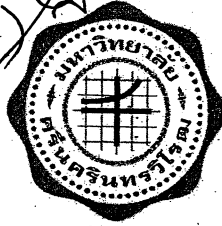



๗1๐๐155๐1

-๗1๐๐155๐๒ (ปกหลัง)

-๗1๐๐155๐3 (ปกหน้า)



| | |
|--|---|
|  | สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา |
| | รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว |
| เมื่อวันที่..... | 1 ก.พ. 2555 |

มคอ. 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

| เรื่อง | หน้า |
|--|------|
| หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป | |
| 1. รหัสและชื่อหลักสูตร..... | 1 |
| 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา..... | 1 |
| 3. วิชาเอกของหลักสูตร..... | 1 |
| 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร..... | 1 |
| 5. รูปแบบของหลักสูตร..... | 1 |
| 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร..... | 2 |
| 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน..... | 2 |
| 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา..... | 2 |
| 9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร..... | 3 |
| 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน..... | 4 |
| 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผน หลักสูตร..... | 4 |
| 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของสถาบัน..... | 7 |
| 13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน..... | 8 |
| หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร | |
| 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร..... | 8 |
| 2. แผนพัฒนาปรับปรุง..... | 11 |
| หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร | |
| 1. ระบบการจัดการศึกษา..... | 12 |
| 2. การดำเนินการหลักสูตร..... | 12 |
| 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน..... | 15 |
| 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม/ฝึกงาน/สหกิจศึกษา..... | 63 |
| 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย..... | 65 |

สารบัญ (ต่อ)

| เรื่อง | หน้า |
|--|------|
| หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล | |
| หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | |
| 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต..... | 68 |
| 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้แต่ละด้าน..... | 68 |
| หมวดวิชาเฉพาะ | |
| 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต..... | 76 |
| 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้แต่ละด้าน..... | 76 |
| 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่ รายวิชา (Curriculum Mapping)..... | 81 |
| หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต | |
| 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)..... | 81 |
| 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต..... | 82 |
| 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร..... | 82 |
| หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์ | |
| 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่..... | 82 |
| 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์..... | 83 |
| หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร | |
| 1. การบริหารหลักสูตร..... | 84 |
| 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน..... | 84 |
| 3. การบริหารคณาจารย์..... | 85 |
| 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน..... | 86 |
| 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำแก่นักศึกษา..... | 87 |
| 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต..... | 87 |
| 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ (Key Performance Indicator)..... | 88 |
| หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร | |
| 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน..... | 90 |
| 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม..... | 90 |
| 3. การประเมินผลการดำเนินการตามรายละเอียดหลักสูตร..... | 90 |
| 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง..... | 91 |

สารบัญ (ต่อ)

| เรื่อง | หน้า |
|----------------|--|
| ภาคผนวก | |
| เอกสารแนบ 1 | ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548..... |
| | 92 |
| เอกสารแนบ 2 | แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา |
| | 110 |
| เอกสารแนบ 3 | ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำราของอาจารย์ ประจำหลักสูตร..... |
| | 121 |
| เอกสารแนบ 4 | รายละเอียดการปรับปรุงหลักสูตร..... |
| | 127 |
| เอกสารแนบ 5 | สรุปผลการประเมินผู้เข้าบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและ โภชนาการ ปีการศึกษา 2552 เพื่อปรับปรุงหลักสูตร วท.บ (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ)..... |
| | 153 |
| เอกสารแนบ 6 | สรุปผลการประเมินบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและ โภชนาการ ปีการศึกษา 2552 เพื่อปรับปรุงหลักสูตร วท.บ (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ)..... |
| | 155 |
| เอกสารแนบ 7 | สรุปผลการสำรวจความพึงพอใจต่อการให้บริการแก่นิสิต ปีการศึกษา 2552..... |
| | 159 |
| เอกสารแนบ 8 | คำสั่งคณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตรที่ 2/2554 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขา วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ..... |
| | 165 |
| เอกสารแนบ9 | โครงการประชุมและหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ..... |
| | 166 |
| เอกสารแนบ10 | สรุปการประชุมเชิงปฏิบัติการในการปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ครั้งที่ 1/2554 วันที่ 24 ก.พ.54..... |
| | 173 |
| เอกสารแนบ11 | สรุปการประชุมเชิงปฏิบัติการในการปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ครั้งที่ 2/2554 วันที่ 3 มี.ค.54..... |
| | 179 |



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
1 ก.พ. 2555

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตรการอาหารและโภชนาการ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรการอาหารและโภชนาการ
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Food Science and Nutrition

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตรการอาหารและโภชนาการ)
: ชื่อย่อ วท.บ. (วิทยาศาสตรการอาหารและโภชนาการ)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Food Science and Nutrition)
: ชื่อย่อ B.Sc. (Food Science and Nutrition)

3. วิชาเอก -

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

นิสิตไทย

นิสิตต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

6.2 เริ่มใช้หลักสูตรในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป

6.3 คณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรี อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 5/2554 เมื่อวันที่ 24 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2554

6.4 สภาวิชาการ อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 5/2554 เมื่อวันที่ 8 เดือน กรกฎาคม พ.ศ.2554

6.5 สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 11/2554 เมื่อวันที่ 5 เดือน สิงหาคม 2554

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรโดยสกอ.

