

ข้อตกลงและเนื้อหากระบวนวิชา 206331

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

ชื่อกระบวนวิชา: Advanced Calculus หรือ แคลคูลัสขั้นสูง
วันเวลาที่สอน: อังคารและศุกร์ เวลา 9.30-11.00 น. ณ ห้อง SCB4201

ผู้สอน: อ.ดร.อดิชาติ เกตตะพันธ์
ห้องพัก: MB 2304 (ตึกคณิตศาสตร์ชั้น 3)
โทรศัพท์: (053) 94-3327 ต่อ 127
อีเมล/facebook: kettapun@gmail.com
เว็บไซต์: www.atichart.com

Office Hours: นักศึกษาสามารถนัดพบนอกเวลาเรียนได้ตามที่ตกลงกันกับผู้สอน

เว็บไซต์กระบวนวิชา: www.atichart.com/206331.htm (สำหรับข้อมูลทุกอย่าง เช่น ข้อตกลงกระบวนวิชา การบ้าน เฉลยการบ้าน และคะแนนสอบ เป็นต้น)

Facebook Group ของรายวิชา: Math331 1/2557

สัดส่วนการให้คะแนน:

- | | |
|--------------------|------|
| 1. คะแนนการบ้าน | 20 % |
| 2. คะแนนสอบกลางภาค | 40 % |
| 3. คะแนนสอบปลายภาค | 40 % |

สอบกลางภาค: วันอาทิตย์ที่ 12 ตุลาคม 2557 เวลา 12.00-15.00 น. (ตามที่ตกลงกับนักศึกษา)

สอบปลายภาค: วันอาทิตย์ที่ 14 ธันวาคม 2557 เวลา 8.00-11.00 น.

หมายเหตุ:

1. นักศึกษาต้องเข้าเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์สอบ
2. นักศึกษาต้องแต่งกายชุดนักศึกษาในการเข้าห้องเรียน และห้องสอบ
3. หากพบมีการลอกการบ้านจะมีการตัดคะแนนตามที่ประกาศไว้ในห้องเรียน โดยตัดคะแนนจากคนที่ลอกและคนที่ให้ลอกการบ้าน และไม่มีการรับการบ้านที่ส่งหลังกำหนด)
4. เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและแก้ปัญหาโลกร้อน นักศึกษาสามารถส่งการบ้านโดยใช้กระดาษที่ใช่แล้วหนึ่งหน้าได้
5. นักศึกษาต้องตรวจสอบให้ชัดว่า เวลาเรียนและเวลาสอนในรายวิชานี้ไม่ตรงกับรายวิชาอื่นภายในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน

หนังสืออ้างอิง:

1. อดิชาติ เกตตะพันธ์; แคลคูลัสขั้นสูง, พิมพ์ครั้งที่ 2, ภาควิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554.
2. สปีเกล, เมอร์เรย์ อาร์.; ทฤษฎีและตัวอย่างโจทย์ แคลคูลัสขั้นสูง, แมกกรอ-ฮิล, 2540.
3. Wilfred Kaplan, **Advanced Calculus**, 4th ed., Black Hole Publishing, 1991.
4. Louis Bran, **Advanced Calculus**, 5th ed., John Wiley & Sons, Inc., 1965.

เนื้อหากระบวนวิชา 206331

1. ฟังก์ชันหลายตัวแปร

- 1.1 ฟังก์ชันหลายตัวแปร
- 1.2 ลิมิต
- 1.3 ภาวะต่อเนื่อง
- 1.4 อนุพันธ์ย่อย
- 1.5 ผลต่างเชิงอนุพันธ์รวมและการหาอนุพันธ์ได้
- 1.6 ทฤษฎีบทออยเลอร์สำหรับฟังก์ชันเอกพันธ์
- 1.7 อนุพันธ์ระดับทิศทาง
- 1.8 จาโคเบียนของการแปลง
- 1.9 การเปลี่ยนตัวแปรในปริพันธ์หลายชั้น
- 1.10 ลาปลาเซียนและฟังก์ชันฮาร์โมนิก
- 1.11 อนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร
- 1.12 ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด
- 1.13 ตัวคูณลากรางจ์

2. ปริพันธ์จำกัดเขต

- 2.1 บทนิยามและสมบัติของปริพันธ์จำกัดเขต
- 2.2 ทฤษฎีบทค่ามัธยฐานสำหรับปริพันธ์
- 2.3 ปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและทฤษฎีบทพื้นฐานของแคลคูลัสเชิงปริพันธ์
- 2.4 การหาอนุพันธ์ภายใต้เครื่องหมายปริพันธ์

3. ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ

- 3.1 ทบทวนปริพันธ์ไม่ตรงแบบ
- 3.2 ทฤษฎีบทและการทดสอบการลู่เข้า
- 3.3 การหาค่าปริพันธ์ไม่ตรงแบบ
- 3.4 ปริพันธ์เชิงวงรี
- 3.5 ปริพันธ์หลายชั้นไม่ตรงแบบ