

ภาควิชาคณิตศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์

ว.คณ. 199 (206199)      คณิตศาสตร์กับอารยธรรม

3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน      ไม่มี

### คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

คณิตศาสตร์ในยุคบุกเบิก ยุคล่าสัตว์ ยุคปฏิวัติเกษตรกรรม ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม และยุคปฏิวัติสารสนเทศ คณิตศาสตร์สำหรับโหราศาสตร์ อายุรเวทและดาราศาสตร์ และคณิตศาสตร์กับปรัชญาและอารยธรรม

### วัตถุประสงค์กระบวนวิชา

นักศึกษาสามารถอธิบายบทบาทของคณิตศาสตร์ในอารยธรรมต่างๆ และวิวัฒนาการของคณิตศาสตร์ในยุคต่างๆ

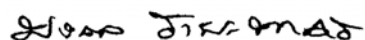
### เนื้อหากระบวนวิชา

### จำนวนชั่วโมงบรรยาย

- |  |    |
|--|----|
| 1. คณิตศาสตร์ในยุคบุกเบิก                            | 1  |
| 2. คณิตศาสตร์ในยุคล่าสัตว์                           | 1  |
| 3. คณิตศาสตร์ในยุคปฏิวัติเกษตรกรรม                   | 15 |
| - การสร้างปฏิทินสำหรับการเกษตร                       |    |
| - จำนวนเศษส่วนกับการวางแผนการทำเกษตร                 |    |
| - เรขาคณิตสำหรับงานสถาปัตยกรรม                       |    |
| - ความสัมพันธ์ของเทหวัตถุบนท้องฟ้ากับสิ่งมีชีวิต     |    |
| - จำนวนธรรมชาติสำหรับการสื่อสาร                      |    |
| 4. คณิตศาสตร์ในยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม                  | 10 |
| - ลำดับและอนุกรมในธรรมชาติ                           |    |
| - ลิมิต และความต่อเนื่องและการคำนวณที่แม่นยำ         |    |
| 5. คณิตศาสตร์ในยุคปฏิวัติสารสนเทศ                    | 6  |
| - เลขฐาน ทฤษฎีรหัส และสารสนเทศดิจิทัล                |    |
| 6. คณิตศาสตร์สำหรับโหราศาสตร์ อายุรเวท และดาราศาสตร์ | 10 |
| - คณิตศาสตร์สำหรับโหราศาสตร์                         |    |
| - คณิตศาสตร์สำหรับอายุรเวท                           |    |
| - คณิตศาสตร์สำหรับดาราศาสตร์                         |    |

เนื้อหากระบวนวิชา	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
7. คณิตศาสตร์กับปรัชญาและอารยธรรม	2
	รวม <u>45</u>

กระบวนวิชานี้ ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในคราวประชุม ครั้งที่ 3/2551 เมื่อวันที่ 13 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 กำหนดเปิดสอน ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2551 เป็นต้นไป



(รองศาสตราจารย์ ดร.มงคล ราชนะนคร)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551

**Department of Mathematics**

**Faculty of Science**

**MATH 199 (206199) MATHEMATICS AND CIVILIZATION**

**3(3/3-0/0)**

**Abbr. MATH AND CIVILIZATION**

**Prerequisite** None

### **Course Description**

Mathematics in the ancient time, the hunting age, the agricultural revolution age, the industrial revolution age, and the informational revolution age, mathematics for astrology, therapy, and astronomy, mathematics and philosophy, and civilization.

### **Course Objective**

Students are able to explain the role of mathematics in various civilization of mathematics through different historical periods.

### **Course Contents**

### **No. of Lecture Hours**

1. Mathematics in the ancient time	1
2. Mathematics in the hunting age	1
3. Mathematics in the agricultural revolution age	15
- development of calendar for agricultural use	
- rational number corresponding to the agricultural planning	
- geometry for architecture	
- relation of the set of objects on the sky and the set of the living things	
- natural number for communication	
4. Mathematics in the industrial revolution age	10
- sequence and series in nature	
- limit and continuity for the accuracy of the calculations	
5. Mathematics in the informational revolution age	6
- number base, coding theory and digital information	
6. Mathematics for astrology, therapy, and astronomy	10
- mathematics for astrology	
- mathematics for therapy	
- mathematics for astronomy	

<b>Course Contents</b>	<b>No. of Lecture Hours</b>
7. Mathematics and philosophy, and civilization	2
<b>Total</b>	<b><u>45</u></b>

**References:**

1. Boyer, C.B., A History of Mathematics, Princeton University Press, 1985.
2. Hart, W.D., The Philosophy of Mathematics, Oxford University Press, 1998.
3. สมัย ขอดอินทร์ มัลลิกา ถาวรธิวาสน์ ภาพรวมของคณิตศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2543