

## ข้อมูลรายวิชาเงื่อนไขก่อนสมัครงานสหกิจศึกษา

### สาขาวิชาปรีคลินิก

หลักสูตรวิทยาศาสตรการแพทย์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) 101210101662

### มอดูลชีวเคมีทางการแพทย์และชีวโมเลกุล

ต้องผ่านการลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้

- |            |  |
|------------|--|
| SCI15 2703 | การดูแลและใช้สัตว์ทดลอง<br>(Cares and Uses of Laboratory Animals)  |
| SCI15 2704 | เทคนิคปฏิบัติสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์<br>(Laboratory Technique for Medical Sciences)                            |
| SCI15 2706 | ระบบบริหารงานคุณภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ<br>(Quality Management System and Biosafety)                          |
| SCI15 3201 | กรดนิวคลีอิกและการควบคุมการแสดงออกของยีน<br>(Nucleic Acids and Regulation of Gene Expression)                    |
| SCI15 3202 | เทคนิคทางด้านชีวเคมีและชีวโมเลกุล<br>(Principle and Techniques in Biochemistry and Molecular Biology)            |
| SCI15 3203 | ชีววิทยาโครงสร้าง ชีวสารสนเทศ และชีวฟิสิกส์<br>(Structural Biology, Bioinformatics and Biophysics)               |
| SCI15 3204 | เอนไซม์และเทคโนโลยีเอนไซม์<br>(Enzyme and Enzyme Technology)   |
| SCI15 3205 | เทคนิคเอนไซม์<br>(Enzyme Techniques)   |
| SCI15 3206 | โภชนาการเชิงชีวเคมี<br>(Biochemical Nutrition)   |
| SCI15 3207 | พันธุศาสตร์เชิงชีวเคมี<br>(Medical Genetics)   |
| SCI15 3208 | พื้นฐานทางชีวเคมีของโรค<br>(Biochemical Basis of Disease)  |
| SCI15 3210 | ปัญหาพิเศษทางชีวเคมีทางการแพทย์และชีวโมเลกุล<br>(Special Problems in Medical Biochemistry and Molecular Biology) |
| CWI01 4100 | เตรียมสหกิจศึกษา<br>(Pre-cooperative and Work-integrated Education)  |

## ข้อมูลรายวิชาเงื่อนไขก่อนสมัครงานสหกิจศึกษา

สาขาวิชาปรีคลินิก

สาขาวิชาปรีคลินิก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตการแพทย์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) 101210101663

มอดูลชีววิทยาโครงสร้างและเทคโนโลยีแนวหน้าที่เกี่ยวข้อง

ต้องผ่านการลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้

- SCI15 2703 การดูแลและใช้สัตว์ทดลอง  
(Cares and Uses of Laboratory Animals)
- SCI15 2704 เทคนิคปฏิบัติสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์  
(Laboratory Technique for Medical Sciences)
- SCI15 2706 ระบบบริหารงานคุณภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ  
(Quality Management System and Biosafety)
- SCI15 3301 เทคนิคปฏิบัติการพื้นฐานทางด้านเซลล์และเนื้อเยื่อ  
(Basic Laboratory Techniques in Cells and Tissues)
- SCI15 3302 ศัพภวิทยาและเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์  
(Embryology and Fertilization-Assisted Technologies)
- SCI15 3303 ประสาทกายวิภาคศาสตร์และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง  
(Neuroanatomy and Related Innovations)
- SCI15 3304 เทคนิคทางอิมมูโนเคมีเพื่อการศึกษาเซลล์และเนื้อเยื่อ  
(Techniques in Immunocytochemistry for Studying of Cells and Tissues)
- SCI15 3305 จุลกายวิภาคศาสตร์และเทคนิคพิเศษทางการศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์  
(Microscopic Anatomy and Special Techniques in Microscopic Investigation)
- SCI04 3081 นิติวิทยาศาสตร์พื้นฐาน  
(Basic Forensic Science)
- SCI15 3309 นิติมานุษยวิทยาเบื้องต้น  
(Basic Forensic Anthropology)
- SCI15 3310 กายวิภาคศาสตร์ดิจิทัลสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์  
(Digital Anatomy for Medical Science)
- CWI01 4100 เตรียมสหกิจศึกษา  
(Pre-cooperative and Work-integrated Education)