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ในปีการศึกษา 2557 (หลังจากเปิดสอนเป็นเวลา 2 ปี)

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังจบการศึกษา

บัณฑิตที่จบการศึกษาสามารถประกอบอาชีพในอุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับ อุตสาหกรรมอาหาร หน่วยงานภาครัฐและเอกชน รัฐวิสาหกิจ วิสาหกิจชุมชน ชุมชน และธุรกิจส่วนตัว ได้แก่

8.1 นักวางแผนหรือออกแบบกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร

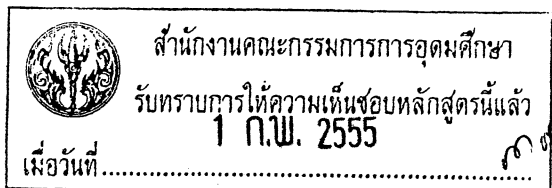
8.2 นักควบคุมการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร

8.3 นักควบคุมและประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร

- 8.4 นักวิเคราะห์ส่วนประกอบและสารตกค้างในอาหารและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร
- 8.5 นักควบคุมการสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหารและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร
- 8.6 นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร
- 8.7 นักวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- 8.8 การทำงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น การขาย การส่งเสริมการตลาด การวางแผนการตลาด
- การวิเคราะห์ข้อมูล และประกอบธุรกิจส่วนตัว เป็นต้น

9. ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตร

| ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทาง วิชาการ | คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่จบ) |
|--|------------------------|--|
| นางสาวพรทิพย์ ศิริสุนทรวัลักษณ์ ✓ 3 2001 01153 999 | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | Ph.D. (Post-Harvest and Food Process Engineering) Asian Institute of Technology (2548) M.Sc. (Post-Harvest and Food Process Engineering) Asian Institute of Technology (2539) วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2537) |
| นางสาวธีรารัตน์ อิทธิโสภณกุล 3 2002 00159 227 | อาจารย์ | Ph.D. (Food Science) The University of Nottingham (2552) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2542) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ) มหาวิทยาลัยบูรพา (2539) |
| นางสาวนันทรัตน์ ณ นครพนม 3 1005 03369 075 | อาจารย์ | ปร.ค. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2552) วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2546) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2542) |



| ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทาง วิชาการ | คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่ยจบ) |
|---|-----------------------|--|
| นายพิสุทธิ หนักแน่น 1 8399 00018 941 | อาจารย์ | ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2553) วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์(2548) |
| นายสมชาย สุริยะศิริบุตร 3 1206 00306 147 | อาจารย์ | วท.ม.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง (2544) วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2525) |

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้งคณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ผลจากการประชุมระดมความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญระดับสูง ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเกี่ยวกับอนาคตของประเทศไทยอีก 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2551-2570)¹ พบว่า ทิศทางเศรษฐกิจของไทยจะมีการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น โดยภาคเกษตรยังคงเป็นฐานเศรษฐกิจสำคัญและได้รับผลกระทบจากการผันผวนของสภาวะเศรษฐกิจน้อยกว่าภาคการผลิตอื่น จากการวิเคราะห์แนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมสำคัญใน 5 ปี (2551-2554)² อุตสาหกรรมอาหารถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสูง และจะถูกใช้เป็นเป้าหมายในการกำหนดแหล่งที่ตั้งของอุตสาหกรรมสำคัญในอนาคต อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่มีความจำเป็นต้องพึ่งพาวิทยาการและเทคโนโลยีที่ทันสมัย รวมถึงวัตถุดิบบางชนิดจากต่างประเทศ ทำให้อุตสาหกรรมอาหารประสบปัญหาความผันผวนของต้นทุนการผลิต และยังคงเผชิญกับการสูญเสียความได้เปรียบในการแข่งขัน เนื่องจากขาดกำลังคน และบุคลากรที่ขาดการสั่งสมองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมแรงงานที่มีอยู่สามารถปรับตัวเข้ากับ

¹ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2552). อนาคตของประเทศไทยในปี 2020: นัยต่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT2020) ในเอกสารประกอบการประชุมระดมความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญระดับสูง วันจันทร์ที่ 2 พฤศจิกายน 2552 ณ โรงแรมเซ็นจูรี่พาร์ค ห้อง อูธรยา I-II ชั้น 3 กรุงเทพฯ

² ตรีทศ และชนพล (2547). วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 4: 497-513.

เทคโนโลยี แต่ไม่มีความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตของประเทศ รวมถึงการพัฒนาต่อ ยอดองค์ความรู้เดิมที่มีอยู่ การเตรียมบุคลากรที่มีความรู้และทักษะทางวิชาชีพให้ตรงตาม ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมจะเป็นแนวทางในการช่วยแก้ปัญหาการขาดกำลังคนทั้งในด้าน ปริมาณและคุณภาพ³ นอกจากนี้การสร้างบุคลากรที่มีความรู้และทักษะทางวิชาชีพจะเป็นกำลังสำคัญ ในการพัฒนาชุมชนทั้งของตนเองและชุมชนอื่นให้มีความเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้ ส่งผลให้ลด ความเหลื่อมล้ำทางสังคม เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศในระยะยาว

จากยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของ อุตสาหกรรมหลักของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ⁴ อุตสาหกรรม อาหารยังคงมีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การควบคุมคุณภาพ มีทักษะและความชำนาญในการตรวจสอบคุณภาพ รู้เท่าทันต่อมาตรฐานและ ข้อกำหนดของประเทศผู้นำเข้า การวิจัยและพัฒนาทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ การตลาด และ ภาษาต่างประเทศรวมถึง การนำเทคโนโลยี นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์มาสร้างมูลค่าเพิ่ม ให้กับผลิตภัณฑ์

