



**รายวิชาเลือกเฉพาะสาขา  
ประจำปีการศึกษา 2553**

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.)  
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

## สารบัญ

|   |    |
|---|----|
| รายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) |    |
| - ภาควิชาคณิตศาสตร์   |    |
| - สาขาวิชาคณิตศาสตร์  | 3  |
| - สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์                               | 11 |
| - ภาควิชาเคมี   |    |
| - สาขาวิชาเคมี  | 18 |
| - สาขาวิชาเคมีประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)                   | 21 |
| - ภาควิชาชีววิทยา   |    |
| - สาขาวิชาชีววิทยา  | 22 |
| - สาขาวิชาสัตววิทยา   | 30 |
| - ภาควิชาฟิสิกส์  |    |
| - สาขาวิชาฟิสิกส์   | 35 |
| - ภาควิชาพฤกษศาสตร์   |    |
| - สาขาวิชาพฤกษศาสตร์  | 40 |
| - สาขาวิชาพันธุศาสตร์                                       | 42 |
| - ภาควิชาเคมีเทคนิค   |    |
| - สาขาวิชาเคมีวิศวกรรม                                      | 44 |
| - ภาควิชาธรณีวิทยา  |    |
| - สาขาวิชาธรณีวิทยา   | 49 |
| - ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป                                  |    |
| - สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป                                 | 52 |
| - สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม                            | 63 |
| - ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล                                 |    |
| - สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล                                | 67 |
| - ภาควิชาชีวเคมี  |    |
| - สาขาวิชาชีวเคมี   | 73 |
| - ภาควิชาวัสดุศาสตร์  |    |
| - สาขาวิชาวัสดุศาสตร์                                       | 79 |
| - ภาควิชาจุลชีววิทยา  |    |
| - สาขาวิชาจุลชีววิทยา                                       | 82 |
| - ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางภาพถ่ายและเทคโนโลยีทางการพิมพ์       |    |
| - สาขาวิชาเทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์                        | 84 |
| - ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร                                  |    |
| - สาขาวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร                                 | 86 |



ประกาศ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง รายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชา

ปีการศึกษา 2553

ด้วยมหาวิทยาลัย มีนโยบายไม่ให้ระบุรายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชาไว้ในหลักสูตรของคณะนั้น เพื่อให้บัณฑิตรับทราบและวางแผนการลงทะเบียนเรียนตลอดหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์ จึงขอประกาศรายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชา สำหรับปีการศึกษา 2553 ดังมีรายวิชาต่อไปนี้

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์

กลุ่ม MA I

|           |  |          |
|-----------|--|----------|
| 2301232 * | คณิตศาสตร์ดิสครีตและการประยุกต์<br>DISCRETE MATHEMATICS AND ITS APPLICATION<br>DISCRETE MATH/APP         | 3(3-0-6) |
| 2301233 * | คณิตศาสตร์ดิสครีต<br>DISCRETE MATHEMATICS<br>DISCRETE MATH   | 3(3-0-6) |
| 2301263   | โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีหลักมูล<br>DATA STRUCTURES AND FUNDAMENTAL ALGORITHMS<br>D STRUC FUND ALGOR | 4(3-2-7) |
| 2301272   | โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีมูลฐาน<br>DATA STRUCTURES AND FUNDAMENTAL ALGORITHMS<br>DAT STR FUND ALGOR  | 3(3-0-6) |
| 2301306   | การวิเคราะห์เชิงจริง 2<br>REAL ANALYSIS II<br>REAL ANALYSIS II   | 3(3-0-6) |
| 2301321   | คณิตศาสตร์เชิงการจัดและทฤษฎีกราฟ<br>COMBINATORICS AND GRAPH THEORY<br>COMBINA GRAPH THEO                 | 3(3-0-6) |
| 2301331   | ทฤษฎีจำนวน<br>THEORY OF NUMBERS<br>THEORY OF NUMBERS   | 3(3-0-6) |
| 2301340   | เรขาคณิตแผนใหม่<br>MODERN GEOMETRY<br>MODERN GEOMETRY  | 3(3-0-6) |

|            |   |          |
|------------|---|----------|
| 2301363 ** | การวิจัยดำเนินการ 1<br>OPERATIONS RESEARCH I<br>OPERATIONS RES I                          | 3(3-0-6) |
| 2301364 ** | การวิจัยดำเนินการ 2<br>OPERATIONS RESEARCH II<br>OPERATIONS RES II                        | 3(3-0-6) |
| 2301365    | การออกแบบระบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี<br>ALGORITHM DESIGNS AND ANALYSIS<br>ALGOR DSGN ANAL | 4(3-2-7) |
| 2301366    | การวิเคราะห์เชิงตัวเลข<br>NUMERICAL ANALYSIS<br>NUMERICAL ANALYSIS                        | 3(3-0-6) |
| 2301372    | การออกแบบระบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี<br>ALGORITHM DESIGNS AND ANALYSIS<br>ALGOR DSGN ANAL | 3(3-0-6) |
| 2301377    | คอมพิวเตอร์กราฟิกส์<br>COMPUTER GRAPHICS<br>COMP GRPHCS                                   | 3(3-0-6) |
| 2301378    | คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ขั้นสูง<br>ADVANCED COMPUTER GRAPHICS<br>ADV COMP GRPHCS               | 3(3-0-6) |
| 2301379    | ทฤษฎีคอมพิวเตอร์<br>THEORY OF COMPUTATION<br>THEO COMPUTATION                             | 3(3-0-6) |
| 2301381    | ทฤษฎีความน่าจะเป็น<br>PROBABILITY THEORY<br>PROBABILITY THEORY                            | 3(3-0-6) |
| 2301382    | ระเบียบวิธีทางสถิติ<br>STATISTICAL METHODS<br>STAT METHODS                                | 4(3-2-7) |
| 2301384    | คณิตสถิติศาสตร์<br>MATHEMATICAL STATISTICS<br>MATH STAT                                   | 3(3-0-6) |
| 2301403    | การวิเคราะห์ 3<br>ANALYSIS III<br>ANALYSIS III  | 3(3-0-6) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2301404 | การอินทิเกรตเชิงเลอเบสก์เบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO LEBESGUE INTEGRATION<br>INTRO LEBESGUE INT        | 3(3-0-6) |
| 2301411 | สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย<br>PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS<br>PARTIAL DIFF EQN                            | 3(3-0-6) |
| 2301421 | คณิตตรรกศาสตร์<br>MATHEMATICAL LOGIC<br>MATH LOGIC   | 3(3-0-6) |
| 2301422 | ทฤษฎีเซต<br>SET THEORY<br>SET THEORY   | 3(3-0-6) |
| 2301438 | พีชคณิตประยุกต์<br>APPLIED ALGEBRA<br>APPLIED ALGEBRA  | 3(3-0-6) |
| 2301442 | เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์<br>DIFFERENTIAL GEOMETRY<br>DIFF GEOMETRY   | 3(3-0-6) |
| 2301444 | ทอพอโลยีเบื้องต้น<br>ELEMENTARY TOPOLOGY<br>ELEMENTARY TOP   | 3(3-0-6) |
| 2301470 | การสร้างตัวแบบและการจำลองสถานการณ์<br>MODELLING AND SIMULATION<br>MODEL SIMULATION                     | 3(3-0-6) |
| 2301472 | ทฤษฎีภาษาและออโตมาตา<br>THEORY OF LANGUAGE AND AUTOMATA<br>THEO LANG AUTOMATA                          | 3(3-0-6) |
| 2301474 | โครงสร้างข้อมูลขั้นสูง<br>ADVANCED DATA STRUCTURES<br>ADV DAT STR                                      | 3(3-0-6) |
| 2301475 | การทำโปรแกรมเชิงตรรกะและการทำโปรแกรมฟังก์ชันนัล<br>LOGIC AND FUNCTIONAL PROGRAMMING<br>LOGIC FUNC PROG | 3(3-0-6) |
| 2301476 | ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ<br>ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND EXPERT SYSTEMS<br>AI EXPERT SYS        | 3(3-0-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2301477 | การให้เหตุผลด้วยเครื่อง<br>AUTOMATED REASONING<br>AUTOMATED REASON                  | 3(3-0-6) |
| 2301481 | ทฤษฎีเกมส์<br>THEORY OF GAMES<br>THEORY OF GAMES                                    | 3(3-0-6) |
| 2301482 | ทฤษฎีคิว<br>QUEUEING THEORY<br>QUEUEING THEORY                                      | 3(3-0-6) |
| 2301492 | เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1<br>SPECIAL TOPICS IN MATHEMATICS I<br>SPEC TPCS MATH I   | 3(3-0-6) |
| 2301493 | เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2<br>SPECIAL TOPICS IN MATHEMATICS II<br>SPEC TPCS MATH II | 3(3-0-6) |
| 2603312 | ทฤษฎีสถิติ 1<br>STATISTICAL THEORY I<br>STAT THEORY I                               | 3(3-0-6) |
| 2603313 | ทฤษฎีสถิติ 2<br>STATISTICAL THEORY II<br>STAT THEORY II                             | 3(3-0-6) |
| 2603335 | คณิตศาสตร์การเงิน<br>MATHEMATICS FOR FINANCE<br>MATH FINANCE                        | 3(3-0-6) |
| 2603412 | ทฤษฎีสถิติ 3<br>STATISTICAL THEORY III<br>STAT THEORY III                           | 3(3-0-6) |
| 2603414 | การวิเคราะห์แบบซีควอนเชียล<br>SEQUENTIAL ANALYSIS<br>SEQUENTIAL ANAL                | 3(3-0-6) |
| 2603441 | คณิตศาสตร์การประกันชีวิต<br>ACTUARIAL SCIENCE LIFE INSURANCE<br>ACTU SC LIFE INS    | 3(3-0-6) |

และรายวิชาทางคณิตศาสตร์อื่น ๆ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาคณิตศาสตร์

**กลุ่ม MA II**

|            |   |          |
|------------|---|----------|
| 2301231    | ทฤษฎีสมการเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO THEORY OF EQUATIONS<br>INTRO THEORY EQN                    | 3(3-0-6) |
| 2301242    | เรขาคณิต<br>GEOMETRY<br>GEOMETRY  | 3(3-0-6) |
| 2301250    | จรรยาบรรณคอมพิวเตอร์<br>COMPUTER ETHICS<br>COMPUTER ETHICS  | 3(3-0-6) |
| 2301251    | กระบวนการวิศวกรรมความต้องการ<br>REQUIREMENTS ENGINEERING PROCESS<br>REQ ENG PROC                  | 3(3-0-6) |
| 2301260    | เทคนิคการทำโปรแกรม<br>PROGRAMMING TECHNIQUES<br>PROG TECH   | 4(3-2-7) |
| 2301261*** | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ<br>INTRODUCTION TO INFORMATION SYSTEMS<br>INTRO INFO SYSTEM | 3(3-0-6) |
| 2301271    | เทคนิคการทำโปรแกรม<br>PROGRAMMING TECHNIQUES<br>PROG TECH   | 3(3-0-6) |
| 2301274    | ระบบคอมพิวเตอร์<br>COMPUTER SYSTEMS<br>COMP SYS   | 3(3-0-6) |
| 2301278    | การเขียนโปรแกรมระบบ<br>SYSTEMS PROGRAMMING<br>SYS PROG  | 3(3-0-6) |
| 2301279    | เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO COMPUTER NETWORK<br>INTRO COMP NETWORK           | 3(3-0-6) |
| 2301361    | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN<br>SYS ANAL/DSGN                         | 3(3-0-6) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2301367 | วิธีการและการพัฒนาทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์<br>SOFTWARE ENGINEERING METHODOLOGY AND DEVELOPMENT<br>S/W ENG METHOD DEV | 3(3-0-6) |
| 2301369 | การสื่อสารข้อมูล 1<br>DATA COMMUNICATION I<br>DATA COMM I  | 3(3-0-6) |
| 2301370 | การเขียนโปรแกรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์<br>COMPUTER NETWORK PROGRAMMING<br>COMP NETWORK PROG                         | 3(3-0-6) |
| 2301371 | ระบบการดำเนินการ<br>OPERATING SYSTEMS<br>OPER SYS  | 3(3-0-6) |
| 2301375 | ระบบฐานข้อมูล<br>DATABASE SYSTEMS<br>DBASE SYS   | 3(3-0-6) |
| 2301451 | การทดสอบซอฟต์แวร์<br>SOFTWARE TESTING<br>SOFTWARE TESTING  | 3(3-0-6) |
| 2301452 | การออกแบบซอฟต์แวร์<br>SOFTWARE DESIGN<br>SOFTWARE DESIGN   | 3(3-0-6) |
| 2301456 | คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูลเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO DATA WAREHOUSE AND DATA MINING<br>INTRO DW-DM         | 3(3-0-6) |
| 2301461 | ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง<br>ADVANCED DATABASE SYSTEMS<br>ADV DBASE SYS   | 3(3-0-6) |
| 2301462 | ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย<br>DISTRIBUTED OPERATING SYSTEMS<br>DIST OPER SYS  | 3(3-0-6) |
| 2301463 | ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย<br>DISTRIBUTED DATABASE SYSTEMS<br>DIST DBASE SYS   | 3(3-0-6) |
| 2301469 | การสื่อสารข้อมูล 2<br>DATA COMMUNICATION II<br>DATA COMM II  | 3(3-0-6) |



|           |  |          |
|-----------|--|----------|
| 2301471   | ทฤษฎีของภาษาการทำให้โปรแกรม<br>THEORY OF PROGRAMMING LANGUAGES<br>THEO PROG LANG                               | 3(3-0-6) |
| 2301478   | การจัดการโครงการซอฟต์แวร์<br>SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT<br>SOFTWARE PROJ MGT                                  | 3(3-0-6) |
| 2301479   | การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ<br>OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN<br>OBJ-ORI ANAL/DSGN                     | 3(3-0-6) |
| 2301491   | หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์<br>SPECIAL TOPICS IN COMPUTER SCIENCE<br>SPEC TOP COMP SCI                   | 3(3-0-6) |
| 2104229** | การวิจัยการดำเนินงาน 1<br>OPERATIONS RESEARCH I<br>OR I  | 2(2-0-4) |
| 2104301   | การจัดการการควบคุมคุณภาพ<br>QUALITY CONTROL MANAGEMENT<br>QUAL CONTR MGT                                       | 3(3-0-6) |
| 2104322** | การวิจัยการดำเนินงาน 2<br>OPERATIONS RESEARCH II<br>OR II  | 2(2-0-4) |
| 2104325   | การจัดการการดำเนินงาน<br>OPERATIONS MANAGEMENT<br>OPN MGT  | 3(3-0-6) |
| 2601115   | การบัญชีการเงิน<br>FINANCIAL ACCOUNTING<br>FIN ACCTG   | 3(3-1-5) |
| 2601116   | การบัญชีขั้นกลาง<br>INTERMEDIATE ACCOUNTING<br>INTMD ACCTG   | 3(3-1-5) |
| 2603244   | ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประกันภัย<br>GENERAL PRINCIPLES OF INSURANCE<br>GEN PRIN INSURANCE                    | 3(3-0-6) |
| 2603377   | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารสนเทศ เพื่อการจัดการ<br>INTRODUCTION TO MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM<br>INTRO MIS | 3(3-0-6) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2603411 | ทฤษฎีการสำรวจตัวอย่าง<br>THEORY OF SAMPLE SURVEY<br>THEORY SAMP SURVEY                       | 3(3-0-6) |
| 2603435 | การควบคุมคุณภาพ<br>QUALITY CONTROL<br>QUALITY CONTROL  | 3(3-0-6) |
| 2603436 | แผนแบบการทดลอง<br>DESIGNS OF EXPERIMENT<br>DSGN EXPERIMENT                                   | 3(3-0-6) |
| 2604112 | เศรษฐศาสตร์และการเงินมหภาค<br>MACRO ECONOMICS AND MACRO FINANCE<br>MACRO ECON/FIN            | 3(3-0-6) |
| 2605311 | หลักการตลาด<br>PRINCIPLE OF MARKETING<br>PRIN MKTG   | 3(3-0-6) |
| 2800303 | ระบบสารสนเทศและโทรคมนาคม<br>INFORMATION SYSTEMS AND TELECOMMUNICATIONS<br>INFOR SYS TELECOMM | 3(3-0-6) |
| 2900111 | เศรษฐศาสตร์ 1<br>ECONOMICS I<br>ECON I   | 3(3-0-6) |
| 2900112 | เศรษฐศาสตร์ 2<br>ECONOMICS II<br>ECON II   | 3(3-0-6) |
| 2940203 | ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค 1<br>MICROECONOMIC THEORY I<br>MICROECON THEO I                       | 4(3-2-7) |
| 2940204 | ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค 1<br>MACROECONOMIC THEORY I<br>MACROECON THEO I                        | 4(3-2-7) |

และรายวิชาในคณะวิทยาศาสตร์ ตลอดจนรายวิชาอื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์หรือเป็นพื้นฐานของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ และได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาคณิตศาสตร์

**หมายเหตุ**

- \* นิสิตสามารถนับหน่วยกิตในรายวิชา 2301232 หรือ 2301233 ได้เพียงรายเดียว
- \*\* รายวิชา Operations Research สามารถนับหน่วยกิตได้เฉพาะรายวิชา ซึ่งมีเนื้อหารายวิชาไม่ซ้ำซ้อนกันเท่านั้น
- \*\*\* นิสิตสามารถนับหน่วยกิตในรายวิชา 2301261 หรือ 2603377 ได้เพียงรายวิชาเดียว

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์**กลุ่ม CS I**

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2301224 | หลักคณิตศาสตร์<br>PRINCIPLES OF MATHEMATICS<br>PRIN MATH  | 3(3-0-6) |
| 2301250 | จรรยาบรรณคอมพิวเตอร์<br>COMPUTER ETHICS<br>COMPUTER ETHICS  | 3(3-0-6) |
| 2301251 | กระบวนการวิศวกรรมความต้องการ<br>REQUIREMENTS ENGINEERING PROCESS<br>REQ ENG PROC                  | 3(3-0-6) |
| 2301261 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ<br>INTRODUCTION TO INFORMATION SYSTEMS<br>INTRO INFO SYSTEM | 3(3-0-6) |
| 2301278 | การเขียนโปรแกรมระบบ<br>SYSTEMS PROGRAMMING<br>SYS PROG  | 3(3-0-6) |
| 2301279 | เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO COMPUTER NETWORK<br>INTRO COMP NETWORK           | 3(3-0-6) |
| 2301321 | คณิตศาสตร์เชิงการจัดและทฤษฎีกราฟ<br>COMBINATORICS AND GRAPH THEORY<br>COMBINA GRAPH THEO          | 3(3-0-6) |
| 2301331 | ทฤษฎีจำนวน<br>THEORY OF NUMBERS<br>THEORY OF NUMBERS  | 3(3-0-6) |
| 2301337 | พีชคณิตนามธรรม 1<br>ABSTRACT ALGEBRA I<br>ABST ALGEBRA I  | 3(3-0-6) |
| 2301338 | พีชคณิตนามธรรม 2<br>ABSTRACT ALGEBRA II<br>ABST ALGEBRA II  | 3(3-0-6) |
| 2301350 | การออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้<br>USER INTERFACE DESIGN<br>USR INTERFACE DSGN                       | 3(3-0-6) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2301361 | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN<br>SYS ANAL/DSGN  | 3(3-0-6) |
| 2301362 | การออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์<br>COMPUTER NETWORK DESIGN<br>COMP NETWORK DSGN                                    | 3(3-0-6) |
| 2301367 | วิธีการและการพัฒนาทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์<br>SOFTWARE ENGINEERING METHODOLOGY AND DEVELOPMENT<br>S/W ENG METHOD DEV | 3(3-0-6) |
| 2301368 | การประมวลผลภาพ<br>IMAGE PROCESSING<br>IMAGE PROCESSING   | 3(3-0-6) |
| 2301369 | การสื่อสารข้อมูล 1<br>DATA COMMUNICATION I<br>DATA COMM I  | 3(3-0-6) |
| 2301370 | การเขียนโปรแกรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์<br>COMPUTER NETWORK PROGRAMMING<br>COMP NETWORK PROG                         | 3(3-0-6) |
| 2301376 | การจัดระบบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์<br>COMPUTER ORGANIZATION AND ARCHITECTURE<br>COMP ORG/ARCH                   | 3(3-0-6) |
| 2301377 | คอมพิวเตอร์กราฟิกส์<br>COMPUTER GRAPHICS<br>COMP GRPHCS  | 3(3-0-6) |
| 2301378 | คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ขั้นสูง<br>ADVANCED COMPUTER GRAPHICS<br>ADV COMP GRPHCS                                      | 3(3-0-6) |
| 2301438 | พีชคณิตประยุกต์<br>APPLIED ALGEBRA<br>APPLIED ALGEBRA  | 3(3-0-6) |
| 2301451 | การทดสอบซอฟต์แวร์<br>SOFTWARE TESTING<br>SOFTWARE TESTING  | 3(3-0-6) |
| 2301452 | การออกแบบซอฟต์แวร์<br>SOFTWARE DESIGN<br>SOFTWARE DESIGN   | 3(3-0-6) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2301456 | คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูลเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO DATA WAREHOUSE AND DATA MINING<br>INTRO DW-DM | 3(3-0-6) |
| 2301461 | ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง<br>ADVANCED DATABASE SYSTEMS<br>ADV DBASE SYS                                       | 3(3-0-6) |
| 2301462 | ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย<br>DISTRIBUTED OPERATING SYSTEMS<br>DIST OPER SYS                                | 3(3-0-6) |
| 2301463 | ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย<br>DISTRIBUTED DATABASE SYSTEMS<br>DIST DBASE SYS                                 | 3(3-0-6) |
| 2301468 | คอมพิวเตอร์วิทัศน์<br>COMPUTER VISION<br>COMP VISION   | 3(3-0-6) |
| 2301469 | การสื่อสารข้อมูล 2<br>DATA COMMUNICATION II<br>DATA COMM II  | 3(3-0-6) |
| 2301472 | ทฤษฎีภาษาและออโตมาตา<br>THEORY OF LANGUAGE AND AUTOMATA<br>THEO LANG AUTOMATA                            | 3(3-0-6) |
| 2301474 | โครงสร้างข้อมูลขั้นสูง<br>ADVANCED DATA STRUCTURES<br>ADV DAT STR  | 3(3-0-6) |
| 2301475 | การทำโปรแกรมเชิงตรรกะและการทำโปรแกรมเชิงฟังก์ชัน<br>LOGIC AND FUNCTIONAL PROGRAMMING<br>LOGIC FUNC PROG  | 3(3-0-6) |
| 2301476 | ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ<br>ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND EXPERT SYSTEMS<br>AI EXPERT SYS          | 3(3-0-6) |
| 2301478 | การจัดการโครงการซอฟต์แวร์<br>SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT<br>SOFTWARE PROJ MGT                            | 3(3-0-6) |
| 2301479 | การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ<br>OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN<br>OBJ-ORI ANAL/DSGN               | 3(3-0-6) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2301491 | หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์<br>SPECIAL TOPICS IN COMPUTER SCIENCE<br>SPEC TOP COMP SCI         | 3(3-0-6) |
| 2301510 | หลักมูลของคณิตศาสตร์นามธรรม<br>FUNDAMENTALS OF ABSTRACT MATHEMATICS<br>FUND ABSTR MATH               | 3(2-2-8) |
| 2301532 | ทฤษฎีรหัส<br>CODING THEORY<br>CODING THEORY  | 3(3-0-9) |
| 2301570 | การคำนวณเชิงวิวัฒนาการและการประยุกต์<br>EVOLUTIONARY COMPUTATIONS AND APPLICATIONS<br>EVOL COMPT/APP | 3(3-0-9) |

และรายวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์อื่นๆ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาคณิตศาสตร์

### **กลุ่ม CS II**

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2104229 | การวิจัยการดำเนินงาน 1<br>OPERATIONS RESEARCH I<br>OR I                        | 2(2-0-4) |
| 2104301 | การจัดการการควบคุมคุณภาพ<br>QUALITY CONTROL MANAGEMENT<br>QUAL CONTR MGT       | 3(3-0-6) |
| 2104322 | การวิจัยการดำเนินงาน 2<br>OPERATIONS RESEARCH II<br>OR II                      | 2(2-0-4) |
| 2104325 | การจัดการการดำเนินงาน<br>OPERATIONS MANAGEMENT<br>OPN MGT                      | 3(3-0-6) |
| 2301305 | การวิเคราะห์เชิงจริง 1<br>REAL ANALYSIS I<br>REAL ANALYSIS I                   | 4(4-0-8) |
| 2301306 | การวิเคราะห์เชิงจริง 2<br>REAL ANALYSIS II<br>REAL ANALYSIS II                 | 3(3-0-6) |
| 2301308 | ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน<br>FUNCTIONS OF A COMPLEX VARIABLE<br>FN COMPLEX VAR | 3(3-0-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2301312 | สมการเชิงอนุพันธ์<br>DIFFERENTIAL EQUATIONS<br>DIFF EQUATIONS                                   | 3(3-0-6) |
| 2301340 | เรขาคณิตสมัยใหม่<br>MODERN GEOMETRY<br>MODERN GEOMETRY  | 3(3-0-6) |
| 2301363 | การวิจัยดำเนินการ 1<br>OPERATIONS RESEARCH I<br>OPERATIONS RES I                                | 3(3-0-6) |
| 2301364 | การวิจัยดำเนินการ 2<br>OPERATIONS RESEARCH II<br>OPERATIONS RES II                              | 3(3-0-6) |
| 2301381 | ทฤษฎีความน่าจะเป็น<br>PROBABILITY THEORY<br>PROBABILITY THEORY                                  | 3(3-0-6) |
| 2301382 | ระเบียบวิธีทางสถิติ<br>STATISTICAL METHODS<br>STAT METHODS                                      | 4(3-2-7) |
| 2301384 | คณิตสถิติศาสตร์<br>MATHEMATICAL STATISTICS<br>MATH STAT   | 3(3-0-6) |
| 2301403 | การวิเคราะห์ 3<br>ANALYSIS III<br>ANALYSIS III  | 3(3-0-6) |
| 2301404 | การอินทิเกรตเชิงเลอเบสก์เบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO LEBESGUE INTEGRATION<br>INTRO LEBESGUE INT | 3(3-0-6) |
| 2301411 | สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย<br>PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS<br>PARTIAL DIFF EQN                     | 3(3-0-6) |
| 2301421 | คณิตตรรกศาสตร์<br>MATHEMATICAL LOGIC<br>MATH LOGIC  | 3(3-0-6) |
| 2301422 | ทฤษฎีเซต<br>SET THEORY<br>SET THEORY  | 3(3-0-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2301442 | เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์<br>DIFFERENTIAL GEOMETRY<br>DIFF GEOMETRY                              | 3(3-0-6) |
| 2301444 | ทอพอโลยีเบื้องต้น<br>ELEMENTARY TOPOLOGY<br>ELEMENTARY TOP                                  | 3(3-0-6) |
| 2301481 | ทฤษฎีเกมส์<br>THEORY OF GAMES<br>THEORY OF GAMES  | 3(3-0-6) |
| 2301482 | ทฤษฎีคิว<br>QUEUEING THEORY<br>QUEUEING THEORY  | 3(3-0-6) |
| 2301492 | เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1<br>SPECIAL TOPICS IN MATHEMATICS I<br>SPEC TPCS MATH I           | 3(3-0-6) |
| 2301493 | เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2<br>SPECIAL TOPICS IN MATHEMATICS II<br>SPEC TPCS MATH II         | 3(3-0-6) |
| 2601115 | การบัญชีการเงิน<br>FINANCIAL ACCOUNTING<br>FIN ACCTG  | 3(3-1-5) |
| 2601116 | การบัญชีขั้นกลาง<br>INTERMEDIATE ACCOUNTING<br>INTMD ACCTG                                  | 3(3-1-5) |
| 2602313 | การจัดการและองค์การ<br>MANAGEMENT AND ORGANIZATION<br>MGT/ORGANIZATION                      | 3(3-0-6) |
| 2602314 | การจัดการสำนักงาน<br>OFFICE MANAGEMENT<br>OFFICE MANAGEMENT                                 | 3(3-0-6) |
| 2603244 | ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประกันภัย<br>GENERAL PRINCIPLES OF INSURANCE<br>GEN PRIN INSURANCE | 3(3-0-6) |
| 2603312 | ทฤษฎีสถิติ 1<br>STATISTICAL THEORY I<br>STAT THEORY I                                       | 3(3-0-6) |



|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2603313 | ทฤษฎีสถิติ 2<br>STATISTICAL THEORY II<br>STAT THEORY II  | 3(3-0-6) |
| 2603335 | คณิตศาสตร์การเงิน<br>MATHEMATICS FOR FINANCE<br>MATH FINANCE   | 3(3-0-6) |
| 2603377 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารสนเทศ เพื่อการจัดการ<br>INTRODUCTION TO MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM<br>INTRO MIS | 3(3-0-6) |
| 2603411 | ทฤษฎีการสำรวจตัวอย่าง<br>THEORY OF SAMPLE SURVEY<br>THEORY SAMP SURVEY   | 3(3-0-6) |
| 2603412 | ทฤษฎีสถิติ 3<br>STATISTICAL THEORY III<br>STAT THEORY III  | 3(3-0-6) |
| 2603414 | การวิเคราะห์แบบซีควนเชียล<br>SEQUENTIAL ANALYSIS<br>SEQUENTIAL ANAL  | 3(3-0-6) |
| 2603435 | การควบคุมคุณภาพ<br>QUALITY CONTROL<br>QUALITY CONTROL  | 3(3-0-6) |
| 2603436 | แผนแบบการทดลอง<br>DESIGNS OF EXPERIMENT<br>DSGN EXPERIMENT   | 3(3-0-6) |
| 2603441 | คณิตศาสตร์ประกันชีวิต<br>ACTUARIAL SCIENCE LIFE INSURANCE<br>ACTU SC LIFE INS                                  | 3(3-0-6) |
| 2604112 | เศรษฐศาสตร์และการเงินมหภาค<br>MACRO ECONOMICS AND MACRO FINANCE<br>MACRO ECON/FIN                              | 3(3-0-6) |
| 2605311 | หลักการตลาด<br>PRINCIPLE OF MARKETING<br>PRIN MKTG   | 3(3-0-6) |
| 2900111 | เศรษฐศาสตร์ 1<br>ECONOMICS I<br>ECON I   | 3(3-0-6) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2900112 | เศรษฐศาสตร์ 2<br>ECONOMICS II<br>ECON II   | 3(3-0-6) |
| 2940203 | ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค<br>MICRO ECONOMICS THEORY<br>MICRO ECON THEO  | 4(3-2-7) |
| 2940204 | ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค<br>MACRO ECONOMICS THEORY<br>MACRO ECON THEO<br>รายวิชาในกลุ่มต่อไปนี้จะเลือกลงได้เพียงรายวิชาเดียวเท่านั้น<br>1. 2104229, 2301363<br>2. 2104322, 2301364<br>3. 2301261, 2603377 | 4(3-2-7) |

และรายวิชาในคณะวิทยาศาสตร์ ตลอดจนรายวิชาอื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือเป็นพื้นฐานของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ และได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาคณิตศาสตร์

#### สาขาวิชาเคมี ภาควิชาเคมี

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2302324 | วิธีทางกายภาพสำหรับสารประกอบอินทรีย์<br>STRUCTURAL DETERMINATION METHODS OF INORGANIC COMPOUNDS<br>STRUC DET INORG CPD | 2(2-0-4) |
| 2302327 | เคมีอนินทรีย์โครงสร้าง<br>STRUCTURAL INORGANIC CHEMISTRY<br>STRUC INORG CHEM   | 2(2-0-4) |
| 2302330 | เคมีควอนตัม 1<br>QUANTUM CHEMISTRY I<br>QUANTUM CHEM I   | 3(3-0-6) |
| 2302333 | จลนพลศาสตร์เชิงเคมี<br>CHEMICAL KINETICS<br>CHEM KINET   | 2(2-0-4) |
| 2302336 | อุณหพลศาสตร์เคมี<br>CHEMICAL THERMODYNAMICS<br>CHEM THERMO   | 2(2-0-4) |
| 2302337 | ปรากฏการณ์บนผิวและการเร่งปฏิกิริยา<br>SURFACE PHENOMENA AND CATALYSIS<br>SURF PHEN CAT                                 | 2(2-0-4) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2302345 | การจัดการคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการเคมี<br>QUALITY MANAGEMENT FOR CHEMISTRY LABORATORY<br>QUAL MGT CHEM LAB    | 2(2-0-4) |
| 2302375 | สารประกอบเฮเทอโรไซคลิกและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ<br>HETEROCYCLIC COMPOUNDS AND NATURAL PRODUCTS<br>HETER/NAT PRODUCT | 2(2-0-4) |
| 2302376 | เคมีอินทรีย์สังเคราะห์<br>ORGANIC SYNTHESIS<br>ORG SYNTHESIS   | 2(2-0-4) |
| 2302393 | เทคโนโลยีสารสนเทศทางเคมี<br>CHEMICAL INFORMATION TECHNOLOGY<br>CHEM INFO TECH                                  | 2(2-1-3) |
| 2302422 | เคมีอนินทรีย์ประยุกต์<br>APPLIED INORGANIC CHEMISTRY<br>APP INORG CHEM   | 2(2-0-4) |
| 2302462 | เคมีอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL CHEMISTRY<br>IND CHEM   | 2(2-0-4) |
| 2302466 | เคมีของไขมันและไข<br>CHEMISTRY OF FATS AND WAXES<br>CHEM FATS & WAXES  | 2(2-0-4) |
| 2302476 | สารประกอบอินทรีย์ทางยา<br>ORGANIC MEDICINAL COMPOUNDS<br>ORG MEDIC COMP  | 2(2-0-4) |
| 2302479 | เรื่องคัดเฉพาะทางเคมีอินทรีย์<br>SELECTED TOPICS IN ORGANIC CHEMISTRY<br>SEL TOP ORG CHEM                      | 2(2-0-4) |
| 2302521 | เทคนิคทางรังสีเอ็กซ์<br>X-RAY TECHNIQUES<br>X-RAY TECHNIQUES   | 2(2-0-6) |
| 2302523 | เคมีชีวอนินทรีย์<br>BIO-INORGANIC CHEMISTRY<br>BIO-INORGANIC CHEM  | 2(2-0-6) |
| 2302527 | เคมีซีโอไลต์<br>ZEOLITE CHEMISTRY<br>ZEOLITE CHEM  | 2(2-0-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2302529 | เคมีซูพราโมเลกุล<br>SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY<br>SUPRAMOL CHEM   | 2(2-0-6) |
| 2302531 | แบบจำลองโมเลกุล 1<br>MOLECULAR MODELING I<br>MOL MODEL I  | 2(2-0-4) |
| 2302533 | การทำโครงสร้างผลึก<br>CRYSTAL STRUTURE DETERMINATION<br>CRYST STRUCT DETER  | 2(2-0-6) |
| 2302544 | เรื่องคัดเฉพาะทางเคมีวิเคราะห์ 4<br>SELECTED TOPICS IN ANALYTICAL CHEMISTRY<br>SEL TOP ANAL IV                          | 2(2-0-6) |
| 2302545 | แมสสเปกโตรเมตรี<br>MASS SPECTROMETRY<br>MASS SPECTROMETRY   | 2(2-0-6) |
| 2302546 | การวิเคราะห์สารปริมาณน้อยมาก<br>TRACE ANALYSIS<br>TRACE ANALYSIS  | 2(2-0-6) |
| 2302547 | เทคโนโลยีการวิเคราะห์และการกำจัดสารปนเปื้อนในน้ำ<br>WATER ANALYSIS AND DECONTAMINATION TECHNOLOGY<br>WAT ANAL DECO TECH | 2(2-0-6) |
| 2302548 | การเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ทางเคมี<br>SAMPLE PREPARATION FOR CHEMICAL ANALYSIS<br>SAMPLE PREP                    | 2(2-0-6) |
| 2302549 | อิเล็กโทรโฟรีซิส<br>ELECTROPHORESIS<br>ELECTROPHORESIS  | 2(2-0-6) |
| 2302562 | เคมีโลหะอินทรีย์<br>ORGANOMETALLIC CHEMISTRY<br>ORGANOMET CHEM  | 2(2-0-6) |
| 2302571 | เคมีเกษตร<br>AGRICULTURAL CHEMISTRY<br>AGRIC CHEM   | 2(2-0-6) |
| 2310360 | ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป<br>GENERAL BIOCHEMISTRY LABORATORY<br>GEN BIOCHEM LAB   | 1(0-3-0) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2311321 | วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 1<br>POLYMER SCIENCE I<br>POLYMER SCIENCE I | 3(3-0-6) |
|---------|--|----------|

หรือวิชาอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา โดยเลือกจากวิชาที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์ และคณะอื่น ๆ ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**สาขาวิชาเคมีประยุกต์ ภาควิชาเคมี**

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2302190 | เคมีสำหรับชีวิตสมัยใหม่<br>CHEMISTRY FOR MODERN LIFE<br>CHEM MODERN LIFE                                 | 3(3-0-6) |
| 2302309 | การฝึกงาน<br>PROFESSIONAL INTERNSHIP<br>PROF INTERN  | 0        |
| 2302406 | เคมีสีเขียว<br>GREEN CHEMISTRY<br>GREEN CHEMISTRY  | 3(3-0-6) |
| 2302408 | เทคโนโลยีซีโอไลต์<br>ZEOLITE TECHNOLOGY<br>ZEOLITE TECHNOLOGY  | 3(3-0-6) |
| 2302409 | เคมีอัญมณี<br>CHEMISTRY OF GEMS<br>CHEM GEMS   | 3(3-0-6) |
| 2307206 | โลกศาสตร์<br>EARTH SCIENCES<br>EARTH SCIENCES  | 3(3-0-6) |
| 2601224 | การบัญชีบริหาร<br>MANAGERIAL ACCOUNTING<br>MNGL ACCTG  | 3(3-0-6) |
| 2602344 | การจัดการด้านการผลิตและการดำเนินงาน<br>PRODUCTION/OPERATIONS MANAGEMENT<br>PROD OPER MGT                 | 3(3-0-6) |
| 2602371 | หลักการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ<br>PRINCIPLES OF INTERNATIONAL BUSINESS MANAGEMENT<br>PRIN INTL BUS MGT | 3(3-0-6) |

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในกลุ่มวิชาบังคับแขนงวิชา หรือรายวิชาอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา โดยเลือกจากวิชาที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์ และคณะอื่นๆ ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาชีววิทยา ภาควิชาชีววิทยาแบบเอกเดี่ยว

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2303213 | สัตว์มีกระดูกสันหลัง<br>VERTEBRATE ZOOLOGY<br>VERT ZOOL   | 3(3-0-6) |
| 2303214 | ปฏิบัติการสัตว์มีกระดูกสันหลัง<br>VERTEBRATE ZOOLOGY LABORATORY<br>VERT ZOOL LAB  | 1(0-3-0) |
| 2303313 | กีฏวิทยาทั่วไป<br>GENERAL ENTOMOLOGY<br>GEN ENTOMOLOGY  | 2(2-0-4) |
| 2303314 | ปฏิบัติการกีฏวิทยาทั่วไป<br>GENERAL ENTOMOLOGY LABORATORY<br>GEN ENTOMOLOGY LAB   | 1(0-3-0) |
| 2303315 | สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง<br>INVERTEBRATE ZOOLOGY<br>INVERT ZOOL  | 3(3-0-6) |
| 2303316 | ปฏิบัติการสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง<br>INVERTEBRATE ZOOLOGY LABORATORY<br>INVERT ZOOL LAB                                       | 1(0-3-0) |
| 2303331 | ฮิสโตโลยี<br>HISTOLOGY<br>HISTOLOGY   | 2(2-0-4) |
| 2303332 | ปฏิบัติการฮิสโตโลยี<br>HISTOLOGY LABORATORY<br>HISTOLOGY LAB  | 1(0-3-0) |
| 2303335 | กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง<br>COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY<br>COMP VERT ANAT                          | 3(3-0-6) |
| 2303336 | ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง<br>COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY LABORYTORY<br>COMP VERT ANAT LAB | 1(0-3-0) |
| 2303351 | สรีรวิทยาสัตว์<br>ANIMAL PHYSIOLOGY<br>ANIMAL PHYSIOLOGY  | 3(3-0-6) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2303352 | ปฏิบัติการสรีรวิทยาสัตว์<br>ANIMAL PHYSIOLOGY LABORATORY<br>ANIMAL PHYSIOL LAB | 1(0-3-0) |
| 2303401 | ไมโครเทคนิค<br>MICROTECHNIQUE<br>MICROTECHNIQUE                                | 1(1-0-2) |
| 2303402 | ปฏิบัติการไมโครเทคนิค<br>MICROTECHNIQUE LABORAOTRY<br>MICROTECHNIQUE LAB       | 2(0-6-0) |
| 2303404 | การศึกษาภาคสนามทางชีววิทยา<br>FIELD STUDIES IN BIOLOGY<br>FLD STUD IN BIOL     | 3(1-6-2) |
| 2303421 | พฤติกรรมวิทยา<br>ETHOLOGY<br>ETHOLOGY  | 2(2-0-4) |
| 2303422 | ปฏิบัติการพฤติกรรมวิทยา<br>ETHOLOGY LABORATORY<br>ETHOLOGY LAB                 | 1(0-3-0) |
| 2303423 | การควบคุมโดยชีววิธี<br>BIOLOGICAL CONTROL<br>BIOLOGICAL CONTROL                | 3(3-0-6) |
| 2303431 | เอ็มบริโอโลยี<br>EMBRYOLOGY<br>EMBRYOLOGY                                      | 2(2-0-4) |
| 2303432 | ปฏิบัติการเอ็มบริโอโลยี<br>EMBRYOLOGY LABORATORY<br>EMBRYOLOGY LAB             | 1(0-3-0) |
| 2303441 | การเลี้ยงผึ้ง<br>APICULTURE<br>APICULTURE                                      | 3(2-3-4) |
| 2303443 | ปรสิตวิทยาทั่วไป<br>GENERAL PARASITOLOGY<br>GEN PARASITOLOGY                   | 3(2-3-4) |
| 2305310 | ปฏิบัติการพฤษอนุกรมวิธาน<br>PLANT TAXONOMY LABORATORY<br>PLANT TAXONOMY LAB    | 1(0-3-0) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2305311 | พฤกษอนุกรมวิธาน<br>PLANT TAXONOMY<br>PLANT TAXONOMY                                    | 2(2-0-4) |
| 2305341 | เห็ดราวิทยา<br>MYCOLOGY<br>MYCOLOGY  | 2(2-0-4) |
| 2305342 | ปฏิบัติการเห็ดราวิทยา<br>MYCOLOGY LABORATORY<br>MYCOLOGY LABORATORY                    | 1(0-3-0) |
| 2305343 | สาหร่ายวิทยา<br>PHYCOLOGY<br>PHYCOLOGY   | 2(2-0-4) |
| 2305344 | ปฏิบัติการสาหร่ายวิทยา<br>PHYCOLOGY LABORATORY<br>PHYCOLOGY LAB                        | 1(0-3-0) |
| 2305350 | ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืช<br>PLANT PHYSIOLOGY LABORATORY<br>PL PHYSIOLOGY LAB          | 1(0-3-0) |
| 2305351 | สรีรวิทยาของพืช<br>PLANT PHYSIOLOGY<br>PL PHYSIOLOGY                                   | 3(3-0-6) |
| 2305411 | พืชน้ำ<br>AQUATIC PLANTS<br>AQUATIC PLANTS   | 3(3-3-7) |
| 2305422 | พฤกษนิเวศวิทยา<br>PLANT ECOLOGY<br>PLANT ECOLOGY                                       | 3(2-3-4) |
| 2305481 | เทคโนโลยีชีวภาพของพืช<br>PLANT BIOTECHNOLOGY<br>PLANT BIOTECH                          | 2(2-0-4) |
| 2305482 | ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพของพืช<br>PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY<br>PLANT BIOTECH LAB | 1(0-3-0) |
| 2309417 | หลักการวาริชกรรมการเพาะเลี้ยง<br>PRINCIPLES OF AQUACULTURE<br>PRIN AQUACULTURE         | 3(3-0-6) |



|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2312361 | พันธุศาสตร์ของจุลชีพ<br>MICROBIAL GENETICS<br>MICROBIAL GENETICS | 3(3-0-6) |
| 2312482 | วิทยาภูมิคุ้มกัน<br>IMMUNOLOGY<br>IMMUNOLOGY                     | 3(3-0-6) |
| 2312483 | ไวรัสวิทยา<br>VIROLOGY<br>VIROLOGY                               | 3(2-3-4) |