## ข้อมูลรายวิชาเงื่อนไขก่อนสมัครงานสหกิจศึกษา

### สาขาวิชาปรีคลินิก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตการแพทย์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) 101210101664

### มอดูลสรีรวิทยาและการชะลอวัย

ต้องผ่านการลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้

- |            |  |
|------------|--|
| SCI15 2703 | การดูแลและใช้สัตว์ทดลอง<br>(Cares and Uses of Laboratory Animals)  |
| SCI15 2704 | เทคนิคปฏิบัติสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์<br>(Laboratory Technique for Medical Sciences)  |
| SCI15 2706 | ระบบบริหารงานคุณภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ<br>(Quality Management System and Biosafety)  |
| SCI15 3401 | การทดลองพื้นฐานทางสรีรวิทยา<br>(Basic Experiments in Physiology)   |
| SCI15 3402 | ทฤษฎีความชราและการชะลอวัย<br>(Aging Theory and Anti-aging)   |
| SCI15 3403 | ประสาทสรีรวิทยาและการชะลอวัย<br>(Neurophysiology and Anti-aging)   |
| SCI15 3404 | ฮอร์โมนและการชะลอวัย<br>(Hormone and Anti-aging)   |
| SCI15 3405 | ระบบปกคลุมร่างกายและการชะลอวัย<br>(Integumentary System and Anti-aging)  |
| SCI15 3406 | ระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและการชะลอวัย<br>(Musculoskeletal System and Anti-aging)   |
| SCI15 3407 | สรีรวิทยาของระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ และระบบขับถ่ายปัสสาวะ และการชะลอวัย<br>(Physiology of Cardiovascular, Respiratory and Urinary System and Anti-aging) |
| SCI15 3408 | สรีรวิทยาของการออกกำลังกายและการชะลอวัย<br>(Physiology of Exercise and Anti-aging)   |
| SCI15 3409 | อาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในการชะลอวัย<br>(Diet and Supplements in Anti-aging)  |
| SCI15 3410 | สเต็มเซลล์เพื่อการรักษาทางการแพทย์<br>(Stem Cells for Medical Therapy)   |
| SCI15 3411 | ปัญหาพิเศษทางสรีรวิทยาและการชะลอวัย<br>(Special Problems in Physiology and Anti-aging)   |
| CWI01 4100 | เตรียมสหกิจศึกษา<br>(Pre-cooperative and Work-integrated Education)  |

## ข้อมูลรายวิชาเงื่อนไขก่อนสมัครงานสหกิจศึกษา

### สาขาวิชาปรีคลินิก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตการแพทย์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) 101210101665

