

## เค้าโครงการสอน (Course Syllabus)

สาขาวิชา สถิติประยุกต์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

รหัสวิชา 4111102

ชื่ออาจารย์ผู้สอน อาจารย์รัชนิกร ทบประดิษฐ์

ชื่อวิชา แคลคูลัสและการประยุกต์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

หน่วยกิต 3(2-2-5)

---

### 1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ อนุพันธ์ย่อย อนุกรมอนันต์ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหา

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Learning Objectives)

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน
2. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอนุพันธ์ของฟังก์ชัน
3. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ของอนุพันธ์
3. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปริพันธ์
4. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ของปริพันธ์
5. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการหาปริพันธ์
6. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุพันธ์ย่อย
7. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอนุกรมอนันต์
8. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหา
9. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

### 3. กำหนดการสอนและกิจกรรมหรือวิธีการสอน

เรื่อง/บทที่	เนื้อหา/หัวข้อ	ครั้งที่สอน
- อธิบายเค้าโครงการสอน ข้อตกลงและแนะนำแนวทางในการเรียน - มอบหมายงานและกิจกรรมตลอดภาคเรียน		1
ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	- ลิมิตของฟังก์ชัน	2-3
	- ลิมิตที่เกี่ยวข้องกับอนันต์	4
	- ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	5

เรื่อง/บทที่	เนื้อหา/หัวข้อ	ครั้งที่สอน
อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์อนุพันธ์	- ความหมายของอนุพันธ์ - อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย - การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต - ความเร็วและความเร่ง - ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด	6-7
ปริพันธ์และการประยุกต์	- ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต	8
<b>สอบกลางภาคตามตารางมหาวิทยาลัย</b>		
ปริพันธ์และการประยุกต์	- ปริพันธ์จำกัดเขต - การประยุกต์ของปริพันธ์	10-11
เทคนิคการหาปริพันธ์	- วิธีอินทิเกรตโดยการแทนค่าหรือการเปลี่ยนตัวแปร - วิธีอินทิเกรตโดยการแยกเป็นเศษส่วนย่อย - วิธีอินทิเกรตทีละส่วน	12-13
อนุพันธ์ย่อย		14
อนุกรมอนันต์		15
การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหา		16
<b>สอบปลายภาคตามตารางมหาวิทยาลัย</b>		

#### 4. กิจกรรมการเรียนการสอน

1. เข้าฟังบรรยายในชั้นเรียน/ฝึกปฏิบัติ ค้นคว้าและทำแบบฝึกหัดส่งตามเวลาที่กำหนด
2. ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและร่วมกันอภิปรายในเนื้อหารายวิชา
3. อภิปรายและซักถาม พร้อมตอบปัญหาหรือตอบข้อซักถามต่าง ๆ

#### 5. เอกสารที่ใช้ประกอบการสอน (Text Books)

- คณาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์, **แคลคูลัส 1**, ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543.
- ดำรง ทิพย์โยธา และคณะ, **แคลคูลัส 1**, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พิมพ์ครั้งที่ 4, 2552.
- เพ็ญฟ้า ศรีจันทพงศ์ และคณะ, **แคลคูลัส 1**, ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พิมพ์ครั้งที่ 5, 2553.
- เลิศ สิทธิโกศล, **เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัส 1**, กรุงเทพฯ : สกายบุ๊คส์, 2542.
- วรธรณี ธรรมโชติ, **เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัส 1**, กรุงเทพฯ : หจก. ภาพพิมพ์, 2545.

- วรรณา ไชยวิโน, แคลคูลัส 2, กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, พิมพ์ครั้งที่ 1, 2545.

**6. สถานที่พบอาจารย์ผู้สอนหรือการติดต่อกับอาจารย์ผู้สอน**

ห้องพัก 515 หรือโทรศัพท์ติดต่อ 085-6434574