



ประมวลการสอน

ภาค ฤดูร้อน ปีการศึกษา ๒๕๕๘ (พ.ศ. ๒๕๕๙)

๑. คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา

๒. รหัสวิชา ๐๑๔๑๗๑๑๑

ชื่อวิชา (ไทย)

แคลคูลัส ๑

จำนวนหน่วยกิต ๓ (๓-๐-๖)

(อังกฤษ) Calculus I

วิชาพื้นฐาน -

หมู่ ๘๐๐

วัน เวลา และสถานที่ วันอังคาร พุทธศักราช และศุกร์ เวลา ๐๙.๐๐-๑๒.๐๐ น. ห้อง ๖๑๐๓

๓. ผู้สอน / คณะผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ฤทธิ์ แก้วบรรจักษ์

๔. การให้หนังสือเข้าพบ และให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

๕. จุดประสงค์ของวิชา

เพื่อให้มีสติปัญญาเกี่ยวกับเรื่องลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์

๖. คำอธิบายรายวิชา (Course description)

ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์
Limits and continuity, derivatives and applications, differentials and applications, integration and applications.

๗. เนื้อหาวิชา (Course outline)

- ลิมิตและความต่อเนื่อง
ลิมิตของฟังก์ชัน ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิต การหาลิมิตของฟังก์ชันโดยใช้ทฤษฎีบทลิมิต ลิมิตอนันต์ ลิมิต ณ อนันต์ ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน
- อนุพันธ์
นิยามของอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์โดยใช้สูตร การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันลอการิทึมและฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียล อนุพันธ์อันดับสูง กฎลูกโซ่ การหาอนุพันธ์โดยปริยาย การหาอนุพันธ์ของสมการอิมพลีไซต์
- การประยุกต์อนุพันธ์
อนุกรมเทย์เลอร์และอนุกรมแมคลอริน การหาลิมิตโดยใช้กฎของโลปิตาล ค่าสุดขีดสัมพัทธ์และการเขียนกราฟ
- ผลต่างเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์
ผลต่างเชิงอนุพันธ์ การหาค่าประมาณโดยใช้ผลต่างเชิงอนุพันธ์
- ปริพันธ์และการประยุกต์
การหาปริพันธ์โดยใช้สูตร การหาปริพันธ์โดยการแทนค่า การหาปริพันธ์โดยการแยกส่วน การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ การหาปริพันธ์โดยการแทนค่าด้วยฟังก์ชันตรีโกณมิติ การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรรกยะโดยเศษส่วนย่อย การหาปริพันธ์ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับนิพจน์มีเลขยกกำลังเป็นเศษส่วน ปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต

๘. วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- การบรรยายในชั้นเรียน
- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- การทำแบบฝึกหัด

๙. อุปกรณ์สื่อการสอน

ได้แก่ เครื่องฉายภาพ LCD เอกสารประกอบคำบรรยาย

๑๐. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
■ สอบกลางภาค	๔๕
■ สอบปลายภาค	๔๕
■ สอบย่อย การบ้าน	๕
■ การแต่งกายถูกระเบียบมหาวิทยาลัย การเข้าห้องเรียน	๕
รวม	๑๐๐

๑๑. การประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

ใช้คะแนนสอบเป็นเกณฑ์ในการประเมินผล

- เกรด A ถ้าสอบได้คะแนน ๘๐ คะแนนขึ้นไป
- เกรด F ถ้าสอบได้คะแนนต่ำกว่า ๔๐ คะแนน

๑๒. เอกสารอ่านประกอบ

- อนุกรมคณิตศาสตร์ แก้วบรรจง, แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร, คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา มก. วิทยาเขตศรีราชา
- สุขชัย ตันยัชฌา และคณะ, แคลคูลัส ๑, คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา มก. วิทยาเขตศรีราชา
- Anton, H., Bivens, I., & Davis, S. (2012). *Calculus Early Transcendentals*. 10th ed. John Wiley & Sons.
- George B. Thomas Jr., et.al. (2008). *Thomas' Calculus Early Transcendentals Media Upgrade*. 11th ed. Pearson.
- Stewart, J. (2012). *Calculus*. 7th ed. Thomson Brooks/Cole.
- หนังสืออื่นที่เกี่ยวข้อง

ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

ครั้งที่	เนื้อหา	กิจกรรม
๑	แนะนำรายวิชา ลิมิตของฟังก์ชัน ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิต การหาลิมิตของฟังก์ชันโดยใช้ทฤษฎีบทลิมิต	บรรยาย
๒	ลิมิตอนันต์ ลิมิต ณ อนันต์ ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	บรรยาย
๓	นิยามของอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์โดยใช้สูตร การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ	บรรยาย
๔	การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันลอการิทึมและฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล อนุพันธ์อันดับสูง กฎลูกโซ่	บรรยาย
๕	การหาอนุพันธ์โดยปริยาย การหาอนุพันธ์ของสมการอิงตัวแปรเสริม ผลต่างเชิงอนุพันธ์และการหาค่าประมาณโดยใช้ผลต่างเชิงอนุพันธ์	บรรยาย
๖	การหาลิมิตโดยใช้กฎของโลปีตาล อนุกรมเทย์เลอร์และอนุกรมแมคลอริน	บรรยาย
๗	ค่าสุดขีดสัมพัทธ์และการเขียนกราฟ	บรรยาย
	สอบกลางภาค	สอบข้อเขียน
๘	การหาปริพันธ์โดยใช้สูตร การหาปริพันธ์โดยการแทนค่า	บรรยาย
๙	การหาปริพันธ์โดยการแยกส่วน	บรรยาย
๑๐	การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ	บรรยาย
๑๑	การหาปริพันธ์โดยการแทนค่าด้วยฟังก์ชันตรีโกณมิติ การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรรกยะโดยเศษส่วนย่อย	บรรยาย
๑๒	การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรรกยะโดยเศษส่วนย่อย(ต่อ) การหาปริพันธ์ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับนิพจน์มีเลขยกกำลังเป็นเศษส่วน	บรรยาย
๑๓	ปริพันธ์จำกัดเขตจำกัดเขต	บรรยาย
๑๔	การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต	บรรยาย
๑๕	การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต (ต่อ)	บรรยาย
	สอบปลายภาค	สอบข้อเขียน

๑๔. อื่น ๆ (ถ้ามี)

ลงนาม.....ผู้รายงาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ฤทธิ์ แก้วบรรจง)

วันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๕๙