### มอดูลเภสัชวิทยาพิษวิทยาและเภสัชภัณฑ์

ต้องผ่านการลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้

- |            |  |
|------------|--|
| SCI15 2703 | การดูแลและใช้สัตว์ทดลอง<br>(Cares and Uses of Laboratory Animals)  |
| SCI15 2704 | เทคนิคปฏิบัติสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์<br>(Laboratory Technique for Medical Sciences)                            |
| SCI15 2706 | ระบบบริหารงานคุณภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ<br>(Quality Management System and Biosafety)                          |
| SCI15 3501 | เภสัชพลศาสตร์และวิธีการทำงานของยา<br>(Pharmacodynamic & How Drug Works)  |
| SCI15 3502 | เภสัชจลนศาสตร์ในด้านความปลอดภัยและการพัฒนายา<br>(Pharmacokinetics in Safety & Drug Development)                  |
| SCI15 3503 | สมุนไพรในงานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 4(4-0-8)<br>(Medicinal Plants in Medical Sciences)                            |
| SCI15 3505 | การวิเคราะห์และพัฒนายาจากสารในสมุนไพร<br>(Herbal Medicine Analysis and Development)                              |
| SCI15 3507 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนายา<br>(Principles of Drug Development)  |
| SCI15 3508 | การวิเคราะห์ยาและการควบคุมคุณภาพยา<br>(Drug Analysis and Quality Control)  |
| SCI15 3513 | การประเมินพิษวิทยาและความปลอดภัย<br>(Toxicology & Safety Evaluations)  |
| SCI15 3514 | ปัญหาพิเศษทางเภสัชวิทยาพิษวิทยาและเภสัชภัณฑ์<br>(Special Problems in Pharmacology-Toxicology and Pharmaceutical) |
| SCI15 3515 | การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพรในงานวิทยาศาสตร์การแพทย์<br>(Herbal Tissue Culture in Medical Sciences)         |
| CWI01 4100 | เตรียมสหกิจศึกษา<br>(Pre-cooperative and Work-integrated Education)  |

## ข้อมูลรายวิชาเงื่อนไขก่อนสมัครงานสหกิจศึกษา

### สาขาวิชาปรีคลินิก

หลักสูตรวิทยาศาสตรการแพทย์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) มอดูลโรคติดเชื้อและการวินิจฉัยเชิงบูรณาการ  
ต้องผ่านการลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้

- SCI15 3601 บูรณาการของการติดเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคและการวินิจฉัย  
(Integrative Aspects of Microbial Infections and Diagnosis)
- SCI15 3602 การตรวจทางห้องปฏิบัติเพื่อวินิจฉัยจุลินทรีย์ก่อโรค  
(Laboratory Investigation of Pathogenic Microorganisms)
- SCI15 3603 บูรณาการของการติดเชื้อปรสิตและการวินิจฉัย  
(Integrative Aspects of Parasitic Infection and Diagnosis)
- SCI15 3604 การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับปรสิตวิทยาทางการแพทย์  
(Laboratory Investigation in Medical Parasitology)
- SCI15 3605 การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อทางห้องปฏิบัติการด้วยเทคนิคอณูชีวโมเลกุล  
(Molecular Diagnostic laboratory for Infectious Diseases)
- SCI15 3606 การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อเชื้อก่อโรคและการวินิจฉัย  
(Immune Responses to Pathogens and their Diagnosis)
- SCI15 3607 โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ อุตติซ้ำ  
(Emerging and Re-emerging Diseases)
- SCI15 3608 แนวโน้มการดื้อยาปฏิชีวนะและการตรวจหาเชื้อดื้อยา  
(Trends in Antibiotic Resistance and their Detection)
- SCI15 3610 การพัฒนาชุดตรวจอย่างรวดเร็วสำหรับวินิจฉัยโรคติดเชื้อ  
(Development of Rapid Diagnostic Tests for Infectious Diseases)
- SCI04 3076 เทคโนโลยีตัวตรวจวัดทางชีวภาพ  
(Biosensor Technology)
- SCI15 3612 ปัญหาพิเศษทางโรคติดเชื้อและการวินิจฉัยเชิงบูรณาการ  
(Special Problems in Infectious Diseases and Their Diagnosis)
- SCI15 3505 การวิเคราะห์และพัฒนายาจากสารในสมุนไพร  
(Herbal Medicine Analysis and Development)
- SCI15 3304 เทคนิคทางอิมมูโนเคมีเพื่อการศึกษาเซลล์และเนื้อเยื่อ  
(Techniques in Immunochemistry for Studying of Cells and Tissues)

