

รายละเอียดของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส-ชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต MS 4093 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สุขภาพ หน่วยกิต 3(2/2-1/3-0)
(Innovative health products)
จำนวนชั่วโมง/ภาคการศึกษา บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง /ภาคการศึกษา
2. หลักสูตร และประเภทรายวิชา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์การแพทย์) หมวดวิชาเฉพาะด้าน
กลุ่มวิชาชีพ/วิชาบังคับ
3. ระดับการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน ปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์การแพทย์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
5. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี
6. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์ ดร.ชัชวาลย์ ช่างทำ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มฉก.
อาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม	อาจารย์ ดร.อลิษา สุนทรวัฒน์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มฉก.
	อาจารย์ ดร.สุรีย์พร หอมวิเศษวงศา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มฉก.
	อ.สุรีย์พร เอี่ยมศรี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มฉก.
	ผศ.ดร.กรรณิการ์ แก้วกิม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มฉก.
	รศ.จรรยา อรรถนิยานน	คณะนิเทศศาสตร์ มฉก.
	อาจารย์เนรมิต จิรกาญจน์ไพศาล	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
	คุณสุรัชย์ วีระสุภัทรพงศ์	บริษัท ออเม้นโต เคมิคอล จำกัด

7. สถานที่เรียน บรรยาย จันทร์ 12.30-14.30 ห้องเรียน 2-213
ปฏิบัติการ พุธ 12.30-15.30 ห้อง 2-231
8. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือปรับปรุงล่าสุดวันที่ 10 สิงหาคม 2568
9. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

จันทร์-ศุกร์ เวลา 08.00-16.00 น. ไลน์กลุ่ม MS4093-1-68

ดร.ชัชวาลย์ ช่างทำ ติดต่อเพิ่มเติมได้ทางอีเมล: changtam.std@gmail.com

หรือส่งคำถามผ่านบทเรียนออนไลน์ (<http://online.hcu.ac.th/>) ในรายวิชา MS4093 /MS-Teams และไลน์กลุ่ม

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายถึงแนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการคิดเชิงออกแบบการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้
2. เพื่อให้นักศึกษารู้หลักในการคิดวิเคราะห์ประเด็นการตั้งโจทย์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ที่เป็นที่ต้องการของตลาด
3. เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการสร้างสรรค์ชิ้นงานนวัตกรรม ที่ตอบสนองต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต และสุขภาพ
4. เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการทำงานเป็นทีม การใช้เทคโนโลยีและการนำเสนอผลงานได้อย่างมืออาชีพ

2. คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้านสุขภาพและความงามอย่างยั่งยืน ที่ประกอบด้วยนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ นวัตกรรม ด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อสุขภาพ และนวัตกรรมด้านอุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับการใช้งานของสังคม ผู้สูงวัย มีทักษะในกระบวนการผลิตนวัตกรรม จริยธรรมและทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้งการวางแผนการจัดการ โครงการ ศึกษาดูงานนอกสถานที่

Creation of innovative designs using science and technology to develop sustainable health and beauty products that include innovations in health food products, innovations in herbal products for health, and innovations in equipment and tools that support the aging society; skill in innovative production processes; ethics including planning for project management, and a field trip.

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

นักศึกษาสามารถ (ระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม Bloom's Taxonomy)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)
CLO 1 อธิบายถึงแนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการคิดเชิงออกแบบการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Understanding)
CLO 2 วิเคราะห์ประเด็นด้านสุขภาพ เพื่อนำมาพัฒนาเป็นโจทย์ในการสร้างนวัตกรรม (Applying)
CLO 3 สร้างสรรค์ชิ้นงานพัฒนานวัตกรรม เพื่อตอบสนองต่อการคุณภาพชีวิตและสุขภาพ (Creating)
ได้อย่างถูกต้องCLO 4 สื่อสารและนำเสนอการถ่ายทอดองค์ความรู้นวัตกรรมตามหลักวิชาการ (Evaluating)
CLO 5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ และสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Evaluating)