### โปรแกรมเกียรตินิยม

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2303213 | สัตว์มีกระดูกสันหลัง<br>VERTEBRATE ZOOLOGY<br>VERT ZOOL                                 | 3(3-0-6) |
| 2303214 | ปฏิบัติการสัตว์มีกระดูกสันหลัง<br>VERTEBRATE ZOOLOGY LABORATORY<br>VERT ZOOL LAB        | 1(0-3-0) |
| 2303313 | กีฏวิทยาทั่วไป<br>GENERAL ENTOMOLOGY<br>GEN ENTOMOLOGY                                  | 2(2-0-4) |
| 2303314 | ปฏิบัติการกีฏวิทยาทั่วไป<br>GENERAL ENTOMOLOGY LABORATORY<br>GEN ENTOMOLOGY LAB         | 1(0-3-0) |
| 2303315 | สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง<br>INVERTEBRATE ZOOLOGY<br>INVERT ZOOL                          | 3(3-0-6) |
| 2303316 | ปฏิบัติการสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง<br>INVERTEBRATE ZOOLOGY LABORATORY<br>INVERT ZOOL LAB | 1(0-3-0) |
| 2303331 | ฮิสโตโลยี<br>HISTOLOGY<br>HISTOLOGY   | 2(2-0-4) |
| 2303332 | ปฏิบัติการฮิสโตโลยี<br>HISTOLOGY LABORATORY<br>HISTOLOGY LAB                            | 1(0-3-0) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2303335 | กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง<br>COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY<br>COMP VERT ANAT                          | 3(3-0-6) |
| 2303336 | ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง<br>COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY LABORYTORY<br>COMP VERT ANAT LAB | 1(0-3-0) |
| 2303351 | สรีรวิทยาสัตว์<br>ANIMAL PHYSIOLOGY<br>ANIMAL PHYSIOLOGY  | 3(3-0-6) |
| 2303352 | ปฏิบัติการสรีรวิทยาสัตว์<br>ANIMAL PHYSIOLOGY LABORATORY<br>ANIMAL PHYSIOL LAB  | 1(0-3-0) |
| 2303401 | ไมโครเทคนิค<br>MICROTECHNIQUE<br>MICROTECHNIQUE   | 1(1-0-2) |
| 2303402 | ปฏิบัติการไมโครเทคนิค<br>MICROTECHNIQUE LABORAOTRY<br>MICROTECHNIQUE LAB  | 2(0-6-0) |
| 2303404 | การศึกษาภาคสนามทางชีววิทยา<br>FIELD STUDIES IN BIOLOGY<br>FLD STUD IN BIOL  | 3(1-6-2) |
| 2303421 | พฤติกรรมวิทยา<br>ETHOLOGY<br>ETHOLOGY   | 2(2-0-4) |
| 2303422 | ปฏิบัติการพฤติกรรมวิทยา<br>ETHOLOGY LABORATORY<br>ETHOLOGY LAB  | 1(0-3-0) |
| 2303423 | การควบคุมโดยชีววิธี<br>BIOLOGICAL CONTROL<br>BIOLOGICAL CONTROL   | 3(3-0-6) |
| 2303441 | การเลี้ยงผึ้ง<br>APICULTURE<br>APICULTURE   | 3(2-3-4) |
| 2303443 | ปรสิตวิทยาทั่วไป<br>GENERAL PARASITOLOGY<br>GEN PARASITOLOGY  | 3(2-3-4) |

|         |  |           |
|---------|--|-----------|
| 2303502 | วิธีวิจัยทางชีววิทยา<br>RESEARCH METHOD IN BIOLOGY<br>RES MET IN BIOLOGY                     | 3(3-0-9)  |
| 2303503 | การจัดการพิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา<br>NATURAL HISTORY MUSEUM MANAGEMENT<br>NAT HIST MUS MGT | 3(2-3-7)  |
| 2303511 | โปรโตซัวโอลิอี<br>PROTOZOOLOGY<br>PROTOZOOLOGY   | 3(2-3-7)  |
| 2303514 | มีนวิทยา<br>ICHTHYOLOGY<br>ICHTHYOLOGY   | 4(3-3-10) |
| 2303515 | วิทยาสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก<br>HERPETOLOGY<br>HERPETOLOGY                  | 3(2-3-7)  |
| 2303516 | ปักษีวิทยา<br>ORNITHOLOGY<br>ORNITHOLOGY   | 3(2-3-7)  |
| 2303517 | วิทยาสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม<br>MAMMALOLOGY<br>MAMMALOLOGY                                      | 3(2-3-7)  |
| 2303518 | อะคาโลไลอี<br>ACAROLOGY<br>ACAROLOGY   | 3(2-3-7)  |
| 2303519 | หลักอนุกรมวิธานสัตว์<br>PRINCIPLES OF ANIMAL TAXONOMY<br>PRINC OF ANI TAX                    | 3(2-3-7)  |
| 2303520 | นิเวศวิทยาประยุกต์<br>APPLIED ECOLOGY<br>APPLIED ECOLOGY                                     | 3(3-0-9)  |
| 2303521 | ภูมิศาสตร์สัตว์<br>ZOOGEOGRAPHY<br>ZOOGEOGRAPHY  | 2(2-0-6)  |
| 2303522 | นิเวศวิทยาน้ำจืด<br>LIMNOLOGY<br>LIMNOLOGY   | 3(2-3-7)  |

|         |   |           |
|---------|---|-----------|
| 2303523 | กีฏวิทยาเศรษฐกิจ<br>ECONOMIC ENTOMOLOGY<br>ECON ENTOMOL                                       | 3(2-3-7)  |
| 2303524 | นิเวศวิทยาสัตว์<br>ANIMAL ECOLOGY<br>ANIMAL ECOL  | 3(2-3-7)  |
| 2303525 | ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL BIOLOGY<br>ENVIRON BIOL                                  | 4(3-3-7)  |
| 2303526 | หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ<br>PRINCIPLE OF NATURAL RESOURCE MANAGEMENT<br>PRIN NAT RES MGT | 3(3-0-9)  |
| 2303528 | พิษวิทยาของสารฆ่าแมลง<br>INSECTICIDE TOXICOLOGY<br>INSECT TOXICOL                             | 3(2-3-7)  |
| 2303529 | นิเวศวิทยาระบบนิเวศ<br>ECOSYSTEM ECOLOGY<br>ECOSYSTEM ECOL                                    | 3(3-0-9)  |
| 2303542 | กีฏวิทยาการแพทย์<br>MEDICAL ENTOMOLOGY<br>MEDICAL ENTOMOL                                     | 3(2-3-7)  |
| 2303543 | นิติกีฏวิทยา<br>FORENSIC ENTOMOLOGY<br>FOR ENT  | 3(2-3-7)  |
| 2303547 | สัตว์เศรษฐกิจที่ไม่มีกระดูกสันหลัง<br>ECONOMIC INVERTEBRATE<br>ECON INVERT                    | 3(2-3-7)  |
| 2303552 | วิทยาต่อมไร้ท่อเปรียบเทียบ<br>COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY<br>COMPAR ENDOCRINE                   | 4(3-3-10) |
| 2303554 | สรีรวิทยาแมลง<br>INSECT PHYSIOLOGY<br>INSECT PHYSIOL  | 3(2-3-7)  |
| 2303555 | สรีรวิทยาการปรับตัวของสัตว์<br>ANIMAL PHYSIOLOGICAL ADAPTATION<br>ANIM PHYSIOL ADAPT          | 3(3-0-9)  |

|         |  |           |
|---------|--|-----------|
| 2303557 | การปฏิสนธิในหลอดทดลองและการถ่ายฝากเอ็มบริโอสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม<br>IN VITRO FERTILIZATION AND EMBRYO TRANSFER IN MAMMALS<br>IVF/ET MAMMALS | 3(2-3-7)  |
| 2303561 | นิเวศวิทยาประชากร<br>POPULATION ECOLOGY<br>POPULATION ECOL   | 3(2-3-7)  |
| 2303604 | วิวัฒนาการเชิงโมเลกุล<br>MOLECULAR EVOLUTION<br>MOLEC EVOLUTION  | 3(3-0-9)  |
| 2303607 | เทคนิคทางไบโอฟิสิกส์<br>BIOPHYSICAL TECHNIQUES<br>BIOPHY TECH  | 2(1-3-4)  |
| 2303609 | เซลล์ชีววิทยาระดับสูง<br>ADVANCED CELL BIOLOGY<br>ADV CELL BIOL  | 4(3-3-10) |
| 2303612 | มาลาโคโลยี<br>MALACOLOGY<br>MALACOLOGY   | 3(2-3-7)  |
| 2303613 | คาร์ซิโนโลยี<br>CARCINOLOGY<br>CARCINOLOGY   | 3(2-3-7)  |
| 2303622 | ซิสเต็มมาติกและนิเวศวิทยา<br>SYSTEMATICS AND ECOLOGY<br>SYSTEMTICS ECOL  | 3(2-3-7)  |
| 2303633 | ฮิสโตเคมี<br>HISTOCHEMISTRY<br>HISTOCHEMISTRY  | 4(2-6-8)  |
| 2303641 | ปรสิตวิทยาระดับสูง<br>ADVANCED PARASITOLOGY<br>ADV PARASITOLOGY  | 3(2-3-7)  |
| 2303642 | คูลิซิโดโลยี<br>CULICIDOLOGY<br>CULICIDOLOGY   | 3(2-3-7)  |
| 2303651 | สรีรวิทยาระดับสูง<br>ADVANCED PHYSIOLOGY<br>ADVAN PHYSIO   | 4(3-3-10) |

|         |   |           |
|---------|---|-----------|
| 2303655 | สรีรวิทยาการสืบพันธุ์<br>REPRODUCTION PHYSIOLOGY<br>REPROD PHYSIOLOGY | 4(3-3-10) |
| 2303698 | ปัญหาเฉพาะเรื่อง<br>SPECIAL PROBLEM<br>SPECIAL PROBLEM                | 2(0-6-2)  |
| 2312302 | จุลชีววิทยาทั่วไป<br>GENERAL MICROBIOLOGY<br>GENERAL MICROBIO         | 3(2-3-4)  |

**สาขาวิชาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา**

**แบบเอกเดี่ยว**

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2303335 | กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง<br>COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY<br>COMP VERT ANAT                          | 3(3-0-6) |
| 2303336 | ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง<br>COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY LABORATORY<br>COMP VERT ANAT LAB | 1(0-3-0) |
| 2303401 | ไมโครเทคนิค<br>MICROTECHNIQUE<br>MICROTECHNIQUE   | 1(1-0-2) |
| 2303402 | ปฏิบัติการไมโครเทคนิค<br>MICROTECHNIQUE LABORATORY<br>MICROTECHNIQUE LAB  | 2(0-6-0) |
| 2303404 | การศึกษาภาคสนามทางชีววิทยา<br>FIELD STUDIES IN BIOLOGY<br>FLD STUD IN BIOL  | 3(1-6-2) |
| 2303423 | การควบคุมโดยชีววิธี<br>BIOLOGICAL CONTROL<br>BIOLOGICAL CONTROL   | 3(3-0-6) |
| 2303433 | ชีววิทยาการเจริญ<br>DEVELOPMENTAL BIOLOGY<br>DEV BIOLOGY  | 3(3-0-6) |
| 2303434 | ปฏิบัติการชีววิทยาการเจริญ<br>DEVELOPMENTAL BIOLOGY LABORATORY<br>DEV BIOLOGY LAB   | 1(0-3-0) |

|                                  |   |           |
|----------------------------------|---|-----------|
| 2303441                          | การเลี้ยงผึ้ง<br>APICULTURE<br>APICULTURE   | 3(2-3-4). |
| 2303443                          | ปรสิตวิทยาทั่วไป<br>GENERAL PARASITOLOGY<br>GEN PARASITOLOGY  | 3(2-3-4)  |
| 2305313                          | อนุกรมวิธาน<br>TAXONOMY<br>TAXONOMY   | 3(3-0-6)  |
| 2305314                          | ปฏิบัติการอนุกรมวิธาน<br>TAXONOMY LABORATORY<br>TAXONOMY LAB  | 1(0-3-0)  |
| 2309417                          | หลักการวาริชกรรมการเพาะเลี้ยง<br>PRINCIPLES OF AQUACULTURE<br>PRIN AQUACULTURE  | 3(3-0-6)  |
| 2312302                          | จุลชีวิทยาทั่วไป<br>GENERAL MICROBIOLOGY<br>GENERAL MICROBIO  | 3(2-3-4)  |
| 2312361                          | พันธุศาสตร์ของจุลชีพ<br>MICROBIAL GENETICS<br>MICROBIAL GENETICS  | 3(3-0-6)  |
| 2312482                          | วิทยาภูมิคุ้มกัน<br>IMMUNOLOGY<br>IMMUNOLOGY  | 3(3-0-6)  |
| 2312483                          | ไวรัสวิทยา<br>VIROLOGY<br>VIROLOGY  | 3(2-3-4)  |
| <b><u>โปรแกรมเกียรตินิยม</u></b> |   |           |
| 2303335                          | กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง<br>COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY<br>COMP VERT ANAT                          | 3(3-0-6)  |
| 2303336                          | ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง<br>COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY LABORYTORY<br>COMP VERT ANAT LAB | 1(0-3-0)  |

|         |   |           |
|---------|---|-----------|
| 2303401 | ไมโครเทคนิค<br>MICROTECHNIQUE<br>MICROTECHNIQUE   | 1(1-0-2)  |
| 2303402 | ปฏิบัติการไมโครเทคนิค<br>MICROTECHNIQUE LABORAOTRY<br>MICROTECHNIQUE LAB                      | 2(0-6-0)  |
| 2303404 | การศึกษาภาคสนามทางชีววิทยา<br>FIELD STUDIES IN BIOLOGY<br>FLD STUD IN BIOL                    | 3(1-6-2)  |
| 2303423 | การควบคุมโดยชีววิธี<br>BIOLOGICAL CONTROL<br>BIOLOGICAL CONTROL                               | 3(3-0-6)  |
| 2303433 | ชีววิทยาการเจริญ<br>DEVELOPMENTAL BIOLOGY<br>DEV BIOLOGY                                      | 3(3-0-6)  |
| 2303434 | ปฏิบัติการชีววิทยาการเจริญ<br>DEVELOPMENTAL BIOLOGY LABORATORY<br>DEV BIOLOGY LAB             | 1(0-3-0)  |
| 2303441 | การเลี้ยงผึ้ง<br>APICULTURE<br>APICULTURE   | 3(2-3-4)  |
| 2303443 | ปรสิตวิทยาทั่วไป<br>GENERAL PARASITOLOGY<br>GEN PARASITOLOGY                                  | 3(2-3-4)  |
| 2303502 | วิธีวิจัยทางชีววิทยา<br>RESEARCH METHOD IN BIOLOGY<br>RES MET IN BIOLOGY                      | 3(3-0-9)  |
| 2303503 | การจัดการพิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยา<br>NATURAL HISTORY MUSEUM MANAGEMENT<br>NAT HIST MUS MGT | 3(2-3-7)  |
| 2303511 | โปรโตซัวโอลิยี<br>PROTOZOOLOGY<br>PROTOZOOLOGY  | 3(2-3-7)  |
| 2303514 | มินวิทยา<br>ICHTHYOLOGY<br>ICHTHYOLOGY  | 4(3-3-10) |



|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2303515 | วิทยาศาสตร์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก<br>HERPETOLOGY<br>HERPETOLOGY                  | 3(2-3-7) |
| 2303516 | ปักษีวิทยา<br>ORNITHOLOGY<br>ORNITHOLOGY  | 3(2-3-7) |
| 2303517 | วิทยาศาสตร์เลี้ยงลูกด้วยนม<br>MAMMALOLOGY<br>MAMMALOLOGY                                      | 3(2-3-7) |
| 2303518 | อะคาโรโลยี<br>ACAROLOGY<br>ACAROLOGY  | 3(2-3-7) |
| 2303519 | หลักอนุกรมวิธานสัตว์<br>PRINCIPLES OF ANIMAL TAXONOMY<br>PRINC OF ANI TAX                     | 3(2-3-7) |
| 2303520 | นิเวศวิทยาประยุกต์<br>APPLIED ECOLOGY<br>APPLIED ECOLOGY                                      | 3(3-0-9) |
| 2303521 | ภูมิศาสตร์สัตว์<br>ZOOGEOGRAPHY<br>ZOOGEOGRAPHY   | 2(2-0-6) |
| 2303522 | นิเวศวิทยาน้ำจืด<br>LIMNOLOGY<br>LIMNOLOGY  | 3(2-3-7) |
| 2303523 | กีฏวิทยาเศรษฐกิจ<br>ECONOMIC ENTOMOLOGY<br>ECON ENTOMOL                                       | 3(2-3-7) |
| 2303524 | นิเวศวิทยาสัตว์<br>ANIMAL ECOLOGY<br>ANIMAL ECOL  | 3(2-3-7) |
| 2303525 | ชีววิทยาสสิ่งแวดลอม<br>ENVIRONMENTAL BIOLOGY<br>ENVIRON BIOL                                  | 4(3-3-7) |
| 2303526 | หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ<br>PRINCIPLE OF NATURAL RESOURCE MANAGEMENT<br>PRIN NAT RES MGT | 3(3-0-9) |

|         |  |           |
|---------|--|-----------|
| 2303528 | พิษวิทยาของสารฆ่าแมลง<br>INSECTICIDE TOXICOLOGY<br>INSECT TOXICOL  | 3(2-3-7)  |
| 2303529 | นิเวศวิทยาระบบนิเวศ<br>ECOSYSTEM ECOLOGY<br>ECOSYSTEM ECOL   | 3(3-0-9)  |
| 2303542 | กีฏวิทยาการแพทย์<br>MEDICAL ENTOMOLOGY<br>MEDICAL ENTOMOL  | 3(2-3-7)  |
| 2303543 | นิติกีฏวิทยา<br>FORENSIC ENTOMOLOGY<br>FOR ENT   | 3(2-3-7)  |
| 2303547 | สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ<br>ECONOMIC INVERTEBRATE<br>ECON INVERT  | 3(2-3-7)  |
| 2303552 | วิทยาต่อมไร้ท่อเปรียบเทียบ<br>COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY<br>COMPAR ENDOCRINE  | 4(3-3-10) |
| 2303554 | สรีรวิทยาแมลง<br>INSECT PHYSIOLOGY<br>INSECT PHYSIOL   | 3(2-3-7)  |
| 2303555 | สรีรวิทยาการปรับตัวของสัตว์<br>ANIMAL PHYSIOLOGICAL ADAPTATION<br>ANIM PHYSIOL ADAPT   | 3(3-0-9)  |
| 2303557 | การปฏิสนธิในหลอดทดลองและการถ่ายฝากเอ็มบริโอสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม<br>IN VITRO FERTILIZATION AND EMBRYO TRANSFER IN MAMMALS<br>IVF/ET MAMMALS | 3(2-3-7)  |
| 2303561 | นิเวศวิทยาประชากร<br>POPULATION ECOLOGY<br>POPULATION ECOL   | 3(2-3-7)  |
| 2303604 | วิวัฒนาการเชิงโมเลกุล<br>MOLECULAR EVOLUTION<br>MOLEC EVOLUTION  | 3(3-0-9)  |
| 2303607 | เทคนิคทางไบโอฟิสิกส์<br>BIOPHYSICAL TECHNIQUES<br>BIOPHY TECH  | 2(1-3-4)  |

