

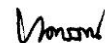
Course Learning Outcomes (CLOs) ของกระบวนวิชา

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	รหัสกระบวนวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	Course Learning Outcomes (CLOs)
1.	MATH 211 (206211)	แคลคูลัสขั้นสูง 1 Advanced Calculus 1	CLO 1 : หาลิมาิต อนุพันธ์ย่อย อนุพันธ์ระดับทิศทาง และเกรเดียนต์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร CLO 2 : พิสูจน์และใช้สมบัติที่สำคัญเกี่ยวกับลิมิต ความต่อเนื่อง ความสามารถในการหาอนุพันธ์ได้ และอนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร CLO 3 : หาลิมาิต อนุพันธ์ และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ CLO 4 : หาไดเวอร์เจนซ์และเคิร์ลของสนามเวกเตอร์ CLO 5 : หาปริพันธ์ตามเส้นและปริพันธ์ตามผิว CLO 6 : ประยุกต์ทฤษฎีบทของกรีนในระนาบ ทฤษฎีบทไดเวอร์เจนซ์ และทฤษฎีบทสต็อกส์ CLO 7 : อธิบายพิกัดเชิงเส้นโค้ง และคำนวณอนุพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับพิกัดเชิงเส้นโค้งเชิงตั้งฉาก CLO 1 : evaluate limits, partial derivatives, directional derivatives and gradient of functions of several variables; CLO 2 : prove and apply important properties related to limits, continuity, differentiability and differentiation of functions of several variables; CLO 3 : evaluate limits, derivatives and integrals of vector-valued functions; CLO 4 evaluate divergence and curl of vector fields; CLO 5 : evaluate line and surface integrals; CLO 6 : apply Green's theorem in the plane, divergence theorem and Stokes' theorem; CLO 7 : explain curvilinear coordinates and evaluate the derivatives related to orthogonal curvilinear coordinates.
2.	MATH 261 (206261)	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3 Calculus for Engineering 3	CLO 1 : หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เกรเดียนต์ของสนามสเกลาร์ ไดเวอร์เจนซ์และเคิร์ลของ

ลำดับที่	รหัสกระบวนวิชา	ชื่อกระบวนวิชา	Course Learning Outcomes (CLOs)
			สนามเวกเตอร์ CLO 2 : หาปริพันธ์ตามเส้นและปริพันธ์ตามพื้นผิว CLO 3 : หาขีดจำกัดและอนุพันธ์ของฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อนโดยใช้สมบัติพื้นฐาน CLO 4 : ทดสอบการลู่เข้าของอนุกรมอนันต์ และหาช่วงของการลู่เข้าของอนุกรมกำลัง CLO 5 : เขียนอนุกรมฟูเรียร์ของฟังก์ชัน CLO 1 : evaluate derivatives of vector-valued functions, gradient of scalar field, and divergence and curl of vector field; CLO 2 : evaluate line integrals and surface integrals; CLO 3 : evaluate limits and derivatives of complex variable functions using basic properties; CLO 4 : test the convergence of infinite series and determine the interval of convergence of power series; CLO 5 : express the Fourier series of functions.
3.	MATH 358 (206358)	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล Mathematics for Data Science	CLO 1 : เขียนชุดคำสั่งคอมพิวเตอร์พื้นฐาน CLO 2 : วิเคราะห์และหาผลเฉลยของระบบสมการด้วยพีชคณิตเชิงเส้น CLO 3 : หาตัวแบบเพื่อแทนข้อมูล CLO 4 : วิเคราะห์องค์ประกอบหลักของข้อมูลมิติสูง CLO 5 : จัดกลุ่มและหมวดหมู่ของข้อมูล CLO 6 : หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงอนุพันธ์ CLO 1 : write basic computer script; CLO 2 : analyze and find solutions of systems of equations using linear algebra; CLO 3 : find models representing data; CLO 4 : analyze important components of high dimensional data; CLO 5 : cluster and classify data; CLO 6 : find solutions of systems of differential equations.

Course Learning Outcomes (CLOs) ของกระบวนวิชาดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 21/2564 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2564 กำหนดให้ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาควรรณ พวงสมบัติ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

วันที่ 8 ธันวาคม 2564