



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

- 1.รหัสวิชา 2310432
2.ชื่อย่อภาษาอังกฤษ APP BIOCHEM
3.ชื่อวิชา
ชื่อภาษาไทย : การประยุกต์ทางชีวเคมี
ชื่อภาษาอังกฤษ : APPLIED BIOCHEMISTRY
4.หน่วยกิต 2.0 (1.0 – 3.0 – 2.0)
5.ส่วนงาน
5.1.คณะ/หน่วยงานเทียบเท่า คณะวิทยาศาสตร์
5.2.ภาควิชา ภาควิชาชีวเคมี
5.3.สาขาวิชา สาขาวิชาชีวเคมี
6.วิธีการวัดผล Letter Grade (A B+ B C+ C D+ D F)
7.ประเภทรายวิชา Semester Course
8.ภาคการศึกษาที่เปิดสอน ทวิภาค ภาคต้น
9.ปีการศึกษาที่เปิดสอน 2565
10. การจัดการสอน

ตอนเรียน	ผู้สอน	ช่วงเวลาประเมิน
	00038254 ศศ.ดร. อลิสา วังไฉ	07-11-2565 ถึง 23-12-2565
	00039323 ผศ. ดร. รัฐ พิษญาขจร	07-11-2565 ถึง 23-12-2565
	10016000 ศศ. ดร. ศุภอรจร ศิริกันทรมาศ	07-11-2565 ถึง 23-12-2565

11.เงื่อนไขรายวิชา

12.หลักสูตรที่ใช้รายวิชานี้

- 25420011100288 : ชีวเคมี (rev.2022)
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 SCI10 521 MHMK 309
15.เนื้อหารายวิชา

การประยุกต์ชีวเคมีทางอุตสาหกรรม การแพทย์ การเกษตร พลังงาน และสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของสิทธิบัตร รวมถึงข้อกำหนดของมาตรฐาน การบริหารธุรกิจและการตลาดสำหรับนักชีวเคมี การทัศนศึกษาในหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และโรงงานอุตสาหกรรม

Applications of biochemistry in various industries, medical, agricultural, energy and environmental areas; the importance of patents including system certification; business management and marketing for biochemists; field trips to public, private organizations and industrial plants.

16.ประมวลการเรียนรายวิชา

16.1.รูปแบบการจัดการเรียนรู้

- ✓ แบบเผชิญหน้า (Informational/Supplemental)

16.2.วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

#	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
1	อภิปรายการประยุกต์ใช้ความรู้ทางชีวเคมีในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการเกษตร อาหาร สิ่งแวดล้อม การแพทย์ ผลการเรียนรู้ : • 1.1.รู้รอบ • 1.2.รู้ลึก • 3.1.สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ • 4.2.มีทักษะทางการสื่อสาร • 5.1.ใฝ่รู้ วิธีการสอน/พัฒนา : • การบรรยาย • การอภิปราย • การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการนำเสนอผลของการสืบค้นที่ได้รับมอบหมาย • กิจกรรม วิธีการประเมิน : • การสอบข้อเขียน • การนำเสนอปากเปล่า
2	อธิบายหลักการของเทคนิคต่าง ๆ ทางชีวเคมีที่ใช้ในสถานที่ที่ไปทัศนศึกษา ผลการเรียนรู้ : • 1.1.รู้รอบ • 1.2.รู้ลึก • 3.1.สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ • 4.2.มีทักษะทางการสื่อสาร • 5.1.ใฝ่รู้ วิธีการสอน/พัฒนา : • การไปทัศนศึกษา วิธีการประเมิน : • การนำเสนอปากเปล่า
3	ยกตัวอย่างการนำความรู้ทางชีวเคมีไปใช้ในการพัฒนาสู่ผลิตภัณฑ์ ผลการเรียนรู้ : • 3.1.สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ • 3.2.สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ วิธีการสอน/พัฒนา : • การบรรยาย • การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการนำเสนอผลของการสืบค้นที่ได้รับมอบหมาย • กิจกรรม วิธีการประเมิน : • การนำเสนอปากเปล่า

ตารางแสดงวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

รายละเอียด	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4
1	●	●	●			●			●
2	●	●	●			●			●
3			●	●					

16.3.แผนการสอนรายสัปดาห์

สัปดาห์ที่	เนื้อหาที่สอน	การมอบหมายงาน
1	Intellectual property วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 3 ผลการเรียนรู้ : • 3.1 • 3.2 ผู้สอน : • รัชนี	
7	Entrepreneurship + Workshop วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 3 ผลการเรียนรู้ : • 3.1 • 3.2	นิสิตนำเสนอการนำความรู้ทางชีวเคมีไปใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์
3, 6, 8-14	การนำความรู้ทางชีวเคมีไปใช้ในการพัฒนาสู่ผลิตภัณฑ์ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 3 ผลการเรียนรู้ : • 3.1 • 3.2 ผู้สอน : • อลิสา • ศุภอรจ	นิสิตนำเสนอการนำความรู้ทางชีวเคมีไปใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

16.4. สื่อการสอน (Media)

- ✓ การศึกษาดูงานที่สถาบันวิจัย โรงงาน/บริษัท เกี่ยวข้องกับการนำความรู้ทางชีวเคมีไปประยุกต์
- ✓ สื่อนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint media

16.5.การติดต่อสื่อสารกับนิสิตผ่านระบบเครือข่าย

16.5.1.รูปแบบการสื่อสารและวิธีการ

ใช้งาน: ✓ Microsoft Team

16.5.2.ระบบจัดการการเรียนรู้ (LMS)

ที่ใช้ ✓ Microsoft Team

16.6.จำนวนชั่วโมงที่ให้คำปรึกษาแก่

นิสิต 2.0 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

16.7.การประเมินผล

กิจกรรมการประเมิน	ร้อยละ
-------------------	--------

Intellectual property	10.00
Invited talks	20.00
Bussiness design thinking	30.00
Term project: progress report	15.00
Term project presentation	25.00

เกณฑ์การวัดผล

17.รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ

17.1.หนังสือบังคับ

17.2.หนังสืออ่านเพิ่มเติม

17.3.บทความวิจัย/บทความวิชาการ (ถ้ามี)

17.4.สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

18.การประเมินการสอน

18.1.การประเมินการสอน ผ่านระบบ CUCAS - SCE

18.2.การปรับปรุงจากผลการประเมินการสอนครั้งที่ผ่านมา

เปลี่ยนแปลงสถานที่ศึกษาดูงานและวิทยากรให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียนและมีความทันสมัยมากขึ้น

ปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้เป็นแบบ active learning มากขึ้น

19.หมายเหตุ