำนวณ และวิเคราะห์สมบัติพื้นฐานของสมการไฮเพอร์โบลา CLO 6 : นักศึกษาสามารถอธิบาย คำนวณ และวิเคราะห์สมบัติพื้นฐานของสมการอิลลิปติก
3.	AMTH 761 (219761)	การจำลองแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Modeling)	CLO 1 : นักศึกษาสามารถอธิบายกระบวนการจำลองตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์และใช้กระบวนการเพื่อสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับปัญหาจริง CLO 2 : นักศึกษาสามารถอธิบายวิธีการทางคณิตศาสตร์และทางสถิติที่ใช้การจำลองตัวแบบโดยใช้ข้อมูล CLO 3 : นักศึกษาสามารถประยุกต์วิธีการปรับให้พอดีกับตัวแบบเพื่อสร้างตัวแบบ CLO 4 : นักศึกษาสามารถเลือกและประยุกต์วิธีการทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมเพื่อใช้จำลอง ตรวจสอบ หาคำตอบ และวิเคราะห์ตัวแบบ CLO 5 : นักศึกษาสามารถตีความผลลัพธ์ของตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ CLO 6 : นักศึกษาสามารถเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมเพื่อการจำลองตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้อง
4.	AMTH 766 (219766)	ทฤษฎีควบคุมเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Control Theory)	CLO 1: นักศึกษาสามารถสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุมได้ CLO 2: นักศึกษาสามารถอธิบายการหาค่าและวิเคราะห์ผลเฉลยของระบบเชิงเส้นควบคุมได้

			CLO 3: นักศึกษาสามารถตรวจสอบสถานะควบคุมของระบบระบบเชิงเส้นควบคุมได้ CLO 4: นักศึกษาสามารถตรวจสอบสถานะที่สังเกตได้ของระบบระบบเชิงเส้นควบคุมได้ CLO 5: นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ความเสถียรภาพของระบบเชิงเส้นควบคุมได้ CLO 6: นักศึกษาสามารถออกแบบตัวป้อนกลับที่ทำให้ระบบได้สัมฤทธิ์ตรงตามความต้องการได้
5.	AMTH 789 (219789)	หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์ประยุกต์ (Selected Topics in Applied Mathematics)	CLO 1 : นักศึกษาสามารถอธิบาย วิเคราะห์ หรือนำหัวข้อใหม่ๆ ที่น่าสนใจไปประยุกต์ในการทำวิจัยทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
6.	AMTH 791 (219791)	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 (Seminar in Applied Mathematics 1)	CLO 1 : นักศึกษาสามารถอธิบายและนำเสนอในหัวข้อที่น่าสนใจทั้งเชิงทฤษฎีและประยุกต์
7.	AMTH 792 (219792)	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 (Seminar in Applied Mathematics 2)	CLO 1 : นักศึกษาสามารถอธิบายและนำเสนอในหัวข้อที่น่าสนใจทั้งเชิงทฤษฎีและประยุกต์
8.	AMTH 799 (219799)	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (Master's Thesis)	CLO 1 : นักศึกษาเรียนรู้กระบวนการทำวิทยานิพนธ์อย่างเป็นระบบ และมีความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ CLO 2: นักศึกษาสามารถนำความรู้จากหลักสูตรไปเขียนบทความทางวิชาการได้

Course Learning Outcomes (CLOs) ของกระบวนวิชาดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมเวียนพิจารณาเป็นกรณีพิเศษ เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ.2565 กำหนดให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

Nonna

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ พวงสมบัติ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

วันที่ 9 มิถุนายน 2565

หมายเหตุ

- 1) แบบฟอร์มนี้ใช้สำหรับกระบวนวิชาที่มีอยู่เดิมที่ต้องการปรับแบบฟอร์มเฉพาะในส่วนของวัตถุประสงค์กระบวนวิชา (ตามกรอบ TQF) ให้เป็น Course Learning Outcomes (CLOs) เพื่อให้เป็นไปตามรูปแบบ OBE เท่านั้น คณะ/วิทยาลัย **ไม่ต้องจัดทำ มคอ.3-4** (ไม่ต้องเสนอเป็นการปรับปรุงกระบวนวิชาเต็มรูปแบบ)
- 2) กรณีคณะ/วิทยาลัยประสงค์จะเสนอขอปรับปรุงกระบวนวิชาในหัวข้ออื่นๆ ด้วย ให้เสนอมาในคราวเดียวกัน และให้ระบุส่วนที่เปลี่ยนแปลงในตารางเปรียบเทียบกระบวนวิชาว่า “เพิ่ม Course Learning Outcomes” (ให้เสนอเป็นการปรับปรุงกระบวนวิชาเต็มรูปแบบ)
- 3) ให้ใช้ Course Learning Outcomes (CLOs) ข้างต้นในการพัฒนา Program Learning Outcomes (PLOs) ของหลักสูตรต่อไป