## สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาให้มีความรู้และทักษะที่ทันสมัย สามารถใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในภาคธุรกิจ ภาคอุตสาหกรรม และสาขาวิชาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการข้อมูล การวิจัย และวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างรวดเร็ว การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่การเสริมสร้างความเข้าใจในหลักการและเทคนิคใหม่ ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้คณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบและมีความแม่นยำ การพัฒนาหลักสูตรนี้ยังคำนึงถึงการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในการทำงานจริงในอุตสาหกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยการนำเสนอเนื้อหาที่ตอบโจทย์ความท้าทายใหม่ ๆ ในโลกแห่งการศึกษาและการทำงานด้วยการบูรณาการความรู้จากหลายสาขาและการใช้เครื่องมือที่ทันสมัย นักศึกษาจะได้รับการฝึกฝนให้สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยความมุ่งมั่นในการพัฒนาและการปรับปรุงหลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์ในปี 2569 นี้ หลักสูตรหวังว่าจะสามารถผลิตบุคลากรที่มีความรู้และทักษะที่พร้อมสำหรับการเผชิญหน้ากับโลกยุคใหม่ที่เต็มไปด้วยความท้าทายทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนาและขับเคลื่อนสังคมและเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืนต่อไป

### ชื่อหลักสูตร

| | |
|---|---|
| ภาษาไทย: | หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ |
| ภาษาอังกฤษ: | Bachelor of Science Program in Applied Mathematics |

### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

| | |
|---|---|
| ชื่อเต็ม (ไทย): | วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์) |
| ชื่อย่อ (ไทย): | วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) |
| ชื่อเต็ม (อังกฤษ): | Bachelor of Science (Applied Mathematics) |
| ชื่อย่อ (อังกฤษ): | B.Sc. (Applied Mathematics) |

**โครงสร้างหลักสูตร**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** | **ไม่น้อยกว่า** | **24** | **หน่วยกิต** |
| 1.1 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก | ไม่น้อยกว่า | 6 | หน่วยกิต |
| 1.2 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม | ไม่น้อยกว่า | 9 | หน่วยกิต |
| 1.3 กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร | ไม่น้อยกว่า | 6 | หน่วยกิต |
| 1.4 กลุ่มวิชาส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ | ไม่น้อยกว่า | 3 | หน่วยกิต |
| **2. หมวดวิชาเฉพาะ** | **ไม่น้อยกว่า** | **105** | **หน่วยกิต** |
| 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน | | 9 | หน่วยกิต |
| 2.2 กลุ่มวิชาบังคับ | | 74 | หน่วยกิต |
| 2.3 กลุ่มวิชาเลือก | ไม่น้อยกว่า | 15 | หน่วยกิต |
| 2.4 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ | | 7 | หน่วยกิต |
| **3. หมวดวิชาเลือกเสรี** | **ไม่น้อยกว่า** | **6** | **หน่วยกิต** |

**รายวิชา**

**1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต**

**1.1 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

**1.1.1 รายวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

| | | |
|---|---|---|
| 01-110-004 | สังคมกับสิ่งแวดล้อม<br>Society and Environment | 3(3-0) |
| 01-110-007 | การสื่อสารกับสังคม<br>Communication and Society | 3(3-0) |
| 01-110-009 | การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม<br>Quality of Life and Society Development | 3(3-0) |
| 01-110-026 | อาเซียนในยุคศตวรรษที่ 21<br>ASEAN in the 21st Century | 3(3-0) |
| 01-110-027 | สังคมกับเศรษฐกิจ<br>Society and Economy | 3(3-0) |
| 01-110-028 | ปฏิบัติการสีเขียวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ<br>Green Activity towards a Low Carbon Society | 3(2-2) |