CLO 6 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี โดยมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และเคารพบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม (Evaluating)

5. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcome : PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

PLOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5	CLO 6
PLO 1 สามารถอธิบายและตรวจวิเคราะห์ทาง วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือทาง วิทยาศาสตร์ได้ และมีแนวคิดนวัตกรรม subPLOs 1.3 นำเสนอแนวคิดของการออกแบบนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี				Ap	Ap	Ap
PLO 5 สามารถอธิบายและวิเคราะห์ข้อมูล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทาง การแพทย์ การสืบค้นข้อมูล เลือกทักษะการนำเสนอผลงาน สามารถสื่อสารและแสดงออกได้อย่างเหมาะสม subPLOs 5.3 นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้เครื่องมือ การสื่อสาร ได้อย่างเหมาะสม				E	E	
PLO 7 สามารถผลิตผลงาน/นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและ/หรือนวัตกรรมด้านการแพทย์รวมทั้งวางแผนทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สุขภาพ subPLOs 7.1 ออกแบบและผลิตนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและ/หรือนวัตกรรมด้านการแพทย์	U	Ap	C			C

R = Remembering / U = Understanding / Ap = Applying / An = Analyzing / E= Evaluating / C = Creating

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดผล
CLO 1 อธิบายถึงแนวคิดเกี่ยวกับ นวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการคิดเชิงออกแบบการเพิ่ม มูลค่าผลิตภัณฑ์ และกฎหมายที่ เกี่ยวข้อง	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication/creative 1) บรรยาย อธิบายหลักการ ทฤษฎี ขั้นตอน วิธีการ ประกอบการยกตัวอย่าง บทเรียนเชื่อมโยงกับสถานการณ์ปัจจุบัน และชีวิตประจำวัน - จัดการเรียนการสอนแบบ Active learning - นำกรณีศึกษา บทความวิจัย และ บทความวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับ พฤกษศาสตร์ ผลิตภัณฑ์ 2) กำหนดโจทย์ปัญหาประเด็นเป้าหมาย ของรายวิชาเพื่อให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม ร่วมกันฝึก ค้นข้อมูลและนำมาสรุปตก ผลึกและวางแผนในการดำเนินการ และ นำเสนอแผนงาน ในงานที่มอบหมาย ก่อนลงมือปฏิบัติ และผู้สอนให้ข้อมูล สะท้อนกลับด้านความถูกต้อง 3) มีคลิปวิดีโอเพื่อสามารถทบทวนการ เรียนย้อนหลังได้ 4) เมื่อนักศึกษาเรียนรู้หลักการตาม ทฤษฎีแล้ว ให้นักศึกษาลงมือฝึก ปฏิบัติการทำผลิตภัณฑ์จริงในแต่ละด้าน 5) มอบหมายให้ทำงานกลุ่ม Project base learning ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ต้นแบบ (prototype) ตามความสนใจ และตามหลักการวิเคราะห์ข้อมูล จนได้ ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	1) การประเมินความรู้ทางวิชาการ ได้แก่ การสอบย่อย สอบกลางภาค และ สอบ ปลายภาค 2) สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มและ ภาวะผู้นำกลุ่ม และสมาชิกกลุ่ม 3) พิจารณาความถูกต้องจากการ รายงานและการนำเสนอผลของ การศึกษาค้นคว้า และการนำเสนอ ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 4) สังเกตติดตามความร่วมมือในการทำ รายงานกลุ่ม และการเข้าชั้นเรียนเป็น รายบุคคล 5) สังเกตทักษะในการนำเสนอรายงาน และการตอบคำถาม 6) พิจารณาจากผลิตภัณฑ์ต้นแบบของ แต่ละกลุ่ม - ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูล ด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศ - ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียน จาก เอกสารรายงาน - ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ ภาษาพูดจากการนำเสนอผลงาน
CLO 2 วิเคราะห์ประเด็นด้านสุขภาพ เพื่อนำมาพัฒนาเป็นโจทย์ในการสร้าง นวัตกรรม		
CLO 3 สร้างสรรค์ชิ้นงานนวัตกรรม เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาคุณภาพ ชีวิตและสุขภาพ		
CLO 4 สื่อสารและนำเสนอการ ถ่ายทอดองค์ความรู้นวัตกรรมได้อย่าง ถูกต้องตามหลักวิชาการ		
CLO 5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ สืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ และสื่อสาร ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดผล
CLO 6 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำ และสมาชิกที่ดี โดยมีความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่และเคารพบทบาทของสมาชิก ในกลุ่ม	6) นักศึกษาฝึกการนำเสนอผลงาน (pitching presentation) 7) ฝึกการใช้เทคโนโลยีช่วยในการพัฒนา งาน เช่น การใช้เทคโนโลยีด้านการ ประดิษฐ์นวัตกรรมเครื่องมือช่วยผู้สูงอายุ การใช้แอปพลิเคชันในการออกแบบ แปร รณต์ แพคเกจ และรวมถึงการนำเสนอ ผลงาน	