ปัจจุบันนี้โครงสร้างประชากรไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง โดยมีแนวโน้มที่ชัดเจนว่า ประชากรผู้สูงอายุจะมากขึ้น ทั้งปริมาณและสัดส่วนต่อประชากรทั้งหมด ทั้งนี้เป็นผลมาจาก ความสำเร็จของการวางแผนครอบครัว และวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีทางการแพทย์ก้าวหน้าขึ้น การดูแลให้ประชากรมีสุขภาพที่ดีปราศจากโรคนั้น อาหารและโภชนาการ เป็นปัจจัยที่สำคัญ ดังนั้น การขับเคลื่อนความรู้ทางด้านโภชนาการอาหารเพื่อสุขภาพ และอาหารบำบัดโรคเป็นแนวทางสำคัญ ในการส่งเสริมสุขภาพเชิงป้องกัน เพื่อที่ประชากรได้มีความรู้ ความเข้าใจด้านอาหารและโภชนาการ ได้อย่างถูกต้อง และสามารถดูแลตนเองและหรือถ่ายทอดให้แก่ผู้อื่นได้ อันจะนำไปสู่การปฏิบัติตนได้ อย่างเหมาะสม และมีคุณภาพชีวิตที่ดี ต่อไป ซึ่งเป็นแนวทางเดียวกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 11⁵

³สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2553). การศึกษาแนวทางการผลิตกำลังคนตามความต้องการของประเทศ : กรณีศึกษากลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร

⁴ยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมหลัก (พฤษภาคม 2548) โดยสำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี

⁵สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2552). การสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมเพื่อนำไปสู่การกำหนดกรอบ การพัฒนาประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ในเอกสารประกอบการประชุมประจำปีของสำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ วันที่ 10 กรกฎาคม 2522

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 จะคงยึดแนวทางเดียวกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฯ ฉบับที่ 10⁶ คือ การให้ความสำคัญกับการพัฒนามูลค่าเพิ่มของสินค้าเกษตรและอาหาร ด้วยการส่งเสริมและสนับสนุนให้นำเทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์มาผสมผสานกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับชุมชนและสังคมไทย รวมทั้งยังเป็นการปกป้องทรัพย์สินทางปัญญา และผลิตสินค้าที่มีคุณลักษณะโดดเด่นเฉพาะตัว ผลที่ได้ นอกจากเป็นการสร้างมูลค่าและคุณค่าทางเศรษฐกิจ สร้างงาน สร้างรายได้ ยังมีส่วนช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตและยกระดับขีดความสามารถของประชาชน เพื่อให้สังคมเป็นสุข มีความเข้มแข็ง และสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของประชาชนจากภาคเกษตรกรรมเป็นอุตสาหกรรม จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรมหลายอย่าง ดังนี้

- ประชาชนมีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น ส่งผลให้ประชาชนมีระดับการศึกษาสูง แต่คุณธรรมและจริยธรรมลดลง

- การเผชิญสถานการณ์โลกร้อนและวิกฤตราคาน้ำมันและพลังงาน ทำให้ต้องตระหนักถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น เช่น การลด/ปรับเปลี่ยนขั้นตอนหรือลดเวลาที่ใช้ในการผลิตการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า และการนำเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ในการกระบวนการแปรรูป

- ความก้าวหน้าทางการแพทย์ทำให้ประชากรมีอายุยืนยาว จำนวนผู้สูงอายุจึงเพิ่มมากขึ้น ประชากรมีปัจจัยเสี่ยงในการก่อให้เกิดโรคไม่ติดต่อชนิดเรื้อรังหลายชนิด ส่งผลให้ประชากรมีแนวโน้มในการปรับเปลี่ยนการบริโภคสู่ธรรมชาติ ต้องการอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการและมีคุณสมบัติในการชะลอหรือลดการเกิดโรค

- การแข่งขันทางการค้าในด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหาร เนื่องจากประชากรมีความตื่นตัวด้านการปลอดภัยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องให้ความสำคัญต่อการกำหนดและการกำกับดูแลกฎหมายอาหาร รวมถึงกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารให้มีความปลอดภัย

การเตรียมประชากรในประเทศให้พร้อมรับสถานการณ์ดังกล่าวจะทำให้ประชาชนในชาติมี ชีวิตที่สงบสุข ปลอดภัย และมีความมั่นคงในชีวิตและทรัพย์สิน

⁶แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมตามข้อ 11.1 และ 11.2 ส่งผลให้สถาบันการศึกษาจำเป็นต้องทำการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้บัณฑิตที่ผลิตได้ตอบสนองต่อความต้องการของภาคสังคม ชุมชน และอุตสาหกรรมการผลิตอย่างเต็มที่ แนวทางการปรับปรุงหลักสูตรควรมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตทั้งปริมาณ คุณภาพ และการมีคุณธรรมและจริยธรรม จากข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงความพึงพอใจและการนำไปใช้ประโยชน์ของรายวิชาในหลักสูตรของบัณฑิต วท.บ สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2553 ผลการประเมิน พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อความรู้ความสามารถของบัณฑิตอยู่ในเกณฑ์ดี อย่างไรก็ตามบัณฑิตควรมีทักษะในด้านกรรมวิธีการแปรรูป การใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรผลิตอาหาร ทักษะด้านการจัดการระบบควบคุมคุณภาพ (เช่น HACCP, GMP, ISO) และความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุนี้ คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตรจึงเห็นสมควรให้ทำการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ พ.ศ. 2554 ดังนี้

