

ภาควิชาคณิตศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์

ว.คณ. 192 (206192) คณิตศาสตร์ทั่วไปสำหรับสังคมศาสตร์ 2

3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ว.คณ. 191 (206192)

แนะนำ ไม่อนุญาตให้นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ลงทะเบียน

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ขีดจำกัดและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ การประยุกต์ของอนุพันธ์ อินทิกรัลไม่จำกัดเขต อินทิกรัลจำกัดเขตและการประยุกต์ อนุพันธ์ย่อย

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ศึกษามีความรู้พื้นฐานในวิชาแคลคูลัสที่ใช้ทางภูมิศาสตร์

เนื้อหากระบวนวิชา

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

- | | |
|--|----|
| 1. ขีดจำกัดและความต่อเนื่อง | 4 |
| 1.1 ฟังก์ชัน | |
| 1.2 ขีดจำกัด ขีดลิมิตอนันต์และขีดลิมิตที่อนันต์ | |
| 1.3 ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน | |
| 2. อนุพันธ์ของฟังก์ชัน | 11 |
| 2.1 นิยามอนุพันธ์ของฟังก์ชัน | |
| 2.2 สูตรการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน | |
| 2.3 อนุพันธ์ของฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม | |
| 2.4 อนุพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ | |
| 2.5 อนุพันธ์ของฟังก์ชันแฝง | |
| 2.6 อนุพันธ์อันดับสูง | |
| 3. การประยุกต์ของอนุพันธ์ | 7 |
| 3.1 อัตราสัมพัทธ์ | |
| 3.2 ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุดของฟังก์ชัน | |
| 3.3 การเขียนกราฟของฟังก์ชัน | |
| 4. อินทิกรัลไม่จำกัดเขต | 8 |
| 4.1 นิยามของอินทิกรัลไม่จำกัดเขต | |
| 4.2 สูตรพื้นฐานของการอินทิเกรต | |
| 4.3 เทคนิคการอินทิเกรต | |

เนื้อหากระบวนวิชา

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

- การอินทิเกรตโดยการแบ่งส่วน	
- การอินทิเกรตฟังก์ชันตรรกยะ	
5. อินทิกรัลจำกัดเขตและการประยุกต์	8
5.1 นิยามและคุณสมบัติของอินทิกรัลจำกัดเขต	
5.2 ทฤษฎีบทหลักมูลของแคลคูลัส	
5.3 การประยุกต์ของอินทิกรัลจำกัดเขต	
- พื้นที่ระหว่างเส้นโค้ง	
- ความยาวของเส้นโค้งระนาบ	
6. อนุพันธ์ย่อย	7
6.1 ฟังก์ชันหลายตัวแปร	
6.2 อนุพันธ์ย่อย	
6.3 ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของฟังก์ชันสองตัวแปร	
6.4 ตัวคูณลากรองจ์	
รวม	<u>45</u>

Department of Mathematics

Faculty of Science

**MATH 192 (206192) GENERAL MATHEMATICS FOR
SOCIAL SCIENCES II**

3(3/3-0/0)

Abbreviation GEN MATH FOR SOC SCI II

Prerequisite MATH 191 (206191)

Recommended Enrollments are not permitted for Faculty of Science students

Course Description

Limit and continuity of a function. Derivative of function. Applications of the derivatives. Indefinite integral. Definite integral and its applications. First order differential equations and some applications.

This course is designed for social sciences students.

Course Objectives

1. To provide the students with the basic knowledge of mathematics
2. To enable the students to understand mathematical methods used in social science
3. To create the mathematical thinking process

Course Contents

No. of Lecture Hours

1. Limits and continuity	4
1.1 Function	
1.2 Limits, infinite limits and limits at infinity	
1.3 Continuity of a function	
2. Derivative of functions	11
2.1 Definition of derivative of functions	
2.2 Some differentiation formulas	
2.3 Derivative of exponential and logarithmic functions	
2.4 Derivatives of the trigonometric functions	
2.5 Derivative of implicit function	
2.6 Higher order derivatives	

Course Contents	No. of Lecture Hours
3. Applications of the derivative	7
3.1 Related rate	
3.2 Maxima and minima of a function	
3.3 Sketching graph of functions	
4. Indefinite integrals	8
4.1 Definition of definite integral	
4.2 Basic rules of integration	
4.3 Techniques of integration	
- Integration by parts	
- Integrating rational functions	
5. Definite integral and some applications	8
5.1 Definition and properties of definite integral	
5.2 The fundamental theorem of calculus	
5.3 Applications of the definite integrals	
- Area between two curves	
- Length of a plane curve	
6. Partial derivatives.	7
6.1 Functions of several variables	
6.2 Partial derivatives	
6.3 Maxima and minima of function of two variables	
6.4 Lagrange multipliers	
Total	<u>45</u>