หมวดที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	จน.ชม. (บ) 30 (ป) 45 ชม	ผู้สอน/ ผู้รับผิดชอบ
1/ 13 ส.ค. 68	แนวคิดและหลักการของ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ สุขภาพ 1. ชี้แจงรายละเอียดการ เรียนการสอน การประเมิน 2. วิเคราะห์ภูมิหลังและ ศักยภาพของผู้เรียน 3. อบรมคุณธรรม จริยธรรม	CLO 1 อธิบายถึง แนวคิดเกี่ยวกับ นวัตกรรม ความคิด สร้างสรรค์ กระบวนการคิด เชิงออกแบบการ เพิ่มมูลค่า ผลิตภัณฑ์ และ กฎหมายที่ เกี่ยวข้อง CLO 2 วิเคราะห์ ประเด็นด้าน สุขภาพ เพื่อ นำมาพัฒนาเป็น	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้น ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้าน communication การ สื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่า ทันสื่อ -ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาและ ประชุมพูดคุยเกี่ยวกับรูปแบบการ เรียนการสอนและเกณฑ์การ ประเมินโดยนักศึกษามีส่วนร่วม -ทดสอบความรู้เบื้องต้นก่อนเรียน ปฏิบัติการ (Pre-test) -บรรยาย พร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ -ชี้แจงและมอบหมายงาน -การตอบข้อซักถามของนักศึกษา	บ. 2	อ.ดร.ชัชวาลย์

