

แผนการสอน Course Syllabus

1. คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์
2. รหัสวิชา 01417167 ชื่อวิชา คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (engineering Mathematics I) จำนวน 3 หน่วยกิต
3. เนื้อหารายวิชา (course description)  
 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์ ปริพันธ์และการประยุกต์ ระบบพิกัดเชิงขั้ว  
 ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรม การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์
4. จุดประสงค์รายวิชา  
 เป็นวิชาพื้นฐานทั่วไปสำหรับการศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามที่แต่ละสาขากำหนดไว้
5. คำา้โครงรายวิชา (course outline)

บทที่ 1 ลิมิตและความต่อเนื่อง บทที่ 2 อนุพันธ์และการประยุกต์ 2.1 นิยาม ความหมาย การหาอนุพันธ์โดยใช้สูตรและกฎลูกโซ่ 2.2 การหาอนุพันธ์โดยใช้กฎลูกโซ่ 2.3 อนุพันธ์อันดับสูง อนุพันธ์ของฟังก์ชันโดยปริยาย อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเสริม 2.4 การหาลิมิตโดยใช้กฎโลปิตาล 2.5 การเขียนกราฟโดยใช้อนุพันธ์ 2.6 ค่าเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ บทที่ 3 การหาปริพันธ์และการประยุกต์ 3.1 การหาปริพันธ์โดยใช้สูตร 3.2 เทคนิคการหาปริพันธ์ต่างๆ 3.2.1 เปลี่ยนตัวแปรและทีละส่วน 3.2.2 การแยกเศษส่วนย่อย 3.2.3 ฟังก์ชันตรีโกณมิติ	3.2.4 การแปลงเป็นฟังก์ชันตรีโกณมิติ 3.2.5 ฟังก์ชันอตรรกยะ 3.3 ปริพันธ์จำกัดเขต 3.4 การประยุกต์ปริพันธ์จำกัดเขต บทที่ 4 ระบบพิกัดเชิงขั้วและการหาพื้นที่ 4.1 การเขียนกราฟในระบบพิกัดเชิงขั้ว 4.2 การหาพื้นที่บริเวณที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้งในระบบพิกัดเชิงขั้ว บทที่ 5 ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ บทที่ 6 ลำดับและอนุกรมอนันต์ 6.1 อนุกรมบวกและการทดสอบการลู่เข้า 6.2 อนุกรมลบและการทดสอบการลู่เข้าแบบสมบูรณ์และมีเงื่อนไข 6.3 อนุกรมกำลัง บทที่ 7 การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์
---	--

6. วิธีการสอน  
 บรรยาย การทำกิจกรรมหรือแบบฝึกหัดในชั้นเรียน และทำงานที่มอบหมาย
7. อุปกรณ์สื่อการสอน  
 เครื่องฉาย Video Visualizer เอกสารประกอบการสอน และเอกสารแบบฝึกหัด
8. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน  
 สอบกลางภาค 50% บทที่ 1 – 3 (เฉพาะ 3.1และ 3.2.1)  
 สอบปลายภาค 50% บทที่ 3 – 7 (ยกเว้น 3.1 และ 3.2.1)

## 9. การประเมินผลการเรียน

โดยใช้คะแนนรวมของนิสิตทั้งหมดมา ตัดเกรดโดยใช้วิธี อิงกลุ่มและอิงเกณฑ์