**1.1.2 รายวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

| | | |
|---|---|---|
| 00-100-102 | อัตลักษณ์แห่งราชมงคลธัญบุรี<br>RMUTT Identity | 3(2-2) |
| 01-210-007 | ตรรกะในชีวิตประจำวัน<br>Logic in Daily Life | 3(3-0) |
| 01-210-017 | สารสนเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ<br>Information and Academic Report Writing | 3(3-0) |
| 01-210-028 | การรู้เท่าทันสารสนเทศในยุคดิจิทัล<br>Information Literacy in Digital Age | 3(3-0) |
| 01-210-030 | ดุลยภาพแห่งชีวิต<br>Balance of Life | 3(3-0) |
| 01-210-033 | บุคลิกภาพสู่ความสำเร็จ<br>Personality to Success | 3(3-0) |

**1.2 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

| | | |
|---|---|---|
| 00-100-204 | การคิดเชิงออกแบบ<br>Design Thinking | 3(2-2) |
| 09-090-013 | การจัดการสารสนเทศเพื่อผู้ประกอบการ<br>Information Management for Entrepreneur | 3(2-2) |
| 09-111-001 | การคิดและการให้เหตุผล<br>Thinking and Reasoning | 3(3-0) |
| 09-111-002 | คณิตศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว<br>Mathematics for Tourism | 3(3-0) |
| 09-111-051 | คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน<br>Mathematics in Daily Life | 3(3-0) |
| 09-121-002 | การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้นด้วยการใช้โปรแกรมตารางงาน<br>Introduction to Data Analytics Using Spreadsheet Program | 3(2-2) |
| 09-150-001 | ฟาร์มอัจฉริยะและเมืองอัจฉริยะ<br>Smart Farm and Smart City | 3(2-2) |
| 09-210-003 | วิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม<br>Science, Creativity, and Innovation | 3(3-0) |

**1.3 กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

| | | |
|---|---|---|
| 01-310-001 | ภาษาไทยในมิติสังคมปัจจุบัน<br>Thai Language in Today's Society | 3(3-0) |
| 01-310-005 | วาทศิลป์เพื่องานองค์กรและวิชาชีพ<br>Rhetoric for Corporate and Professional Work | 3(3-0) |
| 01-320-001 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร<br>English for Communication | 3(3-0) |
| 01-320-005 | ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอนวัตกรรมและธุรกิจ<br>English for Innovation and Business Presentation | 3(3-0) |
| 01-320-009 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ<br>English for Business Communication | 3(3-0) |

| | | |
|---|---|---|
| 01-320-010 | ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรมบริการ<br>English for Service Industry | 3(3-0) |
| 01-320-011 | ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>English for Science and Technology | 3(3-0) |

**1.4 กลุ่มวิชาส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

| | | |
|---|---|---|
| 00-100-103 | ความเป็นผู้ประกอบการ<br>Entrepreneurship | 3(2-2) |
| 00-100-304 | นวัตกรรมเพื่อชุมชน<br>Innovation for the Community | 3(1-4) |
| 00-100-305 | นวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม<br>Innovation for the Industry | 3(1-4) |
| 05-700-101 | เศรษฐศาสตร์ประยุกต์<br>Applied Economics | 3(3-0) |
| 09-121-003 | สถิติพื้นฐานสำหรับผู้ประกอบการ<br>Basic Statistics for Entrepreneurs | 3(3-0) |
| 09-121-004 | สถิติพื้นฐานสำหรับการลงทุนยุคใหม่<br>Elementary Statistics for Modern Investment | 3(3-0) |

**2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 105 หน่วยกิต**

**2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน 9 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

| | | |
|---|---|---|
| 09-090-015 | วิทยาศาสตร์ทั่วไป<br>General Science | 3(3-0) |
| 09-111-151 | แคลคูลัส 1<br>Calculus 1 | 3(3-0) |
| 09-122-104 | สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์<br>Statistics for Science | 3(2-2) |

