

---

ตั้งแต่ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไปไม่อนุญาตให้หนีสิตลงทะเบียนเรียนเกินหน่วยกิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย ลงได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต
  - ภาคฤดูร้อน ลงได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต
- 

เนื้อหารายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

Course Description Program in Mathematics and Program

2300398	การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา เงื่อนไขรายวิชา : - ทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสำหรับการสื่อสาร ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหา การพัฒนาบุคลิกภาพ คุณธรรมและจริยธรรมในการทำงาน แนวคิดการบริหารจัดการ ความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงาน	1 (0-2-1)
	Preparation for Co-Operative Education PRE CO-OP ED Condition : - Communication skill and use of technology for communication; learning and problem-solving skills; personality development; morality and work ethics; management concept; safety and healthy in workplace.	
2301117	แคลคูลัส 1 เงื่อนไขรายวิชา : - ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ การอินทิเกรตและการประยุกต์ ฟังก์ชันอดิศัย เทคนิคการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ	4 (4-0-8)
	CALCULUS I Calculus I Condition : - Limits and continuity; differentiation and its applications; integration and its applications; transcendental functions; techniques of integration; improper integrals.	
2301118	แคลคูลัส 2 เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301117 ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง ปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร ฟังก์ชันของหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ระบบพิกัดเชิงขั้ว อินทิกรัลสองชั้น สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น	4 (4-0-8)

## CALCULUS II

### Calculus II

Condition : PRER 2301117

Sequences and series of real numbers; power series; three-dimensional space; vector-valued functions of one variable; functions of several variables; partial derivatives; polar coordinate system; double integrals; introduction to differential equations.

2301170

### คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม

3 (3-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : -

แนวคิดเบื้องต้นของระบบคอมพิวเตอร์ แนวคิดเบื้องต้นของโปรแกรม จรรยาบรรณและความปลอดภัย ทางด้านคอมพิวเตอร์ การประยุกต์

COMP PROG

Computer and Programming

Condition : -

Basic concepts of computer systems; basic concepts of programming; computer ethics and security; applications.

2301172

### ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และการโปรแกรม

1 (0-2-1)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาบังคับร่วม 2301170

การเขียนโปรแกรมพื้นฐานและการประยุกต์

COMP PROG LAB

Computer and Programming Laboratory

Condition : COREQ 2301170

Basic programming and applications.

2301181

### ตัวแบบคณิตศาสตร์ทางการเงิน

3 (3-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : -

การประยุกต์แนวคิดทางคณิตศาสตร์ ลำดับ อนุกรม แคลคูลัส เมทริกซ์ และความน่าจะเป็นในการวางแผน ด้านการเงินและการจัดสรรสินทรัพย์

FIN MATH MODEL

Financial Mathematical Models

Condition : -

Applications of mathematical concepts : sequences, series, calculus, matrices and probability in financial planning and asset allocation.



2301228	<b>หลักคณิตศาสตร์ 2</b> <b>3 (2-2-5)</b> เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301227 หรือรายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น ระบบจำนวนจริง ลิมิตของลำดับของจำนวนจริง ลิมิตของฟังก์ชันค่าจริง เซตจำกัดและ เซตอนันต์ เซตนับได้และเซตนับไม่ได้ <b>PRIN MATH II</b> <b>Principles of Mathematics II</b> Condition : PRER 2301227 or C.F. Elementary number theory; the real number system; limits of real sequences; limits of real- valued functions; finite sets and infinite sets; countable sets and uncountable sets.
2301232*	<b>คณิตศาสตร์ดิสครีตและการประยุกต์</b> <b>3 (3-0-6)</b> เงื่อนไขรายวิชา : - การนับ เทคนิคการนับขั้นสูง กราฟ ต้นไม้ พีชคณิตแบบบูล การคณนาตัวแบบ <b>DISCRETE MATH/APP</b> <b>Discrete Mathematics and its Applications</b> Condition : - Counting; advanced counting techniques; graphs; trees; Boolean algebra; modeling computation.
2301233*	<b>คณิตศาสตร์ดิสครีต</b> <b>3 (3-0-6)</b> เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาบังคับร่วม 2301220 หรือ 2301223 การนิยามแบบเวียนเกิด ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น ฟังก์ชันก่อกำเนิด ความสัมพันธ์เวียนเกิด ความสัมพันธ์และได กราฟ กราฟ กราฟต้นไม้และโครงสร้างพีชคณิต <b>DISCRETE MATH</b> <b>Discrete Mathematics</b> Condition : COREQ 2301220 or 2301223 Recursive definitions, elementary number theory, generating functions, recurrence relations, relations and digraphs, graphs, trees and algebraic structures.
2301234	<b>พีชคณิตเชิงเส้น 1</b> <b>3 (3-0-6)</b> เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาบังคับร่วม 2301102 หรือ 2301106 หรือ 2301108 หรือ 2301118 และ 2301220 หรือ 2301221 หรือ 2301223 หรือรายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน แนวคิดพื้นฐานของพีชคณิตเชิงเส้นในหัวข้อต่อไป ระบบสมการเชิงเส้นและเมทริกซ์ ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลง เชิงเส้น ปริภูมิผลคูณภายใน ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ การประยุกต์