|                                       |  |           |
|---------------------------------------|--|-----------|
| 2303609                               | เซลล์ชีววิทยาขั้นสูง<br>ADVANCED CELL BIOLOGY<br>ADV CELL BIOL           | 4(3-3-10) |
| 2303612                               | มาลาโคโลยี<br>MALACOLOGY<br>MALACOLOGY                                   | 3(2-3-7)  |
| 2303613                               | คาร์ซิโนโลยี<br>CARCINOLOGY<br>CARCINOLOGY                               | 3(2-3-7)  |
| 2303622                               | ซิสเต็มมาติกและนิเวศวิทยา<br>SYSTEMATICS AND ECOLOGY<br>SYSTEMTICS ECOL  | 3(2-3-7)  |
| 2303633                               | ฮิสโตเคมี<br>HISTOCHEMISTRY<br>HISTOCHEMISTRY                            | 4(2-6-8)  |
| 2303641                               | ปรสิตวิทยาขั้นสูง<br>ADVANCED PARASITOLOGY<br>ADV PARASITOLOGY           | 3(2-3-7)  |
| 2303642                               | คูลิซิโดโลยี<br>CULICIDOLOGY<br>CULICIDOLOGY                             | 3(2-3-7)  |
| 2303651                               | สรีรวิทยาขั้นสูง<br>ADVANCED PHYSIOLOGY<br>ADVAN PHYSIO                  | 4(3-3-10) |
| 2303655                               | สรีรวิทยาการสืบพันธุ์<br>REPRODUCTION PHYSIOLOGY<br>REPROD PHYSIOLOGY    | 4(3-3-10) |
| 2303698                               | ปัญหาเฉพาะเรื่อง<br>SPECIAL PROBLEM<br>SPECIAL PROBLEM                   | 2(0-6-2)  |
| <b>สาขาวิชาฟิสิกส์ ภาควิชาฟิสิกส์</b> |  |           |
| 2304273                               | ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน<br>PHYSICS IN EVERYDAY LIFE<br>PHYS EVERYDAY LIFE | 3(3-0-6)  |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2304274 | ฟิสิกส์ของระบบชีวภาพ<br>PHYSICS OF BIOLOGICAL SYSTEMS<br>PHYS BIO SYS                | 3(3-0-6) |
| 2304287 | การฝึกงานช่าง<br>WORKSHOP PRACTICE<br>WORKSHOP PRACTICE                              | 1(0-3-0) |
| 2304306 | กลศาสตร์ 2<br>MECHANICS II<br>MECHANICS II   | 3(3-0-6) |
| 2304313 | ดาราศาสตร์ทรงกลม<br>SPHERICAL ASTRONOMY<br>SPHER ASTRONOMY                           | 3(3-0-6) |
| 2304314 | กลศาสตร์ท้องฟ้าเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO CELESTIAL MECHANICS<br>INTRO CELEST MECH | 3(3-0-6) |
| 2304316 | ฟิสิกส์บรรยากาศ<br>PHYSICS OF THE ATMOSPHERE<br>PHYS OF THE ATMOS                    | 3(3-0-6) |
| 2304322 | แสงและการเห็น<br>LIGHT AND VISION<br>LIGHT AND VISION                                | 3(3-0-6) |
| 2304323 | ทัศนศาสตร์ประยุกต์<br>APPLIED OPTICS<br>APPLIED OPTICS                               | 3(3-0-6) |
| 2304324 | ออปติกส์ยุคใหม่<br>MODERN OPTICS<br>MODERN OPTICS                                    | 3(3-0-6) |
| 2304325 | ปฏิบัติการออปติกส์ยุคใหม่<br>MODERN OPTICS LABORATORY<br>MODERN OPTICS LAB           | 1(0-3-0) |
| 2304331 | ฟิสิกส์เชิงรังสี<br>RADIOLOGICAL PHYSICS<br>RADIOLOGICAL PHYS                        | 3(3-0-6) |
| 2304341 | ผลึกวิทยารังสีเอ็กซ์<br>X-RAY CRYSTALLOGRAPHY<br>X-RAY CRYST                         | 3(3-0-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2304342 | ปฏิบัติการผลึกวิทยารังสีเอ็กซ์<br>EXPERIMENTAL X-RAY CRYSTALLOGRAPHY<br>EXP X-RAY CRYST                       | 1(0-3-0) |
| 2304361 | สวณะศาสตร์กายภาพมูลฐาน<br>FUNDAMENTAL PHYSICAL ACOUSTICS<br>FUND PHYS ACOUSTIC                                | 3(3-0-6) |
| 2304363 | ฟิสิกส์ของเสียงพูดและการประยุกต์<br>PHYSICS OF SPEECH AND APPLICATIONS<br>PHYS SPCH APP                       | 3(3-0-6) |
| 2304365 | การจำลองปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์<br>COMPUTER SIMULATION OF PHYSICS PHENOMENA<br>COMP SIM PHYS PHEN | 3(2-3-4) |
| 2304366 | เครื่องมือดิจิทัลทางฟิสิกส์<br>DIGITAL INSTRUMENTS IN PHYSICS<br>DIGITAL INST PHYS                            | 3(3-0-6) |
| 2304368 | ปฏิบัติการเครื่องมือดิจิทัลทางฟิสิกส์<br>LABORATORY FOR DIGITAL INSTRUMENT IN PHYSICS<br>DIGI INST PHYS LAB   | 1(0-3-0) |
| 2304373 | ฟิสิกส์พลังงาน<br>PHYSICS OF ENERGY<br>PHYSICS OF ENERGY  | 2(2-0-4) |
| 2304375 | ฟิสิกส์ระบบเซลล์สุริยะ<br>PHYSICS OF SOLAR CELLS SYSTEM<br>PHYSICS SOLAR CEL                                  | 3(3-0-6) |
| 2304376 | ฟิสิกส์ของแหล่งกำเนิดพลาสมา<br>PHYSICS OF PLASMA SOURCES<br>PHYS PLASMA SOURCE                                | 3(3-0-6) |
| 2304377 | สมบัติกายภาพของสสาร<br>PHYSICAL PROPERTIES OF MATTER<br>PHYS PROPER MATTER                                    | 3(3-0-6) |
| 2304394 | มาตรวิทยาเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO METROLOGY<br>INTRO METROLOGY  | 3(3-0-6) |
| 2304396 | ปฏิบัติการมาตรวิทยาเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO METROLOGY LABORATORY<br>INTRO METRO LAB                       | 1(0-3-1) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2304405 | ไฟฟ้าแม่เหล็ก 2<br>ELECTRICITY AND MAGNETISM II<br>ELECT/MAGNETISM II  | 3(3-0-6) |
| 2304408 | ฟิสิกส์ยุคใหม่<br>MODERN PHYSICS<br>MODERN PHYSICS   | 3(3-0-6) |
| 2304409 | กลศาสตร์ควอนตัม 2<br>QUANTUM MECHANICS II<br>QUANT MECHANICS II  | 3(3-0-6) |
| 2304411 | ฟิสิกส์ดาราศาสตร์เชิงทฤษฎี<br>THEORETICAL ASTROPHYSICS<br>THEO ASTROPHYSICS                                  | 3(3-0-6) |
| 2304432 | ฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาคเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS<br>INTRO TO NUC PAR PHYS | 3(3-0-6) |
| 2304434 | ฟิสิกส์เครื่องปฏิกรณ์<br>REACTOR PHYSICS<br>REACTOR PHYSICS  | 3(3-0-6) |
| 2304441 | ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 1<br>SOLID STATE PHYSICS I<br>SOLID STATE PHY I  | 3(3-0-6) |
| 2304442 | ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 2<br>SOLID STATE PHYSICS II<br>SOLID STATE PHY II  | 3(3-0-6) |
| 2304452 | อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์<br>ELECTRONIC INSTRUMENTATION<br>ELECTRONIC INST                                       | 3(3-0-6) |
| 2304453 | อิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์<br>APPLIED ELECTRONICS<br>APP ELECTRONICS   | 3(3-0-6) |
| 2304455 | ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์<br>APPLIED ELECTRONICS LABORATORY<br>APP ELECT LAB                          | 1(0-3-0) |
| 2304478 | อิเล็กทรอนิกส์เชิงฟิสิกส์<br>PHYSICAL ELECTRONICS<br>PHYS ELECTRONICS  | 3(3-0-6) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2304489 | การฝึกงาน<br>TRAINING<br>TRAINING  | 1(0-3-0) |
| 2304496 | หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์<br>SPECIAL TOPICS IN PHYSICS<br>SPEC TOPIC PHYS                        | 3(3-0-6) |
| 2304498 | การศึกษาอิสระ<br>INDEPENDENT STUDY<br>INDEPENDENT STUDY                                      | 3(3-0-6) |
| 2304501 | ฟิสิกส์ทฤษฎี<br>THEORETICAL PHYSICS<br>THEORETICAL PHYS                                      | 3(3-0-9) |
| 2304502 | ทฤษฎีสนามเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO FIELD THEORY<br>INTRO FIELD THEORY                     | 3(3-0-9) |
| 2304504 | สัมพัทธภาพ<br>RELATIVITY<br>RELATIVITY   | 3(3-0-9) |
| 2304505 | ตัวรับรู้และการปรับแต่งสัญญาณ 1<br>SENSORS AND SIGNAL CONDITIONING I<br>SENSOR/SIG CON I     | 3(3-0-9) |
| 2304506 | ตัวรับรู้และการปรับแต่งสัญญาณ 2<br>SENSORS AND SIGNAL CONDITIONING II<br>SENSOR & SIG CON II | 2(1-3-4) |
| 2304536 | รังสีคอสมิก<br>COSMIC RAYS<br>COSMIC RAYS  | 3(3-0-9) |
| 2304544 | ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO SEMICONDUCTOR PHYSICS<br>INTRO SEMICON PHYS  | 3(3-0-9) |
| 2304555 | จักรวาลวิทยาเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO COSMOLOGY<br>INTRO COSMOLOGY                        | 3(3-0-9) |
| 2304562 | ฟิสิกส์เชิงคำนวณ<br>COMPUTATIONAL PHYSICS<br>COMPTL PHYSICS                                  | 3(3-0-9) |

**สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์**

หมวด ก (กลุ่มวิชาบังคับเลือก) เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2305281 | พืชสวน<br>HORTICULTURAL SCIENCE<br>HORT SCI  | 2(2-0-4) |
| 2305282 | ปฏิบัติการพืชสวน<br>HORTICULTURAL SCIENCE LABORATORY<br>HORT SCI LAB                     | 1(0-3-0) |
| 2305422 | พฤกษนิเวศวิทยา<br>PLANT ECOLOGY<br>PLANT ECOLOGY   | 3(2-3-4) |
| 2305451 | การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช<br>PLANT TISSUE CULTURE<br>PLANT TIS CUL                          | 2(2-0-4) |
| 2305452 | ปฏิบัติการการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช<br>PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY<br>PLANT TIS CUL LAB | 1(0-3-0) |
| 2305462 | การปรับปรุงพันธุ์พืช<br>PLANT BREEDING<br>PLANT BREEDING                                 | 3(2-3-4) |
| 2305481 | เทคโนโลยีชีวภาพของพืช<br>PLANT BIOTECHNOLOGY<br>PLANT BIOTECH                            | 2(2-0-4) |
| 2305482 | ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพของพืช<br>PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY<br>PLANT BIOTECH LAB   | 1(0-3-0) |
| 2305483 | พฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ<br>ECONOMIC BOTANY<br>ECONOMIC BOTANY                                 | 3(2-3-4) |
| 2305484 | โรคพืช<br>PLANT PATHOLOGY<br>PL PATHOLOGY  | 3(2-3-4) |

หมวด ข (กลุ่มวิชาเลือก)เลือกรายวิชาในหมวด ก และจากรายวิชาต่อไปนี้ 7 หน่วยกิต

|         |                                     |          |
|---------|-------------------------------------|----------|
| 2305341 | เห็ดราวิทยา<br>MYCOLOGY<br>MYCOLOGY | 2(2-0-4) |
|---------|-------------------------------------|----------|



|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2305342 | ปฏิบัติการเห็ดราวิทยา<br>MYCOLOGY LABORATORY<br>MYCOLOGY LAB                                     | 1(0-3-0) |
| 2305343 | สาหร่ายวิทยา<br>PHYCOLOGY<br>PHYCOLOGY   | 2(2-0-4) |
| 2305344 | ปฏิบัติการสาหร่ายวิทยา<br>PHYCOLOGY LABORATORY<br>PHYCOLOGY LAB                                  | 1(0-3-0) |
| 2305352 | ความสัมพันธ์ระหว่างดินกับพืช<br>SOIL AND PLANT RELATIONSHIPS<br>SOIL PL RELATIONS                | 2(2-0-4) |
| 2305354 | การผลิตพืชแบบไฮโดรโปนิกส์<br>HYDROPONICS FOR CROP PRODUCTION<br>HYDROPONICS                      | 2(2-0-4) |
| 2305355 | ปฏิบัติการการผลิตพืชแบบไฮโดรโปนิกส์<br>HYDROPONICS FOR CROP PRODUCTION LABORATORY<br>HYDROPONICS | 1(0-3-0) |
| 2305360 | พันธุศาสตร์ของพืช<br>PLANT GENETICS<br>PLANT GENETICS  | 2(2-0-4) |
| 2305362 | แนวคิดพันธุศาสตร์ของสิ่งมีชีวิต 1<br>GENETIC CONCEPTS OF ORGANISMS I<br>GENETIC CONCEPTS I       | 2(2-0-4) |
| 2305401 | ชีววิทยาของกล้วยไม้<br>ORCHID BIOLOGY<br>ORCHID BIOLOGY  | 2(2-0-4) |
| 2305411 | พืชน้ำ<br>AQUATIC PLANTS<br>AQUATIC PLANTS   | 3(2-3-4) |
| 2305413 | ไม้ประดับและสวนไม้ประดับ<br>PLANTS AND GARDENS<br>PLANTS AND GARDENS                             | 3(2-3-4) |
| 2305432 | ไมโครเทคนิคของพืช<br>PLANT MICROTECHNIQUE<br>PL MICROTECHNIQUE                                   | 2(0-6-0) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2305445 | เทอริโดโลยี<br>PTERIDOLOGY<br>PTERIDOLOGY  | 2(1-3-2) |
| 2305453 | การผลิตไม้ประดับเพื่อการค้า<br>COMMERCIAL ORNAMENTAL PLANT PRODUCTION<br>COM ORN PL PROD | 3(2-3-4) |
| 2305464 | เซลล์พันธุศาสตร์<br>CYTOGENETICS<br>CYTOGENETICS   | 3(1-6-2) |
| 2305466 | พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1<br>MOLECULAR GENETICS I<br>MOL GEN I                           | 2(2-0-4) |
| 2305467 | ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1<br>MOLECULAR GENETICS LABORATORY I<br>MOL GEN LAB I  | 1(2-0-4) |

และรายวิชาอื่นๆทางด้านพฤกษศาสตร์ ยกเว้นรายวิชาระดับชั้นปีที่ 1 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

#### **สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์**

**หมวด ก. เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต**

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2305360 | พันธุศาสตร์ของพืช<br>PLANT GENETICS<br>PLANT GENETICS                                      | 2(2-0-4) |
| 2305461 | พันธุศาสตร์ของมนุษย์<br>HUMAN GENETICS<br>HUMAN GENETICS                                   | 2(2-0-4) |
| 2305462 | การปรับปรุงพันธุ์พืช<br>PLANT BREEDING<br>PLANT BREEDING                                   | 3(2-3-4) |
| 2305463 | พันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์<br>GENETICS AND ANIMAL BREEDING<br>GENETICS ANI BREED | 3(2-3-4) |
| 2305468 | หลักการเวชพันธุศาสตร์<br>PRINCIPLE OF MEDICAL GENETICS<br>PRIN MED GENE                    | 2(2-0-4) |

|   |  |          |
|---|--|----------|
| 2305469   | การประยุกต์ความรู้ทางพันธุศาสตร์<br>APPLICATIONS OF GENETIC KNOWLEDGE<br>APP GENE KNOWL  | 3(2-3-4) |
| 2312361   | พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์<br>MICROBIAL GENETICS<br>MICROBIAL GENETICS   | 3(3-0-6) |
| <u>หมวด ข เลือกรายวิชาในหมวด ก และจากรายวิชาต่อไปนี้ 7 หน่วยกิต</u> |  |          |
| 2303403   | วิวัฒนาการ<br>EVOLUTION<br>EVOLUTION   | 3(3-0-6) |
| 2305405   | หลักการชีววิทยาโมเลกุลของพืช<br>PRINCIPLES OF PLANT MOLECULAR BIOLOGY<br>PRIN PL MOL BIO   | 2(2-0-4) |
| 2305451   | การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช<br>PLANT TISSUE CULTURE<br>PLANT TIS CUL  | 2(2-0-4) |
| 2305452   | ปฏิบัติการการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช<br>PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY<br>PLANT TIS CUL LAB   | 1(0-3-0) |
| 2305460   | สโมสรวารสารทางพันธุศาสตร์<br>JOURNAL CLUB IN GENETICS<br>J CLUB GENE   | 2(2-0-4) |
| 2305481   | เทคโนโลยีชีวภาพของพืช<br>PLANT BIOTECHNOLOGY<br>PLANT BIOTECH  | 2(2-0-4) |
| 2305482   | ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพของพืช<br>PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY<br>PLANT BIOTECH LAB   | 1(0-3-0) |
| 2305507   | เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลโมเลกุลทางพืชด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์<br>COMPUTERIZED TECHNIQUES IN PLANT MOLECULAR ANALYSIS<br>COMP PL MOL ANAL | 2(2-0-6) |
| 2305562   | พันธุศาสตร์ชีวเคมี<br>BIOCHEMICAL GENETICS<br>BIOCHEMICAL GENE   | 2(2-0-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2305565 | เซลล์พันธุศาสตร์ของมนุษย์<br>HUMAN CYTOGENETICS<br>HUMAN CYTOGENETICS   | 1(3-0-1) |
| 2305571 | วิธีการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช<br>METHODOLOGY IN PLANT MOLECULAR BIOLOGY<br>MET PL MOL BIO                          | 2(2-0-6) |
| 2305572 | ปฏิบัติการวิธีการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช<br>METHODOLOGY IN PLANT MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY<br>MET PL MOL BIO LAB | 2(0-6-2) |
| 2305581 | รังสีชีววิทยา<br>RADIOBIOLOGY<br>RADIOBIOLOGY   | 3(2-3-7) |
| 2305585 | เทคโนโลยีทรานสเจนิกในพืช<br>PLANT TRANSGENIC TECHNOLOGY<br>PL TRANSGENIC TECH   | 2(2-0-6) |
| 2312482 | วิทยาภูมิคุ้มกัน<br>IMMUNOLOGY<br>IMMUNOLOGY  | 3(3-0-6) |

และรายวิชาอื่นๆทางด้านพันธุศาสตร์ ยกเว้นรายวิชาการระดับชั้นปีที่ 1 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

#### **สาขาวิชาเคมีวิศวกรรม ภาควิชาเคมีเทคนิค**

##### **แขนงวิชาเคมีวิศวกรรม**

นิสิตสามารถเลือกรายวิชาใดก็ได้จากรายวิชาต่อไปนี้

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2306316 | การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับอุตสาหกรรมเคมี<br>COMPUTER APPLICATIONS FOR CHEMICAL INDUSTRIES<br>COMP APPL CHEM IND | 3(2-2-5) |
| 2306321 | เทคโนโลยีปิโตรเลียม<br>PETROLEUM TECHNOLOGY<br>PETROLEUM TECH   | 3(3-0-6) |
| 2306322 | เทคโนโลยีการเผาไหม้<br>COMBUSTION TECHNOLOGY<br>COMBUSTION TECH   | 3(3-0-6) |
| 2306326 | เทคโนโลยีเชื้อเพลิง<br>FUEL TECHNOLOGY<br>FUEL TECHNOLOGY   | 3(3-0-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2306424 | การควบคุมมลภาวะสำหรับอุตสาหกรรมเคมี<br>POLLUTION CONTROL FOR CHEMICAL INDUSTRIES<br>POLL CTRL CHEM IND      | 3(3-0-6) |
| 2306466 | แหล่งพลังงานไม่หมดและการนำมาใช้<br>RENEWABLE ENERGY RESOURCES AND UTILIZATION<br>REN ENERGY RES UTI         | 3(3-0-6) |
| 2306467 | ความปลอดภัยในกระบวนการเคมี<br>CHEMICAL PROCESS SAFETY<br>CHEM PROC SAFETY                                   | 3(3-0-6) |
| 2306514 | ฟลูอิดิเซชัน<br>FLUIDIZATION<br>FLUIDIZATION  | 3(3-0-9) |
| 2306522 | เคมีไฟฟ้าประยุกต์<br>APPLIED ELECTROCHEMISTRY<br>APPLIED ELECTROCH  | 3(3-0-6) |
| 2306523 | การกัดกร่อน<br>CORROSION<br>CORROSION   | 3(3-0-9) |
| 2306524 | เทคโนโลยีพอลิเมอร์<br>POLYMER TECHNOLOGY<br>POLYMER TECHNOLOGY  | 3(3-0-9) |
| 2306525 | การจัดหาน้ำและการขจัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL WATER SUPPLY AND WASTE TREATMENT<br>IND W S WASTE TR | 3(3-0-9) |
| 2306527 | เทคโนโลยีของเสียอันตราย<br>HAZARDOUS WASTE TECHNOLOGY<br>HAZ WASTE TECH                                     | 3(3-0-9) |
| 2306540 | ระบบพลังงานและเชื้อเพลิงทางเลือก<br>ALTERNATIVE ENERGY AND FUEL SYSTEMS<br>ALT ENER FUEL SYS                | 2(2-0-6) |
| 2306541 | เคมีของเชื้อเพลิงไฮโดรคาร์บอน<br>CHEMISTRY OF HYDROCARBON FUELS<br>CHEM HC FUELS                            | 2(2-0-6) |
| 2306542 | เทคโนโลยีแก๊สเชื้อเพลิง<br>GASEOUS FUEL TECHNOLOGY<br>GASEOUS FUEL TECH                                     | 2(2-0-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2306543 | เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด<br>CLEAN COAL TECHNOLOGY<br>CLEAN COAL TECH   | 2(2-0-6) |
| 2306544 | พลังงานจากชีวมวลและวัสดุเหลือใช้<br>ENERGY FROM BIOMASS AND WASTE<br>ENER BIOMASS WASTE                                       | 2(2-0-6) |
| 2306545 | ฟลูอิดไรซ์เบดแบบหมุนเวียน: การออกแบบและการปฏิบัติการ<br>CIRCULATING FLUIDIZED BED: DESIGN AND OPERATIONS<br>CIR FLUIDIZED BED | 2(2-0-6) |
| 2306546 | พื้นฐานของเซลล์เชื้อเพลิง<br>FUNDAMENTALS OF FULE CELLS<br>FUND FUEL CELLS  | 2(2-0-6) |
| 2306547 | ระบบของเซลล์เชื้อเพลิงและการออกแบบ<br>FUEL CELL SYSTEM AND DESIGN<br>FUEL CELL SYS DES  | 2(2-0-6) |
| 2306548 | ตัวเร่งปฏิกิริยาไฟฟ้าเคมี<br>ELECTROCATALYST<br>ELECTROCATALYST   | 2(2-0-6) |
| 2306549 | การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL ENERGY CONSERVATION<br>IND ENERGY CONSERV  | 3(3-0-9) |
| 2306576 | อุตสาหกรรมปิโตรเคมี<br>PETROCHEMICAL INDUSTRIES<br>PETROCHEM IND  | 3(3-0-9) |
| 2306581 | เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง<br>FUEL CELL TECHNOLOGY<br>FUEL CELL TECH  | 3(3-0-9) |
| 2306595 | เรื่องคัดเฉพาะทางเคมีเทคนิค<br>SELECTED TOPICS IN CHEMICAL TECHNOLOGY<br>SELECTED TOPICS CT                                   | 3(3-0-9) |
| 2306596 | การแยกด้วยแผ่นเยื่อ<br>MEMBRANE SEPARATION<br>MEMBRANE SEP  | 3(3-0-9) |