**2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 74 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

| | | |
|---|---|---|
| 09-111-152 | แคลคูลัส 2<br>Calculus 2 | 3(3-0) |

| | | |
|---|---|---|
| 09-111-253 | แคลคูลัส 3<br>Calculus 3 | 3(3-0) |
| 09-111-257 | สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ<br>Ordinary Differential Equations | 3(3-0) |
| 09-113-114 | วิยุตคณิต<br>Discrete Mathematics | 3(3-0) |
| 09-113-201 | หลักคณิตศาสตร์<br>Principle of Mathematics | 3(3-0) |
| 09-113-202 | พีชคณิตเชิงเส้น<br>Linear Algebra | 3(3-0) |
| 09-113-203 | ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์<br>Number Theory and Applications | 3(3-0) |
| 09-113-305 | คณิตวิเคราะห์<br>Mathematical Analysis | 3(3-0) |
| 09-113-306 | พีชคณิตนามธรรม<br>Abstract Algebra | 3(3-0) |
| 09-114-104 | การโปรแกรมทางคณิตศาสตร์เชิงคำนวณ 1<br>Programming in Computational Mathematics 1 | 3(2-2) |
| 09-114-205 | กำหนดการเชิงคณิตศาสตร์<br>Mathematical Programming | 3(2-2) |
| 09-114-208 | การโปรแกรมทางคณิตศาสตร์เชิงคำนวณ 2<br>Programming in Computational Mathematics 2 | 3(2-2) |
| 09-114-222 | ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 1<br>Numerical Methods 1 | 3(2-2) |
| 09-114-223 | การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น<br>Introduction to Mathematical Modeling | 3(2-2) |
| 09-114-235 | ระบบฐานข้อมูล<br>Database Systems | 3(2-2) |
| 09-114-314 | คณิตศาสตร์การเงิน<br>Mathematics of Finance | 3(3-0) |

| | | |
|---|---|---|
| 09-114-316 | คณิตศาสตร์ประกันภัย | 3(3-0) |
| | Mathematics of Insurance | |
| 09-114-324 | คณิตศาสตร์การลงทุน | 3(3-0) |
| | Mathematics of Investment | |
| 09-114-327 | การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดสำหรับธุรกิจและอุตสาหกรรม | 3(2-2) |
| | Intelligence Decision Making for Business and Industrial | |
| 09-114-331 | เทคนิคการหาค่าเหมาะสม | 3(2-2) |
| | Optimization Techniques | |
| 09-114-334 | การจัดเตรียมเอกสารวิชาการอย่างมืออาชีพ | 3(2-2) |
| | Professional Academic Document Management | |
| 09-114-344 | รากฐานปัญญาประดิษฐ์ | 3(2-2) |
| | Foundation in Artificial Intelligence | |
| 09-114-345 | การเรียนรู้ของจักรกล | 3(2-2) |
| | Machine Learning | |
| 09-115-319 | การเตรียมความพร้อมโครงงานทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 1(0-3) |
| | Preparation for Project in Applied Mathematics | |
| 09-115-401 | สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 1(0-3) |
| | Seminar in Applied Mathematics | |
| 09-115-404 | โครงงานทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 3(0-6) |
| | Project in Applied Mathematics | |

