



ประมวลรายวิชา  
หลักสูตร เทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์อาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง  
ภาคต้น ปีการศึกษา 2568

1. หลักสูตร: เทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
2. รายวิชา: 1202311 จุลชีววิทยาเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (Microbiology for Cosmetic Science and Dietary Supplement Products) 3(2-3-4)
3. บุรพาวิชา: ไม่มี
4. บรรยาย: วันอังคาร เวลา 08.00-10.00 น. ห้อง TCD207
5. ปฏิบัติ: วันอังคาร เวลา 13.00-16.10 น. ห้อง ABI305
6. ผู้จัดการรายวิชา: อาจารย์ ดร.ณัฐกาญจน์ แดงมณี
7. อาจารย์ผู้สอน: อาจารย์ ดร.ณัฐกาญจน์ แดงมณี
8. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes; ELOs) จากหลักสูตรเทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ทุกรายวิชามีดังนี้
  1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม
    - ☒ 1.1 มีความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ มีวินัย และปฏิบัติตามจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ
  2. ด้านความรู้
    - ☒ 2.1 สามารถอธิบายวัตถุดิบ สารธรรมชาติที่ใช้ในการผลิต และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
    - 2.2 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีและมีทักษะการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารให้มีคุณภาพตามมาตรฐานและปลอดภัย
    - 2.3 สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีและมีทักษะพื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการด้านผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
  3. ด้านทักษะทางปัญญา
    - ☒ 3.1 สามารถวิเคราะห์และประเมินลักษณะ คุณภาพ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัย ให้เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
    - 3.2 สามารถคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์และพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบนพื้นฐานของการประยุกต์ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด
  4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
    - 4.1 สามารถสื่อสารทั้งการพูด ฟัง อ่าน เขียนภาษาไทยและภาษาสากล และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
  5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
    - ☒ 5.1 สามารถสืบค้นและแสวงหาความรู้ทางเทคโนโลยีด้วยตนเอง รวมถึงการประยุกต์ใช้ทักษะทางคอมพิวเตอร์และเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาได้

#### 9. คำอธิบายรายวิชา

สรีรวิทยาและชีวเคมีของจุลินทรีย์ โครงสร้างและสัณฐานวิทยาของจุลินทรีย์ การเพาะเลี้ยง และการควบคุมจุลินทรีย์ บทบาทของจุลินทรีย์ในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ความเป็นพิษและการแพ้ที่เกิดการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ กฎข้อบังคับเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการที่เหมาะสมสอดคล้องกับภาคบรรยาย

Physiology and biochemistry of microorganisms; structure and morphology of microorganisms; culture and microbial control; role of microorganisms in the manufacture of cosmetic technology and dietary supplement products; toxicity and allergies caused by microbial contamination in the product; regulations on microorganisms in products; practice in related content

หลักสูตร วท.บ. เทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563

ปรัชญาของหลักสูตร “ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่นำสมัย ได้มาตรฐาน ใส่ใจความปลอดภัยของผู้บริโภค และมีทักษะการปฏิบัติการเชิงบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์”

## 10. ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes; CLOs)

| ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes; CLOs)                                                   | ELOs หลักสูตร |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1. แสดงความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้                                                       | 1.1           |
| 2. อธิบายโครงสร้างและสัณฐานวิทยาของจุลินทรีย์                                                              | 2.1           |
| 3. อธิบายสรีรวิทยาและชีวเคมีของจุลินทรีย์                                                                  | 2.1           |
| 4. แสดงทักษะการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ และวิเคราะห์การควบคุมจุลินทรีย์                                        | 3.1           |
| 5. วิเคราะห์บทบาทของจุลินทรีย์ในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร                                  | 3.1           |
| 6. ประเมินความเป็นพิษและการแพ้ที่เกิดการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร | 3.1           |
| 7. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร        | 5.1           |

## 11. แผนการสอน/การเรียนรู้ (Teaching and Learning Schedule)

## 1) การสอนบรรยาย

| วัน เดือน ปี             | จำนวน ชั่วโมง | หัวข้อ/รายละเอียด                                                                                                                                                                                              | CLOs | กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ผู้สอน               |
|--------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 17 มิ.ย. 68              | 2             | <b>ชี้แจงรายละเอียดวิชา บทที่ 1 บทนำ</b><br>1. ขอบข่ายเนื้อหาวิชาจุลชีววิทยา เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร<br>2. แหล่งข้อมูลและวิธีการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง<br>3. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจุลินทรีย์ | 1    | - อธิบายกฎระเบียบ และการยกตัวอย่างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของการเรียนในห้องเรียน<br>- การเรียนรู้จากพฤติกรรมของผู้สอนด้านคุณธรรมและจริยธรรมด้านต่าง ๆ<br>- บรรยายสรุปภาพรวมของเนื้อหาหารายวิชา<br>- แนะนำวิธีการและแหล่งสืบค้นข้อมูล<br>- บรรยายใช้สื่อ power point และเอกสารประกอบการสอน<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- การมอบหมายงานเกี่ยวกับการวิเคราะห์บทบาทของจุลินทรีย์และการควบคุมจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (นำเสนอหน้าชั้นเรียน)<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง | อ.ดร.ณัฐกาญจน์แดงมณี |
| 24 มิ.ย. 68<br>1 ก.ค. 68 | 4             | <b>บทที่ 2 โครงสร้างและสัณฐานวิทยาของจุลินทรีย์</b><br>1. โครงสร้างของจุลินทรีย์<br>2. สัณฐานวิทยาของจุลินทรีย์                                                                                                | 1, 2 | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- วิดีโอ YouTube<br>- ชักถามและอภิปราย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | อ.ดร.ณัฐกาญจน์แดงมณี |
| 8 ก.ค. 68<br>15 ก.ค. 68  | 4             | <b>บทที่ 3 สรีรวิทยาและชีวเคมีของจุลินทรีย์</b><br>1. สรีรวิทยาของจุลินทรีย์<br>2. ชีวเคมีของจุลินทรีย์                                                                                                        | 1, 3 | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- วิดีโอ YouTube<br>- ชักถามและอภิปราย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | อ.ดร.ณัฐกาญจน์แดงมณี |