และรายวิชาอื่นๆ ทางด้านเคมีวิศวกรรมและเทคโนโลยีเชื้อเพลิง โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

แขนงวิชาเทคโนโลยีทางเชื้อเพลิง

นิสิตสามารถเลือกรายวิชาใดก็ได้จากรายวิชาต่อไปนี้

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2306316 | การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับอุตสาหกรรมเคมี<br>COMPUTER APPLICATIONS FOR CHEMICAL INDUSTRIES<br>COMP APPL CHEM IND | 3(2-2-5) |
| 2306405 | การออกแบบอุปกรณ์ของกระบวนการ<br>PROCESS EQUIPMENT DESIGN<br>PROC EQ DESIGN  | 3(3-0-6) |
| 2306416 | เทคโนโลยีการจัดการระบบ<br>MANAGEMENT SYSTEM TECHNOLOGY<br>MGT SYS TECH  | 3(3-0-6) |
| 2306424 | การควบคุมมลภาวะสำหรับอุตสาหกรรมเคมี<br>POLLUTION CONTROL FOR CHEMICAL INDUSTRIES<br>POLL CTRL CHEM IND            | 3(3-0-6) |
| 2306466 | แหล่งพลังงานไม่รู้หมดและการนำมาใช้<br>RENEWABLE ENERGY RESOURCES AND UTILIZATION<br>REN ENERGY RES UTI            | 3(3-0-6) |
| 2306467 | ความปลอดภัยในกระบวนการเคมี<br>CHEMICAL PROCESS SAFETY<br>CHEM PROC SAFETY   | 3(3-0-6) |
| 2306514 | ฟลูอิดเซชัน<br>FLUIDIZATION<br>FLUIDIZATION   | 3(3-0-9) |
| 2306522 | เคมีไฟฟ้าประยุกต์<br>APPLIED ELECTROCHEMISTRY<br>APPLIED ELECTROCH  | 3(3-0-6) |
| 2306523 | การกัดกร่อน<br>CORROSION<br>CORROSION   | 3(3-0-9) |
| 2306524 | เทคโนโลยีพอลิเมอร์<br>POLYMER TECHNOLOGY<br>POLYMER TECHNOLOGY  | 3(3-0-9) |
| 2306525 | การจัดหาน้ำและการขจัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL WATER SUPPLY AND WASTE TREATMENT<br>IND W S WASTE TR       | 3(3-0-9) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2306527 | เทคโนโลยีของเสียอันตราย<br>HAZARDOUS WASTE TECHNOLOGY<br>HAZ WASTE TECH   | 3(3-0-9) |
| 2306540 | ระบบพลังงานและเชื้อเพลิงทางเลือก<br>ALTERNATIVE ENERGY AND FUEL SYSTEMS<br>ALT ENER FUEL SYS                                  | 2(2-0-6) |
| 2306541 | เคมีของเชื้อเพลิงไฮโดรคาร์บอน<br>CHEMISTRY OF HYDROCARBON FUELS<br>CHEM HC FUELS  | 2(2-0-6) |
| 2306542 | เทคโนโลยีแก๊สเชื้อเพลิง<br>GASEOUS FUEL TECHNOLOGY<br>GASEOUS FUEL TECH   | 2(2-0-6) |
| 2306543 | เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด<br>CLEAN COAL TECHNOLOGY<br>CLEAN COAL TECH   | 2(2-0-6) |
| 2306544 | พลังงานจากชีวมวลและวัสดุเหลือใช้<br>ENERGY FROM BIOMASS AND WASTE<br>ENER BIOMASS WASTE                                       | 2(2-0-6) |
| 2306545 | ฟลูอิดไคซ์เบดแบบหมุนเวียน: การออกแบบและการปฏิบัติการ<br>CIRCULATING FLUIDIZED BED: DESIGN AND OPERATIONS<br>CIR FLUIDIZED BED | 2(2-0-6) |
| 2306546 | พื้นฐานของเซลล์เชื้อเพลิง<br>FUNDAMENTALS OF FULE CELLS<br>FUND FUEL CELLS  | 2(2-0-6) |
| 2306547 | ระบบของเซลล์เชื้อเพลิงและการออกแบบ<br>FUEL CELL SYSTEM AND DESIGN<br>FUEL CELL SYS DES  | 2(2-0-6) |
| 2306548 | ตัวเร่งปฏิกิริยาไฟฟ้าเคมี<br>ELECTROCATALYST<br>ELECTROCATALYST   | 2(2-0-6) |
| 2306549 | การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL ENERGY CONSERVATION<br>IND ENERGY CONSERV  | 3(3-0-9) |
| 2306576 | อุตสาหกรรมปิโตรเคมี<br>PETROCHEMICAL INDUSTRIES<br>PETROCHEM IND  | 3(3-0-9) |



|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2306581 | เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง<br>FUEL CELL TECHNOLOGY<br>FUEL CELL TECH                          | 3(3-0-9) |
| 2306595 | เรื่องคัดเฉพาะทางเคมีเทคนิค<br>SELECTED TOPICS IN CHEMICAL TECHNOLOGY<br>SELECTED TOPICS CT | 3(3-0-9) |
| 2306596 | การแยกด้วยแผ่นเยื่อ<br>MEMBRANE SEPARATION<br>MEMBRANE SEP                                  | 3(3-0-9) |

และรายวิชาอื่นๆ ทางด้านเคมีวิศวกรรมและเทคโนโลยีเชื้อเพลิง โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

**สาขาวิชาธรณีวิทยา ภาควิชาธรณีวิทยา**

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2307205 | วิทยาการอัญมณีเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO GEMMOLOGICAL SCIENCE<br>INTRO GEM SCI | 3(3-0-6) |
| 2307347 | ทรัพยากรธรณี<br>EARTH RESOURCES<br>EARTH RESOURCES                               | 3(3-0-6) |
| 2307431 | แหล่งแร่<br>MINERAL DEPOSITS<br>MINERAL DEPOSITS                                 | 3(3-0-6) |
| 2307432 | เศรษฐกิจธรณี<br>ECONOMIC GEOLOGY<br>ECONOMIC GEOLOGY                             | 2(2-0-4) |
| 2307433 | อัญมณีวิทยา<br>GEMMOLOGY<br>GEMMOLOGY  | 3(2-3-7) |
| 2307437 | การท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยา<br>GEOTOURISM<br>GEOTOURISM                           | 3(3-0-6) |
| 2307441 | ธรณีประวัติ<br>HISTORICAL GEOLOGY<br>HISTORICAL GEOL                             | 2(2-0-4) |
| 2307481 | ธรณีวิทยาแหล่งพลังงาน<br>GEOLOGY OF ENERGY RESOURCES<br>GEOL ENERGY RES          | 2(2-0-4) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2307483 | ธรณีวิทยาแหล่งน้ำ<br>GEOLOGICAL WATER RESOURCES<br>GEOL WATER RES                            | 2(2-0-4) |
| 2307485 | วิทยาศาสตร์บรรยากาศเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO ATMOSPHERIC SCIENCE<br>INTRO ATM SCI         | 3(3-0-6) |
| 2307501 | การวิเคราะห์ข้อมูลทางธรณีวิทยา<br>GEOLOGICAL DATA ANALYSIS<br>GEOL DATA ANAL                 | 3(2-3-7) |
| 2307511 | ธรณีวิทยาสภาวะแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL GEOLOGY<br>ENVT GEOL                                  | 3(2-3-7) |
| 2307512 | จุลบรรพชีวินวิทยา<br>MICROPALEONTOLOGY<br>MICROPALEONTOLOGY                                  | 3(2-3-7) |
| 2307521 | ธรณีวิทยาทางทะเล<br>MARINE GEOLOGY<br>MARINE GEOL  | 3(3-0-9) |
| 2307532 | ศิลาวิทยาของหินแร่<br>ORE PETROLOGY<br>ORE PETROLOGY   | 3(2-3-7) |
| 2307533 | หินและแร่อุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL ROCKS AND MINERALS<br>IND ROCKS MINERAL                    | 2(2-0-6) |
| 2307551 | ธรณีเทคโทนิคส์<br>GEOTECTONICS<br>GEOTECTONICS   | 3(3-0-9) |
| 2307556 | การสำรวจด้วยวิธีคลื่นสั้นสะเทือน<br>SEISMIC PROSPECTING<br>SEISMIC PROSPECT                  | 3(3-0-9) |
| 2307557 | การสำรวจด้วยวิธีโน้มถ่วงและวิธีแม่เหล็ก<br>GRAVITY AND MAGNETIC PROSPECTING<br>GRAV/MAG PROS | 3(3-0-9) |
| 2307558 | การสำรวจด้วยวิธีไฟฟ้า<br>GEOELECTRIC PROSPECTING<br>GEOELECTRIC PROSP                        | 3(3-0-9) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2307572 | ธรณีวิทยาปิโตรเลียมเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO PETROLEUM GEOLOGY<br>INTRO PETROL GEOL           | 3(3-0-9) |
| 2307573 | อุทกธรณีวิทยา<br>HYDROGEOLOGY<br>HYDROGEOLOGY  | 3(3-0-9) |
| 2307575 | การสำรวจหาแหล่งแร่<br>MINERAL EXPLORATION<br>MIN EXPLORATION                                     | 2(2-0-6) |
| 2307576 | ระบบการสะสมตัวของตะกอนพลัดถิ่น<br>TERRIGENOUS CLASTIC DEPOSITIONAL SYSTEMS<br>TERR CLAST DEP SYS | 3(3-0-9) |
| 2307577 | ธรณีวิทยาใต้ดิน<br>SUBSURFACE GEOLOGY<br>SUBSURFACE GEOL   | 2(1-3-4) |
| 2307578 | ธรณีวิทยาวิศวกรรม<br>ENGINEERING GEOLOGY<br>ENG GEOLOGY  | 3(2-3-7) |
| 2307579 | ธรณีเคมีวิเคราะห์<br>ANALYTICAL GEOCHEMISTRY<br>ANAL GEOCHEM                                     | 3(2-3-7) |
| 2307582 | ธรณีวิทยาถ่านหิน<br>COAL GEOLOGY<br>COAL GEOLOGY   | 2(2-0-6) |
| 2307583 | เทคโนโลยีทางหลุมเจาะ<br>WELL TECHNOLOGY<br>WELL TECHNOLOGY                                       | 3(2-3-7) |
| 2307593 | ธรณีวิทยาควอเทอร์นารี<br>QUATERNARY GEOLOGY<br>QUATERNARY GEOLOGY                                | 3(2-3-7) |
| 2307597 | สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับธรณีศาสตร์<br>GIS FOR EARTH SCIENCE<br>GIS EARTH SCIENCE                 | 3(2-3-7) |

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2301203 | แคลคูลัส 3<br>CALCULUS III<br>CALCULUS III   | 3(3-0-6) |
| 2301204 | แคลคูลัส 4<br>CALCULUS IV<br>CALCULUS IV   | 3(3-0-6) |
| 2301225 | แนวคิดหลักมูลฐานทางคณิตศาสตร์<br>FUNDAMENTAL CONCEPTS OF MATHEMATICS<br>FUND CONCEPTS MATH                     | 3(3-0-6) |
| 2301274 | ระบบคอมพิวเตอร์<br>COMPUTER SYSTEMS<br>COMP SYS  | 3(3-0-6) |
| 2301312 | สมการดิฟเฟอเรนเชียล<br>DIFFERENTIAL EQUATIONS<br>DIFF EQUATIONS  | 3(3-0-6) |
| 2302231 | เคมีฟิสิกส์ 1<br>PHYSICAL CHEMISTRY I<br>PHYS CHEM I   | 3(3-0-6) |
| 2302325 | เคมีอนินทรีย์ 2<br>INORGANIC CHEMISTRY II<br>INORG CHEM II   | 3(3-0-6) |
| 2302347 | เทคนิคการแยก<br>SEPARATION TECHNIQUES<br>SEPARATION TECH   | 3(3-0-6) |
| 2302373 | เคมีอินทรีย์ทฤษฎี 1<br>THEORETICAL ORGANIC CHEMISTRY I<br>THEO ORG CHEM I                                      | 2(2-0-4) |
| 2302374 | เคมีอินทรีย์ทฤษฎี 2<br>THEORETICAL ORGANIC CHEMISTRY II<br>THEO ORG CHEM II                                    | 2(2-0-4) |
| 2302375 | สารประกอบเฮเทอโรไซคลิกและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ<br>HETEROCYCLIC COMPOUNDS AND NATURAL PRODUCTS<br>HETER/NAT PRODUCT | 2(2-0-4) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2302462 | เคมีอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL CHEMISTRY<br>IND CHEM                                       | 2(2-0-4) |
| 2302466 | เคมีของไขมันและไข<br>CHEMISTRY OF FATS AND WAXES<br>CHEM FATS&WAXES                      | 2(2-0-4) |
| 2302476 | สารประกอบอินทรีย์ทางยา<br>ORGANIC MEDICINAL COMPOUNDS<br>ORG MEDIC COMP                  | 2(2-0-4) |
| 2303235 | กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบ<br>COMPARATIVE ANATOMY<br>COMPAR ANAT                          | 3(3-0-6) |
| 2303236 | ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบ<br>COMPARATIVE ANATOMY LABORATORY<br>COMPAR ANAT LAB | 1(0-3-0) |
| 2303313 | กีฏวิทยาทั่วไป<br>GENERAL ENTOMOLOGY<br>GEN ENTOMOLOGY                                   | 2(2-0-4) |
| 2303314 | ปฏิบัติการกีฏวิทยาทั่วไป<br>GENERAL ENTOMOLOGY LABORATORY<br>GEN ENTOMOLOGY LAB          | 1(0-3-0) |
| 2303351 | สรีรวิทยาสัตว์<br>ANIMAL PHYSIOLOGY<br>ANIMAL PHYSIOLOGY                                 | 3(3-0-6) |
| 2303352 | ปฏิบัติการสรีรวิทยาสัตว์<br>ANIMAL PHYSIOLOGY LABORATORY<br>ANIMAL PHYSIOL LAB           | 1(0-3-0) |
| 2303421 | พฤติกรรมวิทยา<br>ETHOLOGY<br>ETHOLOGY  | 2(2-0-4) |
| 2303423 | การควบคุมโดยชีววิธี<br>BIOLOGICAL CONTROL<br>BIOLOGICAL CONTROL                          | 3(3-0-6) |
| 2303471 | ชีววิทยาโมเลกุล<br>MOLECULAR BIOLOGY<br>MOLECULAR BIO                                    | 4(3-3-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2304209 | การสั่นและคลื่น<br>VIBRATIONS AND WAVES<br>VIBRATIONS / WAVES   | 3(3-0-6) |
| 2304262 | ฟิสิกส์เชิงคำนวณเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO COMPUTATIONAL PHYSICS<br>INTRO COMPTL PHYS                     | 3(2-3-4) |
| 2304289 | ผลึกศาสตร์ของอัญมณีและวัสดุมีค่า<br>CRYSTALLOGRAPHY OF GEMS AND PRECIOUS MATERIALS<br>CRYSTAL GEM MATERL    | 3(3-0-6) |
| 2304316 | ฟิสิกส์บรรยากาศ<br>PHYSICS OF THE ATMOSPHERE<br>PHYS OF THE ATMOS   | 3(3-0-6) |
| 2304331 | ฟิสิกส์เชิงรังสี<br>RADIOLOGICAL PHYSICS<br>RADIOLOGICAL PHYS   | 3(3-0-6) |
| 2304341 | ผลึกวิทยารังสีเอกซ์<br>X-RAY CRYSTALLOGRAPHY<br>X-RAY CRYST   | 3(3-0-6) |
| 2304366 | เครื่องมือดิจิทัลทางฟิสิกส์<br>DIGITAL INSTUMENT IN PHYSICS<br>DIGITAL INST PHYS                            | 3(3-0-6) |
| 2304368 | ปฏิบัติการเครื่องมือดิจิทัลทางฟิสิกส์<br>LABORATORY FOR DIGITAL INSTRUMENT IN PHYSICS<br>DIGI INST PHYS LAB | 1(0-3-0) |
| 2304373 | ฟิสิกส์พลังงาน<br>PHYSICS OF ENERGY<br>PHYSICS OF ENERGY  | 2(2-0-4) |
| 2304375 | ฟิสิกส์ระบบเซลล์สุริยะ<br>PHYSICS OF SOLAR CELLS SYSTEM<br>PHYSICS SOLAR CEL                                | 3(3-0-6) |
| 2305261 | พันธุศาสตร์ทั่วไป<br>GENERAL GENETICS<br>GEN GENETICS   | 3(3-0-6) |
| 2305262 | ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ทั่วไป<br>GENERAL GENETICS LABORATORY<br>GEN GENETICS LAB                              | 1(0-3-0) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2305281 | พืชสวน<br>HORTICULTURAL SCIENCE<br>HORT SCI  | 2(2-0-4) |
| 2305282 | ปฏิบัติการพืชสวน<br>HORTICULTURAL SCIENCE LABORATORY<br>HORT SCI LAB                                 | 1(0-3-0) |
| 2305341 | เห็ดราวิทยา<br>MYCOLOGY<br>MYCOLOGY  | 2(2-0-4) |
| 2305342 | ปฏิบัติการเห็ดราวิทยา<br>MYCOLOGY LABORATORY<br>MYCOLOGY LAB   | 1(0-3-0) |
| 2305350 | ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืช<br>PLANT PHYSIOLOGY LABORATORY<br>PL PHYSIOLOGY LAB                        | 1(0-3-0) |
| 2305351 | สรีรวิทยาของพืช<br>PLANT PHYSIOLOGY<br>PL PHYSIOLOGY   | 3(3-0-6) |
| 2305354 | การผลิตพืชแบบไฮโดรโปนิกส์<br>HYDROPONICS FOR CROP PRODUCTION<br>HYDROPONICS                          | 2(2-0-4) |
| 2305355 | ปฏิบัติการการผลิตพืชแบบไฮโดรโปนิกส์<br>HYDROPONICS FOR CROP PRODUCTION LABORATORY<br>HYDROPONICS LAB | 1(0-3-0) |
| 2305451 | การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช<br>PLANT TISSUE CULTURE<br>PLANT TIS CUL                                      | 2(2-0-4) |
| 2305452 | ปฏิบัติการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช<br>PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY<br>PLANT TIS CUL LAB                | 1(0-3-0) |
| 2305481 | เทคโนโลยีชีวภาพของพืช<br>PLANT BIOTECHNOLOGY<br>PLANT BIOTECH  | 2(2-0-4) |
| 2305482 | ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพของพืช<br>PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY<br>PLANT BIOTECH LAB               | 1(0-3-0) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2306308 | กระบวนการเคมีอุตสาหกรรม<br>CHEMICAL PROCESS INDUSTRIES<br>CHEM PROC INDUST           | 3(3-0-6) |
| 2306313 | โครงสร้างและสมบัติของวัสดุ<br>STRUCTURE AND PROPERTIES OF MATERIALS<br>STR/PROP MAT  | 3(3-0-6) |
| 2306321 | เทคโนโลยีทางปิโตรเลียม<br>PETROLEUM TECHNOLOGY<br>PETROLEUM TECH                     | 3(3-0-6) |
| 2306326 | เทคโนโลยีทางเชื้อเพลิง<br>FUEL TECHNOLOGY<br>FUEL TECHNOLOGY                         | 3(3-0-6) |
| 2307207 | ธรณีวิทยากายภาพ<br>PHYSICAL GEOLOGY<br>PHYSICAL GEOLOGY                              | 3(3-0-6) |
| 2307208 | ปฏิบัติการธรณีวิทยากายภาพ<br>PHYSICAL GEOLOGY LABORATORY<br>PHYSICAL GEOL LAB        | 1(0-3-0) |
| 2307215 | บรรพชีวินวิทยา<br>PALEONTOLOGY<br>PALEONTOLOGY                                       | 3(3-0-6) |
| 2307235 | แร่วิทยา 1<br>MINERALOGY I<br>MINERALOGY I   | 3(3-0-6) |
| 2307236 | ปฏิบัติการแร่วิทยา 1<br>MINERALOGY LABORATORY I<br>MINERALOGY LAB I                  | 1(0-3-0) |
| 2308200 | วิทยาศาสตร์ในระบบโลจิสติกส์<br>SCIENCE IN LOGISTICS SYSTEM<br>SCI LOGIST SYS         | 3(3-0-6) |
| 2308304 | ปรัชญาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม<br>PHILOSOPHY OF ENVIRONMENTAL SCIENCE<br>PHIL ENVI SCI | 3(3-0-6) |
| 2308306 | อุปกรณ์ออปติกส์<br>OPTICAL INSTRUMENTATIONS<br>OPTIC INSTRUMENT                      | 3(2-4-3) |