\* วิชา 2301232 และวิชา 2301233 เลือกเรียนตัวใดตัวหนึ่ง

## LINEAR ALGEBRA I

### Linear Algebra I

Condition : COREQ (2301102 or 2301106 or 2301108 or 2301118) and  
2301220 or 2301221 or 2301223 or C.F.

Basic concepts of linear algebra; systems of linear equations and matrices, vector spaces, linear transformations, inner product spaces, eigenvalues and eigenvectors; applications.

2301263

### โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีหลักมูล

4 (3-2-7)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301260

ชนิดข้อมูลนามธรรม โครงสร้างข้อมูล การเก็บข้อมูลแบบโยง กองซ้อน แถวคอย ต้นไม้ การเรียงลำดับและการค้นหา กราฟ

## D STRUC FUND ALGOR

### Data Structures and Fundamental Algorithms

Condition : PRER 2301260

Abstract data types; data structures; linked lists; stacks; queues; trees; sorting and searching; graph.

2301268

### คณิตศาสตร์การคณนา

3 (2-2-5)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาบังคับร่วม 2301118 และ 2301172

หรือรายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

เทคนิคการคณนาและการโปรแกรมในแคลคูลัส พีชคณิตเชิงเส้น ทฤษฎีจำนวน ความน่าจะเป็นโดยวิธีตรง วิธีสุ่ม และวิธีทำซ้ำหรือเวียนเกิด

## COMPUTATIONAL MATH

### Computational Mathematics

Condition : COREQ 2301118 and 2301172 or C.F.

Computational techniques and programming in calculus, linear algebra, number theory, and probability by direct method, random method and iterative/recursive methods.

2301269

### คณิตศาสตร์การคณนา 2

3 (2-2-5)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301268

หรือรายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

เทคนิคการคณนาและการโปรแกรม การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบโต้ตอบได้ การสุ่มแบบเลือกเอง การจัดการรายการข้อมูล การแก้ปัญหาแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ โดยวิธีตรง วิธีสุ่ม และวิธีทำซ้ำหรือเวียนเกิด

## COMP MATH II

### Computational Mathematics II

Condition : PRER 2301268 or C.F.

Computational techniques and programming; animation with user interface; customized randomization; data manipulation; solving mathematical models by direct method, random method and iterative/recursive method.

2301286

**ความน่าจะเป็นและสถิติ**

**3 (3-0-6)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301113 หรือ 2301107 หรือ 2301117  
แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์ ได้แก่ การทดสอบสารูปสนิทธิ และการทดสอบความเป็นอิสระ

**PROB/STAT**

**Probability and Statistics**

Condition : PRER 2301113 or 2301107 or 2301117

Basic probability concepts; probability distributions; sampling distributions; estimation; hypothesis testing; analysis of variance; regression and correlation; non-parametric statistics; goodness-of-fit test, and test of independence.

2301288

**รากฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับศาสตร์การประกัน**

**3 (3-0-6)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301286 หรือ 2301247  
หรือรายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

ความน่าจะเป็นและแคลคูลัสสำหรับศาสตร์การประกัน ค่าคาดคะเนชีวิต ตารางชีวิต ฟังก์ชันการอยู่รอดและเวลาล้มเหลว เงินรายปีตลอดชีพ การประกันชีวิต เงินสำรองสำหรับเงินรายปีตลอดชีพ เงินสำรองสำหรับการประกันชีวิต ผลประโยชน์ เบี้ยประกัน

**MATH FOUND ACTU SC**

**Mathematical Foundations for Actuarial Science**

Condition : PRER 2301286 or 2301247 or C.F.

Probability and calculus for actuarial science; life expectancy; life tables; survival functions and failure time; life annuities; life insurances; life annuity reserves; life insurance reserves; benefits; premiums.