หลักสูตร วท.บ. เทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563

ปรัชญาของหลักสูตร “ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่น่าสมัย ได้มาตรฐาน ใส่ใจความปลอดภัยของผู้บริโภค และมีทักษะการปฏิบัติการเชิงบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์”

| วัน เดือน ปี                                         | จำนวน ชั่วโมง            | หัวข้อ/รายละเอียด                                                                                                                  | CLOs             | กิจกรรมการเรียนรู้และการสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                     | ผู้สอน               |
|------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 22 ก.ค. 68<br>29 ก.ค. 68<br>12 ส.ค. 68*              | 6                        | <b>บทที่ 4 การเพาะเลี้ยง และการควบคุมจุลินทรีย์</b><br>1. การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์<br>2. การควบคุมจุลินทรีย์                        | 1, 4             | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- วิดีโอ YouTube<br>- ชักถามและอภิปราย                                                                                                                                                                  | อ.ดร.ณัฐกาญจน์แดงมณี |
| *12 ส.ค. 68 เรียนชดเชยนอกตาราง                       |                          |                                                                                                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                                                        |                      |
| <b>สัปดาห์ที่ 8 สอบข้อเขียนระหว่างเรียน (22.17%)</b> |                          |                                                                                                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                                                        |                      |
| 19 ส.ค. 68<br>26 ส.ค. 68                             | 2<br>2 (Active learning) | <b>บทที่ 5 บทบาทของจุลินทรีย์ในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร</b>                                                       | 1, 5             | - บรรยายใช้สื่อ power point และเอกสารประกอบการสอน<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- การยกตัวอย่างให้นิสิตฝึกคิดวิเคราะห์ ในกรณีศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของจุลินทรีย์ในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร                                    | อ.ดร.ณัฐกาญจน์แดงมณี |
| 2 ก.ย. 68<br>9 ก.ย. 68                               | 2<br>2 (Active learning) | <b>บทที่ 6 ความเป็นพิษและการแพ้ที่เกิดการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร</b>                    | 1, 6             | - บรรยายใช้สื่อ power point และเอกสารประกอบการสอน<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- การยกตัวอย่างให้นิสิตฝึกคิดวิเคราะห์ ในกรณีศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษและการแพ้ที่เกิดการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร | อ.ดร.ณัฐกาญจน์แดงมณี |
| 16 ก.ย. 68                                           | 1<br>1 (Active learning) | <b>บทที่ 7 กฎข้อบังคับเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร</b>                                         | 1, 7             | - บรรยายใช้สื่อ power point และเอกสารประกอบการสอน<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- การยกตัวอย่างให้นิสิตฝึกคิดวิเคราะห์ ในกรณีศึกษาเกี่ยวกับกฎข้อบังคับเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร                      | อ.ดร.ณัฐกาญจน์แดงมณี |
| 23 ก.ย. 68                                           | 2<br>(Active learning)   | <b>นำเสนอชิ้นงานเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์บทบาทของจุลินทรีย์และการควบคุมจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร</b> | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | ซักถามและอภิปราย                                                                                                                                                                                                                       | อ.ดร.ณัฐกาญจน์แดงมณี |
| <b>สอบปลายภาค (15.83%)</b>                           |                          |                                                                                                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                                                        |                      |

หลักสูตร วท.บ. เทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563

ปรัชญาของหลักสูตร “ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ทันสมัย ได้มาตรฐาน ใส่ใจความปลอดภัยของผู้บริโภค และมีทักษะการปฏิบัติการเชิงบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์”