|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2308309 | ภาวะมลพิษทางอากาศเบื้องต้น<br>FUDAMENTAL AIR POLLUTION<br>FUND AIR POLL   | 3(3-0-6) |
| 2308310 | ปฏิบัติการภาวะมลพิษทางอากาศและเสียงรบกวน<br>AIR AND NOISE POLLUTION LABORATORY<br>AIR AND NOISE POLL LAB        | 1(0-3-0) |
| 2308311 | อิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยี 1<br>ELECTRONIC TECHNOLOGY I<br>ELECTRO TECHNO I  | 2(2-0-4) |
| 2308312 | ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยี 1<br>ELECTRONIC TECHNOLOGY LABORATORY I<br>ELECTRO TECHNO LAB I               | 1(0-3-0) |
| 2308313 | อิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยี 2<br>ELECTRONIC TECHNOLOGY II<br>ELECTRO TECHNO II                                      | 2(2-0-4) |
| 2308314 | ปฏิบัติการการใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ 2<br>ELECTRONIC INSTRUMENTATION LABORATORY II<br>ELECTRO INSTRU LAB II | 1(0-3-0) |
| 2308317 | วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทางน้ำ<br>AQUATIC ENVIRONMENTAL SCIENCE<br>AQUA ENV SCI                                   | 3(3-0-6) |
| 2308319 | หลักเครื่องมือวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม<br>PRINCIPLES OF ENVIRONMENTAL SCIENCE INSTRUMENTATION<br>ENVI SCI INSTRU | 2(2-0-4) |
| 2308339 | ปรัชญาวิทยาศาสตร์<br>PHILOSOPHY OF SCIENCE<br>PHIL SCI  | 3(3-0-6) |
| 2308352 | พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY<br>ENVIRON TOXICOLOGY   | 3(3-0-6) |
| 2308353 | สิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต<br>ENVIRONMENT AND ORGANISMS<br>ENVIRON ORGANISM                                      | 3(1-6-2) |
| 2308354 | ขั้นตอนของชีวิต<br>STRATEGY OF LIFE<br>STRATEGY OF LIFE   | 3(3-0-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2308355 | สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน<br>ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT<br>ENVI SUSTAIN DEV                                       | 2(2-0-4) |
| 2308357 | เสียงรบกวนในสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL NOISE<br>ENVIRON NOISE   | 3(3-0-6) |
| 2308358 | ปฏิบัติการพิษวิทยาภาวะแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY LABORATORY<br>ENV TOXICOLOGY LAB  | 1(0-3-0) |
| 2308359 | ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ภาวะแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL SCIENCE LABORATORY<br>ENVI SCI LAB  | 1(0-3-0) |
| 2308363 | พิษวิทยาในระบบนิเวศ<br>ECOTOXICOLOGY<br>ECOTOXICOLOGY   | 3(3-0-6) |
| 2308366 | การจัดการมูลฝอยเบื้องต้น<br>FUNDAMENTALS OF SOLID WASTE MANAGEMENT<br>FUND SOLID WASTE  | 3(3-0-6) |
| 2308401 | การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐาน<br>FUNDAMENTAL NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT<br>FUND RES/ENVI MGT | 3(3-0-6) |
| 2308402 | วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 1<br>EVERYDAY SCIENCE I<br>EVERYDAY SCI I  | 3(3-0-6) |
| 2308403 | วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 2<br>EVERYDAY SCIENCE II<br>EVERYDAY SCI II  | 3(3-0-6) |
| 2308404 | วิทยาศาสตร์ที่วัดด้วยการตรวจสอบและพิสูจน์หลักฐานทางอาชญากรรม<br>INTRODUCTION TO SCIENTIFIC CRIME DETECTION<br>INTRO SCI CRI DETN      | 3(2-3-4) |
| 2308405 | การสาธิตวิทยาศาสตร์<br>SCIENCE DEMONSTRATION<br>SCIENCE DEMONSTRAT  | 2(1-3-2) |
| 2308406 | การเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์<br>SCIENCE PRESENTATION<br>SCIENCE PRESENT   | 2(1-3-2) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2308408 | การศึกษาภาคสนามวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL SCIENCE FIELD STUDIES<br>ENVI SCI FIELD STUDY                     | 1(0-3-0) |
| 2308410 | การติดตามตรวจสอบและการตรวจประเมินสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL MONITORING AND AUDITING<br>ENVI MONI AUDIT                  | 3(3-0-6) |
| 2308411 | อิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยี 3<br>ELECTRONIC TECHNOLOGY III<br>ELECTRO TECHNO III  | 3(2-3-4) |
| 2308412 | อิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยี 4<br>ELECTRONIC TECHNOLOGY IV<br>ELECTRO TECHNO IV  | 3(2-3-4) |
| 2308418 | เทคโนโลยีการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL REMEDIATION TECHNOLOGY<br>ENVI REMED TECH                                  | 3(3-0-6) |
| 2308419 | หลักการเสื่อมสลายทางชีวภาพและการฟื้นฟูโดยชีววิธี<br>PRINCIPLES OF BIODEGRADATION AND BIOREMEDIATION<br>PRIN BIODEG BIOREM | 3(3-0-6) |
| 2308420 | แบบจำลองด้านมลพิษทางอากาศเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO AIR POLLUTION MODELLING<br>INTRO A POLL MODEL                       | 3(3-0-6) |
| 2308421 | ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM<br>ENV MGT SYS  | 3(3-0-6) |
| 2308423 | การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ<br>WETLAND CONSERVATION<br>WETLAND CONSERV  | 3(3-0-6) |
| 2308428 | การจัดการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL RISK MANAGEMENT<br>ENV RISK MANAGE                                    | 3(3-0-6) |
| 2308430 | การตรวจพิสูจน์ลายพิมพ์นิ้วมือและเอกสาร<br>FINGERPRINT AND DOCUMENT EXAMINATION<br>FINGER DOC EXAM                         | 3(3-0-6) |
| 2308431 | การสืบสวนเกี่ยวกับอาวุธปืนและวัตถุระเบิด<br>FIREARMS AND EXPLOSIVES INVESTIGATION<br>FIRE EXP INV                         | 3(3-0-6) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2308432 | การวิเคราะห์วัตถุพยานขนาดเล็กทางนิติวิทยาศาสตร์<br>FORENSIC EXAMINATION OF TRACE EVIDENCE<br>FOR EXAM TR EVI                 | 3(3-0-6) |
| 2308434 | การวิเคราะห์สารเสพติดและสารควบคุมทางนิติวิทยาศาสตร์<br>FORENSIC ANALYSIS OF DRUGS AND CONTROLLED SUBSTANCES<br>FOR ANAL DRUG | 3(3-0-6) |
| 2308439 | พอลิเมอร์ชีวภาพในสิ่งแวดล้อม<br>BIOPOLYMER IN ENVIRONMENT<br>BIOPOLY ENVI  | 3(3-0-6) |
| 2308441 | อคูสติกส์ประยุกต์ 1<br>APPLIED ACOUSTICS I<br>APPLIED ACOUS I  | 3(2-3-4) |
| 2308442 | อคูสติกส์ประยุกต์ 2<br>APPLIED ACOUSTICS II<br>APPLIED ACOUS II  | 3(2-3-4) |
| 2308444 | สารกำจัดศัตรูพืชในสิ่งแวดล้อม<br>PESTICIDES IN ENVIRONMENT<br>PESTICIDES ENVI  | 3(3-0-6) |
| 2308447 | การวิเคราะห์ข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL DATA ANALYSIS<br>ENV DATA ANAL   | 3(3-0-6) |
| 2308451 | ปฐพีวิทยาสสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL SOIL SCIENCE<br>ENVIRON SOIL SCI  | 3(3-0-6) |
| 2308452 | วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2<br>ENVIRONMENTAL SCIENCE II<br>ENVIRONMENT SCI II   | 3(3-0-6) |
| 2308453 | ปฏิบัติการปฐพีวิทยาวิเคราะห์<br>ENVIRONMENTAL SOIL SCIENCE LABORATORY<br>ENV SOIL SC LAB                                     | 1(0-3-0) |
| 2308454 | หัวข้อเรื่องทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม<br>TOPICS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE<br>TOPICS IN ENVI SCI                               | 2(2-0-4) |
| 2308455 | ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม<br>TOPICS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE LABORATORY<br>TOPICS ENVI SC LAB                        | 3(3-0-6) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2308456 | ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อมทางน้ำ<br>AQUATIC ENVIRONMENTAL SCIENCE LABORATORY<br>AQUA ENVI SCI LAB                   | 1(0-3-0) |
| 2308458 | พฤษภผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL PHYTOPRODUCTS<br>IND PHYTOPRODUCTS   | 3(3-0-6) |
| 2308459 | ปฏิบัติการพฤษภผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL PHYTOPRODUCTS LABORATORY<br>IND PHYTOP LAB                                 | 1(0-3-0) |
| 2308461 | การประเมินผลกระทบทางพิษวิทยาของสารมลพิษจากอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL TOXIC POLLUTANT IMPACT ASSESSMENT<br>IND TOX IMP ASSESS | 3(3-0-6) |
| 2308462 | สิ่งแวดล้อมสุขภาพเบื้องต้น<br>FUNDAMENTAL ENVIRONMENTAL HEALTH<br>FUND ENV HEALTH  | 3(3-0-6) |
| 2308495 | การศึกษาเป็นกลุ่ม<br>DIRECTED GROUP STUDIES<br>DIRECT GROUP STUD   | 2(1-3-2) |
| 2308497 | การศึกษาเฉพาะบุคคล<br>INDEPENDENT STUDIES<br>INDEPEND STUDIES  | 2(0-6-0) |
| 2308498 | ระเบียบวิธีวิจัยวิทยาศาสตร์<br>SCIENCE RESEARCH METHODS<br>SCI RESEARCH METH   | 2(2-0-4) |
| 2309201 | สมุทรศาสตร์ทั่วไป<br>GENERAL OCEANOLOGY<br>GEN OCEANOLOGY  | 2(2-0-4) |
| 2309315 | สมุทรศาสตร์ชีวภาพ<br>BIOLOGICAL OCEANOGRAPHY<br>BIO OCEAN  | 3(3-0-6) |
| 2309417 | หลักวาริชกรรมการเพาะเลี้ยง<br>PRINCIPLES OF AQUACULTURE<br>PRIN AQUACULTURE  | 3(3-0-6) |
| 2310310 | ชีวเคมีทั่วไป<br>GENERAL BIOCHEMISTRY<br>GEN BIOCHEM   | 3(3-0-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2310360 | ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป<br>GENERAL BIOCHEMISTRY LABORATORY<br>GEN BIOCHEM LAB           | 1(0-3-0) |
| 2311205 | วัสดุศาสตร์มูลฐาน<br>INTRODUCTION TO MATERIALS SCIENCE<br>INTRO MAT SCI                 | 3(3-0-6) |
| 2311321 | วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 1<br>POLYMER SCIENCE I<br>POLYMER SCIENCE I                        | 3(3-0-6) |
| 2312302 | จุลชีววิทยาพื้นฐาน<br>GENERAL MICROBIOLOGY<br>GENERAL MICROBIO                          | 3(2-3-4) |
| 2313201 | วิทยาศาสตร์ภาพถ่ายพื้นฐาน<br>FUNDAMENTALS OF PHOTOGRAPHIC SCIENCE<br>FUND PHOTO SCI     | 2(2-0-4) |
| 2313202 | ปฏิบัติการถ่ายภาพขาว-ดำ<br>PHOTOGRAPHIC LABORATORY<br>PHOTO LAB                         | 1(0-3-0) |
| 2313203 | การถ่ายภาพสี<br>COLOR PHOTOGRAPHY<br>COLOR PHOTOGRAPHY                                  | 2(2-0-4) |
| 2313204 | ปฏิบัติการถ่ายภาพสี<br>COLOR LABORATORY<br>COLOR LABORATORY                             | 1(0-3-0) |
| 2313250 | เทคโนโลยีการพิมพ์<br>PRINTING TECHNOLOGY<br>PRINTING TECH                               | 2(2-0-4) |
| 2314255 | หลักการเบื้องต้นของเทคโนโลยีทางอาหาร<br>ELEMENTARY FOOD TECHNOLOGY<br>ELEMENT FOOD TECH | 3(3-0-6) |
| 2314314 | เคมีอาหาร 1<br>FOOD CHEMISTRY I<br>FOOD CHEMISTRY I                                     | 2(2-0-4) |
| 2314315 | ปฏิบัติการเคมีอาหาร 1<br>FOOD CHEMISTRY LABORATORY I<br>FOOD CHEM LAB I                 | 1(0-3-0) |

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2107441 | การควบคุมมลพิษทางอากาศ<br>AIR POLLUTION CONTROL<br>AIR POLLUTION CONTROL  | 3(3-0-6) |
| 2107444 | การสุขาภิบาลอาคาร<br>BUILDING SANITATION<br>BUILDING SAN  | 3(3-0-6) |
| 2107448 | การควบคุมการสั่นสะเทือนของเสียง<br>VIBRATION NOISE CONTROL<br>VIB NOISE COUTR                                       | 3(3-0-6) |
| 2107493 | การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO ENVIRONMENTAL IMPACT EVALUATION<br>INT ENV IMPACT EVA      | 3(3-0-6) |
| 2107494 | การจัดหาน้ำและการขจัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL WATER SUPPLY AND WASTE WATER TREATMENT<br>IND WAT SUP WW TRE | 3(3-0-6) |
| 2205251 | การแปลความหมายแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ<br>MAP AND AERIAL PHOTO INTERPRETATION<br>MAP PHOTO INTERP                   | 3(2-6-4) |
| 2205313 | อากาศวิทยา<br>CLIMATOLOGY<br>CLIMATOLOGY  | 3(3-0-6) |
| 2205314 | ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม<br>RESOURCES ENVIRONMENT<br>RESOURCES ENV  | 3(3-0-6) |
| 2205365 | โทรสัมผัสเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO REMOTE SENSING<br>INTRO REMOTE SENS   | 3(3-0-6) |
| 2303423 | การควบคุมโดยชีววิธี<br>BIOLOGICAL CONTROL<br>BIOLOGICAL CONTROL   | 3(3-0-6) |
| 2308200 | วิทยาศาสตร์ในระบบโลจิสติกส์<br>SCIENCE IN LOGISTICS SYSTEM<br>SCI LOGIST SYS  | 3(3-0-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2308303 | ประวัติวิทยาศาสตร์<br>HISTORY OF SCIENCE<br>HISTORY OF SCI                                      | 3(3-0-6) |
| 2308339 | ปรัชญาวิทยาศาสตร์<br>PHILOSOPHY OF SCIENCE<br>PHIL SCI  | 3(3-0-6) |
| 2308341 | วิทยาศาสตร์สื่อสาร<br>SCIENCE COMMUNICATION<br>SCI COMM   | 3(3-0-6) |
| 2308352 | พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY<br>ENVIRON TOXICOLOGY                           | 3(3-0-6) |
| 2308353 | สิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต<br>ENVIRONMENT AND ORGANISMS<br>ENVIRON ORGANISM                      | 3(1-6-2) |
| 2308354 | ขั้นตอนของชีวิต<br>STRATEGY OF LIFE<br>STRATEGY OF LIFE   | 3(3-0-6) |
| 2308355 | สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน<br>ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT<br>ENVI SUSTAIN DEV | 2(2-0-4) |
| 2308357 | เสียงรบกวนในสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL NOISE<br>ENVIRON NOISE                                 | 3(3-0-6) |
| 2308358 | ปฏิบัติการพิษวิทยาสภาวะแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY LABORATORY<br>ENV TOXICOLOGY LAB     | 1(0-3-0) |
| 2308363 | พิษวิทยาในระบบนิเวศ<br>ECOTOXICOLOGY<br>ECOTOXICOLOGY   | 3(3-0-6) |
| 2308366 | การจัดการมูลฝอยเบื้องต้น<br>FUNDAMENTALS OF SOLID WASTE MANAGEMENT<br>FUND SOLID WASTE          | 3(3-0-6) |
| 2308402 | วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 1<br>EVERYDAY SCIENCE I<br>EVERYDAY SCI I                            | 3(3-0-6) |



|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2308403 | วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 2<br>EVERYDAY SCIENCE II<br>EVERYDAY SCI II   | 3(3-0-6) |
| 2308404 | วิทยาศาสตร์ที่ว่าด้วยการตรวจสอบและพิสูจน์หลักฐานทางอาชญากรรม<br>INTRODUCTION TO SCIENTIFIC CRIME DETECTION<br>INTRO SCI CRI DETN     | 3(2-3-4) |
| 2308405 | การสาธิตวิทยาศาสตร์<br>SCIENCE DEMONSTRATION<br>SCIENCE DEMONSTRAT   | 2(1-3-2) |
| 2308406 | การเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์<br>SCIENCE PRESENTATION<br>SCIENCE PRESENT  | 2(1-3-2) |
| 2308413 | ดัชนีชีวภาพ<br>BIOINDICATORS<br>BIOINDICATORS  | 3(3-0-6) |
| 2308414 | ทอกซินวิทยา 1<br>TOXINOLOGY I<br>TOXINOLOGY I  | 3(3-0-6) |
| 2308415 | การสาธิตวิทยาศาสตร์<br>SCIENCE DEMONSTRATION<br>SCI DEM  | 3(2-3-4) |
| 2308418 | เทคโนโลยีการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL REMEDIATION TECHNOLOGY<br>ENVI REMED TECH   | 3(3-0-6) |
| 2308419 | หลักการเสื่อมสลายทางชีวภาพและการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมโดยชีววิธี<br>PRINCIPLES OF BIODEGRADATION AND BIOREMEDIATION<br>PRIN BIODEG BIOREM | 3(3-0-6) |
| 2308420 | แบบจำลองด้านภาวะมลพิษทางอากาศเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO AIR POLLUTION MODELLING<br>INTRO AIR POLL MOD                              | 3(3-0-6) |
| 2308421 | ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM<br>ENVI MANAG SYS  | 3(3-0-6) |
| 2308423 | การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ<br>WETLAND CONSERVATION<br>WETLAND CONSERV   | 3(3-0-6) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2308424 | การจัดการทรัพยากรธรรมชาติแบบบูรณาการ<br>INTEGRATED NATURAL RESOURCES MANAGEMENT<br>INTE NAT RES MGT                          | 3(3-0-6) |
| 2308428 | การจัดการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL RISK MANAGEMENT<br>ENV RISK MANAGE                                       | 3(3-0-6) |
| 2308430 | การตรวจพิสูจน์ลายพิมพ์นิ้วมือและเอกสาร<br>FINGERPRINT AND DOCUMENT EXAMINATION<br>FINGER DOC EXAM                            | 3(3-0-6) |
| 2308431 | การสืบสวนเกี่ยวกับอาวุธปืนและวัตถุระเบิด<br>FIREARMS AND EXPLOSIVES INVESTIGATION<br>FIRE EXP INV                            | 3(3-0-6) |
| 2308432 | การวิเคราะห์วัตถุพยานขนาดเล็กทางนิติวิทยาศาสตร์<br>FORENSIC EXAMINATION OF TRACE EVIDENCE<br>FOR EXAM TR EVI                 | 3(3-0-6) |
| 2308434 | การวิเคราะห์สารเสพติดและสารควบคุมทางนิติวิทยาศาสตร์<br>FORENSIC ANALYSIS OF DRUGS AND CONTROLLED SUBSTANCES<br>FOR ANAL DRUG | 3(3-0-6) |
| 2308439 | พอลิเมอร์ชีวภาพในสิ่งแวดล้อม<br>BIOPOLYMER IN ENVIRONMENT<br>BIOPOLY ENVI  | 3(3-0-6) |
| 2308444 | สารกำจัดศัตรูพืชในสิ่งแวดล้อม<br>PESTICIDES IN ENVIRONMENT<br>PESTICIDES ENVI  | 3(3-0-6) |
| 2308447 | การวิเคราะห์ข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL DATA ANALYSIS<br>ENV DATA ANAL   | 3(3-0-6) |
| 2308451 | ปฐพีวิทยาสสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL SOIL SCIENCE<br>ENVIRON SOIL SCI  | 3(3-0-6) |
| 2308452 | วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2<br>ENVIRONMENTAL SCIENCE II<br>ENVIRONMENT SCI II   | 3(3-0-6) |
| 2308453 | ปฏิบัติการปฐพีวิทยาวิเคราะห์<br>ENVIRONMENTAL SOIL SCIENCE LABORATORY<br>ENV SOIL SC LAB                                     | 1(0-3-0) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2308454 | หัวข้อเรื่องทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม<br>TOPICS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE<br>TOPICS IN ENVI SCI                             | 2(2-0-4) |
| 2308455 | ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม<br>TOPICS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE LABORATORY<br>TOPICS ENVI SC LAB                      | 3(3-0-6) |
| 2308461 | การประเมินผลกระทบทางพิษวิทยาของสารมลพิษจากอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL TOXIC POLLUTANT IMPACT ASSESSMENT<br>IND TOX IMP ASSESS | 3(3-0-6) |
| 2308462 | สิ่งแวดล้อมสุขภาพเบื้องต้น<br>FUNDAMENTAL ENVIRONMENTAL HEALTH<br>FUND ENV HEALTH  | 3(3-0-6) |
| 2308495 | การศึกษาเป็นกลุ่ม<br>DIRECTED GROUP STUDIES<br>DIRECT GROUP STUD   | 2(1-3-2) |
| 2308497 | การศึกษาเฉพาะบุคคล<br>INDEPENDENT STUDIES<br>INDEPEND STUDIES  | 2(0-6-0) |
| 3404478 | กฎหมายสภาวะแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL LAW<br>ENVIRONMENTAL LAW   | 2(2-0-4) |

