

แผนบริหารการสอนประจำวิชา
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

รหัสวิชา STO ๑๐๑๑

ชื่อรายวิชา แคลคูลัสเบื้องต้น (Introductory Calculus) จำนวนหน่วยกิต ๓ (๓-๐-๖)

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

สถานภาพวิชา หมวดวิชาเฉพาะ พื้นฐานวิชาชีพ กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

เวลาเรียน 17 สัปดาห์/ภาคเรียน ผู้สอน อาจารย์ ดร.ธรรมรักษ์ ศรีมารุต ผู้สอนร่วม -

คำอธิบายรายวิชา

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน บทประยุกต์ของอนุพันธ์ การอินทิเกรตและเทคนิคการอินทิเกรต บทประยุกต์ของอินทิเกรต

Limit and continuity of functions, derivative of functions, applications of differentials, integration and techniques of integration, applications of integration.

วัตถุประสงค์ทั่วไป

การจัดการเรียนการสอนรายวิชาแคลคูลัสเบื้องต้น มีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

๑. เข้าใจความหมายและทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิต
๒. สามารถแก้โจทย์ปัญหาลิมิตและความต่อเนื่อง
๓. เข้าใจความหมายของอนุพันธ์ กฎและทฤษฎีบทเกี่ยวกับอนุพันธ์ และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันต่างๆ
๔. สามารถประยุกต์กฎและทฤษฎีบทในการแก้โจทย์ปัญหา
๕. เข้าใจความหมายของปริพันธ์ เทคนิคการอินทิเกรตและการประยุกต์ของอินทิเกรต
๖. สามารถแก้โจทย์ปัญหาประยุกต์โดยใช้เทคนิคต่างๆ

หัวข้อเนื้อหาและแผนการสอน

รายวิชาแคลคูลัสเบื้องต้น จำแนกเนื้อหาตามคำอธิบายรายวิชาได้จำนวน ๗ บท แต่ละบทมีหัวข้อเนื้อหาและเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตลอดภาคเรียน ดังต่อไปนี้

สัปดาห์ที่	หัวข้อเนื้อหา	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้
๑ - ๒	ปฐมนิเทศรายวิชา บทที่ ๑ ฟังก์ชัน	๖	รายละเอียดรายวิชา เอกสารประกอบการสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง บรรยาย, ถาม-ตอบ
๓ - ๕	บทที่ ๒ ลิมิตและความต่อเนื่องของ ฟังก์ชัน	๙	เอกสารประกอบการสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง บรรยาย, ถาม-ตอบ ฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา

๖ - ๗	บทที่ ๓ อนุพันธ์ของฟังก์ชัน	๖	เอกสารประกอบการสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง บรรยาย, ถาม-ตอบ ฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา
๘.	สัปดาห์สอบกลางภาค		
๙ - ๑๐	บทที่ ๔ การประยุกต์ของอนุพันธ์	๖	เอกสารประกอบการสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง บรรยาย, ถาม-ตอบ ฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา
๑๑-๑๒	บทที่ ๕ ปริพันธ์ของฟังก์ชัน (การอินทิเกรต)	๖	เอกสารประกอบการสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง บรรยาย, ถาม-ตอบ ฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา
๑๓-๑๔	บทที่ ๖ เทคนิคการหาปริพันธ์ (อินทิเกรต)	๖	เอกสารประกอบการสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง บรรยาย, ถาม-ตอบ ฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา
๑๕-๑๖	บทที่ ๗ การประยุกต์ของปริพันธ์ (อินทิเกรต)	๖	เอกสารประกอบการสอนและหนังสือที่เกี่ยวข้อง บรรยาย, ถาม-ตอบ ฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา
๑๗.	สัปดาห์สอบปลายภาค		
	รวม	๔๕	