



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

- 1.รหัสวิชา 2310497
2.ชื่อย่อภาษาอังกฤษ RESEARCH PROJECT
3.ชื่อวิชา
ชื่อภาษาไทย : โครงการวิจัย
ชื่อภาษาอังกฤษ : RESEARCH PROJECT
4.หน่วยกิต 1.0 (0.0 – 3.0 – 0.0)
5.ส่วนงาน
5.1.คณะ/หน่วยงานเทียบเท่า คณะวิทยาศาสตร์
5.2.ภาควิชา ภาควิชาชีวเคมี
5.3.สาขาวิชา สาขาวิชาชีวเคมี
6.วิธีการวัดผล S/U
7.ประเภทรายวิชา Semester Course
8.ภาคการศึกษาที่เปิดสอน ทวิภาค ภาคต้น
9.ปีการศึกษาที่เปิดสอน 2564

10. การจัดการสอน

ตอนเรียน	ผู้สอน	ช่วงเวลาประเมิน
	10004298 รศ. ดร. เสาวรัตน์ จันทะโร	08-11-2564 ถึง 24-12-2564
	10011417 รศ. ดร. เทื้อการุณย์ ครุสง	08-11-2564 ถึง 24-12-2564
	10003965 ผศ. ดร. กุลยา สมบูรณ์วิวัฒน์	08-11-2564 ถึง 24-12-2564

11.เงื่อนไขรายวิชา

รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน (Prerequisite) : 2310399

12.หลักสูตรที่ใช้รายวิชานี้

- 25420011100288 : ชีวเคมี (แบบเอกเดี่ยว) (rev.2018)
25420011100288 : ชีวเคมี (แบบเอก-โท) (rev.2018)
25420011100288 : ชีวเคมี (โปรแกรมเกียรตินิยม) (rev.2018)
25420011100288 : ชีวเคมี (rev.2014)

13.ระดับการศึกษา ปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 4

14.สถานที่เรียน

15.เนื้อหาวิชา

การทบทวนวรรณกรรม การสืบค้นข้อมูล การฝึกเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยที่นิสิตเลือก และการดำเนินโครงการ

Literature review; technique training related to the student's selected senior project and conducting the project.

16.ประมวลการเรียนรายวิชา

16.1.รูปแบบการจัดการเรียนรู้

- ✓ แบบผสมผสาน (Blended)

16.2.วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

#	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

16.3.แผนการสอนรายสัปดาห์

สัปดาห์ที่	เนื้อหาที่สอน	การมอบหมายงาน
1	Lab safety/Best Practice in Lab / Data treatment and Plagiarism ผู้สอน : • เสาวรัตน์	กิจกรรมกลุ่ม
2	Instrument training 1 ผู้สอน : • กุลา • เสาวรัตน์ • เกื้อการุณย์	กิจกรรมกลุ่มและสอบการใช้เครื่องมือ
3	Instrument training 2 ผู้สอน : • กุลา • เสาวรัตน์ • เกื้อการุณย์	กิจกรรมกลุ่มและสอบการใช้เครื่องมือ
4	Chemical and Waste managements ผู้สอน : • เสาวรัตน์	กิจกรรมกลุ่ม
5	Lab design and Progress report writing ผู้สอน : • เสาวรัตน์	กิจกรรมกลุ่ม
6	Risk management in chemical laboratory ผู้สอน : • เสาวรัตน์	กิจกรรมกลุ่ม

16.4. สื่อการสอน (Media)

- ✓ สื่อนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint media
- ✓ สื่อนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint media
- ✓ สื่อนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint media
- ✓ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์
- ✓ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์
- ✓ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์

16.5.การติดต่อสื่อสารกับนิสิตผ่านระบบเครือข่าย

16.5.1.รูปแบบการสื่อสารและวิธีการ

ใช้งาน: ✓ อีเมล/Email ✓ อีเมล/Email ✓ อีเมล/Email ✓ Line group

16.5.2.ระบบจัดการการเรียนรู้ (LMS)

ที่ใช้ ✓ Blackboard ✓ Blackboard ✓ Blackboard

16.6.จำนวนชั่วโมงที่ให้คำปรึกษาแก่นิสิต

2.0 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

16.7.การประเมินผล

กิจกรรมการประเมิน	ร้อยละ
การทำวิจัย senior project ในห้องปฏิบัติการ	50.00
รายงานความก้าวหน้างานวิจัย	20.00
การเข้าร่วมกิจกรรม workshop และการฝึกเครื่องมือ	10.00
คะแนนสอบ	20.00

เกณฑ์การวัดผล

- (1) คะแนนส่วนของการทำวิจัยของนิสิต 50% ให้โดยอาจารย์ที่ปรึกษา ประกอบด้วย 1. การพัฒนาทางความคิดวิเคราะห์ และทักษะในการทำวิจัย (15%) 2. ความรับผิดชอบ และความสม่ำเสมอในการทำวิจัย (15%) 3. นิสิตได้ทำงานวิจัยตามขอบเขตของวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (15%) 4. มนุษยสัมพันธ์ดี/ดูแลและปฏิบัติตามระเบียบของห้องวิจัย (5%) (2) รายงานความก้าวหน้างานวิจัย ให้โดยอาจารย์ที่ปรึกษา (3) การเข้าร่วมกิจกรรมฯ ให้โดยอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (4) คะแนนสอบ นิสิตสอบและประมวลคะแนนโดยอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

17.รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ

17.1.หนังสือบังคับ

17.2.หนังสืออ่านเพิ่มเติม

- 1.เอกสารคู่มือการสำรวจสถานภาพความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ (ESPreL) จากเว็บไซต์: <http://esprel.labsafety.nrct.go.th/home.asp> สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 16 กค.58

17.3.บทความวิจัย/บทความวิชาการ (ถ้ามี)

17.4.สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

1.รายละเอียดและหลักการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ลงไว้ในเว็บไซต์ของภาควิชาเคมี:

<http://www.sc.chula.ac.th/department/Biochemistry/>

18.การประเมินการสอน

18.1.การประเมินการสอน ผ่านระบบ CUCAS - SCE

18.2.การปรับปรุงจากผลการประเมินการสอนครั้งที่ผ่านมา

1. เนื่องจากนิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาประสบปัญหาช่วงการส่งรายงานความก้าวหน้า ทางผู้ประสานรายวิชาจึงปรับปรุงและเพิ่มกิจกรรมติดตามการทำงานและการเขียนรายงานของนิสิตด้วย 2. ได้เพิ่มการเรียนการสอน workshop ในห้องเรียน บนพื้นฐานการเพิ่มทักษะการทำงานวิจัยทางวิชาชีพ และจรรยาบรรณของนักวิทยาศาสตร์ให้แก่นิสิต 3. มีกิจกรรมการนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัยๆ เนื่องจากเป็นช่วงเริ่มต้นของนิสิต 4. มีการสอบ Oral presentation ภายหลังจากเริ่มทำวิจัยในเทอมต้น 5. มีการปรับสอนเป็นแบบออนไลน์ในส่วนของเนื้อหา

19.หมายเหตุ