## 2) การสอนปฏิบัติ

| วัน เดือน ปี                              | จำนวน<br>ชั่วโมง | หัวข้อ/รายละเอียด                                                                                                            | CLOs | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>และสื่อที่ใช้                                                                                                            | ผู้สอน                   |
|-------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 19 มิ.ย. 68                               | 3                | ชี้แจงรายละเอียดวิชา เนื้อหา<br>ปฏิบัติการ ข้อปฏิบัติในการเรียน<br>ปฏิบัติการ การแบ่งสัดส่วนการให้<br>คะแนนและการเขียนรายงาน | 1    | - อธิบายกฎ ระเบียบ และการ<br>ยกตัวอย่างพฤติกรรมที่พึง<br>ประสงค์ ของ การเรียนใน<br>ห้องเรียน<br>- บรรยายใช้สื่อ power point<br>- ชักถามและอภิปราย | อ.ดร.ณัฐกาญจน์<br>แดงมณี |
| 26 มิ.ย. 68                               | 3                | บทปฏิบัติการที่ 1 อุปกรณ์และ<br>เครื่องมือสำหรับปฏิบัติการทางจุล<br>ชีววิทยา                                                 | 1, 3 | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง                                                                      | อ.ดร.ณัฐกาญจน์<br>แดงมณี |
| 3 ก.ค. 68                                 | 3                | บทปฏิบัติการที่ 2 โครงสร้างและ<br>สัณฐานวิทยาของจุลินทรีย์                                                                   | 1, 3 | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- การสรุป การวิเคราะห์ และ<br>การอภิปรายผลการทดลอง<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง                | อ.ดร.ณัฐกาญจน์<br>แดงมณี |
| 10 ก.ค. 68*                               | 3                | บทปฏิบัติการที่ 3 สรีรวิทยาและ<br>ชีวเคมีของจุลินทรีย์                                                                       | 1, 3 | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- การสรุป การวิเคราะห์ และ<br>การอภิปรายผลการทดลอง<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง                | อ.ดร.ณัฐกาญจน์<br>แดงมณี |
| 17 ก.ค. 68*                               | 3                | บทปฏิบัติการที่ 4 การเพาะเลี้ยง<br>แบคทีเรีย                                                                                 | 1, 3 | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- การสรุป การวิเคราะห์ และ<br>การอภิปรายผลการทดลอง<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง                | อ.ดร.ณัฐกาญจน์<br>แดงมณี |
| 24 ก.ค. 68                                | 3                | บทปฏิบัติการที่ 5 การเพาะเลี้ยงเชื้อ<br>ราและยีสต์                                                                           | 1, 3 | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- การสรุป การวิเคราะห์ และ<br>การอภิปรายผลการทดลอง<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง                | อ.ดร.ณัฐกาญจน์<br>แดงมณี |
| 31 ก.ค. 68                                | 3                | บทปฏิบัติการที่ 6 การควบคุม<br>จุลินทรีย์                                                                                    | 1, 3 | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- การสรุป การวิเคราะห์ และ<br>การอภิปรายผลการทดลอง<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง                | อ.ดร.ณัฐกาญจน์<br>แดงมณี |
| *10, 17 ก.ค. 68 เรียนชดเชยนอกตาราง        |                  |                                                                                                                              |      |                                                                                                                                                   |                          |
| สัปดาห์ที่ 8 สอบข้อเขียนระหว่างเรียน (6%) |                  |                                                                                                                              |      |                                                                                                                                                   |                          |

หลักสูตร วท.บ. เทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563

ปรัชญาของหลักสูตร “ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ทันสมัย ได้มาตรฐาน ใส่ใจความปลอดภัย  
ของผู้บริโภค และมีทักษะการปฏิบัติการเชิงบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์”

| วัน เดือน ปี    | จำนวน ชั่วโมง | หัวข้อ/รายละเอียด                                                               | CLOs | กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้                                                                                             | ผู้สอน                |
|-----------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 14 ส.ค. 68      | 3             | บทปฏิบัติการที่ 7 บทบาทของ จุลินทรีย์ในการผลิตเครื่องสำอาง                      | 1, 3 | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- การสรุป การวิเคราะห์ และ การอภิปรายผลการทดลอง<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง | อ.ดร.ณัฐกาญจน์ แดงมณี |
| 21 ส.ค. 68      | 3             | บทปฏิบัติการที่ 8 บทบาทของ จุลินทรีย์ในการผลิตผลิตภัณฑ์เสริม อาหาร              | 1, 3 | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- การสรุป การวิเคราะห์ และ การอภิปรายผลการทดลอง<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง | อ.ดร.ณัฐกาญจน์ แดงมณี |
| 28 ส.ค. 68      | 3             | บทปฏิบัติการที่ 9 การตรวจสอบการปนเปื้อนแบคทีเรียในผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง        | 1, 3 | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- การสรุป การวิเคราะห์ และ การอภิปรายผลการทดลอง<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง | อ.ดร.ณัฐกาญจน์ แดงมณี |
| 4 ก.ย. 68       | 3             | บทปฏิบัติการที่ 10 การตรวจสอบการปนเปื้อนแบคทีเรียในผลิตภัณฑ์เสริม อาหาร         | 1, 3 | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- การสรุป การวิเคราะห์ และ การอภิปรายผลการทดลอง<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง | อ.ดร.ณัฐกาญจน์ แดงมณี |
| 11 ก.ย. 68      | 3             | บทปฏิบัติการที่ 11 การตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อราและยีสต์ในผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง | 1, 3 | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- การสรุป การวิเคราะห์ และ การอภิปรายผลการทดลอง<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง | อ.ดร.ณัฐกาญจน์ แดงมณี |
| 18 ก.ย. 68      | 3             | บทปฏิบัติการที่ 12 การตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อราและยีสต์ในผลิตภัณฑ์ เสริมอาหาร   | 1, 3 | - บรรยายใช้สื่อ power point<br>- การสรุป การวิเคราะห์ และ การอภิปรายผลการทดลอง<br>- ชักถามและอภิปราย<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง | อ.ดร.ณัฐกาญจน์ แดงมณี |
| 25 ก.ย. 68      | 3             | นำเสนอผลการทดลองและการ อภิปรายผลการทดลอง บทปฏิบัติการ ที่ 7-12                  | 1, 3 | - ชักถามและอภิปราย                                                                                                              | อ.ดร.ณัฐกาญจน์ แดงมณี |
| สอบปลายภาค (6%) |               |                                                                                 |      |                                                                                                                                 |                       |