หรือรายวิชา 2308XXX ทั้งหมดและรายวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล**

|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
| <b>กลุ่มวิชาเลือกสาขา</b>                        | <b>41</b>   | <b>หน่วยกิต</b> |
| <b>รายวิชาบังคับเลือก</b>                        |   |                 |
| <b><u>แขนงวิชาชีววิทยาทางทะเลและการประมง</u></b> | <b>32</b>   | <b>หน่วยกิต</b> |
| 2301385  | ปฏิบัติการสถิติ<br>STATISTICS LABORATORY<br>STAT LAB  | 1(0-2-1)        |
| 2302272  | เคมีอินทรีย์ 2<br>ORGANIC CHEMISTRY II<br>ORG CHEM II | 3(3-0-6)        |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2302274 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2<br>ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY II<br>ORG CHEM LAB II                                     | 1(0-3-0) |
| 2303351 | สรีรวิทยาของสัตว์<br>ANIMAL PHYSIOLOGY<br>ANIMAL PHYSIOLOGY  | 3(3-0-6) |
| 2303352 | ปฏิบัติการสรีรวิทยาของสัตว์<br>ANIMAL PHYSIOLOGY LABORATORY<br>ANIMAL PHYSIOL LAB                                  | 1(0-3-0) |
| 2305261 | พันธุศาสตร์ทั่วไป<br>GENERAL GENETICS<br>GEN GENETICS  | 3(3-0-6) |
| 2305262 | ปฏิบัติการพันธุศาสตร์<br>GENERAL GENETICS LABORATORY<br>GEN GENETICS LAB   | 1(0-3-0) |
| 2309311 | ชีววิทยาของสัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง<br>MARINE INVERTEBRATE ZOOLOGY<br>MARINE INVER ZOO                       | 3(3-0-6) |
| 2309312 | ปฏิบัติการชีววิทยาของสัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง<br>MARINE INVERTEBRATE ZOOLOGY LABORATORY<br>MAR INVER ZOO LAB | 1(0-3-0) |
| 2309313 | ชีววิทยาของปลา<br>BIOLOGY OF FISH<br>BIOLOGY OF FISH   | 3(3-0-6) |
| 2309314 | ปฏิบัติการชีววิทยาของปลา<br>BIOLOGY OF FISH LABORATORY<br>BIO OF FISH LAB  | 1(0-3-0) |
| 2309413 | นิเวศวิทยาทางทะเล<br>MARINE ECOLOGY<br>MARINE ECOLOGY  | 3(3-0-6) |
| 2309414 | ปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล<br>MARINE ECOLOGY LABORATORY<br>MARINE ECOLOGY LAB                                     | 1(0-3-0) |
| 2310310 | ชีวเคมีทั่วไป<br>GENERAL BIOCHEMISTRY<br>GEN BIOCHEM   | 3(3-0-6) |

|   |   |                    |
|---|---|--------------------|
| 2310360   | ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป<br>GENERAL BIOCHEMISTRY LABORATORY<br>GEN BIOCHEM LAB     | 1(0-3-0)           |
| 2312302   | จุลชีววิทยาทั่วไป<br>GENERAL MICROBIOLOGY<br>GENERAL MICROBIO                     | 3(2-3-4)           |
| <b><u>แขนงวิชาสมุทรศาสตร์ฟิสิกส์และเคมี</u></b> |   | <b>33 หน่วยกิต</b> |
| 2301217   | แคลคูลัส 3<br>CALCULUS III<br>CALCULUS III  | 3(3-0-6)           |
| 2301312   | สมการเชิงอนุพันธ์<br>DIFFERENTIAL EQUATIONS<br>DIFF EQUATIONS                     | 3(3-0-6)           |
| 2302231   | เคมีฟิสิกส์ 1<br>PHYSICAL CHEMISTRY I<br>PHYS CHEM I                              | 3(3-0-6)           |
| 2302232   | เคมีฟิสิกส์ 2<br>PHYSICAL CHEMISTRY II<br>PHYS CHEM II                            | 3(3-0-6)           |
| 2302241   | เคมีวิเคราะห์ 1<br>ANALYTICAL CHEMISTRY I<br>ANAL CHEM I                          | 3(3-0-6)           |
| 2302242   | ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1<br>ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY I<br>ANAL CHEM LAB I | 2(0-4-2)           |
| 2304201   | ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์<br>MATHEMATICAL PHYSICS<br>MATH PHYSICS                     | 3(3-0-6)           |
| 2304205   | กลศาสตร์ 1<br>MECHANICS I<br>MECHANICS I  | 3(3-0-6)           |
| 2307207   | ธรณีวิทยากายภาพ<br>PHYSICAL GEOLOGY<br>PHYSICAL GEOLOGY                           | 3(3-0-6)           |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2307208 | ปฏิบัติการธรณีวิทยากายภาพ<br>PHYSICAL GEOLOGY LABORATORY<br>PHYSICAL GEOL LAB    | 1(0-3-0) |
| 2309426 | วัฏจักรธรณีเคมีของมหาสมุทร<br>GEOCHEMICAL CYCLE OF THE OCEAN<br>GEOCHEM CYCLE OC | 3(3-0-6) |

**รายวิชาเลือก**

**แขนงวิชาชีววิทยาทางทะเลและการประมง 9 หน่วยกิต**

**แขนงวิชาสมุทรศาสตร์ฟิสิกส์และเคมี 8 หน่วยกิต**

นิสิตสามารถเลือกรายวิชาใดก็ได้จากรายวิชาต่อไปนี้

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2309311 | ชีววิทยาของสัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง<br>MARINE INVERTEBRATE ZOOLOGY<br>MARINE INVER ZOO                       | 3(3-0-6) |
| 2309312 | ปฏิบัติการชีววิทยาของสัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง<br>MARINE INVERTEBRATE ZOOLOGY LABORATORY<br>MAR INVER ZOO LAB | 1(0-3-0) |
| 2309313 | ชีววิทยาของปลา<br>BIOLOGY OF FISH<br>BIOLOGY OF FISH   | 3(3-0-6) |
| 2309314 | ปฏิบัติการชีววิทยาของปลา<br>BIOLOGY OF FISH LABORATORY<br>BIO OF FISH LAB  | 1(0-3-0) |
| 2309324 | พลศาสตร์ของอุตุนิยมวิทยา<br>DYNAMIC METEOROLOGY<br>DYNAM METEOROLOGY   | 3(3-0-6) |
| 2309402 | การเดินทางเรือในทะเล<br>NAVIGATION<br>NAVIGATION   | 3(3-0-6) |
| 2309404 | การดำน้ำโดยใช้อุปกรณ์ดำน้ำ<br>SCUBA DIVING<br>SCUBA DIVING   | 1(0-3-0) |
| 2309413 | นิเวศวิทยาทางทะเล<br>MARINE ECOLOGY<br>MARINE ECOLOGY  | 3(3-0-6) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2309414 | ปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล<br>MARINE ECOLOGY LABORATORY<br>MARINE ECOLOGY LAB                     | 1(0-3-0) |
| 2309415 | ชีววิทยาการประมง<br>FISHERY BIOLOGY<br>FISHERY BIOLOGY   | 3(3-0-6) |
| 2309416 | หลักการศึกษแพลงก์ตอนในทะเล<br>PRINCIPLES OF MARINE PLANKTON<br>PRIN MAR PLANKTON                   | 3(2-3-4) |
| 2309417 | หลักวาริชกรรมกรเพาะเลี้ยง<br>PRINCIPLES OF AQUACULTURE<br>PRIN AQUACULTURE                         | 3(3-0-6) |
| 2309418 | ชีววิทยาของสัตว์ทะเลที่มีกระดูกสันหลัง<br>MARINE VERTEBRATE BIOLOGY<br>MAR VERT BIO                | 2(2-0-4) |
| 2309419 | วิธีการเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเลขนาดเล็ก<br>MARINE MICROALGAL CULTURE METHODOLOGY<br>MAR ALGAL CULTURE | 3(2-3-4) |
| 2309420 | เคมีสำหรับวาริชกรรมกรเพาะเลี้ยง<br>AQUACULTURE CHEMISTRY<br>AQUACULTURE CHEM                       | 3(2-3-4) |
| 2309422 | อุทกพลศาสตร์ทางทะเล<br>MARINE HYDRODYNAMICS<br>MAR HYDRODYNAMICS                                   | 3(3-0-6) |
| 2309425 | สมุทรศาสตร์ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้<br>OCEANOGRAPHY OF SOUTHEAST ASIA<br>OCEAN SE ASIA            | 3(3-0-6) |
| 2309426 | วัฏจักรธรณีเคมีของมหาสมุทร<br>GEOCHEMICAL CYCLE OF THE OCEAN<br>GEOCHEM CYCLE OC                   | 3(3-0-6) |
| 2309428 | เคมีวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ทางทะเล<br>MARINE ANALYTICAL CHEMISTRY<br>MAR ANAL CHEM                 | 3(2-3-4) |
| 2309502 | กระบวนการและสัณฐานวิทยาของชายฝั่ง<br>COASTAL PROCESS AND MORPHOLOGY<br>COAST PROC MORPHO           | 3(3-0-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2309503 | นิเวศวิทยาของป่าชายเลน<br>MANGROVE ECOLOGY<br>MANGROVE ECOLOGY  | 3(3-0-9) |
| 2309504 | ระบบนิเวศแนวปะการังและหญ้าทะเล<br>CORAL REEF AND SEAGRASS ECOSYSTEM<br>CORAL SEAGRASS ECO                                 | 3(3-0-9) |
| 2309506 | การวางแผนและการจัดการชายฝั่งแบบผสมผสาน<br>INTEGRATED COASTAL PLANNING AND MANAGEMENT<br>COASTAL PLAN/MGT                  | 3(2-3-7) |
| 2309507 | รีโมทเซนซิงด้านสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL REMOTE SENSING<br>ENV REMOTE SENSING  | 3(3-0-9) |
| 2309512 | การจัดการการประมง<br>FISHERIES MANAGEMENT<br>FISHERY MANAGEMENT   | 3(3-0-9) |
| 2309514 | แพลงก์ตอนสัตว์<br>ZOOPLANKTON<br>ZOOPLANKTON  | 3(2-3-7) |
| 2309516 | ภูมิศาสตร์สัตว์ทะเล<br>MARINE ZOOGEOGRAPHY<br>MAR ZOOGEOGRAPHY  | 3(3-0-9) |
| 2309518 | พันธุศาสตร์ของปลาและสัตว์มีกระดูก<br>FISH AND SHELLFISH GENETICS<br>FISH SHELL GENE                                       | 3(2-3-7) |
| 2309519 | โภชนาการของปลาและสัตว์น้ำมีกระดูก<br>FISH AND SHELLFISH NUTRITION<br>FISH NUTRITION                                       | 3(2-3-7) |
| 2309520 | สรีรวิทยาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ<br>AQUACULTURE PHYSIOLOGY<br>AQUA PHYSIOL  | 3(2-3-7) |
| 2309521 | วิศวกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ<br>AQUACULTURE ENGINEERING<br>AQUA ENGINEERING  | 3(3-0-9) |
| 2309522 | การเพาะและการเลี้ยงตัวอ่อนสัตว์น้ำเศรษฐกิจ<br>BREEDING AND LARVICULTURE OF ECONOMIC AQUATIC ANIMALS<br>BREED CUL AQUA ANI | 3(2-3-7) |



|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2309523 | หลักการทางเคมีของมลภาวะในทะเล<br>CHEMICAL PRINCIPLES OF MARINE POLLUTION<br>CHEM MAR POLLUTION | 3(3-0-9) |
| 2309528 | การวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์<br>ANALYSIS OF OCEANOGRAPHIC DATA<br>ANAL OF OCEAN DATA       | 3(3-0-9) |
| 2309530 | วิทยาศาสตร์มลพิษทางน้ำ<br>WATER POLLUTION SCIENCE<br>WATER POLLUTION SC                        | 3(3-0-9) |

หรือรายวิชาตามความเห็นชอบของคณะวิทยาศาสตร์

**สาขาวิชาชีวเคมี ภาควิชาชีวเคมี**

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2301217 | แคลคูลัส 3<br>CALCULUS III<br>CALCULUS III   | 3(3-0-6) |
| 2301312 | สมการดิฟเฟอเรนเชียล<br>DIFFERENTIAL EQUATIONS<br>DIFF EQUATIONS                            | 3(3-0-6) |
| 2302337 | ปรากฏการณ์บนพื้นผิวและการเร่งปฏิกิริยา<br>SURFACE PHENOMENA AND CATALYSIS<br>SURF PHEN CAT | 2(2-0-4) |
| 2302466 | เคมีของไขมันและไข<br>CHEMISTRY OF FATS AND WAXES<br>CHEM FATS & WAXES                      | 2(2-0-4) |
| 2302476 | สารประกอบอินทรีย์ทางยา<br>ORGANIC MEDICINAL COMPOUNDS<br>ORG MEDIC COMP                    | 2(2-0-4) |
| 2302492 | สารเคมีกับความปลอดภัย<br>CHEMICAL SAFETY<br>CHEMICAL SAFETY                                | 1(1-0-2) |
| 2302523 | เคมีชีวอนินทรีย์<br>BIO-INORGANIC CHEMISTRY<br>BIO-INORGANIC CHEM                          | 2(2-0-6) |
| 2303221 | นิเวศวิทยา<br>ECOLOGY<br>ECOLOGY   | 3(3-0-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2303222 | ปฏิบัติการนิเวศวิทยา<br>ECOLOGY LABORATORY<br>ECOLOGY LAB                         | 1(0-3-0) |
| 2303331 | ฮิสโตโลยี<br>HISTOLOGY<br>HISTOLOGY   | 2(2-0-4) |
| 2303332 | ปฏิบัติการฮิสโตโลยี<br>HISTOLOGY LABORATORY<br>HISTOLOGY LAB                      | 1(0-3-0) |
| 2303351 | สรีรวิทยาสัตว์<br>ANIMAL PHYSIOLOGY<br>ANIMAL PHYSIOL                             | 3(3-0-6) |
| 2303352 | ปฏิบัติการสรีรวิทยาสัตว์<br>ANIMAL PHYSIOLOGY LABORATORY<br>ANIMAL PHYSIO LAB     | 1(0-3-0) |
| 2303403 | วิวัฒนาการ<br>EVOLUTION<br>EVOLUTION  | 3(3-0-6) |
| 2303423 | การควบคุมโดยชีววิธี<br>BIOLOGICAL CONTROL<br>BIOLOGICAL CONTROL                   | 3(3-0-6) |
| 2303433 | ชีววิทยาการเจริญ<br>DEVELOPMENTAL BIOLOGY<br>DEV BIOLOGY                          | 3(3-0-6) |
| 2303434 | ปฏิบัติการชีววิทยาการเจริญ<br>DEVELOPMENTAL BIOLOGY LABORATORY<br>DEV BIOLOGY LAB | 1(0-3-0) |
| 2303528 | พิษวิทยาของสารฆ่าแมลง<br>INSECTICIDE TOXICOLOGY<br>INSECT TOXICOLOGY              | 3(2-3-7) |
| 2305261 | พันธุศาสตร์ทั่วไป<br>GENERAL GENETICS<br>GEN GENETICS                             | 3(3-0-6) |
| 2305262 | ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ทั่วไป<br>GENERAL GENETICS LABORATORY<br>GEN GENETICS LAB    | 1(0-3-0) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2305343 | สาขาวิชา<br>PHYCOLOGY<br>PHYCOLOGY  | 2(2-0-4) |
| 2305344 | ปฏิบัติการสาขาวิชา<br>PHYCOLOGY LABORATORY<br>PHYCOLOGY LAB                           | 1(0-3-0) |
| 2305350 | ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืช<br>PLANT PHYSIOLOGY LABORATORY<br>PL PHYSIOLOGY LAB         | 1(0-3-0) |
| 2305351 | สรีรวิทยาของพืช<br>PLANT PHYSIOLOGY<br>PL PHYSIOLOGY                                  | 3(3-0-6) |
| 2305361 | เซลล์วิทยา<br>CYTOLOGY<br>CYTOLOGY  | 3(2-3-4) |
| 2305383 | ชีวสถิติ<br>BIOLOGICAL STATISTICS<br>BIO STATISTICS                                   | 2(2-0-4) |
| 2305384 | ปฏิบัติการชีวสถิติ<br>BIOLOGICAL STATISTICS LABORATORY<br>BIO STATISTICS LAB          | 1(0-3-0) |
| 2305451 | การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช<br>PLANT TISSUE CULTURE<br>PLANT TIS CUL                       | 2(2-0-4) |
| 2305452 | ปฏิบัติการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช<br>PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY<br>PLANT TIS CUL LAB | 1(0-3-0) |
| 2305461 | พันธุศาสตร์ของมนุษย์<br>HUMAN GENETICS<br>HUMAN GENETICS                              | 2(2-0-4) |
| 2305585 | เทคโนโลยีทรานสเจนิกในพืช<br>PLANT TRANSGENIC TECHNOLOGY<br>PL TRANSGENIC TECH         | 2(2-0-6) |
| 2308351 | วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม 1<br>ENVIRONMENTAL SCIENCE I<br>ENVIRONMENT SCI I             | 3(3-0-6) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2308352 | พิษวิทยาสภาวะแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY<br>ENVIRON TOXICOLOGY  | 3(3-0-6) |
| 2308353 | สภาวะแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต<br>ENVIRONMENT AND ORGANISMS<br>ENVIRON ORGANISM   | 3(1-6-2) |
| 2308451 | ปฐพีวิทยาสภาวะแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL SOIL SCIENCE<br>ENVIRON SOIL SCI   | 3(3-0-6) |
| 2308452 | วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม 2<br>ENVIRONMENTAL SCIENCE II<br>ENVIRONMENT SCI II   | 3(3-0-6) |
| 2308458 | พฤษภผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL PHYTOPRODUCTS<br>IND PHYTOPRODUCTS  | 3(3-0-6) |
| 2309530 | วิทยาศาสตร์มลพิษทางน้ำ<br>WATER POLLUTION SCIENCE<br>WATER POLLUTION SC   | 3(3-0-9) |
| 2310302 | การใช้สารกัมมันตรังสีทางชีวเคมี<br>RADIOACTIVE TRACERS IN BIOCHEMISTRY<br>RAD TRACE BIOCHEM   | 2(2-0-4) |
| 2310402 | โภชนาการเชิงชีวเคมี<br>BIOCHEMISTRY OF NUTRITION<br>BIOCHEM NUTR  | 2(2-0-4) |
| 2310453 | ปฏิบัติการโภชนาการเชิงชีวเคมี<br>BIOCHEMISTRY OF NUTRITION LABORATORY<br>BIOCHEM NUTR LAB   | 1(0-3-0) |
| 2310502 | เทคโนโลยีชีวภาพของเอนไซม์<br>ENZYME BIOTECHNOLOGY<br>ENZYME BIOTECH   | 3(3-0-9) |
| 2310503 | ชีวเคมีของพืช<br>PLANT BIOCHEMISTRY<br>PLANT BIOCHEM  | 3(3-0-9) |
| 2310505 | การเปลี่ยนรูปทางชีวเคมีเพื่อการประยุกต์ด้านสิ่งแวดล้อม<br>BIOCHEMICAL TRANSFORMATION FOR ENVIRONMENTAL APPLICATION<br>BIOCHEM TRANS ENV | 3(3-0-9) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2310506 | ชีวสารสนเทศ<br>BIOINFORMATICS<br>BIOINFORMATICS                              | 3(2-2-8) |
| 2310507 | ชีววิทยาโมเลกุลของยีน<br>MOLECULAR BIOLOGY OF GENE<br>MOL BIOL GENE          | 3(3-0-9) |
| 2310520 | เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก<br>MECHANISTIC ENZYMOLOGY<br>MECHANIST ENZYMOL          | 2(2-0-6) |
| 2310521 | วิศวกรรมเมแทบอลิซึม<br>METABOLIC ENGINEERING<br>METABOL ENG                  | 2(2-0-6) |
| 2310522 | เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต<br>CARBOHYDRATE BIOTECHNOLOGY<br>CARB BIOTECH | 2(2-0-6) |
| 2310523 | จีโนมิกส์และโปรตีโอมิกส์<br>GENOMICS AND PROTEOMICS<br>GENOM/PROTEOM         | 2(2-0-6) |
| 2310554 | พันธุวิศวกรรม<br>GENETIC ENGINEERING<br>GENE ENG                             | 2(2-0-6) |
| 2310555 | ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม<br>GENETIC ENGINEERING LABORATORY<br>GENE ENG LAB    | 2(0-6-0) |
| 2311205 | วัสดุศาสตร์มูลฐาน<br>INTRODUCTION TO MATERIALS SCIENCE<br>INTRO MAT SCI      | 3(3-0-6) |
| 2311232 | เส้นใยสิ่งทอ<br>TEXTILE FIBERS<br>TEXT FIBERS                                | 2(2-0-4) |
| 2311321 | วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 1<br>POLYMER SCIENCE I<br>POLYMER SCIENCE I             | 3(3-0-6) |
| 2312302 | จุลชีววิทยาทั่วไป<br>GENERAL MICROBIOLOGY<br>GENERAL MICROBIO                | 3(2-3-4) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2312351 | แบคทีเรียวิทยาทั่วไป<br>GENERAL BACTERIOLOGY<br>GEN BACTERIO  | 2(2-0-4) |
| 2312352 | ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยาทั่วไป<br>GENERAL BACTERIOLOGY LABORATORY<br>GEN BACT LAB                       | 2(0-6-0) |
| 2312482 | วิทยาภูมิคุ้มกัน<br>IMMUNOLOGY<br>IMMUNOLOGY  | 3(3-0-6) |
| 2312483 | ไวรัสวิทยา<br>VIROLOGY<br>VIROLOGY  | 3(2-3-4) |
| 2312541 | แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์<br>MEDICAL BACTERIOLOGY<br>MEDICAL BACTERIO                                   | 3(2-3-7) |
| 2312571 | จุลชีววิทยาทางอาหาร<br>MICROBIOLOGY OF FOOD<br>MICROBIO OF FOOD   | 3(2-3-7) |
| 2312574 | จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม<br>MICROBIOLOGY FOR INDUSTRY<br>MICROBIO FOR IND                               | 2(2-0-6) |
| 2312575 | ปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม<br>MICROBIOLOGY FOR INDUSTRY LABORATORY<br>MICROBIO IND LAB       | 1(0-3-1) |
| 2314201 | พื้นฐานทางวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ<br>FUNDAMENTAL IN BIOLOGICAL PROCESS ENGINEERING<br>FUND BIO PROC ENG | 3(3-0-9) |
| 2314316 | จุลชีววิทยาอาหาร<br>FOOD MICROBIOLOGY<br>FOOD MICROBIOLOGY  | 2(2-0-4) |
| 2314317 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร<br>FOOD MICROBIOLOGY LABORATORY<br>FOOD MICROBIO LAB                         | 1(0-3-0) |
| 2314434 | จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL MICROBIOLOGY<br>IND MICROBIO                                     | 3(2-3-4) |