**2.3 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต**

**โดยเลือกศึกษาทุกกลุ่ม กลุ่มละไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากกลุ่มต่อไปนี้**

**2.3.1 กลุ่มคณิตศาสตร์เชิงอุตสาหกรรม ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

| | | |
|---|---|---|
| 09-111-338 | สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย<br>Partial Differential Equations | 3(3-0) |
| 09-113-339 | ทฤษฎีรหัสเบื้องต้น<br>Introduction to Coding Theory | 3(3-0) |
| 09-114-206 | ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์<br>Graph Theory and Applications | 3(3-0) |
| 09-114-313 | วิธีเชิงปริมาณสำหรับการตัดสินใจ<br>Quantitative Methods for Decision | 3(2-2) |
| 09-114-325 | ระบบพลวัต<br>Dynamical Systems | 3(3-0) |
| 09-114-332 | ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับอุตสาหกรรม<br>Finite Element Methods for Industry | 3(2-2) |
| 09-114-333 | วิทยาการเข้ารหัสลับเบื้องต้น<br>Introduction to Cryptography | 3(2-2) |
| 09-114-339 | วิทยาการข้อมูลสำหรับนักคณิตศาสตร์<br>Data Science for Mathematicians | 3(2-2) |
| 09-114-340 | การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอุตสาหกรรม<br>Industrial Data Analysis | 3(2-2) |
| 09-114-343 | ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 2<br>Numerical Methods 2 | 3(2-2) |
| 09-115-341 | การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพและการเล่าเรื่องด้วยข้อมูล<br>Data Visualization and Data Storytelling | 3(2-2) |
| 09-115-437 | หัวข้อปัจจุบันทางคณิตศาสตร์เชิงอุตสาหกรรม<br>Current Topics in Industrial Mathematics | 3(3-0) |

**2.3.2 กลุ่มคณิตศาสตร์เชิงธุรกิจ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

| | | |
|---|---|---|
| 09-113-338 | คณิตศาสตร์เชิงการจัดและการประยุกต์<br>Combinatorics and Applications | 3(3-0) |
| 09-114-202 | ระบบพีชคณิตคอมพิวเตอร์<br>Computer Algebra Systems | 3(2-2) |
| 09-114-236 | การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับคณิตศาสตร์เชิงธุรกิจ<br>Using Software for Business Mathematics | 3(2-2) |
| 09-114-315 | ระเบียบวิธีวิจัยทางคณิตศาสตร์<br>Research Methodology in Mathematics | 3(2-2) |
| 09-114-317 | ตัวแบบความสูญเสีย<br>Loss Models | 3(2-2) |
| 09-114-326 | ตรรกศาสตร์ฟัซซีสำหรับการตัดสินใจทางธุรกิจและการเงิน<br>Fuzzy Logic for Business and Financial Decision-Making | 3(3-0) |
| 09-114-328 | กระบวนการสโตแคสติกเบื้องต้น<br>Introduction to Stochastic Processes | 3(3-0) |
| 09-114-336 | คณิตเศรษฐศาสตร์<br>Mathematical Economics | 3(3-0) |
| 09-114-337 | แบบจำลองคณิตศาสตร์ด้านธุรกิจ<br>Mathematical Modeling in Business | 3(2-2) |
| 09-114-341 | การวิเคราะห์การถดถอย<br>Regression Analysis | 3(2-2) |
| 09-114-342 | ทฤษฎีเกมและการประยุกต์ทางเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น<br>Introduction to Game Theory and Applications to Economics | 3(3-0) |
| 09-115-304 | ทักษะการนำเสนอผลงานทางคณิตศาสตร์<br>Mathematical Presentation Skills | 3(2-2) |
| 09-115-438 | หัวข้อปัจจุบันทางคณิตศาสตร์เชิงธุรกิจ<br>Current Topics in Business Mathematics | 3(3-0) |

**2.4 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต**

**โดยให้ศึกษา 1 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้**

| | | |
|---|---|---|
| 09-116-301 | การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ประยุกต์<br>Preparation for Professional Experience in Applied Mathematics | 1(0-2) |

**และให้เลือกศึกษาจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาแบบสหกิจศึกษาหรือฝึกงาน จากรายวิชาต่อไปนี้**

**2.4.1 รายวิชาแบบสหกิจศึกษา**

| | | |
|---|---|---|
| 09-116-402 | สหกิจศึกษาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์<br>Cooperative Education in Applied Mathematics | 6(0-40) |
| 09-116-403 | สหกิจศึกษาต่างประเทศทางคณิตศาสตร์ประยุกต์<br>International Cooperative Education in Applied Mathematics | 6(0-40) |

