

ภาควิชาคณิตศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์

ว.คณ. 109 (206109)

คณิตศาสตร์ในโลกปัจจุบัน

3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน

ไม่มี

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

คณิตศาสตร์กับสิ่งต่างๆในโลกปัจจุบัน คณิตศาสตร์กับสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา การเงิน การจัดการทรัพยากร การแข่งขัน และโบราณคดี คณิตศาสตร์กับการคิดโดยใช้ปัญญาสำนึกและการคิดแบบมีเหตุผล กระบวนวิชานี้เน้นการประยุกต์อย่างง่ายด้วยคณิตศาสตร์กับเรื่องดังกล่าวข้างต้น

วัตถุประสงค์กระบวนวิชา

นักศึกษา

1. สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างมีระบบและมีเหตุผล
2. สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม
3. มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

เนื้อหากระบวนวิชา

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

- | | |
|---|-----|
| 1. คณิตศาสตร์กับสิ่งต่างๆ ในโลกปัจจุบัน | 1.5 |
| 2. คณิตศาสตร์กับสิ่งแวดล้อม | 9 |
| 2.1 การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ | |
| 2.2 การลุกลามของไฟป่า | |
| 2.3 การละลายของภูเขาน้ำแข็ง | |
| 2.4 ปรากฏการณ์เรือนกระจก | |
| 2.5 ปริมาณขยะในโลก | |
| 2.6 ตัวอย่างตัวแบบอย่างง่ายทางคณิตศาสตร์ | |
| 3. คณิตศาสตร์กับนิเวศวิทยา | 9 |
| 3.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนิเวศวิทยาและระบบนิเวศ | |
| 3.2 การนับประชากรในโลก | |
| 3.3 การแพร่กระจายของเชื้อโรค | |
| 3.4 ตัวอย่างตัวแบบอย่างง่ายทางคณิตศาสตร์ | |
| 4. คณิตศาสตร์กับการเงิน | 6 |
| 4.1 การลงทุน การออมและการกู้ยืม | |
| 4.2 ตัวอย่างตัวแบบอย่างง่ายทางคณิตศาสตร์ | |

เนื้อหากระบวนวิชา	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
5. คณิตศาสตร์กับการจัดการทรัพยากร	4.5
5.1 ทรัพยากรที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	
5.2 การรักษาทรัพยากรที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างยั่งยืน	
5.3 ตัวอย่างตัวแบบอย่างง่ายทางคณิตศาสตร์	
6. คณิตศาสตร์กับการแข่งขัน	6
6.1 กลยุทธ์การแข่งขัน	
6.2 การใช้ทฤษฎีเกม	
6.3 ตัวอย่างตัวแบบอย่างง่ายทางคณิตศาสตร์	
7. คณิตศาสตร์กับโบราณคดี	4.5
7.1 การกำหนดอายุทางโบราณคดี	
7.2 การวางทิศของศาสนสถาน	
8. คณิตศาสตร์กับการคิดโดยใช้ปัญญาสำนึกและการคิดแบบมีเหตุผล	4.5
8.1 ตัวอย่างเหตุการณ์แบบปัญญาสำนึก	
8.2 ตัวอย่างเหตุการณ์แบบเหตุผลนิยม	
8.3 แนวคิดแบบเหตุผลนิยม ประสบการณ์นิยม และจิตนิยม	
รวม	<u>45</u>

กระบวนวิชานี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ในคราวประชุมครั้งที่ 21/2551 วันที่ 12 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551 กำหนดให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป

(รองศาสตราจารย์ ดร.มงคล ราชะนาคร)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

วันที่ เดือน พ.ศ.2551

Department of Mathematics

Faculty of Science

MATH 109 (206109) MATHEMATICS IN TODAY'S WORLD

3(3–0–6)

Prerequisite None

Course Description

Mathematics and everything in the world. Mathematics and environments, ecology, finance, resource management, competition, and archeology. Mathematical intuition and rational thinking.

This course is concentrated on simple applications of mathematics to the above categories.

Course Objectives

Students

1. are able to analyze and solve the problem systematically and reasonably,
2. are able to apply mathematical knowledge appropriately,
3. have the skills in using information technology to search for relevant information.

Course Contents

No. of Lecture Hours

1. Mathematics and everything in the world	1.5
2. Mathematics and environments	9
2.1 Climate change	
2.2 The spread of wildfires	
2.3 The melting of icebergs	
2.4 Greenhouse effects	
2.5 Volume of world's waste	
2.6 Examples of simple mathematical model	
3. Mathematics and ecology	9
3.1 Introduction to ecology and ecosystem	
3.2 Counting number of people in the world	
3.3 The spread of disease	
3.4 Examples of simple mathematical model	
4. Mathematics and finance	6
4.1 investment, saving and loan	
4.2 Examples of simple mathematical model	
5. Mathematics and resource management	4.5
5.1 Nonrenewable resources	
5.2 Sustaining renewable resources	
5.3 Examples of simple mathematical model	

Course Contents	No. of Lecture Hours
6. Mathematics and competition	6
6.1 Competitive strategy	
6.2 Using game theory	
6.3 Examples of simple mathematical model	
7. Mathematics and archeology	4.5
7.1 Archeological dating	
7.2 Positioning of religious monuments	
8. Mathematical intuition and rational thinking	4.5
7.1 Example of the intuitive mind events	
7.2 Example of the rational mind events	
7.3 The concepts of deductive, inductive, and intuitive reasoning	
Total	<u>45</u>