สาขาวิชาวัสดุศาสตร์ ภาควิชาวัสดุศาสตร์

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2302299 | อันตรายจากสารเคมีและการจัดการความปลอดภัย<br>CHEMICAL HAZARDS AND SAFETY MANAGEMANT<br>CHEM HAZ SAFE MGT | 2(2-0-4) |
| 2311203 | เซรามิกเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO CERAMICS<br>INTRO CERAMICS  | 2(2-0-4) |
| 2311209 | แก้วเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO GLASS SCIENCE<br>INTRO GLASS SCI                                       | 2(2-0-4) |
| 2311324 | เทคโนโลยีของยาง<br>RUBBER TECHNOLOGY<br>RUBBER TECHNOLOGY   | 2(2-0-4) |
| 2311351 | การกัดกร่อน<br>CORROSION<br>CORROSION   | 2(2-0-4) |
| 2311352 | โลหะวิทยาเคมี<br>CHEMICAL METALLURGY<br>CHEM METALLURGY   | 2(2-0-4) |
| 2311353 | วัสดุอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL MATERIALS<br>INDUST MAT   | 2(2-0-4) |
| 2311381 | การจัดการในโรงงานอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL ADMINISTRATION AND MANAGEMENT<br>IND ADMIN MANAG              | 2(2-0-4) |
| 2311382 | เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL ECONOMY<br>INDUST ECO   | 2(2-0-4) |
| 2311404 | ไวท์แวร์<br>WHITEWARES<br>WHITEWARES  | 2(2-0-4) |
| 2311435 | วิทยาศาสตร์ของสี<br>COLOR SCIENCE<br>COLOR SCIENCE  | 2(2-0-4) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2311436 | พลาสติกเชิงพาณิชย์และพลาสติกวิศวกรรม<br>COMMODITY AND ENGINEERING PLASTICS<br>COM ENG PLASTICS              | 2(2-0-4) |
| 2311437 | พอลิเมอร์ผสม<br>POLYMER BLENDS<br>POLYMER BLENDS  | 1(1-0-2) |
| 2311457 | เทคโนโลยีสะอาดสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอ<br>CLEAN TECHNOLOGY FOR TEXTILE INDUSTRY<br>CLEAN TECH TEXTILE         | 1(1-0-2) |
| 2311478 | การใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์เทคนิคัลเซรามิกส์<br>UTILIZATION OF TECHNICAL CERAMIC PRODUCTS<br>UTIL TECH CER PROD | 3(3-0-6) |
| 2311481 | เทคโนโลยีแก้วขั้นสูง<br>ADVANCED GLASS TECHNOLOGY<br>ADV GLASS TECH   | 2(2-0-4) |
| 2311482 | การวิเคราะห์และเทคโนโลยีของผิวแก้ว<br>ANALYSIS AND TECHNOLOGY OF GLASS SURFACE<br>ANAL/TECH GL SURF         | 2(2-0-4) |
| 2311483 | เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์<br>SELECTED TOPICS IN POLYMER SCIENCE<br>SELECT TOP POLY SC           | 3(3-0-6) |
| 2311484 | เรื่องคัดพิเศษทางวัสดุพอลิเมอร์<br>SPECIAL TOPICS IN POLYMERIC MATERIALS<br>SP TOP POL MAT                  | 2(2-0-4) |
| 2311493 | เรื่องคัดเฉพาะทางวัสดุศาสตร์<br>SELECTED TOPICS IN MATERIALS SCIENCE<br>SELECT TOP MAT SC                   | 1(1-0-2) |
| 2311496 | เรื่องคัดเฉพาะทางเซรามิกส์<br>SELECTED TOPICS IN CERAMICS<br>SELECT TOP CER                                 | 2(2-0-4) |
| 2311501 | การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือขั้นสูง<br>ADVANCED INSTRUMENTAL ANALYSIS<br>ADV INSTRU ANAL                    | 2(2-0-6) |
| 2311502 | วัสดุศาสตร์กับสิ่งแวดล้อม<br>MATERIALS SCIENCE AND ENVIRONMENT<br>MAT SCI EVRN                              | 2(2-0-6) |



|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2311503 | วัสดุเซรามิกชีวภาพ<br>BIOCERAMIC MATERIALS<br>BIOCERAMIC MAT  | 2(2-0-6) |
| 2311504 | การเผาผนึกวัสดุเซรามิก<br>SINTERING OF CERAMICS<br>SIN CER  | 2(2-0-6) |
| 2311546 | วัสดุเชิงประกอบ<br>COMPOSITE MATERIALS<br>COMPOSITE MAT   | 3(3-0-9) |
| 2311551 | สารเคลือบผิวที่บ่มด้วยรังสี<br>RADIATION CURING COATINGS<br>RAD CURE COAT   | 2(2-0-6) |
| 2311552 | วัสดุนาโนและการประยุกต์ใช้งาน<br>NANOMATERIALS AND APPLICATIONS<br>NANOMAT APPL                                     | 2(2-0-6) |
| 2311555 | การดัดแปรพอลิเมอร์<br>POLYMER MODIFICATION<br>POLY MODIFICATION   | 2(2-0-6) |
| 2311556 | การรีไซเคิลพลาสติก<br>PLASTIC RECYCLING<br>PLASTIC RECYCLING  | 2(2-0-6) |
| 2311557 | สารเติมแต่งพลาสติก<br>PLASTIC ADDITIVES<br>PLASTIC ADDITIVES  | 2(2-0-6) |
| 2311558 | การประยุกต์พลาสมาในทางวัสดุศาสตร์<br>PLASMA APPLICATION IN MATERIALS SCIENCE<br>PLASMA APP MAT SCI                  | 2(2-0-6) |
| 2311560 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของยาง<br>SCIENCE AND TECHNOLOGY OF RUBBER<br>SCI TECH RUB                                   | 2(2-0-6) |
| 2502379 | คุณค่างานเครื่องปั้นดินเผา<br>APPRECIATION OF CERAMICS<br>APPRE CER   | 3(3-0-6) |
| 5500494 | ภาษาอังกฤษวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>PROFESSIONAL ENGLISH FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY<br>PROF ENG SCI TECH | 3(2-2-5) |

สาขาวิชาจุลชีววิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2301217 | แคลคูลัส 3<br>CALCULUS III<br>CALCULUS III                              | 3(3-0-6) |
| 2301312 | สมการดิฟเฟอเรนเชียล<br>DIFFERENTIAL EQUATIONS<br>DIFF EQUATIONS         | 3(3-0-6) |
| 2302462 | เคมีอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL CHEMISTRY<br>IND CHEM                      | 2(2-0-4) |
| 2305343 | สาหร่ายวิทยา<br>PHYCOLOGY<br>PHYCOLOGY                                  | 2(2-0-4) |
| 2305484 | โรคพืช<br>PLANT PATHOLOGY<br>PL PATHOLOGY                               | 3(2-3-4) |
| 2305562 | พันธุศาสตร์ชีวเคมี<br>BIOCHEMICAL GENETICS<br>BIOCHEMICAL GENE          | 2(2-0-6) |
| 2312498 | โครงการงานวิทยาศาสตร์ 1<br>SENIOR PROJECT I<br>SENIOR PROJECT I         | 2(0-6-0) |
| 2312513 | ซิสเต็มมาติกแบคทีเรีย<br>BACTERIAL SYSTEMATICS<br>BACT SYSTEMATICS      | 3(1-6-5) |
| 2312514 | ดีเทอร์มิเนทีฟราวิทยา<br>DETERMINATIVE MYCOLOGY<br>DETERMINATIVE MYCO   | 3(2-3-7) |
| 2312515 | ชีววิทยาของไซยาโนแบคทีเรีย<br>BIOLOGY OF CYANOBACTERIA<br>BIO CYANOBACT | 3(1-6-5) |
| 2312541 | แบคทีเรียทางการแพทย์<br>MEDICAL BACTERIOLOGY<br>MEDICAL BACTERIO        | 3(2-3-7) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2312542 | ราวิทยาทางการแพทย์<br>MEDICAL MYCOLOGY<br>MEDICAL MYCOLOGY                                       | 3(2-3-7) |
| 2312563 | พันธุศาสตร์ของยีสต์<br>YEAST GENETICS<br>YEAST GENETICS  | 2(2-0-6) |
| 2312564 | ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ของยีสต์<br>YEAST GENETICS LABORATORY<br>YEAST GENETICS LAB                 | 1(0-3-1) |
| 2312571 | จุลชีวิทยาทางอาหาร<br>MICROBIOLOGY OF FOOD<br>MICROBIO OF FOOD                                   | 3(2-3-7) |
| 2312573 | จุลชีวิทยาทางดิน<br>SOIL MICROBIOLOGY<br>SOIL MICROBIOLOGY                                       | 3(2-3-7) |
| 2312574 | จุลชีวิทยาทางอุตสาหกรรม<br>MICROBIOLOGY FOR INDUSTRY<br>MICROBIO FOR IND                         | 2(2-0-6) |
| 2312575 | ปฏิบัติการทางจุลชีวิทยาทางอุตสาหกรรม<br>MICROBIOLOGY FOR INDUSTRY LABORATORY<br>MICROBIO IND LAB | 1(0-3-1) |
| 2312576 | จุลชีวิทยาสิ่งแวดล้อม<br>ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY<br>ENV MICROBIO                              | 2(2-0-6) |
| 2312581 | เทคโนโลยีทางการหมัก<br>FERMENTATION TECHNOLOGY<br>FERMENT TECH                                   | 3(2-3-7) |
| 2312584 | ไวรัสวิทยาทางพืช<br>PLANT VIROLOGY<br>PLANT VIROLOGY   | 3(2-3-7) |
| 2312585 | การฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมโดยชีววิธี<br>BIOREMEDIATION<br>BIOREMEDIATION                           | 2(2-0-6) |
| 2312586 | เทคโนโลยีไรโซเบียมถั่วเหลือง<br>SOYBEAN RHIZOBIUM TECHNOLOGY<br>SOY RHIZO TECHNOL                | 3(1-6-5) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2312587 | การประกันคุณภาพสำหรับนักจุลชีววิทยา<br>QUALITY ASSURANCE FOR MICROBIOLOGIST<br>QA MICROBIO                 | 3(3-0-9) |
| 2312588 | ปฏิบัติการทางการฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมโดยชีววิธี<br>BIOREMEDIATION LABORATORY<br>BIOREMED LAB               | 1(0-3-1) |
| 2312589 | เทคโนโลยีทางภูมิคุ้มกันวิทยา<br>IMMUNOTECHNOLOGY<br>IMMUNOTECHNOLOGY                                       | 2(1-3-4) |
| 2312590 | หัวข้อทางไซยาโนแบคทีเรียและสาหร่ายขนาดเล็ก<br>TOPICS IN CYANOBACTERIA AND MICROALGAE<br>CYANOBAC MICROALGA | 1(1-0-3) |

และวิชาอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาตจากภาควิชา

**สาขาวิชาเทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางภาพถ่ายและเทคโนโลยีทางการพิมพ์**

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2313202 | ปฏิบัติการถ่ายภาพขาวดำ<br>PHOTO LAB<br>PHOTOGRAPHIC LABORATORY                    | 1(0-3-0) |
| 2313204 | ปฏิบัติการถ่ายภาพสี<br>COLOR LAB<br>COLOR LABORATORY                              | 1(0-3-0) |
| 2313321 | ทัศนศาสตร์ในวิทยาศาสตร์ทางภาพ<br>OPTICS IN IMAGING SCIENCE<br>OPTICS IMAG SCI     | 2(2-0-4) |
| 2313339 | ระบบการจัดการสี<br>COLOR MANAGEMENT SYSTEM<br>COL MANAGE SYST                     | 2(1-3-2) |
| 2313343 | ตัวพิมพ์ดิจิทัล<br>DIGITAL TYPOGRAPHY<br>DIGIT TYPO                               | 2(1-3-2) |
| 2313344 | การประยุกต์ซอฟต์แวร์ทางกราฟิก<br>GRAPHIC APPLICATION SOFTWARE<br>GRAPHIC APP SOFT | 2(1-2-3) |
| 2313345 | การออกแบบสิ่งพิมพ์<br>PRINT MEDIA DESIGN<br>PRINT MEDIA DESIGN                    | 2(1-2-3) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2313346 | การทำเล่มและขั้นตอนสำเร็จรูป<br>BINDERY AND FINISHING<br>BINDERY FINISH                   | 2(2-0-4) |
| 2313347 | หมึกพิมพ์ 2<br>PRINTING INK II<br>PRINTING INK II   | 2(2-0-4) |
| 2313348 | การพิมพ์ดิจิทัล<br>DIGITAL PRINTING<br>DIGITAL PRINTING                                   | 2(2-0-4) |
| 2313409 | เทคโนโลยีอิงค์เจ็ต<br>INKJET TECHNOLOGY<br>INKJET TECH                                    | 2(2-0-4) |
| 2313412 | กระบวนการการผลิตหนังสือ<br>BOOK PRODUCTION PROCESS<br>BOOK PROD PROC                      | 2(1-3-2) |
| 2313413 | สตูดิโอดิจิทัล<br>DIGITAL STUDIO<br>DIGITAL STUDIO  | 2(1-3-2) |
| 2313414 | เครื่องพิมพ์<br>PRINTING MACHINERY<br>PRINTING MACHINERY                                  | 1(1-0-2) |
| 2313415 | การจัดการการพิมพ์และลอจิสติกส์<br>PRINTING MANAGEMENT AND LOGISTICS<br>PRINT MANAGE LOGIS | 2(2-0-4) |
| 2313416 | ปัญหาการพิมพ์และการแก้ไข<br>PRINTING PROBLEMS AND SOLVING<br>PRINT PROB SOLV              | 2(2-0-4) |
| 2313417 | วัสดุการพิมพ์พลาสติก<br>PLASTIC PRINTING SUBSTRATE<br>PLASTIC PRINT SUBS                  | 2(2-0-4) |
| 2313418 | การประเมินคุณภาพของภาพ<br>IMAGE QUALITY EVALUATIONS<br>IMAGE QUAL EVA                     | 2(2-0-4) |
| 2313438 | การพิมพ์สกรีน<br>SCREEN PRINTING<br>SCREEN PRINTING                                       | 2(1-3-2) |

|  |   |          |
|--|---|----------|
| 2313453  | การประเมินราคาสีพิมพ์<br>ESTIMATION<br>ESTIMATION   | 2(2-0-4) |
| 2313461  | หลักการทำมาตรฐานการพิมพ์<br>PRINCIPLES OF PRINTING STANDARDIZATION<br>PRINC PRINT STAND                                       | 2(1-3-2) |
| 2313492  | การศึกษาอิสระ<br>INDEPENDENT STUDIES<br>INDEP STUDIES   | 2(1-3-2) |
| 2313493  | เรื่องคัดเฉพาะเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์<br>SELECTED TOPICS IN IMAGING AND PRINTING TECHNOLOGY<br>SEL TOP IMAG PRINT | 2(2-0-4) |
| 2313501  | การวัดสีประยุกต์<br>APPLIED COLORIMETRY<br>APPLIED COLOR  | 2(2-0-4) |
| 2313502  | เทคโนโลยีการวิเคราะห์ภาพด้วยเครื่องมือ<br>INSTRUMENTAL ANALYSIS IN IMAGING TECHNOLOGY<br>INS ANAL IMAG TECH                   | 2(2-0-4) |
| 2313503  | เทคโนโลยีการบรรจุภัณฑ์<br>PACKAGING TECHNOLOGY<br>PACKAGING TECH  | 2(2-0-4) |
| 2501295  | การออกแบบเบื้องต้น<br>INTRODUCTION TO DESIGN<br>INTRO TO DESIGN   | 3(3-0-6) |
| 2313209  | เทคโนโลยีสื่อประสม<br>MULTIMEDIA TECHNOLOGY<br>MULTIMEDIA TECH  | 3(2-2-5) |
| <b><u>สาขาวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร</u></b> |   |          |
| 2314515  | ระบบการบริหารคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร<br>FOOD SAFETY AND QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS<br>FOOD SAFE/QUAL MGT                  | 3(3-0-9) |
| 2314516  | เทคโนโลยีน้ำตาล<br>SUGAR TECHNOLOGY<br>SUGAR TECH   | 3(3-0-9) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 2314517 | เทคโนโลยีลูกกวาดและขนมหวาน<br>CANDY AND CONFECTIONERY TECHNOLOGY<br>CANDY/CONF TECH                  | 3(3-0-9) |
| 2314518 | เทคโนโลยีอาหารสัตว์<br>FEED TECHNOLOGY<br>FEED TECH  | 3(3-0-9) |
| 2314519 | ไขมันและน้ำมัน<br>FATS AND OILS<br>FATS/OILS   | 3(3-0-9) |
| 2314520 | อาหารคาร์โบไฮเดรต<br>FOOD CARBOHYDRATES<br>FOOD CARBOHYDRATES  | 3(3-0-9) |
| 2314522 | เทคโนโลยีธัญพืช<br>CEREAL TECHNOLOGY<br>CEREAL TECH  | 3(2-3-7) |
| 2314523 | เทคโนโลยีผลไม้และผัก<br>FRUIT AND VEGETABLE TECHNOLOGY<br>FRU/VEG TECH                               | 3(2-3-7) |
| 2314532 | เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์อาหาร<br>SELECTED TOPICS IN FOOD SCIENCE<br>SELECTED TOPICS FS           | 3(3-0-9) |
| 2314533 | การบรรจุหีบห่ออาหาร<br>FOOD PACKAGING<br>FOOD PACKAGING  | 3(3-0-9) |
| 2314538 | ผลิตภัณฑ์อาหารจากเนื้อสัตว์ปีกและสัตว์น้ำ<br>MEAT, POULTRY AND FISHERY PRODUCTS<br>MEAT P F PRODUCTS | 3(2-3-7) |
| 2314540 | การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร<br>FOOD PRODUCT RESEARCH AND DEVELOPMENT<br>FOOD PROD RES/DEV         | 3(2-3-7) |
| 2314545 | การตลาดทางอาหาร<br>FOOD MARKETING<br>FOOD MARKETING  | 3(3-0-9) |
| 2314546 | การออกแบบโรงงานและกระบวนการแปรรูปอาหาร<br>FOOD PLANT AND PROCESS DESIGN<br>FOOD P P DESIGN           | 3(3-0-9) |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 2314547 | เทคโนโลยีอาหารนม<br>DAIRY TECHNOLOGY<br>DAIRY TECH  | 3(2-3-7) |
| 2314551 | การควบคุมกระบวนการชีวภาพ<br>BIOLOGICAL PROCESS CONTROL<br>BIOL PROC CONTROL   | 3(3-0-9) |
| 2314552 | เทคโนโลยีแป้ง<br>STARCH TECHNOLOGY<br>STARCH TECH   | 3(3-0-9) |
| 2314555 | สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ<br>PHYSICAL AND ENGINEERING PROPERTIES OF BIOMATERIALS<br>PHYS/ENG PROP BIOM | 3(3-0-9) |
| 2314556 | วัตถุเจือปนอาหาร<br>FOOD ADDITIVES<br>FOOD ADDITIVES  | 3(3-0-9) |
| 2314557 | พิษวิทยาทางอาหาร<br>FOOD TOXICOLOGY<br>FOOD TOXICOLOGY  | 3(3-0-9) |
| 2314559 | เทคโนโลยีเครื่องดื่ม<br>BEVERAGE TECHNOLOGY<br>BEVERAGE TECH  | 3(3-0-9) |
| 2314560 | กระบวนการแปรรูปอาหารขั้นสูง 1<br>ADVANCED FOOD PROCESSING I<br>ADV FOOD PROC I  | 3(3-0-9) |
| 2314565 | กระบวนการแปรรูปอาหารด้วยความร้อน<br>THERMAL PROCESSING OF FOODS<br>THERMAL PRO FOOD                                   | 2(2-0-6) |
| 2314566 | กระบวนการแช่เย็นและแช่แข็งอาหาร<br>FOOD CHILLING AND FREEZING<br>FOOD CHILL/FREEZ                                     | 2(2-0-6) |
| 2314568 | สมบัติทางกายภาพของอาหาร<br>PHYSICAL PROPERTIES OF FOODS<br>PHYS PROP FOODS  | 3(2-3-7) |
| 2314572 | การออกแบบผลิตภัณฑ์อาหาร<br>FOOD PRODUCT DESIGN<br>FOOD PROD DESIGN  | 2(2-0-6) |



และรายวิชาอื่นๆ ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร

จึงประกาศมาให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2553

ศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ หารหนองบัว

(ศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ หารหนองบัว)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์