ประมวลรายวิชา

1. **ชื่อหลักสูตร** : หลักสูตรวิทยาศาสตร์การเกษตร
   คณะ วิทยาเขตกาญจนบุรี มหาวิทยาลัยมหิดล
2. **รหัสรายวิชา** : กญวก 342/กญวก 348 สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและการประยุกต์ใช้ **จำนวนหน่วยกิต** : 3 หน่วยกิต
3. **ประเภทวิชา** : หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอกเลือก) **วิชาบังคับก่อน** : เคมีอินทรีย์ หรือวิชาที่เทียบเท่า
4. **การเปิดสอน** : ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2563
5. **ผู้ประสานงานรายวิชา** : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วัชระ จินตโกวิท
6. **คำอธิบายรายวิชา**

ความหมายของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและศึกษาชีวสังเคราะห์เบื้องต้น การแยกสกัดและการจำแนกสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การใช้เทคนิคเบื้องต้นในการวิเคราะห์และการศึกษาผลทางชีวภาพ การศึกษาการแยกสกัดพืชสมุนไพรในตระกูลต่างๆ วิธีการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และการศึกษาการเรียนรู้ทำธุรกิจเกี่ยวกับสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

Study of natural product and biosynthetic pathway, extraction, isolation and identification in natural product, using basic techniques for structure elucidation and study in bioassay, study of separation natural products in several geniuses', quality control in raw materials and study business plan involve natural product.

7. **วัตถุประสงค์รายวิชา**

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ อธิบายความหมายและจำแนกสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติได้ เรียนรู้เทคนิคการแยกสกัด การวิเคราะห์ การศึกษาผลทางชีวภาพ องค์ประกอบของสารจากพืชในตระกูลต่างๆ วิธีการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และการทำธุรกิจเกี่ยวกับสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

8. **เค้าโครงรายวิชา (ภาคบรรยาย)**

สัปดาห์	วันที่	เวลา	หัวข้อ	ผู้สอน
1	3 กรกฎาคม 2563	8.00-10.00	วิธีการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	WCh
2	3 กรกฎาคม 2563	13.00-15.00	สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	TJ
3	6 กรกฎาคม 2563	13.00-15.00	เทคนิคการสกัดสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	TJ
4	22 กรกฎาคม 2563	8.00-10.00	เทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี	NK
5	22 กรกฎาคม 2563	10.00-12.00	ชีวสังเคราะห์ของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	TJ
6	24 กรกฎาคม 2563	8.00-10.00	การแยกสารและการทำให้บริสุทธิ์	TJ
7	24 กรกฎาคม 2563	10.00-12.00	เทคนิคการทำ Structure elucidation	TJ
9	28 กรกฎาคม 2563	8.00-10.00	Fatty acids	TJ
10	28 กรกฎาคม 2563	10.00-12.00	Terpenoids	TJ
11	28 กรกฎาคม 2563	13.00-15.00	Flavanoids	TJ
12	31 กรกฎาคม 2563	8.00-10.00	สารต้านอนุมูลอิสระ และการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ	TJ
13	31 กรกฎาคม 2563	10.00-12.00	การวิเคราะห์และทำแผนธุรกิจสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	WCH

9. เค้าโครงรายวิชา ภาคปฏิบัติการ

สัปดาห์	วันที่	เวลา	หัวข้อ	ผู้สอน
1	12 สิงหาคม 2563	9.00-12.00	เตรียมห้องปฏิบัติการ เตรียมตัวอย่างพืช และการอบแห้ง	WCh
2	12 สิงหาคม 2563	13.00-16.00	การสกัดเย็น (1)	TJ
3	19 สิงหาคม 2563	13.00-15.00	การสกัดเย็น (2)	TJ
4	26 สิงหาคม 2563	13.00-15.00	การสกัดเย็น (3) Soxlet extraction & Thin layer chromatography	TJ
5	2 กันยายน 2563	13.00-15.00	Chromatography and crystallization	TJ
6	9 กันยายน 2563	13.00-15.00	การประยุกต์ใช้ : สีธรรมชาติและการย้อม	TJ
7	16 กันยายน 2563	13.00-15.00	การประยุกต์ใช้ : ผลิตภัณฑ์	TJ
9	2 ตุลาคม 2563	9.00-12.00	การประยุกต์ใช้ : น้ำหมักชีวภาพ	SN
10	2 ตุลาคม 2563	13.00-15.00	การประยุกต์ใช้ : น้ำหอมและเครื่องสำอาง	TJ
11	6 ตุลาคม 2563	13.00-15.00	HPLC & GCMS	NK
12	9 ตุลาคม 2563	9.00-12.00	การประยุกต์ใช้ : อาหารและชาสมุนไพร	TJ
13	9 ตุลาคม 2563	13.00-16.00	Workshop การนำเสนอแผนธุรกิจสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	WCH
14	15 ตุลาคม 2563	9.00-12.00	สอบประมวลผล	WCH

10. อาจารย์ผู้สอน 1. อาจารย์ ดร. ถาวร ใจเพ็ชร (TJ) 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วัชระ จินตโกวิท (WCh) 3. อาจารย์ ดร. เนติยา การะเกตุ (NK) 4. คุณบุรินทร์ แสงสุข (BS) 5. คุณสมยศ นิลเขียว (SN) 6.พีรตา ขุนโอษฐ์ (PK)

11. สัดส่วนคะแนนในการประเมินผล

1. การสอบกลางภาค	30 %
2. การสอบปลายภาค	30 %
3. การทำงานและรายงานภาคปฏิบัติการ	30 %
4. การเข้าชั้นเรียน	10 %
รวม	**100 %**

12. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี

13. เอกสารอ้างอิง

1) อ้อมบุญ ล้วนรัตน์ วันดี กฤษณพันธ์และ นันทวัน บุณยะประภัศร. 2536. ยาและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ เล่ม 1 ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ

2) รัตนา อินทรานุปกรณ์ 2547. การตรวจสอบและการสกัดแยกสาระสำคัญจากสมุนไพร สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ
3) Bently KW. 1963. Elucidation of structure by physical and chemical methods: Part one. New York: John Wiley&Sons.
4) Thomson, R.H. 1993. Tha chemistry of Natural Products. 2nd ed. Chapman & Hall, UK.
5) เอกสารอื่น จะแจ้งให้ทราบในชั้นเรียน