2301307

**การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น 1**

**3 (3-0-6)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301118 และ 2301224 หรือ 2301228  
ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ การหาปริพันธ์แบบรีมันน์

**INTRO REAL ANAL I**

**Introduction to Real Analysis I**

Condition : PRER 2301118 and 2301224 or 2301228

The real number system; topology on the real line; sequences and series of real numbers; limits and continuity; differentiation; Riemann integration.

- 2301308 **ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน** **3 (3-0-6)**  
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301207 หรือ 2301217  
หรือ 2301277  
จำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ ปริพันธ์ตามเส้นเชิงซ้อน อนุกรมกำลัง อนุกรมโลรองต์ ทฤษฎีบทส่วนตกค้างและ  
การประยุกต์  
**FN COMPLEX VAR**  
**Functions of a Complex Variable**  
Condition : PRER 2301207 or 2301217 or 2301277  
Complex numbers; analytic functions; complex line integrals; power series; Laurent series; the  
residue theorem and its applications.
- 2301309 **การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น 2** **3 (3-0-6)**  
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301302 หรือ 2301307  
รายวิชาบังคับร่วม 2301234 หรือ 2301333 หรือ 2301335  
ทอพอโลยีบนปริภูมิยูคลิด ความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์  
ของฟังก์ชันหลายตัวแปร ฟังก์ชันที่มีอนุพันธ์ที่ต่อเนื่อง ทฤษฎีบทฟังก์ชันผกผัน ทฤษฎีบทฟังก์ชันโดยปริยาย  
ปัญหาค่าสุดขีด  
**INTRO REAL ANAL II**  
**Introduction to Real Analysis II**  
Condition : PRER 2301302 or 2301307  
COREQ 2301234 or 2301333 or 2301335  
Topology on Euclidean spaces; continuity of functions of several variables; sequences and series  
of functions; differentiation of functions of several variables; continuously differentiable  
functions; inverse function theorem; implicit function theorem; extremum problems.
- 2301312 **สมการเชิงอนุพันธ์** **3 (3-0-6)**  
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301102 หรือ 2301108 หรือ 2301114  
หรือ 2301118  
สมการเชิงอนุพันธ์ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัวอันดับสองและอันดับเอ็น สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นที่มี  
สัมประสิทธิ์เป็นตัวแปร ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซและการประยุกต์ อนุกรมฟูเรียร์  
ปัญหาค่าขอบ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น  
**DIFF EQUATIONS**  
**Differential Equations**  
Condition : PRER 2301102 or 2301108 or 2301114 or 2301118  
Differential equations with constant coefficients of second order and n-th order; linear  
differential equations with variable coefficients; system of linear differential equations;  
Laplace transforms and its applications; Fourier series; boundary value problems;  
introduction to partial differential equations.





## NUMBER SYSTEMS

### Number Systems

Condition : PRER 2301221 or 2301224 or 2301227

Peano's postulates and natural numbers; construction of integers; rational numbers; and real numbers together with their operations and orderings; including relevant important properties.

2301331

### ทฤษฎีจำนวน

3 (3-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301221 หรือ 2301224 หรือ 2301225  
การหารลงตัว สมภาค ฟังก์ชันในทฤษฎีจำนวน รากปฐมฐาน กฎภาวะส่วนกลับกำลังสอง ระบบรหัสลับอาร์เอสเอ

## THEORY OF NUMBERS

### Theory of Numbers

Condition : PRER 2301221 or 2301224 or 2301225

Divisibility; congruences; functions in number theory; primitive roots; quadratic reciprocity law; RSA cryptosystem.

2301336

### พีชคณิตเชิงเส้น 2

3 (3-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301221 หรือ 2301224  
หรือ 2301225 และ 2301234

การปฏิบัติเชิงนามธรรมของพีชคณิตเชิงเส้นในหัวข้อต่อไปนี้ ปริภูมิเวกเตอร์มิติจำกัด การแปลงเชิงเส้น ดีเทอร์มิแนนต์ การทำให้อยู่ในรูปทแยงมุม รูปแบบบัญญัติจอร์แดน ปริภูมิผลคูณภายใน

## LINEAR ALGEBRA II

### Linear Algebra II

Condition : PRER 2301221 or 2301224 or 2301225 and 2301234

Abstract treatment of linear algebra: finite-dimensional vector spaces, linear transformations, determinants, diagonalization, Jordan cononical forms, inner product spaces.