ลำดับที่	หัวข้อ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	จน.ชม. (บ) 30 (ป) 45 ชม	ผู้สอน/ ผู้รับผิดชอบ
2 18 สค 68	สมุนไพรมานำมา ประยุกต์ใช้ทำผลิตภัณฑ์ เชิงสุขภาพและความงาม -สมุนไพรรไทย	โจทย์ในการสร้าง นวัตกรรม	-อธิบายทฤษฎีและหลักการผ่าน การบรรยายและหรือคลิปวิดีโอ -มอบหมายงานเป็นกลุ่มมีการ วางแผน คิดและแก้ปัญหาพร้อมกับ กลุ่มในการวิเคราะห์และสรุปผล ร่วมกัน -การตอบข้อซักถามของนักศึกษา	บ. 2	ดร.สุรีย์พร
	สมุนไพรมานำมา ประยุกต์ใช้ทำผลิตภัณฑ์ เชิงสุขภาพและความงาม -สมุนไพรรจีน			บ. 2	ดร.สุรีย์พร
3 25 ส.ค. 68	เทคนิคการเตรียมสมุนไพรมานำไป สู่การประยุกต์ทำ ผลิตภัณฑ์	CLO 1 อธิบายถึง แนวคิดเกี่ยวกับ นวัตกรรม ความคิด	<u>ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</u> <u>ด้าน critical</u> <u>thinking/communication</u> <u>/collaboration</u> -อธิบายทฤษฎีและหลักการการ ทดลองผ่านการบรรยายและหรือ คลิปวิดีโอ -นักศึกษาทำการทดลองเป็นกลุ่มมี การวางแผน คิดและแก้ปัญหา ร่วมกับกลุ่มในการวิเคราะห์และ สรุปผลการทดลองร่วมกัน -อาจารย์ให้ผลสะท้อนกลับกรณี วางแผนการทดลองหรือผลการ ทดลองมีการแก้ไข ปรับปรุง -ให้นักศึกษานำเสนอและอภิปราย ผลการทดลองพร้อมให้ข้อมูล สะท้อนกลับ -การตอบข้อซักถามของนักศึกษา	บ. 2	ดร.ชัชวาลย์
	ปฏิบัติการการสกัด สมุนไพรมานำ	สร้างสรรค์ กระบวนการคิด เชิงออกแบบการ เพิ่มมูลค่า ผลิตภัณฑ์ และ กฎหมายที่ เกี่ยวข้อง CLO 2 วิเคราะห์ ประเด็นด้าน สุขภาพ เพื่อ นำมาพัฒนาเป็น โจทย์ในการสร้าง นวัตกรรม CLO 3		ป. 3	ดร.ชัชวาลย์ ดร.สุรีย์พร ดร.อลิษา
4 1 กย 68	กฎระเบียบและมาตรฐาน สำหรับผลิตภัณฑ์สุขภาพ -กฎหมายและข้อบังคับที่ เกี่ยวข้อง -มาตรฐานคุณภาพและ การรับรอง	สร้างสรรค์ชิ้นงาน นวัตกรรม เพื่อ ตอบสนองต่อการ พัฒนาคุณภาพ ชีวิตและสุขภาพ	-อธิบายทฤษฎีและหลักการผ่าน การบรรยายและหรือคลิปวิดีโอ -มอบหมายงานเป็นกลุ่มมีการ วางแผน คิดและแก้ปัญหาพร้อมกับ กลุ่มในการวิเคราะห์และสรุปผล ร่วมกัน	บ. 2	อ.สุรีย์พร เอี่ยมศรี

ลำดับที่	หัวข้อ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	จน.ชม. (บ) 30 (ป) 45 ชม	ผู้สอน/ ผู้รับผิดชอบ
	-การขึ้นทะเบียนและการขออนุญาต		-การตอบข้อซักถามของนักศึกษา		
3 กย 68	กฎหมายและพระราชบัญญัติที่สำคัญ -พรบ.ผลิตภัณฑ์สมุนไพร -ทรัพย์สินทางปัญญาและการคุ้มครองนวัตกรรม -ความยั่งยืนและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม			บ. 2	ดร.ชัชวาลย์
5 8 กย 68	การออกแบบกลิ่น (perfume design)1	CLO 3 สร้างสรรค์ชิ้นงานนวัตกรรม เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสุขภาพ	<u>ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</u> <u>ด้าน critical thinking/communication /collaboration</u> -อธิบายทฤษฎีและหลักการการฝึกปฏิบัติผ่านการบรรยายและหรือคลิปวิดีโอ -นักศึกษาฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่มมีการวางแผน คิดและแก้ปัญหาาร่วมกับกลุ่มในการวิเคราะห์และสรุปผลการทดลองร่วมกัน -อาจารย์ให้ผลสะท้อนกลับกรณีวางแผนการทดลองหรือผลการทดลองมีการแก้ไข ปรับปรุง -ให้นักศึกษานำเสนอและอภิปรายผลการทดลองพร้อมให้ข้อมูลสะท้อนกลับ -การตอบข้อซักถามของนักศึกษา	บ. 2	ดร.ชัชวาลย์
10 กย 68	ปฏิบัติการการออกแบบกลิ่น	CLO 4 สื่อสารและนำเสนอการถ่ายทอดองค์ความรู้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง		ป. 3	ดร.ชัชวาลย์ ดร.สุรีย์พร ดร.อลิษา
6 15 ก.ย. 68	นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เพื่อความงาม 1	CLO 5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ และสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ		บ.2 เข้า ป.3 บ่าย	คุณสุรัชย์ (Aumento) ดร.ชัชวาลย์ ดร.อลิษา
17 ก.ย. 68	นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เพื่อความงาม 2	CLO 6 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี โดยมีความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่และเคารพบทบาท		ป.3 บ่าย	คุณสุรัชย์ (Aumento) ดร.ชัชวาลย์ ดร.อลิษา
7 22 ก.ย. 68	การออกแบบกลิ่น (perfume design) 1			บ. 2	ดร.ชัชวาลย์
24 ก.ย. 68	ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ 1			ป.3 บ่าย	ดร.ชัชวาลย์ ดร.สุรีย์พร ดร.อลิษา