\*เนื้อหาการเรียนการสอนบางส่วนได้บูรณาการจาก

โครงการวิจัยเรื่อง สารฟรียไบโอติกจากข้าวสังข์หยดสำหรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจีนไบโอติกเพื่อกระตุ้นการเจริญของโพรไบโอติกในลำไส้เล็กของมนุษย์ (แหล่งทุน: สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ โดยมหาวิทยาลัยทักษิณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564)

โครงการวิจัยเรื่อง คุณสมบัติทางชีวภาพและการประยุกต์ใช้สัสมอาหารในเครื่องสำอางจากข้าวสังข์หยดและว่านหอมแดง (แหล่งทุน: สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ โดยมหาวิทยาลัยทักษิณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565)

หลักสูตร วท.บ. เทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563

ปรัชญาของหลักสูตร “ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่นำสมัย ได้มาตรฐาน ใส่ใจความปลอดภัยของผู้บริโภค และมีทักษะการปฏิบัติการเชิงบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์”

12. กิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching learning activity) และวิธีการประเมิน (Assessment) ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course learning outcomes; CLOs)

| CLOs<br>รายวิชา     | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>(Teaching learning activity)                                                                                                               | วิธีการประเมิน<br>(Assessment)                                                                                                                                                                             | ช่วงเวลาที่ประเมิน                                                                  | สัดส่วนของ<br>คะแนนที่<br>ประเมิน |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                   | - อธิบายกฎ ระเบียบ และการ<br>ยกตัวอย่างพฤติกรรมที่พึง<br>ประสงค์ของการเรียนในห้องเรียน<br>- การเรียนรู้จากพฤติกรรม<br>ของผู้สอนด้านคุณธรรมและ<br>จริยธรรมด้านต่าง ๆ | - การสังเกตพฤติกรรม การ<br>แสดงออกของผู้เรียน เช่น การ<br>เข้าชั้นเรียน การตรงต่อเวลา<br>ความสนใจเรียน การแต่งกายถูก<br>ระเบียบ และการซักถาม<br>- ความรับผิดชอบต่องาน<br>ความสามารถในการทำงานเป็น<br>กลุ่ม | สัปดาห์ที่ 1-15                                                                     | 10%                               |
| 2                   | - การบรรยาย<br>- การซักถามและอภิปราย                                                                                                                                | การสอบข้อเขียนระหว่างเรียน                                                                                                                                                                                 | สัปดาห์ที่ 8<br>(เนื้อหาบทบรรยายที่<br>2-4)<br>(เนื้อหาบทปฏิบัติการที่<br>1-6)      | 22.17%<br><br>6%                  |
| 2                   | - การบรรยาย<br>- การซักถามและอภิปราย                                                                                                                                | การสอบปลายภาค                                                                                                                                                                                              | สัปดาห์ที่ 17-18<br>(เนื้อหาบทบรรยายที่<br>5-7)<br>(เนื้อหาบทปฏิบัติการที่<br>7-12) | 15.83%<br><br>6%                  |
| 2, 3                | - การบรรยาย<br>- การมอบหมายงาน<br>- การซักถามและอภิปราย<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง                                                                                  | ชิ้นงาน/การบ้าน/รายงาน<br><br>รายงานปฏิบัติการการปฏิบัติ<br>การนำเสนอผลการทดลองและ<br>การอภิปรายผลการทดลอง                                                                                                 | สัปดาห์ที่ 11, 13, 14<br><br>สัปดาห์ที่ 2-7, 9-14<br>สัปดาห์ที่ 15                  | 15%<br><br>10%<br>5%              |
| 1, 2, 3, 4, 5,<br>6 | - การมอบหมายงาน<br>- การซักถามและอภิปราย<br>- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง                                                                                                 | การนำเสนอหน้าชั้นเรียน                                                                                                                                                                                     | สัปดาห์ที่ 15                                                                       | 10%                               |
| รวม                 |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     | 100%                              |

เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric)

1) การสอบแบบ Closed-book Examination

| ระดับมาตรฐาน/<br>รายละเอียดเกณฑ์การ<br>ให้คะแนน      | สูงกว่ามาตรฐาน<br>(7.5-10 คะแนน)                                                                 | ได้มาตรฐาน<br>(5-7.4 คะแนน)                                                                           | ใกล้เคียงมาตรฐาน<br>(2.5-4.9 คะแนน)                                                                            | ต่ำกว่ามาตรฐาน<br>(0-2.4 คะแนน)*                                                                            |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความครบถ้วนของ<br>ประเด็นและความ<br>ถูกต้องของข้อมูล | - ประเด็นที่นำเสนอ<br>ครบถ้วน เนื้อหาใน<br>แต่ละประเด็นมีความ<br>สมบูรณ์<br>- ข้อมูลที่กล่าวอ้าง | - ประเด็นที่นำเสนอ<br>ครบถ้วน แต่เนื้อหาใน<br>บางประเด็นยังขาด<br>ความสมบูรณ์<br>- ข้อมูลที่กล่าวอ้าง | - ประเด็นที่นำเสนอไม่<br>ครบถ้วน นอกจากนี้<br>เนื้อหาในบางประเด็น<br>ยังขาดความสมบูรณ์<br>- ข้อมูลที่กล่าวอ้าง | - ตอบไม่ตรงประเด็น<br>- ประเด็นที่นำเสนอไม่<br>ครบถ้วน นอกจากนี้<br>เนื้อหาในประเด็นที่<br>นำเสนอยังขาดความ |