**2.4.2 รายวิชาแบบฝึกงาน**

| | | |
|---|---|---|
| 09-116-304 | ฝึกงานทางคณิตศาสตร์ประยุกต์<br>Apprenticeship in Applied Mathematics | 3(0-20) |
| 09-116-305 | ฝึกงานต่างประเทศทางคณิตศาสตร์ประยุกต์<br>International Apprenticeship in Applied Mathematics | 3(0-20) |
| 09-116-406 | ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการทางคณิตศาสตร์ประยุกต์<br>Workplace Special Problem in Applied Mathematics | 3(0-6) |

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต

## 2.1 แผนการศึกษาเสนอแนะ

**แผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา**

| **ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1** | | **หน่วยกิต** | **ทฤษฎี** | **ปฏิบัติ** |
|---|---|---|---|---|
| 0x-xxx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก (1) | 3 | x | x |
| 01-3xx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร (1) | 3 | 3 | 0 |
| 0x-xxx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม (1) | 3 | x | x |
| 09-090-015 | วิทยาศาสตร์ทั่วไป | 3 | 3 | 0 |
| 09-111-151 | แคลคูลัส 1 | 3 | 3 | 0 |
| 09-122-104 | สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ | 3 | 2 | 2 |
| **รวม** | | **18** | **หน่วยกิต** | |

| **ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2** | | **หน่วยกิต** | **ทฤษฎี** | **ปฏิบัติ** |
|---|---|---|---|---|
| 0x-xxx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก (2) | 3 | x | x |
| 01-3xx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร (2) | 3 | 3 | 0 |
| 0x-xxx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม (2) | 3 | 3 | 0 |
| 09-111-152 | แคลคูลัส 2 | 3 | 3 | 0 |
| 09-113-114 | วิยุตคณิต | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-104 | การโปรแกรมทางคณิตศาสตร์เชิงคำนวณ 1 | 3 | 2 | 2 |
| **รวม** | | **18** | **หน่วยกิต** | |

YLO ชั้นปีที่ 1

YLO1.1: สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีบทพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ได้ (PLO1)

YLO1.2: สามารถคำนวณทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสถิติได้ (PLO2)

| ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 0x-xxx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม (3) | 3 | 3 | 0 |
| 0x-xxx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ | 3 | x | x |
| 09-111-253 | แคลคูลัส 3 | 3 | 3 | 0 |
| 09-113-201 | หลักคณิตศาสตร์ | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-208 | การโปรแกรมทางคณิตศาสตร์เชิงคำนวณ 2 | 3 | 2 | 2 |
| 09-11x-xxx | หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเลือก (1) | 3 | x | x |
| 09-11x-xxx | หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเลือก (2) | 3 | x | x |
| **รวม** | | **21** | **หน่วยกิต** | |

| ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 09-111-257 | สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ | 3 | 3 | 0 |
| 09-113-202 | พีชคณิตเชิงเส้น | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-205 | กำหนดการเชิงคณิตศาสตร์ | 3 | 2 | 2 |
| 09-114-222 | ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 1 | 3 | 2 | 2 |
| 09-114-223 | การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น | 3 | 2 | 2 |
| 09-114-235 | ระบบฐานข้อมูล | 3 | 2 | 2 |
| 09-11x-xxx | หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเลือก (3) | 3 | x | x |
| **รวม** | | **21** | **หน่วยกิต** | |

YLO ชั้นปีที่ 2

YLO2.1: สามารถพิสูจน์ทฤษฎีบทเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ได้ (PLO3)

YLO2.2: สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ (PLO4)