12.1.1 ปรับโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาในรายวิชาให้เป็นไปตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่สมาคมสภาวิชาการอุตสาหกรรมเกษตร (AIAC) ได้ให้การรับรองและตรงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

12.1.2 ปรับรายละเอียดของเนื้อหาวิชาและ/หรือเพิ่มเติมรายวิชาให้ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ โดยเน้นความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี นวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ การควบคุมกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ การสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ มีทักษะและความชำนาญในการตรวจสอบคุณภาพ มาตรฐานและข้อกำหนดของประเทศผู้นำเข้า การวิจัยและพัฒนาทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ การใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า การตลาดและการประกอบธุรกิจด้านอาหาร การใช้ความรู้เพื่อพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น พร้อมสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในทุกรายวิชา

12.1.3 ให้ความสำคัญในเรื่องคุณค่าทางโภชนาการของอาหารเพื่อสุขภาพ และอาหารบำบัดโรค

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.2.1 ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ และเพียบพร้อมด้วยอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

12.2.2 ส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

12.2.3 สนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

12.2.4 เป็นที่พึ่งของชุมชนและสังคม ผ่านการให้บริการวิชาการ และการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเรียนรู้ร่วมกันเริ่มจากในชุมชน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เป็นรายวิชาที่มุ่งพัฒนานิสิตให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทย และของประชาคมนานาชาติ ตลอดจนปลูกฝังอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒให้แก่ นิสิต เพื่อให้ นิสิตสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต และดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างดี ทั้งนี้ รายวิชาศึกษาทั่วไปเป็นรายวิชาที่ตอบสนองต่อปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ดำเนินการ ภายใต้อำนาจนวัตกรรมการเรียนรู้

หมวดวิชาเลือกเสรี

เป็นรายวิชาที่มุ่งให้นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ นิสิตเลือกเรียนได้จากรายวิชาของทุกคณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

มหาวิทยาลัยมีสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ บริหารจัดการรายวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อให้การจัดการ เป็นไปตามคำอธิบายและเป้าหมายของรายวิชา ในขณะที่คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตภัณฑ์ การเกษตรมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะ และมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็น ผู้ควบคุมดูแลการเรียนการสอนของหลักสูตรให้มีมาตรฐาน

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

สร้างกระบวนการคิด ต่อยอดภูมิปัญญาชุมชน บูรณาการ โภชนาการ สุน่ นวัตกรรมการผลิตภัณฑ์ อาหาร

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ได้เริ่มใช้ครั้งแรกในปีการศึกษา 2529 โดยเป็นหลักสูตรที่อยู่ในความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างภาควิชาคหกรรมศาสตร์ ภาควิชาเคมี และภาควิชาชีววิทยา แต่เนื่องจากสถานการณ์ขาดแคลนบุคลากรสาขาวิทยาศาสตร์การอาหารทั้งในภาครัฐและเอกชน ในปี พ.ศ. 2535 คณะวิทยาศาสตร์จึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรครั้งที่ 1 โดยการปรับโครงสร้างหลักสูตรครั้งนั้นเน้นการผลิตบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์การอาหารเพียงสาขาเดียว และยังคงรายวิชาด้านโภชนาการบางรายวิชาในหมวดวิชาเอกบังคับ และเพื่อให้ทันสมัย และตรงกับความต้องการของสังคม การปรับปรุงหลักสูตรยังคงมีเรื่อยมาจนกระทั่งปัจจุบัน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552 ได้รับการอนุมัติในการประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 3/2552 ภายใต้อาณัติของคณะวิทยาศาสตร์ จากนั้นในการประชุมสภามหาวิทยาลัยครั้งที่ 5/2552 ได้มีมติอนุมัติโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร จึงให้โอนย้ายหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตการอาหารและโภชนาการจากคณะวิทยาศาสตร์ มาเปิดสอนไว้ที่คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ เป็นหลักสูตรที่เน้นการนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมศาสตร์ โภชนศาสตร์ และแนวความคิดในการสร้างสรรค์ มาบูรณาการอย่างสมดุล เพื่อใช้ในการแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตรให้เป็นอาหารที่มีคุณภาพ ปลอดภัย รวมถึงสามารถต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดคุณภาพที่เหมาะสม นอกจากนี้ได้มีการเพิ่มเติมความรู้ด้านโภชนาการสำหรับบุคคลในสภาวะปกติ และสภาวะพยาธิสภาพ เพื่อเสริมสร้างสุขภาพของผู้บริโภคให้แข็งแรง มุ่งให้การศึกษา และส่งเสริมความรู้เพื่อการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้ให้แก่ประเทศ และกระจายรายได้สู่ภาคเกษตรกรและภาคแรงงานที่ครอบคลุมประชาคมจำนวนมาก นอกจากนี้ยังส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากชุมชนและอุตสาหกรรม โดยมีการฝึกงาน/ สหกิจศึกษา เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล บัณฑิตสามารถทำงานทั้งในระดับครัวเรือน ชุมชน วิชากิจขนาดกลาง และขนาดย่อม และอุตสาหกรรม สร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ และมีคุณธรรมจริยธรรม สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ พ.ศ. 2554 เป็นการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติในการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (Thai Qualification Framework for Higher Education) (TQF: HEEd) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) โดยปรับรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ตอบสนองความต้องการของประเทศ มุ่งเน้นการวิเคราะห์ผู้บริโภค แนวคิดด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ความรู้ทางด้านกระบวนการผลิตเครื่องมือเครื่องจักรและกระบวนการแปรรูป รวมถึงความรู้ด้านโภชนาการ การนำเทคโนโลยี นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ มาสร้างมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะอาหาร

เพื่อสุขภาพ และปรับกระบวนการผลิตที่ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรและแรงงานอย่างคุ้มค่า และ
คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการที่มีคุณลักษณะและความรู้
ความสามารถ ต่อไปนี้

1.3.1 มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต ประกอบอาชีพด้วยความรับผิดชอบต่องสังคมตาม
จรรยาบรรณวิชาชีพ

1.3.2 สามารถนำความรู้ทางทฤษฎี ปฏิบัติ และประสบการณ์ภาคสนามหรือการฝึกงาน/
สหกิจศึกษา มาปรับใช้ในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
อย่างเหมาะสม

1.3.3 มีความรู้ ความสามารถด้านการแปรรูป ตรวจสอบและประกันคุณภาพ ตลอดจนวิจัยและ
พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และสามารถต่อยอดภูมิปัญญาชุมชนเพื่อการผลิตในธุรกิจอาหารอย่างมี
ประสิทธิภาพ

1.3.4 มีความรู้ ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารที่มีความรู้ด้าน
โภชนาการซึ่งเป็นเอกลักษณ์

1.3.5 สามารถดำเนินการศึกษา วิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
เพื่อพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบเวลาหลักสูตร (4 ปี) ดังนี้

| แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|---|--|--|
| 1. ปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิตการอาหารและ โภชนาการให้มีมาตรฐาน ไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด | - การจัด โครงการพัฒนาหลักสูตร โดยมีพื้นฐานจากเกณฑ์ขั้นต่ำ มาตรฐานหลักสูตร วท.บ. (วิทยาศาสตรและเทคโนโลยี อาหาร) | 1.1 โครงการการพัฒนาหลักสูตร 1.2 เกณฑ์ขั้นต่ำมาตรฐาน หลักสูตร วท.บ. (วิทยาศาสตร และเทคโนโลยีอาหาร) กำหนด โดยสมาคมสภาวิชาการ อุตสาหกรรมเกษตร (AIAC) 1.3 รายงานสรุปผลการระดม ความคิดเห็นของผู้ทรงวุฒิ ภายนอกทั้งจากภาครัฐและ เอกชน 1.4 รายงานการปรับปรุงหลักสูตร |
| 2. มีการปรับปรุงหลักสูตร เมื่อครบวาระตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรของ สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษาทุก 5 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับการ เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และสถานการณ์เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ | 2.1 มีการประเมินหลักสูตรจาก บัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต 2.2 มีการประเมินหลักสูตรจาก ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งจาก ภาครัฐและภาคเอกชน | 2.1 ร้อยละของบัณฑิตที่ได้ งานทำและประกอบอาชีพอิสระ ภายใน 1 ปี ต่อจำนวนบัณฑิต ทั้งหมด 2.2 ร้อยละของบัณฑิตที่ได้รับ เงินเดือนเริ่มต้นตามเกณฑ์ต่อ บัณฑิตที่ได้งานทำทั้งหมด 2.3 ร้อยละความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต ต่อจำนวนบัณฑิตที่ ได้งานทำทั้งหมด 2.4 ร้อยละความพึงพอใจต่อ หลักสูตรของบัณฑิตต่อจำนวน บัณฑิตทั้งหมด 2.5 รายงานผลการประเมิน หลักสูตร |

| แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|---|--|---|
| 3. ส่งเสริมการใช้ความรู้เพื่อ การแก้ไขปัญหาใน สถานการณ์จริง | - มีการให้นิสิตออกไปดูงานและ ฝึกงานในรายวิชา ทนท 414 เพื่อให้นิสิตนำความรู้ไปใช้ใน การทำงานและแก้ไขปัญหาใน สถานการณ์จริง | 3.1 ร้อยละความพึงพอใจของ ผู้ประกอบต่อผลงานของนิสิต 3.2 ร้อยละความพึงพอใจของ บัณฑิตต่อสถานที่ฝึกงาน 3.3 รายงานการประเมินผล ฝึกงาน |

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ข้อ 6 (เอกสารแนบ 1)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีภาคฤดูร้อน เป็นการจัดการศึกษาปีละ 1 ภาคการศึกษา โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทั้งนี้ อาจจัดภาคฤดูร้อนเป็นพิเศษได้ โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ข้อ 6 (เอกสารแนบ 1)

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ระบบทวิภาค ในเวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงมีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ที่เรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ได้แก่ เคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์ และรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 ข้อ 12 (เอกสารแนบ 1)

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนในมหาวิทยาลัยที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิม มีเพื่อนใหม่ สังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตร นิสิตจึงต้องฝึกวินัยตนเอง และรู้จักจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาแนะนำแก่นิสิต

มีคณะกรรมการฝ่ายพัฒนาศักยภาพนิสิต จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์และการดูแลนิสิตเช่น วันแรกพบระหว่างนิสิตกับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนิสิตชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

หน่วย : คน

| ระดับ | ปีการศึกษา | | | | |
|-----------------------------------|------------|------|------|------|------|
| | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 | 2559 |
| ชั้นปีที่ 1 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 70 | 70 | 70 | 70 |
| ชั้นปีที่ 3 | - | - | 70 | 70 | 70 |
| ชั้นปีที่ 4 | - | - | - | 70 | 70 |
| รวม | 70 | 140 | 210 | 280 | 280 |
| จำนวนผู้ที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา | - | - | - | 70 | 70 |