หลักสูตร วท.บ. เทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563

ปรัชญาของหลักสูตร “ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่นำสมัย ได้มาตรฐาน ใส่ใจความปลอดภัย  
ของผู้บริโภค และมีทักษะการปฏิบัติการเชิงบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์”

| ระดับมาตรฐาน/<br>รายละเอียดเกณฑ์การ<br>ให้คะแนน | สูงกว่ามาตรฐาน<br>(7.5-10 คะแนน)                                                                                                                                               | ได้มาตรฐาน<br>(5-7.4 คะแนน)                                                                                                                                                                 | ใกล้เคียงมาตรฐาน<br>(2.5-4.9 คะแนน)                                                                                                                                                                                                            | ต่ำกว่ามาตรฐาน<br>(0-2.4 คะแนน)*                                                                                    |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | ถูกต้องตามข้อเท็จจริง<br>ที่ปรากฏ                                                                                                                                              | ถูกต้องตามข้อเท็จจริงที่<br>ปรากฏ                                                                                                                                                           | บางส่วน คลาดเคลื่อน<br>ไปจากข้อเท็จจริงที่<br>ปรากฏ                                                                                                                                                                                            | สมบูรณ์<br>- ข้อมูลที่กล่าวอ้าง<br>บางส่วน คลาดเคลื่อน<br>ไปจากข้อเท็จจริงที่<br>ปรากฏ                              |
| ความชัดเจนและระดับ<br>การคิดวิเคราะห์           | - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/<br>ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึง<br>การคิดวิเคราะห์อย่าง<br>ชัดเจน<br>- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/<br>ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึง<br>ระดับการคิดวิเคราะห์ที่<br>ลึกซึ้ง | - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/<br>ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึง<br>การคิดวิเคราะห์อย่าง<br>ชัดเจน<br>- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/<br>ข้อสังเกต แสดงให้เห็น<br>ถึงระดับการคิด<br>วิเคราะห์ที่เหมาะสมกับ<br>คำถาม | - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง<br>ข้อสังเกตไม่สามารถ<br>แสดงให้เห็นถึงการคิด<br>วิเคราะห์อย่างชัดเจน<br>เพราะมีสัดส่วนของการ<br>บรรยายข้อเท็จจริงอยู่<br>มาก<br>- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง<br>ข้อสังเกต แสดงให้<br>เห็นถึงระดับการคิด<br>วิเคราะห์แบบผิวเผิน | - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/<br>ข้อสังเกตมีลักษณะเป็น<br>การบรรยายข้อเท็จจริง<br>ปราศจากการคิด<br>วิเคราะห์               |
| ความเหมาะสมและ<br>ความถูกต้องของการ<br>ใช้ภาษา  | - ใช้ภาษาวิชาการอย่าง<br>เหมาะสม<br>- การใช้คำและการ<br>สะกดคำถูกต้องตาม<br>หลักไวยากรณ์<br>- ลายมืออ่านง่าย                                                                   | - ใช้ภาษาวิชาการปะปน<br>กับภาษาพูดบ้าง<br>- การใช้คำและการ<br>สะกดคำถูกต้อง<br>ตามหลักไวยากรณ์<br>- ลายมืออ่านง่าย                                                                          | - ใช้ภาษาวิชาการปะปน<br>กับภาษาพูด<br>ค่อนข้างมาก<br>- การใช้คำและการ<br>สะกดคำในบางจุดผิด<br>หลักไวยากรณ์<br>- ลายมืออ่านยากเป็น<br>บางจุด                                                                                                    | - ใช้ภาษาพูด<br>- การใช้คำและการ<br>สะกดคำในบางจุด<br>ผิดหลักไวยากรณ์<br>- ลายมืออ่านยากหลาย<br>จุด หรือ อ่านไม่ออก |

หมายเหตุ \* คะแนน 0 สำหรับผู้ที่ขาดสอบ หรือ ผู้ที่ไม่เขียนคำตอบในข้อหนึ่งข้อใด หรือทุกข้อเท่านั้น

