# หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร

## แขนงวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร

## (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

**ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร คณะวิทยาศาสตร์**

**จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

## หลักสูตรเอกเดี่ยว สาขาวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร แขนงวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร

## หลักสูตรปรับปรุง 2566 (ใช้สำหรับปีการศึกษา 2566-2570)

หลักสูตรเอกเดี่ยว สาขาวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร แขนงวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร มีรายวิชาดังต่อไปนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** | | **30** | **หน่วยกิต** |
| กลุ่มวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 5 รายวิชา | | 15 | หน่วยกิต |
| *ให้เลือกจากรายวิชาที่สำนักงานจัดการศึกษาทั่วไปประกาศ โดยต้องไม่ใช่รหัสรายวิชาของภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร (2314xxx)* | | | |
| กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ | | 12 | หน่วยกิต |
| 5500111 | ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตจริง 1<br>EXPERIENTIAL ENGLISH I | 3(3-0-6) | |
| 5500112 | ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตจริง 2<br>EXPERIENTIAL ENGLISH II | 3(3-0-6) | |
| 5500204 | ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ 1<br>ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES I | 3(3-0-6) | |
| 5500496 | การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>COMMUNICATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY | 3(3-0-6) | |
| กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มพิเศษ | | 3 | หน่วยกิต |
| 2301170 | คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม<br>COMPUTER AND PROGRAMMING | 3(3-0-6) | |
| **หมวดวิชาเฉพาะ** | | **94 - 99** | **หน่วยกิต** |
| **กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานและคณิตศาสตร์** | | **31 - 36** | **หน่วยกิต** |
| 2301117 | แคลคูลัส 1<br>CALCULUS I | 4(4-0-8) | |
| 2301118 | แคลคูลัส 2<br>CALCULUS II | 4(4-0-8) | |
| 2301286 | ความน่าจะเป็นและสถิติ<br>PROBABILITY AND STATISTICS | 3(3-0-6) | |
| 2302111 | เคมีทั่วไป 1 | 3(3-0-6) | |

| | | |
|---|---|---|
| | GENERAL CHEMISTRY I | |
| 2302112 | เคมีทั่วไป 2 | 3(3-0-6) |
| | GENERAL CHEMISTRY II | |
| 2302115 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 | 1(0-3-0) |
| | GENERAL CHEMISTRY LABORATORY I | |
| 2302116 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 | 1(0-3-0) |
| | GENERAL CHEMISTRY LABORATORY II | |
| 2303107 | ชีววิทยาทั่วไป | 3(3-0-6) |
| | GENERAL BIOLOGY | |
| 2303108 | ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป | 1(0-3-0) |
| | GENERAL BIOLOGY LABORATORY | |
| 2304122* | ฟิสิกส์สำหรับนักวิทยาศาสตร์ชีวภาพ | 3(3-0-6) |
| | PHYSICS FOR BIOLOGICAL SCIENTISTS | |
| 2304181* | ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน | 1(0-3-0) |
| | FUNDAMENTAL PHYSICS LABORATORY | |
| 2314399 | การเสนอโครงงาน | 1(1-0-2) |
| | PROJECT PROPOSAL | |
| 2314490 | สัมมนา | 1(1-0-2) |
| | SEMINAR | |

*และให้เลือกระหว่าง*

| | | |
|---|---|---|
| 2314499 | โครงงานวิทยาศาสตร์ | 2(0-6-0) |
| | SENIOR PROJECT | |