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร ได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปี 2554 เพื่อใช้ในการบริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรีจำนวน 2 หลักสูตรดังนี้

หน่วย: บาท

| หมวดรายจ่าย | งบประมาณแผ่นดิน | งบประมาณ เงินรายได้ | รวมทั้งสิ้น |
|----------------------------|------------------|------------------------|------------------|
| งบดำเนินการ | | | |
| 1.เงินเดือนค่าจ้างประจำ | 5,192,825 | | 5,192,825 |
| 2.ค่าจ้างชั่วคราว | | 466,700 | 466,700 |
| 3.ค่าตอบแทน วัสดุ วัสดุ | 643,300 | 1,044,100 | 1,687,400 |
| 4.ค่าสาธารณูปโภค | | 92,000 | 92,000 |
| เงินอุดหนุน | | 293,000 | 293,000 |
| รายจ่ายอื่น | | 97,300 | 97,300 |
| งบลงทุน | | 28,000 | 28,000 |
| 1.ค่าครุภัณฑ์ | | - | - |
| 2.ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง | | - | - |
| รวมทั้งสิ้น | 5,836,125 | 2,021,100 | 7,857,225 |

2.6.2 ประมาณการค่าใช้จ่ายดังนี้

| | | |
|-------------------------|--|---------------------|
| งบดำเนินการ | | |
| - เงินเดือนค่าจ้างประจำ | สายวิชาการวุฒิปริญญาเอก (22,000x5x12) | 1,320,000.00 |
| | สายสนับสนุนวุฒิปริญญาตรี (13,000x2x12) | 312,000.00 |
| - ค่าตอบแทน วัสดุ วัสดุ | (1,687,400/300) | 5,624.67 |
| - ค่าสาธารณูปโภค | (92,000/300) | 303.67 |
| งบลงทุน | | |
| - ค่าครุภัณฑ์ | | 200,000.00 |
| รวม | | 1,837,928.34 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัว | (1,837,928.34/70x4) | 105,024.48 |

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัว (ตลอดหลักสูตร) 106,000 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชาในระดับอุดมศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ข้อ 36 (เอกสารแนบ 1)

การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชา และการลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ข้อ 34 (เอกสารแนบ 1)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

| | |
|---|--------------|
| จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า | 138 หน่วยกิต |
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า | 30 หน่วยกิต |
| 2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า | 102 หน่วยกิต |
| 2.1) กลุ่มวิชาแกน | 29 หน่วยกิต |
| 2.1.1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ | 16 หน่วยกิต |
| 2.1.2) กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ | 13 หน่วยกิต* |
| 2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า | 73 หน่วยกิต |
| 2.2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา | 26 หน่วยกิต |
| 2.2.2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ | 41 หน่วยกิต |
| 2.2.3) กลุ่มวิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า | 6 หน่วยกิต |
| 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า | 6 หน่วยกิต |

*เลือกแผนการศึกษาที่ 1 (แผนปกติ) ลงเรียนรายวิชา กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่กำหนดให้ 7 หน่วยกิต และรายวิชาอื่นอีก 6 หน่วยกิต ได้แก่ ทนค 312 โครงการวิจัยเบื้องต้น ทนค 413 โครงการงาน และ ทนค414 ฝึกงาน หรือเลือกแผนการศึกษาที่ 2 (แผนสหกิจศึกษา) ลงเรียนรายวิชา กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่กำหนดให้ 7 หน่วยกิต และอีก 6 หน่วยกิต ให้ลงเรียนรายวิชา ทนค 415 สหกิจศึกษา

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต โดยเลือกจากกลุ่มวิชาต่าง ๆ ดังนี้ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
1 ก.พ. 2555

เมื่อวันที่.....

1.1) กลุ่มวิชาภาษา

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ดังนี้

1.1.1) ภาษาไทย กำหนดให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

| | | | |
|-----|-----|------------------------|----------|
| มศว | 111 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | 3(2-2-5) |
| SWU | 111 | Thai for Communication | |
| มศว | 112 | วรรณกรรมไทยปริทรรศน์ | 3(2-2-5) |
| SWU | 112 | Thai Literary Review | |

1.1.2) ภาษาต่างประเทศ กำหนดให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

| | | | |
|-----|-----|--|----------|
| มศว | 121 | ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1 | 3(2-2-5) |
| SWU | 121 | English for Effective Communication I | |
| มศว | 122 | ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2 | 3(2-2-5) |
| SWU | 122 | English for Effective Communication II | |
| มศว | 123 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1 | 3(2-2-5) |
| SWU | 123 | English for International Communication I | |
| มศว | 124 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2 | 3(2-2-5) |
| SWU | 124 | English for International Communication II | |
| มศว | 131 | ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1 | 3(2-2-5) |
| SWU | 131 | French for Communication I | |
| มศว | 132 | ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2 | 3(2-2-5) |
| SWU | 132 | French for Communication II | |
| มศว | 133 | ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 1 | 3(2-2-5) |
| SWU | 133 | German for Communication I | |
| มศว | 134 | ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 2 | 3(2-2-5) |
| SWU | 134 | German for Communication II | |
| มศว | 135 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 | 3(2-2-5) |
| SWU | 135 | Chinese for Communication I | |
| มศว | 136 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2 | 3(2-2-5) |
| SWU | 136 | Chinese for Communication II | |
| มศว | 137 | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 | 3(2-2-5) |
| SWU | 137 | Japanese for Communication I | |