## 2) การทำรายงาน (Report)

| ระดับมาตรฐาน/<br>รายละเอียดเกณฑ์การ<br>ให้คะแนน        | สูงกว่ามาตรฐาน<br>(7.5-10 คะแนน)                                                                                                       | ได้มาตรฐาน<br>(5-7.4 คะแนน)                                                                                                              | ใกล้เคียงมาตรฐาน<br>(2.5-4.9 คะแนน)                                                                                                                                    | ต่ำกว่ามาตรฐาน<br>(0-2.4 คะแนน)*                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความครบถ้วนของ<br>ประเด็นและความ<br>ถูกต้องของข้อมูล** | - ประเด็นที่น่าเสนอ<br>ครบถ้วน เนื้อหาใน<br>แต่ละประเด็นมีความ<br>สมบูรณ์<br>- ข้อมูลที่กล่าวอ้าง<br>ถูกต้องตามข้อเท็จจริง<br>ที่ปรากฏ | - ประเด็นที่น่าเสนอ<br>ครบถ้วน เนื้อหาใน<br>บางประเด็นยังขาด<br>ความสมบูรณ์<br>- ข้อมูลที่กล่าวอ้าง<br>ถูกต้องตามข้อเท็จจริงที่<br>ปรากฏ | - ประเด็นที่น่าเสนอไม่<br>ครบถ้วน นอกจากนี้<br>เนื้อหาในบางประเด็น<br>ยังขาดความสมบูรณ์<br>- ข้อมูลที่กล่าวอ้าง<br>บางส่วน คลาดเคลื่อน<br>ไปจากข้อเท็จจริงที่<br>ปรากฏ | - ตอบไม่ตรงประเด็น<br>- ประเด็นที่น่าเสนอไม่<br>ครบถ้วน นอกจากนี้<br>เนื้อหาในประเด็นที่<br>นำเสนอยังขาดความ<br>สมบูรณ์<br>- ข้อมูลที่กล่าวอ้าง<br>บางส่วน คลาดเคลื่อน<br>ไปจากข้อเท็จจริงที่<br>ปรากฏ |

หลักสูตร วท.บ. เทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563

ปรัชญาของหลักสูตร “ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่นำสมัย ได้มาตรฐาน ใส่ใจความปลอดภัย  
ของผู้บริโภค และมีทักษะการปฏิบัติการเชิงบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์”

| ระดับมาตรฐาน/<br>รายละเอียดเกณฑ์การ<br>ให้คะแนน | สูงกว่ามาตรฐาน<br>(7.5-10 คะแนน)                                                                                                                                               | ได้มาตรฐาน<br>(5-7.4 คะแนน)                                                                                                                                                                                     | ใกล้เคียงมาตรฐาน<br>(2.5-4.9 คะแนน)                                                                                                                                                                                                             | ต่ำกว่ามาตรฐาน<br>(0-2.4 คะแนน)*                                                                                    |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความชัดเจนและระดับ<br>การคิดวิเคราะห์           | - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/<br>ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึง<br>การคิดวิเคราะห์อย่าง<br>ชัดเจน<br>- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/<br>ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึง<br>ระดับการคิดวิเคราะห์ที่<br>ลึกซึ้ง | - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/<br>ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึง<br>การคิดวิเคราะห์อย่าง<br>ชัดเจน<br>- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/<br>ข้อสังเกต แสดงให้เห็น<br>ถึงระดับการคิด<br>วิเคราะห์ที่เหมาะสมกับ<br>หัวข้อ                    | - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/<br>ข้อสังเกตไม่สามารถ<br>แสดงให้เห็นถึงการคิด<br>วิเคราะห์อย่างชัดเจน<br>เพราะมีสัดส่วนของการ<br>บรรยายข้อเท็จจริงอยู่<br>มาก<br>- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง<br>ข้อสังเกต แสดงให้<br>เห็นถึงระดับการคิด<br>วิเคราะห์แบบผิวเผิน | - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/<br>ข้อสังเกตมีลักษณะเป็น<br>การบรรยายข้อเท็จจริง<br>ปราศจากการคิด<br>วิเคราะห์               |
| ความเชื่อมโยงของ<br>เนื้อหา                     | เนื้อหามีความเชื่อมโยง<br>กันทั้งหมด                                                                                                                                           | เนื้อหาบางส่วนยังขาด<br>ความเชื่อมโยง                                                                                                                                                                           | เนื้อหาส่วนใหญ่ยังขาด<br>ความเชื่อมโยง                                                                                                                                                                                                          | เนื้อหาขาดความ<br>เชื่อมโยง                                                                                         |
| ความเหมาะสมและ<br>ความถูกต้องของการ<br>ใช้ภาษา  | - ใช้ภาษาวิชาการอย่าง<br>เหมาะสม<br>- การใช้คำและการ<br>สะกดคำถูกต้องตาม<br>หลักไวยากรณ์<br>- ลายมืออ่านง่าย                                                                   | - ใช้ภาษาวิชาการปะปน<br>กับภาษาพูดบ้าง<br>- การใช้คำและการ<br>สะกดคำถูกต้อง<br>ตามหลักไวยากรณ์<br>- ลายมืออ่านง่าย                                                                                              | - ใช้ภาษาวิชาการปะปน<br>กับภาษาพูด<br>ค่อนข้างมาก<br>- การใช้คำและการ<br>สะกดคำในบางจุดผิด<br>หลักไวยากรณ์<br>- ลายมืออ่านยากเป็น<br>บางจุด                                                                                                     | - ใช้ภาษาพูด<br>- การใช้คำและการ<br>สะกดคำในบางจุด<br>ผิดหลักไวยากรณ์<br>- ลายมืออ่านยากหลาย<br>จุด หรือ อ่านไม่ออก |
| ปริมาณเนื้อหาที่<br>นำเสนอ                      | เนื้อหาที่น่าสนใจมี<br>ปริมาณเหมาะสมกับ<br>หัวข้อ                                                                                                                              | เนื้อหาที่น่าสนใจมี<br>ปริมาณค่อนข้าง<br>เหมาะสมกับหัวข้อ                                                                                                                                                       | เนื้อหาที่น่าสนใจมี<br>ปริมาณน้อยเกินไป                                                                                                                                                                                                         | การนำเสนอเนื้อหา<br>ปริมาณน้อยมาก                                                                                   |
| ความน่าเชื่อถือของ<br>แหล่งข้อมูลอ้างอิง        | แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือสูง เช่น<br>วารสารวิชาการที่อยู่ใน<br>ฐานข้อมูลระดับ<br>นานาชาติและ/หรือ<br>ระดับชาติ งานวิจัยที่<br>ได้รับการเผยแพร่ผ่าน<br>หน่วยงานระดับชาติ<br>ฯลฯ | แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ<br>ส่วนใหญ่มีความ<br>น่าเชื่อถือสูง เช่น<br>วารสารวิชาการที่อยู่ใน<br>ฐานข้อมูลระดับ<br>นานาชาติและ/หรือ<br>ระดับชาติ งานวิจัยที่<br>ได้รับการเผยแพร่ผ่าน<br>หน่วยงานระดับชาติ<br>ฯลฯ | แหล่งข้อมูลที่น่ามา<br>อ้างอิงบางส่วนยังขาด<br>ความน่าเชื่อถือ เช่น<br>blog หรือ website<br>ที่ไม่ปรากฏนามผู้เขียน<br>และ/หรือ รายละเอียด<br>อื่นใดที่ทำให้เชื่อได้ว่า<br>ข้อมูลที่น่าเสนอใน<br>blog หรือ website<br>เป็นข้อเท็จจริง            | แหล่งข้อมูลที่น่ามา<br>อ้างอิงขาดความ<br>น่าเชื่อถือ และ/หรือไม่มี<br>การอ้างอิงถึงแหล่งที่มา                       |