ลำดับที่	หัวข้อ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	จน.ชม. (บ) 30 (ป) 45 ชม	ผู้สอน/ ผู้รับผิดชอบ
		ของสมาชิกในกลุ่ม			
วันเสาร์ที่ 27 กันยายน - วันอาทิตย์ที่ 5 ตุลาคม 2568 (2 ต.ค. 68; 8.30-11.30)					
8 6 ต.ค. 68	ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ	CLO 3 สร้างสรรค์ชิ้นงานนวัตกรรม เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสุขภาพ	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking/communication/collaboration -อธิบายทฤษฎีและหลักการการฝึกปฏิบัติผ่านการบรรยายและหรือคลิปวิดีโอ -นักศึกษาฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่มมีการวางแผน คิดและแก้ปัญหาาร่วมกับกลุ่มในการวิเคราะห์และสรุปผลการทดลองร่วมกัน -อาจารย์ให้ผลสะท้อนกลับกรณีวางแผนการทดลองหรือผลการทดลองมีการแก้ไข ปรับปรุง -ให้นักศึกษานำเสนอและอภิปรายผลการทดลองพร้อมให้ข้อมูลสะท้อนกลับ -การตอบข้อซักถามของนักศึกษา	บ. 2	ดร.ชัชวาลย์
8 ต.ค. 68	ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ 2	CLO 4 สื่อสารและนำเสนอการถ่ายทอดองค์ความรู้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ		ป.3	ดร.ชัชวาลย์ ดร.สุรีย์พร ดร.อลิษา
9 13 ต.ค. 68	นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ 1	CLO 5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ และสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ		บ. 2	ดร.อลิษา
15 ต.ค. 68	ปฏิบัติการ นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ 1	CLO 6 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี โดยมี		ป.3	ดร.อลิษา ดร.ชัชวาลย์ ผศ.ดร. กรรณิการ์
10 20 ตค 68	นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ 2	ร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี โดยมี		บ. 2	ดร.อลิษา
22 ตค 68	ปฏิบัติการ นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ 2	ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และ		ป.3	ดร.อลิษา ดร.ชัชวาลย์ ผศ.ดร. กรรณิการ์
11 27 ตค 68	นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ 3	เคารพบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม		บ. 2	ดร.อลิษา
29 ตค 68	ปฏิบัติการ นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ 3			ป.3	ดร.อลิษา ดร.ชัชวาลย์ ดร.สุรีย์พร
12 3 พย 68	ทบทวน นวัตกรรมด้านอุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับการใช้งานของสังคมผู้สูงวัย				