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| มศว | 138 | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2 | 3(2-2-5) |
| SWU | 138 | Japanese for Communication II | |
| | | 1.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี | |
| | | กำหนดให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ | |
| มศว | 141 | ทักษะการรู้สารสนเทศ | 3(2-2-5) |
| SWU | 141 | Information Literacy Skills | |
| มศว | 142 | วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม | 3(2-2-5) |
| SWU | 142 | Science for Life Quality Development and Environment | |
| มศว | 143 | พลังงานทางเลือก | 3(2-2-5) |
| SWU | 143 | Alternative Energy | |
| มศว | 144 | คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน | 3(2-2-5) |
| SWU | 144 | Mathematics in Daily Life | |
| มศว | 145 | สุขภาพและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์ | 3(2-2-5) |
| SWU | 145 | Wellness and Healthy Lifestyle | |
| มศว | 341 | วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ กฎของธรรมชาติ พลังงาน และจิต | 3(2-2-5) |
| SWU | 341 | Physical Science, Laws of Nature, Energy and Spirit | |
| | | 1.3) กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์ | |
| | | กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ดังนี้ | |
| | | 1.3.1) วิชาบังคับ กำหนดให้เรียน 9 หน่วยกิต ดังนี้ | |
| มศว | 151 | การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์ | 3(2-2-5) |
| SWU | 151 | General Education for Human Development | |
| มศว | 251 | มนุษย์กับสังคม | 3(2-2-5) |
| SWU | 251 | Man and Society | |
| มศว | 252 | สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต | 3(2-2-5) |
| SWU | 252 | Aesthetics for Life | |
| | | 1.3.2) วิชาเลือก กำหนดให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ | |
| มศว | 351 | การพัฒนาบุคลิกภาพ | 3(2-2-5) |
| SWU | 351 | Personality Development | |
| มศว | 352 | ปรัชญาและกระบวนการคิด | 3(2-2-5) |
| SWU | 352 | Philosophy and Thinking Process | |
| มศว | 353 | มนุษย์กับการใช้เหตุผลและจริยธรรม | 3(2-2-5) |
| SWU | 353 | Man, Reasoning and Ethics | |

| | | | |
|-----|-----|--|----------|
| มศว | 354 | มนุษย์กับสันติภาพ | 3(2-2-5) |
| SWU | 354 | Man and Peace | |
| มศว | 355 | พุทธธรรม | 3(2-2-5) |
| SWU | 355 | Buddhism | |
| มศว | 356 | วรรณกรรมและพลังทางปัญญา | 3(2-2-5) |
| SWU | 356 | Literature for Intellectual Powers | |
| มศว | 357 | ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ | 3(2-2-5) |
| SWU | 357 | Art and Creativity | |
| มศว | 358 | ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์ | 3(2-2-5) |
| SWU | 358 | Music and Human Spirit | |
| มศว | 361 | ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม | 3(2-2-5) |
| SWU | 361 | History and Effects on Society | |
| มศว | 362 | มนุษย์กับอารยธรรม | 3(2-2-5) |
| SWU | 362 | Man and Civilization | |
| มศว | 363 | มนุษย์กับการเมือง | 3(2-2-5) |
| SWU | 363 | Man and Politics | |
| มศว | 364 | เศรษฐกิจในกระแสโลกาภิวัตน์ | 3(2-2-5) |
| SWU | 364 | Economy in Globalization | |
| มศว | 365 | หลักการจัดการสมัยใหม่ | 3(2-2-5) |
| SWU | 365 | Principles of Modern Management | |
| มศว | 366 | จิตวิทยาสังคม | 3(2-2-5) |
| SWU | 366 | Social Psychology | |
| มศว | 367 | กฎหมายทั่วไป | 3(2-2-5) |
| SWU | 367 | Legal Studies | |
| มศว | 371 | ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี | 3(2-2-5) |
| SWU | 371 | Creativity, Innovation and Technology | |
| มศว | 372 | ภูมิปัญญาท้องถิ่น | 3(2-2-5) |
| SWU | 372 | Local Wisdom | |
| มศว | 373 | ภูมิลักษณะชุมชน | 3(2-2-5) |
| SWU | 373 | Man and Community | |
| มศว | 374 | สัมมาชีพเพื่อชุมชน | 3(2-2-5) |
| SWU | 374 | Ethical Careers for Community | |

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| มศว | 375 | ธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการชุมชน | 3(2-2-5) |
| SWU | 375 | Good Governance in Community Management | |
| | | 2) หมวดวิชาเฉพาะ กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 102 หน่วยกิต โดยเลือกจากกลุ่มวิชาต่าง ๆ ดังนี้ | |

2.1) กลุ่มวิชาแกน กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 29 หน่วยกิต

2.1.1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน กำหนดให้เรียน 16 หน่วยกิต

ดังนี้

| | | | |
|----|-----|--------------------------------|----------|
| คณ | 111 | คณิตศาสตร์ 1 | 4(4-0-8) |
| MA | 111 | Mathematics I | |
| คม | 100 | เคมีทั่วไป 1 | 3(3-0-6) |
| CH | 100 | General Chemistry I | |
| คม | 190 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 | 1(0-2-1) |
| CH | 190 | General Chemistry Laboratory I | |
| ชว | 101 | ชีววิทยา 1 | 3(3-0-6) |
| BI | 101 | Biology I | |
| ชว | 191 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1 | 1(0-2-1) |
| BI | 191 | Biology Laboratory I | |
| ฟส | 100 | ฟิสิกส์ทั่วไป | 3(3-0-6) |
| PY | 100 | General Physics | |
| ฟส | 180 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป | 1(0-2-1) |
| PY | 180 | General Physics Laboratory | |