และต้องผ่านการลงทะเบียนรายวิชา

- CWI01 4100 Pre- Cooperative and Work-Integrated Education

## ข้อมูลรายวิชาเงื่อนไขก่อนสมัครงานสหกิจศึกษา

### สาขาวิชาปรีคลินิก

หลักสูตรวิทยาศาสตร์การแพทย์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) 101210101667

### มอดูลเคมีอินทรีย์สำหรับการออกแบบและพัฒนายา

ต้องผ่านการลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้

- |            |   |
|------------|---|
| SCI15 2703 | การดูแลและใช้สัตว์ทดลอง<br>(Cares and Uses of Laboratory Animals)   |
| SCI15 2704 | เทคนิคปฏิบัติสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์<br>(Laboratory Technique for Medical Sciences)   |
| SCI15 2706 | ระบบบริหารงานคุณภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ<br>(Quality Management System and Biosafety)   |
| SCI15 3701 | เคมีทางยาพื้นฐาน<br>Fundamentals of Medicinal Chemistry   |
| SCI15 3702 | สเปกโทรสโกปีเบื้องต้น<br>Introductory Spectroscopy  |
| SCI15 3704 | ปฏิบัติการการสังเคราะห์สารประกอบอินทรีย์<br>Organic Synthesis Laboratory  |
| SCI15 3706 | การสังเคราะห์และพิสูจน์เอกลักษณ์สารประกอบอินทรีย์<br>Preparative Chemistry: Synthesis and Characterization of Organic Compounds |
| SCI15 3710 | การพัฒนายาใหม่<br>Development of New Drugs  |
| SCI15 3501 | เภสัชพลศาสตร์และวิธีการทำงานของยา<br>(Pharmacodynamic & How Drug Works)   |
| SCI15 3502 | เภสัชจลนศาสตร์ในด้านความปลอดภัยและการพัฒนายา<br>(Pharmacokinetics in Safety & Drug Development)                                 |
| CWI01 4100 | เตรียมสหกิจศึกษา<br>(Pre-cooperative and Work-integrated Education)   |

## ข้อมูลรายวิชาเงื่อนไขก่อนสมัครงานสหกิจศึกษา

### สาขาวิชาปรีคลินิก

หลักสูตรวิทยาศาสตร์การแพทย์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) 101210101668

### มอดูลเครื่องมือวิทยาศาสตร์การแพทย์

ต้องผ่านการลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้

- |            |   |
|------------|---|
| SCI15 2703 | การดูแลและใช้สัตว์ทดลอง<br>(Cares and Uses of Laboratory Animals)                                       |
| SCI15 2704 | เทคนิคปฏิบัติสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์<br>(Laboratory Technique for Medical Sciences)                   |
| SCI15 2706 | ระบบบริหารงานคุณภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ<br>(Quality Management System and Biosafety)                 |
| SCI15 3801 | ทัศนศาสตร์พื้นฐานสำหรับเครื่องมือแพทย์<br>Basic Optics for Medical Devices                              |
| SCI15 3802 | โฟตอนิกส์พื้นฐานสำหรับเครื่องมือแพทย์<br>Basic Photonics for Medical Devices                            |
| SCI15 3803 | อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานสำหรับเครื่องมือแพทย์<br>Basic Electronics for Medical Devices                     |
| SCI15 3805 | การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในเครื่องมือทางการแพทย์<br>Embedding Artificial Intelligence into Medical Instrument |
| SCI15 3806 | เซ็นเซอร์ทางเคมีและเซ็นเซอร์ชีวภาพสำหรับการแพทย์<br>Chemical Sensors and Biosensors for Medicine        |
| SCI15 3809 | การบำบัดโรคด้วยอนุภาคเบื้องต้น 3(3-0-6)<br>Introduction to particle therapy                             |
| SCI15 3811 | พื้นฐานไมโครฟลูอิดิกส์และการประยุกต์<br>Basic Microfluidics and Applications                            |
| CWI01 4100 | เตรียมสหกิจศึกษา<br>(Pre-cooperative and Work-integrated Education)                                     |