YLO2.3: สามารถจัดการฐานข้อมูลได้ (PLO6)

| ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 09-113-203 | ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์ | 3 | 3 | 0 |
| 09-113-305 | คณิตวิเคราะห์ | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-314 | คณิตศาสตร์การเงิน | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-331 | เทคนิคการหาค่าเหมาะสม | 3 | 2 | 2 |
| 09-114-334 | การจัดเตรียมเอกสารวิชาการอย่างมืออาชีพ | 3 | 2 | 2 |
| 09-114-344 | รากฐานปัญญาประดิษฐ์ | 3 | 2 | 2 |
| xx-xxx-xxx | หมวดวิชาเลือกเสรี (1) | 3 | x | x |
| **รวม** | | **21** | **หน่วยกิต** | |

| ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 09-113-306 | พีชคณิตนามธรรม | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-316 | คณิตศาสตร์ประกันภัย | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-324 | คณิตศาสตร์การลงทุน | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-327 | การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดสำหรับธุรกิจและอุตสาหกรรม | 3 | 2 | 2 |
| 09-115-319 | การเตรียมความพร้อมโครงงานทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 1 | 0 | 3 |
| 09-116-301 | การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 1 | 0 | 2 |
| 09-114-345 | การเรียนรู้ของจักรกล | 3 | 2 | 2 |
| 09-11x-xxx | หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเลือก (4) | 3 | x | x |
| **รวม** | | **20** | **หน่วยกิต** | |

YLO ชั้นปีที่ 3

YLO3.1: สามารถคิดวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ได้ (PLO1, PLO2, PLO3)

YLO3.2: สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในธุรกิจ และอุตสาหกรรมได้ (PLO4, PLO5, PLO6)

| ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 09-116-402 | สหกิจศึกษาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 6 | 0 | 40 |
| หรือ | หรือ | | | |
| 09-116-403 | สหกิจศึกษาต่างประเทศทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 6 | 0 | 40 |
| **รวม** | | **6** | **หน่วยกิต** | |

| ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 09-115-401 | สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 1 | 0 | 3 |
| 09-115-404 | โครงงานทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 3 | 0 | 6 |
| 09-11x-xxx | หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเลือก (5) | 3 | x | x |
| xx-xxx-xxx | หมวดวิชาเลือกเสรี (2) | 3 | x | x |
| **รวม** | | **10** | **หน่วยกิต** | |

YLO ชั้นปีที่ 4

YLO4.1: มีแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมเชิงธุรกิจ และอุตสาหกรรม (PLO4, PLO5, PLO6, PLO7)

YLO4.2: สามารถปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับขององค์กร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (PLO7)

**แผนการศึกษาแบบฝึกงาน**

| ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 0x-xxx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก (1) | 3 | x | x |
| 01-3xx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร (1) | 3 | 3 | 0 |
| 0x-xxx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม (1) | 3 | x | x |
| 09-090-015 | วิทยาศาสตร์ทั่วไป | 3 | 3 | 0 |
| 09-111-151 | แคลคูลัส 1 | 3 | 3 | 0 |
| 09-122-104 | สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ | 3 | 2 | 2 |
| **รวม** | | **18** | **หน่วยกิต** | |

| ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 0x-xxx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก (2) | 3 | x | x |
| 01-3xx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร (2) | 3 | 3 | 0 |
| 0x-xxx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม (2) | 3 | 3 | 0 |
| 09-111-152 | แคลคูลัส 2 | 3 | 3 | 0 |
| 09-113-114 | วิยุตคณิต | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-104 | การโปรแกรมทางคณิตศาสตร์เชิงคำนวณ 1 | 3 | 2 | 2 |
| **รวม** | | **18** | **หน่วยกิต** | |

YLO ชั้นปีที่ 1

YLO1.1: สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีบทพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ได้ (PLO1)