อาทิตย์ 2 พ.ย. 68	นวัตกรรมด้านอุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับการใช้งานของสังคมผู้สูงวัย 1			บ. 4 เข้า ป.3	อ.เนรมิต ดร.อลิษา ดร.ชัชวาลย์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	จน.ชม. (บ) 30 (ป) 45 ชม	ผู้สอน/ ผู้รับผิดชอบ
5 พย 68	โปรเจค/Prototype		-ประชุมและติดตามผลการดำเนินงานการทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบ -นักศึกษารายงานความก้าวหน้า -อาจารย์ให้คำแนะนำ ปรีกษา ข้อเสนอแนะ และแก้ปัญหา		ดร.ชัชวาลย์ ดร.สุรีย์พร ดร.อลิษา
13 10 พย 68	การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Design)		<u>ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</u> <u>ด้าน critical</u> <u>thinking/communication</u> <u>/collaboration</u> -อธิบายทฤษฎีและหลักการการฝึกปฏิบัติผ่านการบรรยายและหรือ คลิปวิดีโอ -นักศึกษาฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่มมีการวางแผน คิดและแก้ปัญหาร่วมกับ กลุ่มในการวิเคราะห์และสรุปผล การออกแบบบรรจุภัณฑ์	ป.3	รศ.จรุงยศ อรรณ ยษนา ดร.ชัชวาลย์ ดร.อลิษา
12 พย 68	โปรเจค/Prototype/ เตรียมทักษะการนำเสนอ ผลงาน (pitching)		-ประชุมและติดตามผลการดำเนินงานการทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบ -นักศึกษารายงานความก้าวหน้า -อาจารย์ให้คำแนะนำ ปรีกษา ข้อเสนอแนะ และแก้ปัญหา	ป.3	ดร.ชัชวาลย์ ดร.สุรีย์พร ดร.อลิษา
14 17 พย 68	โปรเจค/Prototype/ เตรียมทักษะการนำเสนอ ผลงาน (pitching)		-ประชุมและติดตามผลการดำเนินงานการทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบ -นักศึกษารายงานความก้าวหน้า -อาจารย์ให้คำแนะนำ ปรีกษา ข้อเสนอแนะ และแก้ปัญหา	ป.3	ดร.ชัชวาลย์ ดร.สุรีย์พร ดร.อลิษา
19 พย 68	ศึกษาดูงาน บริษัท สเปเชียลตี้ อิน โนเวชั่น จำกัด ที่อยู่ : 9 หมู่ 21 ตำบล บางพลีใหญ่		-วิทยากรบรรยายให้ความรู้ด้าน การดำเนินธุรกิจ/ตั้งแต่ต้นน้ำ กลาง น้ำและปลายน้ำ	ป.3	ดร.ชัชวาลย์ ดร.สุรีย์พร ดร.อลิษา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	จน.ชม. (บ) 30 (ป) 45 ชม	ผู้สอน/ ผู้รับผิดชอบ
	อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540		-โอกาสและแนวทางที่จะต่อยอดผลิตภัณฑ์สู่ธุรกิจผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ		
15 24 พย 68	โปรเจค/Prototype นำเสนอผลงานและ รายงาน		-อาจารย์ชี้แจงข้อกำหนด เกณฑ์การประเมิน -นักศึกษานำเสนอผลงานแบบ ปากเปล่า (pitching oral presentation) และสรุปเล่มรายงาน -อาจารย์ประเมินและให้ข้อเสนอแนะ		ดร.ชัชวาลย์ ดร.สุรีย์พร ดร.อลิษา
26 พย.68	นำเสนอผลงานและ รายงาน			ป.3	ดร.ชัชวาลย์ ดร.สุรีย์พร ดร.อลิษา
รวม				บ. 30/ ป.45	
วันจันทร์ที่ 1 – วันศุกร์ที่ 12 ธันวาคม 2568 (9 ธ.ค. 68; 08.30-11.30)					

2. แผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้	ลำดับที่ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
CLO 1 อธิบายถึงแนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการคิดเชิงออกแบบการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	1. การเข้าห้องเรียนและทำกิจกรรมกลุ่ม 2. ค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์และรายงานผลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่วางแผนจะลงมือดำเนินการ 3. รายงานผลการฝึกปฏิบัติแต่ละครั้ง	1. การเข้าห้องเรียนและทำกิจกรรมกลุ่ม (ทุกสัปดาห์ที่เรียน)	5
CLO 2 วิเคราะห์ประเด็นด้านสุขภาพ เพื่อนำมาพัฒนาเป็นโจทย์ในการสร้างนวัตกรรม	4. การนำเสนอผลงานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ -ทักษะการนำเสนอ -ผลงานและสรุปเล่มรายงานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	2. งานมอบหมายค้นคว้าข้อมูลวิเคราะห์และรายงานผลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่วางแผนจะลงมือดำเนินการ (infographic)	10
CLO 3 สร้างสรรค์ชิ้นงานนวัตกรรม เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสุขภาพ	5. สอบกลางภาค 6. สอบปลายภาค	3. รายงานผลการฝึกปฏิบัติแต่ละครั้ง	15

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับรายวิชา (CLOs)	วิธีการประเมินผลลัพธ์ การเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
CLO 4 สื่อสารและนำเสนอการถ่ายทอดองค์ความรู้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ		4. การนำเสนอผลงานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ -ทักษะการนำเสนอ -รูปแบบรายงานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	30
CLO 5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ และสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ		5. สอบกลางภาค 2 ต.ค. 68 (08.30-11.30)	20
CLO 6 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี โดยมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และเคารพบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม		6. สอบปลายภาค 9 ธ.ค. 68 (08.30-11.30)	20
รวม			100%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

เอกสารประกอบการสอน	อาจารย์ ดร.ชัชวาลย์ ช่างทำ
	อาจารย์ ดร.อลิษา สุนทรวัฒน์
	อาจารย์ ดร.สุริย์พร หอมวิเศษวงศา
	อ.สุริย์พร เอี่ยมศรี
	รศ.จรงยศ อรัญยะนาถ
	อาจารย์เนรมิต จิรกาญจน์ไพศาล
	คุณสุรัชย์ วีระสุพัตรพงศ์

2. เอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

ประภุต ประภาอินทร์ (2563). แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการสร้างและต้นแบบพัฒนานวัตกรรมสุขภาพ. วารสาร
สาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 3(3); 132-142.

ดวงเพ็ญ ปัทมดิลก (2023) กระบวนการเตรียมสารสกัดสมุนไพร. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์
ทางเลือก. 21 (3); 688-703.

พระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2562

กองผลิตภัณฑ์สมุนไพร (2564) คู่มือสำหรับโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เข้าถึงได้ที่ <https://herbal.fda.moph.go.th/>

แนวโน้มการตลาดผลิตภัณฑ์สุขภาพ เข้าถึงได้ที่ <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis>

Christian Kryś, David Born, Steffen Geering. (2023) Trend compendium 2050 six megatrends that will shape the world. Roland Berger

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

คลิปการสอน; MS4093,

E-Learning ;

MS-Teams;

หมวดที่ 6 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

1. นักศึกษามีการประเมินผลการสอนของรายวิชา ในวิธีการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประสิทธิภาพการสอน ตลอดจนบรรยากาศการเรียนการสอนภายในห้องเรียนปกติและห้องเรียนออนไลน์ โดยผลประเมินและข้อเสนอแนะจะผ่านระบบการประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อนำมาปรับปรุงใช้ในรายวิชาต่อไป

2. การสอบถามพูดคุยกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในด้านการประเมินการสอน ผู้สอนได้ใช้วิธีการประเมินการสอน ดังนี้

1. ใช้การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนต่อการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน การทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วม
2. ทดสอบย่อย วิเคราะห์ผลสอบย่อย ผลสอบกลางภาคและผลสอบปลายภาค เพื่อประเมินความเข้าใจของนักศึกษาในเนื้อหาที่สอน
3. ประเมินจากความถูกต้องของรายงานกลุ่มของนักศึกษา วิธีการนำเสนอ
4. ประเมินจากการใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล

3. วิธีการปรับปรุงการสอน

1. นำผลประเมินการสอนออนไลน์ โดยนักศึกษาที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยมาทำการปรับปรุงการเรียนการสอน
2. นำผลการวิเคราะห์ข้อสอบ ตามแบบทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (ทวนสอบ 01) มาปรับปรุงการเรียนการสอน
3. นำผลการวิเคราะห์คะแนนสอบ ตามแบบทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (ทวนสอบ02) มาปรับปรุงการเรียนการสอน
4. นำผลจากการปฏิบัติการสอนจริงมาตรวจสอบกับแผนการสอนว่าสอดคล้องกันหรือไม่

4. การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้	วิธีการทวนสอบมาตรฐาน ผลสัมฤทธิ์	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย
CLO 1 อธิบายถึงแนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการคิดเชิงออกแบบการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- ทวนสอบจากคะแนนสอบ	- จำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน	-ไม่เกินร้อยละ 5
CLO 2 วิเคราะห์ประเด็นด้านสุขภาพ เพื่อนำมาพัฒนาเป็นโจทย์ในการสร้างนวัตกรรม	- ทวนสอบจากคะแนนสอบ - ทวนสอบจากงานกลุ่มที่มอบหมาย	- จำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน - จำนวนกลุ่มนักศึกษาที่ได้คะแนนรายงานและงานที่ได้รับมอบหมายไม่เกินครึ่งของเกณฑ์ที่ตั้งไว้	-ไม่เกินร้อยละ 5
CLO 3 สร้างสรรค์ชิ้นงานนวัตกรรม เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสุขภาพ	- ทวนสอบจากคะแนนสอบ - ทวนสอบจากงานกลุ่มที่มอบหมาย	- จำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน - จำนวนกลุ่มนักศึกษาที่ได้คะแนนรายงานและงานที่ได้รับมอบหมายไม่เกินครึ่งของเกณฑ์ที่ตั้งไว้	-ไม่เกินร้อยละ 5
CLO 4 สื่อสารและนำเสนอการถ่ายทอดองค์ความรู้ นวัตกรรมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	- ทวนสอบจากคะแนนสอบ - ทวนสอบจากงานกลุ่มที่มอบหมาย	- จำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน - จำนวนกลุ่มนักศึกษาที่ได้คะแนนรายงานและงานที่ได้รับมอบหมายไม่เกินครึ่งของเกณฑ์ที่ตั้งไว้	-ไม่เกินร้อยละ 5
CLO 5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ และสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ทวนสอบจากการเข้าชั้นเรียน - ทวนสอบจากการส่งงานเดี่ยวและงานกลุ่มที่มอบหมาย - การทุจริตในการสอบ	- จำนวนนักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรมและงานที่มอบหมาย - จำนวนนักศึกษาที่ทำทุจริตในการสอบ	-ไม่เกินร้อยละ 5
CLO 6 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี โดยมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และเคารพบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม	- ทวนสอบจากการเข้าชั้นเรียน - ทวนสอบจากการส่งงานเดี่ยวและงานกลุ่มที่มอบหมาย	- จำนวนนักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรมและงานที่มอบหมาย - จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนงานที่มอบหมายไม่ถึงครึ่งของคะแนนที่ตั้งไว้	-ไม่เกินร้อยละ 5

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

มีการประชุมกลุ่มวิชาเพื่อทบทวน และวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลประเมินการสอนโดยนักศึกษา ตลอดจนเนื้อหาวิชา รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการวางแผนการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ อ.ดร.ชัชวาลย์ ช่างทำ

วันที่รายงาน 10 สิงหาคม 2568

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ ระพีพันธุ์ ศิริเดช

วันที่รายงาน 10 สิงหาคม 2568

ลงชื่อ บังอร ฉางทรัพย์

วันที่รายงาน 10 สิงหาคม 2568

ลงชื่อ ภาสินี สงวนสิทธิ์

วันที่รายงาน 10 สิงหาคม 2568

ลงชื่อ อัญชลี ชุ่มบัวทอง

วันที่รายงาน 10 สิงหาคม 2568

ลงชื่อ รุจิราลัย พูลทวี

วันที่รายงาน 10 สิงหาคม 2568