*หรือ*

| | | |
|---|---|---|
| 2314498* | สหกิจศึกษา | 6(0-18-0) |
| | CO-OPERATIVE EDUCATION | |
| | และ | |
| 2300398* | การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา | 1(0-2-1) |
| | PREPARATION FOR CO-OPERATIVE EDUCATION | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **กลุ่มวิชาบังคับสาขา-แขนง** | | **58** | **หน่วยกิต** |
| 2301312 | สมการเชิงอนุพันธ์ | 3(3-0-6) | |
| | DIFFERENTIAL EQUATIONS | | |
| 2302236 | เคมีฟิสิกัล | 2(2-0-4) | |
| | PHYSICAL CHEMISTRY | | |
| 2302241 | เคมีวิเคราะห์ 1 | 3(3-0-6) | |
| | ANALYTICAL CHEMISTRY I | | |
| 2302242 | ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 | 2(0-4-2) | |
| | ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY I | | |
| 2302270* | เคมีอินทรีย์ | 3(3-0-6) | |
| | ORGANIC CHEMISTRY | | |
| 2302219 | เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติ | 1(0-3-0) | |
| | ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY | | |
| 2310310 | ชีวเคมีทั่วไป | 3(3-0-6) | |
| | GENERAL BIOCHEMISTRY | | |
| 2310360 | ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป | 1(0-3-0) | |
| | GENERAL BIOCHEMISTRY LABORATORY | | |
| 2312302 | จุลชีววิทยาทั่วไป | 3(2-3-4) | |
| | GENERAL MICROBIOLOGY | | |
| 2314202* | วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ 1 | 3(3-0-6) | |
| | BIOLOGICAL PROCESS ENGINEERING I | | |
| 2314212 | การวิเคราะห์ทางอาหาร | 2(2-0-4) | |
| | FOOD ANALYSIS | | |
| 2314213 | ปฏิบัติการการวิเคราะห์อาหาร | 1(0-3-0) | |
| | FOOD ANALYSIS LABORATORY | | |
| 2314302* | วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ 2 | 3(3-0-6) | |
| | BIOLOGICAL PROCESS ENGINEERING II | | |
| 2314314 | เคมีอาหาร 1 | 2(2-0-4) | |

| | | |
|---|---|---|
| | FOOD CHEMISTRY I | |
| 2314315 | ปฏิบัติการเคมีอาหาร 1 | 1(0-3-0) |
| | FOOD CHEMISTRY LABORATORY I | |
| 2314317 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร | 1(0-3-0) |
| | FOOD MICROBIOLOGY LABORATORY | |
| 2314321* | กรรมวิธีผลิตอาหาร 1 | 3(2-3-4) |
| | FOOD PROCESSING I | |
| 2314322* | กรรมวิธีผลิตอาหาร 2 | 3(2-3-4) |
| | FOOD PROCESSING II | |
| 2314325 | โภชนาการสำหรับนักเทคโนโลยีทางอาหาร | 2(2-0-4) |
| | NUTRITION FOR FOOD TECHNOLOGISTS | |
| 2314360 | จุลชีววิทยาทางอาหาร | 3(3-0-6) |
| | FOOD MICROBIOLOGY | |
| 2314361 | การจัดการความปลอดภัยอาหาร | 1(1-0-2) |
| | FOOD SAFETY MANAGEMENT | |
| 2314384 | กฎหมายและมาตรฐานอาหาร | 1(1-0-2) |
| | FOOD LAWS AND STANDARDS | |
| 2314414 | เคมีอาหาร 2 | 2(2-0-4) |
| | FOOD CHEMISTRY II | |
| 2314415 | ปฏิบัติการเคมีอาหาร 2 | 1(0-3-0) |
| | FOOD CHEMISTRY LABORATORY II | |
| 2314443 | การออกแบบการทดลองสำหรับเทคโนโลยีทางอาหาร | 2(1-3-2) |
| | DESIGN EXPERIMENT IN FOOD TECHNOLOGY | |
| 2314460 | การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร | 2(1-3-2) |
| | FOOD PLANT SANITATION | |
| 2314480 | การประกันคุณภาพอาหาร | 2(2-0-4) |
| | FOOD QUALITY ASSURANCE | |
| 2314481 | ปฏิบัติการการประกันคุณภาพอาหาร | 1(0-3-0) |
| | FOOD QUALITY ASSURANCE LABORATORY | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2314485 | ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ<br>BIOLOGICAL PROCESS ENGINEERING LABORATORY | 1(0-3-0) | |
| 2314492 | การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL PLANT TRAINING | 0(0-0-0) | |
| 2314493 | ทัศนศึกษาโรงงานอุตสาหกรรม<br>INDUSTRIAL PLANT STUDIES | 0(0-0-0) | |
| กลุ่มวิชาเลือกสาขา | | 5 | หน่วยกิต |
| *เลือกจากรายวิชา 23145xx ตามประกาศของคณะวิทยาศาสตร์* | | | |
| **หมวดวิชาเลือกเสรี** | | **6** | **หน่วยกิต** |
| *เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย* | | | |