YLO1.2: สามารถคำนวณทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสถิติได้ (PLO2)

| ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 0x-xxx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างนวัตกรรม (3) | 3 | 3 | 0 |
| 0x-xxx-xxx | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - กลุ่มวิชาส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ | 3 | x | x |
| 09-111-253 | แคลคูลัส 3 | 3 | 3 | 0 |
| 09-113-201 | หลักคณิตศาสตร์ | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-208 | การโปรแกรมทางคณิตศาสตร์เชิงคำนวณ 2 | 3 | 2 | 2 |
| 09-11x-xxx | หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเลือก (1) | 3 | x | x |
| 09-11x-xxx | หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเลือก (2) | 3 | x | x |
| **รวม** | | **21** | **หน่วยกิต** | |

| ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 09-111-257 | สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ | 3 | 3 | 0 |
| 09-113-202 | พีชคณิตเชิงเส้น | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-205 | กำหนดการเชิงคณิตศาสตร์ | 3 | 2 | 2 |
| 09-114-222 | ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 1 | 3 | 2 | 2 |
| 09-114-223 | การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น | 3 | 2 | 2 |
| 09-114-235 | ระบบฐานข้อมูล | 3 | 2 | 2 |
| 09-11x-xxx | หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเลือก (3) | 3 | x | x |
| **รวม** | | **21** | **หน่วยกิต** | |

YLO ชั้นปีที่ 2

YLO2.1: สามารถพิสูจน์ทฤษฎีบทเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ได้ (PLO3)

YLO2.2: สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ (PLO4)

YLO2.3: สามารถจัดการฐานข้อมูลได้ (PLO6)

| ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 09-113-203 | ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์ | 3 | 3 | 0 |
| 09-113-305 | คณิตวิเคราะห์ | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-314 | คณิตศาสตร์การเงิน | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-331 | เทคนิคการหาค่าเหมาะสม | 3 | 2 | 2 |
| 09-114-334 | การจัดเตรียมเอกสารวิชาการอย่างมืออาชีพ | 3 | 2 | 2 |
| 09-114-344 | รากฐานปัญญาประดิษฐ์ | 3 | 2 | 2 |
| **รวม** | | **18** | **หน่วยกิต** | |

| ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 09-113-306 | พีชคณิตนามธรรม | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-316 | คณิตศาสตร์ประกันภัย | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-324 | คณิตศาสตร์การลงทุน | 3 | 3 | 0 |
| 09-114-327 | การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดสำหรับธุรกิจและอุตสาหกรรม | 3 | 2 | 2 |
| 09-114-345 | การเรียนรู้ของจักรกล | 3 | 2 | 2 |
| 09-115-319 | การเตรียมความพร้อมโครงงานทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 1 | 0 | 3 |
| 09-116-301 | การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 1 | 0 | 2 |
| **รวม** | | **17** | **หน่วยกิต** | |

| ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาฤดูร้อน | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 09-116-304 | ฝึกงานทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 3 | 0 | 20 |
| หรือ | หรือ | | | |
| 09-116-305 | ฝึกงานต่างประเทศทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 3 | 0 | 20 |
| **รวม** | | **3** | **หน่วยกิต** | |

YLO ชั้นปีที่ 3

YLO3.1: สามารถคิดวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ได้ (PLO1, PLO2, PLO3)

YLO3.2: สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในธุรกิจ และอุตสาหกรรมได้ (PLO4, PLO5, PLO6)

YLO3.3: สามารถปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับขององค์กร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (PLO7)

| ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 09-116-406 | ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 3 | 0 | 6 |
| 09-11x-xxx | หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเลือก (4) | 3 | x | x |
| xx-xxx-xxx | หมวดวิชาเลือกเสรี (1) | 3 | x | x |
| **รวม** | | **9** | **หน่วยกิต** | |

| ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
|---|---|---|---|---|
| 09-115-401 | สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 1 | 0 | 3 |
| 09-115-404 | โครงงานทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ | 3 | 0 | 6 |
| 09-11x-xxx | หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาเลือก (5) | 3 | x | x |
| xx-xxx-xxx | หมวดวิชาเลือกเสรี (2) | 3 | x | x |
| **รวม** | | **10** | **หน่วยกิต** | |

YLO ชั้นปีที่ 4

YLO4.1: มีแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมเชิงธุรกิจ และอุตสาหกรรม (PLO4, PLO5, PLO6)