หมายเหตุ \* คะแนน 0 สำหรับผู้ที่ไม่ส่งรายงาน

\*\* รายงาน (report) พิจารณาจาก

- ข้อมูลการวิเคราะห์ บทบาทของจุลินทรีย์ในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ความเป็นพิษและการแพ้ที่เกิดการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร กฎข้อบังคับเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

\*\* รายงานปฏิบัติการ พิจารณาจากรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

- วัตถุประสงค์

หลักสูตร วท.บ. เทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563

ปรัชญาของหลักสูตร “ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ปลอดภัย ได้มาตรฐาน ใส่ใจความปลอดภัยของผู้บริโภค และมีทักษะการปฏิบัติการเชิงบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์”



- บทนำ
- วิธีการทดลอง
- ผลการทดลอง
- อภิปรายผลการทดลอง
- สรุปผลการทดลอง

### 3) การนำเสนอหน้าชั้นเรียน (Presentation)

| ระดับมาตรฐาน/<br>รายละเอียดเกณฑ์การ<br>ให้คะแนน | สูงกว่ามาตรฐาน<br>(7.5-10 คะแนน)                                                                                                                                                                                                                                 | ได้มาตรฐาน<br>(5-7.4 คะแนน)                                                                                                                                                                   | ใกล้เคียงมาตรฐาน<br>(2.5-4.9 คะแนน)                                                                                                                        | ต่ำกว่ามาตรฐาน<br>(0-2.4 คะแนน)                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การถ่ายทอดเนื้อหา                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คล่องแคล่ว ไม่ติดขัด ทำให้เข้าใจประเด็นได้ง่ายและเร็ว</li> <li>- การพูดมีการเว้นจังหวะ และการเน้นคำหรือ เน้นสาระสำคัญอย่างเหมาะสมเพื่อให้ผู้ฟังติดตามการนำเสนอ</li> <li>- ความเร็วในการพูดอยู่ในระดับเหมาะสม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คล่องแคล่ว ไม่ติดขัด ทำให้เข้าใจประเด็นได้ง่าย</li> <li>- การพูดมีการเว้นจังหวะอย่างเหมาะสม</li> <li>- ความเร็วในการพูดอยู่ในระดับเหมาะสม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่คล่องแคล่ว มีการหยุดชะงักบ้างเป็นบางจังหวะ</li> <li>- พูดเร็วจนจับความไม่ค่อยได้ หรือพูดซ้ำจนเกินไป</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดขัดหลายครั้ง หรือใช้คำ เช่น “เอ่อ” “อ่า” บ่อยครั้ง</li> <li>- หยุดชะงักในหลายจังหวะ</li> <li>- พูดเร็วจนจับความไม่ค่อยได้ หรือ พูดซ้ำจนเกินไป</li> </ul> |
| การสบสายตา                                      | สบสายตากับผู้ฟังอยู่ตลอดเพื่อดึงดูดให้ผู้ฟังสนใจในเนื้อหาที่ถ่ายทอด                                                                                                                                                                                              | สบสายตากับผู้ฟังพอสมควร                                                                                                                                                                       | สบสายตากับผู้ฟังน้อยครั้งมาก                                                                                                                               | ไม่สบสายตากับผู้ฟังหรือ ก้มหน้าอ่านบทพูด                                                                                                                                                             |
| การใช้น้ำเสียง                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำเสียงเต็มเปี่ยมด้วยความมั่นใจ</li> <li>- ความดังของเสียงเหมาะสม</li> </ul>                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำเสียงสะท้อนถึงความมั่นใจ</li> <li>- ความดังของเสียงเหมาะสม</li> </ul>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำเสียงสั่นเครือบ้าง</li> <li>- ใช้น้ำเสียงเบาบ้าง ดังบ้างสลับกันไป</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำเสียงสั่นเครือ</li> <li>- ใช้น้ำเสียงเบาเหมือนการกระซิบ หรือดังเหมือนการตะคอก หรือการตะโกน</li> </ul>                                                    |
| การใช้ภาษากายในการสื่อสาร                       | ใช้ภาษากายอย่างคล่องแคล่ว เช่น ยกมือ ผายมือ เพื่อดึงดูดให้ผู้ฟังรู้สึกสนใจในสิ่งที่อธิบาย                                                                                                                                                                        | ใช้ภาษากายในการสื่อสารพอสมควร เช่น ยกมือ ผายมือ เพื่อให้ผู้ฟังสนใจในสิ่งที่อธิบาย                                                                                                             | มีการใช้ภาษากายน้อยครั้งในการสื่อสาร                                                                                                                       | ไม่มีการใช้ภาษากายใดๆ ในการสื่อสาร                                                                                                                                                                   |

