

รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)

รหัสวิชา IDM ๓๒๑๑ รายวิชา ปฏิบัติการรายวิชา

สาขาวิชา จุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและนวัตกรรมชีวภาพ <http://www.micro.sci.ssru.ac.th/index.php/th/>

คณะ/วิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี <http://www.sci.ssru.ac.th/index.php/th/>

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา <http://ssru.ac.th/index.php/th/>

ภาคการศึกษา ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Course learning outcomes : CLO)

CLO 1: ใช้กล้องจุลทรรศน์และเทคนิคพื้นฐานทางรายวิชาเพื่อตรวจสอบรูปร่างลักษณะของเชื้อรา

CLO 2: ออกแบบและดำเนินการทดลองเกี่ยวกับการคัดแยก การจำแนก และการเก็บรักษาเชื้อราโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

CLO 3: วิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองทางรายวิชา สรุปผล และอภิปรายตามมาตรฐานวิชาการ

๒.ความสอดคล้องของ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLO)

PLO/CLO	CLO 1	CLO 2	CLO 3
PLO 3	✓	✓	✓
PLO 4	✓		

๓. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้าง สรีรวิทยา วัฏจักรชีวิต อนุกรมวิธาน วิวัฒนาการ และบทบาททางนิเวศวิทยาของรา ความสำคัญของราต่อเศรษฐกิจ ราที่ก่อโรคในคน สัตว์ และพืช ความสัมพันธ์ของรากับสิ่งแวดล้อม เทคนิคพื้นฐานในปฏิบัติการรายวิชา ลักษณะของเชื้อรา การใช้กล้องจุลทรรศน์ในการตรวจสอบรูปร่างลักษณะของเชื้อรา หลักการ คัดแยกและจำแนกพืชจุลินทรีย์เอกลักษณ์ และการเก็บรักษาเชื้อรา

Structure; physiology, life cycle, taxonomy, evolution, ecological role of fungi, the importance of mold on the economy; fungi that cause disease in humans; animals and plants, and the relationship between fungi and environment, fundamental techniques in mycological laboratory; cultural characteristics, microscopy to study the morphology of fungi; principles technique for isolation and identification and preservation of fungal cultures

๔. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๔๕ ชั่วโมง	ตามความต้องการของ นักศึกษาเฉพาะราย	-	๖ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

๕. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

๑ ชั่วโมง / สัปดาห์

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้อง ๒๖๕๐๖ ชั้น ๕ อาคาร ๒๖ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๔๓-๕ ต่อ ๕๒๐๖

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) ariyah.te@ssru.ac.th

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line)

Facebook: <https://www.facebook.com/Jaruwan.Chutrtong>

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard) <http://www.teacher.ssru.ac.th/jaruwan.ch>

๖. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนการสอน ใช้ (ถ้ามี)	การประเมินผล
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	ฝึกปฏิบัติ		
1	Introduction to laboratory equipment	-	๓	-	- บรรยาย พร้อมสไลด์และตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง - นักศึกษาวางแผนการทดลองก่อนเข้าฝึกปฏิบัติ - ฝึกปฏิบัติการทดลอง	- แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre/Post Test) - การสอบปฏิบัติ (Practical Exam) - ประเมินผลจากการปฏิบัติงานรายบุคคล โดยใช้ Rubric - ประเมินผลจากรายงานท โดยใช้ Rubric
2	Primary culture for isolation of fungi, Subculture techniques for purification of fungi	-	๓	-		
3	Macroscopic identification: immature and mature colony of fungi (mold)	-	๓	-		
4	Microscopic characters: Cellophane tape and tease mount of fungi, Slide culture technique	-	๓	-		
5	Fungal staining and permanent mount of fungi	-	๓	-		
6	Identification of yeast: negative staining and germ tube test, Dermatophytes: potassium hydroxide (KOH) mount preparation; hair perforation test	-	๓	-		
7	Inoculum standardization	-	๓	-		

8	Midterm exam	-	๓	-		
9	Antifungal susceptibility testing (AFST)	-	๓	-		
10	Minimum inhibitory concentration determination: micro-broth dilution method, Log reduction of fungal spores	-	๓	-		
11	Mycotoxin production and extraction, Mycotoxin detection by thin layer chromatography (TLC)	-	๓	-		
12	Preservation and revival of fungi	-	๓	-		
๑๓	Screening of soil fungi for amylase production	-	๓	-		
๑๔	Final Exam	-	๓	-		

๗. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้(CLO)	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
๑	CLO 1: ใช้กล้องจุลทรรศน์และเทคนิคพื้นฐานทางราวิทยาเพื่อตรวจสอบรูปร่างลักษณะของเชื้อรา	- แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre/Post Test) - การสอบปฏิบัติ (Practical Exam)	ทุกสัปดาห์	30%
๒	CLO 2: ออกแบบและดำเนินการทดลองเกี่ยวกับการคัดแยก การจำแนก และการเก็บรักษาเชื้อราโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์	- แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre/Post Test) - การสอบปฏิบัติ (Practical Exam)	ทุกสัปดาห์	30%
๓	CLO 3: วิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองทางราวิทยา สรุปผลและอภิปรายตามมาตรฐานวิชาการ	- ประเมินผลจากการปฏิบัติงานรายบุคคล โดยใช้ Rubic - ประเมินผลจากรายงาน โดยใช้ Rubic	ทุกสัปดาห์	40%
		รวม		๑๐๐%

๘. ตำราและเอกสารหลัก

Saba Sana Iqra Liaqat Asma Abdul Latif Kinza Khan Sikander Ali Muhammad Nouman Aftab Muhammad Usman Ahmad Shamsa Niaz Nida Sana (2024) A LABORATORY MANUAL OF MYCOLOGY. USA. Scientific Knowledge Publisher (SciKnowPub),

๙.เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

๑๐. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-