2301337

### พีชคณิตนามธรรม 1

3 (3-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301224

กรุป ทฤษฎีบทกรุปสมมูลฐาน ริงและฟิลด์ ทฤษฎีบทริงสมมูลฐาน การประยุกต์

## ABST ALGEBRA I

### Abstract Algebra I

Condition : PRER 2301224

Groups; group isomorphism theorems; rings and fields; ring isomorphism theorems; applications.

- 2301338 **พีชคณิตนามธรรม 2** **3 (3-0-6)**  
 เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301337 หรือ 2301345  
 กรุ๊ปการเรียงสับเปลี่ยน กรุ๊ปของการสมมาตร ภาวะหารลงตัวในอินทิกรัลโดเมน รังพหุนาม พีลด์จำกัด การ  
 ประยุกต์
- ABST ALGEBRA II**  
**Abstract Algebra II**  
 Condition : PRER 2301337 or 2301345
- Permutation groups; symmetry groups; divisibility in integral domains; polynomial rings; finite  
 fields; applications.
- 2301340 **เรขาคณิตแผนใหม่ 3 (3-0-6)**  
 เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301203 หรือ 2301207 หรือ 2301217,  
 รายวิชาบังคับร่วม 2301234 หรือ 2301333 หรือ 2301335  
 เรขาคณิตปฏิบัติการ เรขาคณิตเชิงการวัด เรขาคณิตพาสซ์ เรขาคณิตโพรแทรกเตอร์ เรขาคณิตสัมบูรณ์  
 เรขาคณิตแบบยูคลิด เรขาคณิตเชิงไฮเพอร์โบล่า
- MODERN GEOMETRY**  
**Modern Geometry**  
 Condition : PRER 2301203 or 2301207 or 2301217,  
 COREQ 2301234 or 2301333 or 2301335
- Incidence geometry; Metric geometry; Pasch geometry; Protractor geometry; Absolute  
 geometry; Euclidean geometry; Hyperbolic geometry
- 2301363 **การวิจัยดำเนินการ 1** **3 (3-0-6)**  
 Condition : PRER 2301286 or 2301247  
 ตัวแบบความน่าจะเป็นการวิเคราะห์การตัดสินใจ ตัวแบบข่ายงาน ตัวแบบสินค้าคงคลัง ทฤษฎีแถวคอย การ  
 จำลอง
- OPERATIONS RES I**  
**Operations research I**  
 Condition : PRER 2301286 or 2301247
- Probabilistic model; network model; decision analysis; inventory model; queuing theory;  
 simulation.
- 2301364 **การวิจัยดำเนินการ 2** **3 (3-0-6)**  
 เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 23011234 หรือ 2301333  
 หรือ 2301335 หรือรายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน
- กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาหลักและปัญหาคู่ควบ วิธีการซิมเพล็กซ์และการเขียนตารางซิมเพล็กซ์ การวิเคราะห์  
 ความไวของกำหนดการเชิงเส้น กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม กำหนดการไม่เชิงเส้น ทฤษฎีเกมที่มีผลบวกศูนย์เส้น

## OPERATIONS RES II

### Operations research II

Condition : PRER 23011234 or 2301333 or 2301335 or C.F

Linear Programming; primal and dual formulation; simplex method and tableaux; sensitivity analysis of linear programming; Integer Programming; Nonlinear Programming; zero-sum games in game Theory.

2301366

### การวิเคราะห์เชิงตัวเลข

3 (3-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301102 หรือ 2301108

หรือ 2301114 หรือ 2301118 หรือรายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

ผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง ฟังก์ชันการประมาณ การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรตเชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการพีชคณิตและสมการอดิศัย ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

### NUMERICAL ANALYSIS

#### Numerical Analysis

Condition : PRER 2301102 or 2301108 or 2301114 or 2301118 or C.F

Numerical solutions of systems of linear equations; interpolation; approximation functions; least square approximation; numerical differentiation and integration; numerical solutions of algebraic and transcendental equations; numerical solutions of ordinary differential equations.

2301381

### ทฤษฎีความน่าจะเป็น

3 (3-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301102 หรือ 2301108 หรือ 2301118

และ 2301247 หรือ 2301286

ปริภูมิความน่าจะเป็น กฎพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและฟังก์ชันการแจกแจง ความเป็นอิสระและความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ ฟังก์ชันลักษณะเฉพาะ กฎของเลขจำนวนมาก ทฤษฎีบทการลู่เข้าสู่ส่วนกลาง แนวเดินแบบสุ่ม ลูกโซ่มาร์คอฟ

### PROBABILITY THEORY

#### Probability Theory

Condition : PRER 2301102 or 2301108 or 2301118

and 2301247 or 2301286

Probability spaces; fundamental probability laws; random variables and distribution functions; independence and conditional probability; moment generating functions; characteristic functions; law of large numbers; central limit theorem; random walks; Markov chains.