### 13. เกณฑ์การประเมิน

กำหนดเป็นช่วงคะแนน (Fix Rate) การตัดเกรดแบบ 8 เกรด

|                |            |                |            |                |            |   |            |
|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|---|------------|
| A              | ≥ 80 %     | B              | 70-74.99 % | C              | 60-64.99 % | D | 50-54.99 % |
| B <sup>+</sup> | 75-79.99 % | C <sup>+</sup> | 65-69.99 % | D <sup>+</sup> | 55-59.99 % | F | < 50 %     |

หมายเหตุ นิสิตสามารถอุทธรณ์ร้องทุกข์เรื่องการประเมินผลคะแนน และการตัดเกรดได้ โดยการแจ้งและยื่นคำร้องผ่านทางนักวิชาการศึกษา คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ

หลักสูตร วท.บ. เทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563

ปรัชญาของหลักสูตร “ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ปลอดภัย ได้มาตรฐาน ใส่ใจความปลอดภัยของผู้บริโภค และมีทักษะการปฏิบัติการเชิงบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์”

#### 14. เอกสารอ่านประกอบ

- กันยา หว่านณรงค์. (2560). **เชื้อจุลินทรีย์กับเครื่องสำอาง**. วารสารเพื่อการวิจัยและพัฒนาองค์การเภสัชกรรม 24 (4) : 1 - 2.
- กลุ่มผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร กองอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2567). **หลักเกณฑ์และแนวทางการอนุญาตผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร รอยัลเฮลตี้และผลิตภัณฑ์รอยัลเฮลตี้**. สืบค้นเมื่อ 19 พฤษภาคม 2568. จาก [https://food.fda.moph.go.th/media.php?id=470850486388531200&name=Manual\\_5.1.pdf](https://food.fda.moph.go.th/media.php?id=470850486388531200&name=Manual_5.1.pdf).
- ทิพรัตน์ หงษ์ทรี. (2561). **หลักการและเทคนิคในการตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาในอุตสาหกรรมอาหาร**. สงขลา : คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นงลักษณ์ สุวรรณพินิจ และปรีชา สุวรรณพินิจ. (2557). **จุลชีววิทยาทั่วไป**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกในอาหาร. ๓ สิงหาคม ๒๕๕๔. เล่ม ๑๒๘ ตอนพิเศษ ๘๖ ง. หน้า ๒๑ - ๒๕.
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๓๔๖) พ.ศ. ๒๕๕๕ เรื่อง การใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกในอาหาร (ฉบับที่ ๒). ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๕. เล่ม ๑๒๙ ตอนพิเศษ ๑๘๙ ง. หน้า ๓๖.
- ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกในอาหาร. ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑.
- ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักฐานและเอกสารประกอบการยื่นขออนุญาตใช้ฉลากของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและคุณภาพหรือมาตรฐานด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค. ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๔๙.
- มะลิ วิโรจน์แสงทอง. (2564). **ขีดจำกัดจุลินทรีย์ในเครื่องสำอาง**. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน 17 (1) : 1 - 12.
- วิลาวัณย์ เจริญจิระตระกูล. (2539). **จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญด้านอาหาร**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อารทรา ปัญญาปฏิภาณ. (2548). **จุลินทรีย์กับเครื่องสำอาง**. ข่าวสารด้านยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ 8 (2) : 6 - 11.

ลงชื่อ



(อาจารย์ ดร.ณัฐกาญจน์ แดงมณี)

ผู้จัดการรายวิชา

วันที่ 10 มิถุนายน 2568

ลงชื่อ.....



(อาจารย์ ดร.พรวิชัย เต็มบุตร)

ประธานหลักสูตรเทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

วันที่ 10 มิถุนายน 2568

หลักสูตร วท.บ. เทคโนโลยีเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563

ปรัชญาของหลักสูตร “ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่น่าสมัย ได้มาตรฐาน ใส่ใจความปลอดภัยของผู้บริโภค และมีทักษะการปฏิบัติการเชิงบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์”