## INTRO LEBESGUE INT

### Introduction to Lebesgue Integration

Condition : PRER 2301302 or 2301307 or C.F.

Lebesgue measure on  $\mathbb{R}$ ; measurable functions; Lebesgue integral on  $\mathbb{R}$ ;  $L^2$ -space; Fourier series.

2301405

### การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันเบื้องต้น

3 (3-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301234 หรือ 2301333 หรือ 2301335 และ 2301302 หรือ 2301307

ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมินอร์มเชิงเส้น ปริภูมิบานาค ตัวดำเนินการเชิงเส้นมีขอบเขต ปริภูมิผลคูณภายใน ปริภูมิฮิลเบิร์ต ฐานเชิงตั้งฉากปรกติ ตัวดำเนินการผูกพัน การประยุกต์คัดเฉพาะ

## INTRO FUNCT ANAL

### Introduction to Functional Analysis

Condition : PRER 2301234 or 2301333 or 2301335 and 2301302 or 2301307

Metric spaces; normed linear spaces; Banach spaces; bounded linear operators; inner product spaces; Hilbert spaces; orthonormal bases; adjoint operators; selected applications.

2301442

### เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์

3 (3-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301204 หรือ 2301217

เรขาคณิตของเส้นโค้งและผิวในปริภูมิ 3 มิติ ความโค้งของเส้นโค้งและผิว เมตริก และสมมติ ทฤษฎีบทของเกาส์ ฟิลล์เล็กสุดเฉพาะกลุ่ม

## DIFF GEOMETRY

### Differential Geometry

Condition : PRER 2301204 or 2301217

The geometry of curves and surfaces in three dimension. Curvatures of curves and surfaces. Metrics and isometries. Gauss Theorem. Minimal Surfaces.

2301444

### ทอพอโลยีเบื้องต้น

3 (3-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2301221 หรือ 2301224 หรือ 2301225 หรือรายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

ทอพอโลยีของจำนวนจริง ปริภูมิอิงระยะทาง ความกระชับ ความเชื่อมโยงกันและความบริบูรณ์ ทอพอโลยีของปริภูมิยูคลิด  $n$  มิติ ปริภูมิทอพอโลยีทั่วไป

## ELEMENTARY TOP

### Elementary Topology

Condition : PRER 2301221 or 2301224 or 2301225 or C.F

Topology of the reals; metric spaces; compactness; connectedness and completeness; topology of Euclidean  $n$ -space; general topological spaces.









INDIV STU I

Individual study I

Condition : -

Special topics in mathematics or computer science that are of interest to both a student and a research supervisor.

2301592

เอกัตศึกษา 2

3 (0-9-0)

เงื่อนไขรายวิชา : -

เรื่องทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เป็นที่สนใจร่วมกันของนิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย

INDIV STU II

Individual study II

Condition : -

Special topics in mathematics or computer science that are of interest to both a student and a research supervisor.

2301598

โครงการวิจัยระดับปริญญาบัณฑิต 1

3 (0-9-0)

เงื่อนไขรายวิชา : -

ทำวิจัยและเขียนบทความวิจัยเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการหรือส่งตีพิมพ์ในวารสาร

UNDERGD RES PRJ I

Undergraduate research project I

Condition : -

Conduct a research work and write a research article to present in a conference or submit to a journal.

2301599

โครงการวิจัยระดับปริญญาบัณฑิต 2

3 (0-9-0)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

ทำวิจัยและเขียนบทความวิจัยเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการหรือส่งตีพิมพ์ในวารสาร

UNDERGD RES PRJ II

Undergraduate research project II

Condition : C.F.

Conduct a research work and write a research article to present in a conference or submit to a journal.

รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป >>>> [www.gened.chula.ac.th](http://www.gened.chula.ac.th)  
รายวิชาในกลุ่ม MA I, MA II และ วิชาโท >>>> [www.math.sc.chula.ac.th/th/mathugrad/](http://www.math.sc.chula.ac.th/th/mathugrad/)  
เว็บไซต์ภาควิชา ฯ >>>> [www.math.sc.chula.ac.th](http://www.math.sc.chula.ac.th)