2.1.2) กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ กำหนดให้เรียน 13 หน่วยกิต โดยเลือก

แผนการศึกษาที่ 1 (แผนปกติ) หรือแผนการศึกษาที่ 2 (แผนสหกิจศึกษา)

ก. แผนการศึกษาที่ 1 (แผนปกติ) ลงเรียนรายวิชา ดังนี้

| | | | |
|-----|-----|----------------------------------|----------|
| ทนก | 211 | ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 | 3(3-0-6) |
| AIT | 211 | English for Specific Purpose I | |
| ทนก | 312 | โครงการวิจัยเบื้องต้น | 1(1-0-2) |
| AIT | 312 | Introduction to Project Research | |
| ทนก | 411 | ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 | 3(3-0-6) |
| AIT | 411 | English for Specific Purpose II | |
| ทนก | 412 | สัมมนา | 1(0-2-1) |
| AIT | 412 | Seminar | |

| | | | |
|-----|-----|-----------|------------|
| ทนก | 413 | โครงการ | 3(0-6-3) |
| AIT | 413 | Project | |
| ทนก | 414 | ฝึกงาน | 2 หน่วยกิต |
| AIT | 414 | Practicum | |

ข. แผนการศึกษาที่ 2 (แผนสหกิจศึกษา) ลงเรียนรายวิชา ดังนี้

| | | | |
|-----|-----|---------------------------------|------------|
| ทนก | 211 | ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 | 3(3-0-6) |
| AIT | 211 | English for Specific Purpose I | |
| ทนก | 411 | ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 | 3(3-0-6) |
| AIT | 411 | English for Specific Purpose II | |
| ทนก | 412 | สัมมนา | 1(0-2-1) |
| AIT | 412 | Seminar | |
| ทนก | 415 | สหกิจศึกษา | 6 หน่วยกิต |
| AIT | 415 | Co-operative Education | |

2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 73 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้

2.2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา กำหนดให้เรียน 26 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

| | | | |
|-----|-----|-------------------------------|----------|
| คณ | 215 | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 | 4(4-0-8) |
| MA | 215 | Mathematics for Science I | |
| ทนก | 101 | จุลชีววิทยา | 3(3-0-6) |
| AIT | 101 | Microbiology | |
| ทนก | 102 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยา | 1(0-3-1) |
| AIT | 102 | Microbiology Laboratory | |
| ทนก | 201 | เคมีอินทรีย์ | 3(3-0-6) |
| AIT | 201 | Organic Chemistry | |
| ทนก | 202 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ | 1(0-3-1) |
| AIT | 202 | Organic Chemistry Laboratory | |
| ทนก | 203 | ชีวเคมี | 3(3-0-6) |
| AIT | 203 | Biochemistry | |
| ทนก | 204 | ปฏิบัติการชีวเคมี | 1(0-3-1) |
| AIT | 204 | Biochemistry Laboratory | |
| ทนก | 205 | เคมีวิเคราะห์ | 3(3-0-6) |
| AIT | 205 | Analytical Chemistry | |

| | | | |
|-----|-----|--|----------|
| ทนก | 206 | ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ | 1(0-3-1) |
| AIT | 206 | Analytical Chemistry Laboratory | |
| ทนก | 207 | เคมีเชิงฟิสิกส์ | 3(3-0-6) |
| AIT | 207 | Physical Chemistry | |
| ทนก | 311 | วิธีการทางสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 3(2-3-5) |
| AIT | 311 | Statistical Methods for Science and Technology | |
| | | 2.2.2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ กำหนดให้เรียน 41 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ | |
| วอก | 101 | วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเบื้องต้น | 2(1-3-3) |
| FSN | 101 | Introduction to Food Science and Nutrition | |
| วอก | 102 | ธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารเบื้องต้น | 2(2-0-4) |
| FSN | 102 | Introduction to Food Industrial Business | |
| วอก | 141 | มาตรฐานและกฎหมายควบคุมอาหาร | 2(2-0-4) |
| FSN | 141 | Food Standards and Regulations | |
| วอก | 242 | การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร | 2(2-0-4) |
| FSN | 242 | Food Plant Sanitation | |
| วอก | 311 | การแปรรูปอาหาร 1 | 2(2-0-4) |
| FSN | 311 | Food Processing I | |
| วอก | 312 | การแปรรูปอาหาร 2 | 2(2-0-4) |
| FSN | 312 | Food Processing II | |
| วอก | 313 | วิศวกรรมอาหาร 1 | 3(3-0-6) |
| FSN | 313 | Food Engineering I | |
| วอก | 314 | วิศวกรรมอาหาร 2 | 2(2-0-4) |
| FSN | 314 | Food Engineering II | |
| วอก | 321 | จุลชีววิทยาทางอาหาร | 3(2-3-5) |
| FSN | 321 | Food Microbiology | |
| วอก | 322 | การใช้จุลินทรีย์ในการผลิตอาหาร | 2(1-3-3) |
| FSN | 322 | Utilization of Microorganisms in Food Production | |
| วอก | 331 | โภชนาการมนุษย์ | 2(2-0-4) |
| FSN | 331 | Human Nutrition | |
| วอก | 332 | หลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ | 3(2-3-5) |
| FSN | 332 | Principles in Nutrition in Health and Disease | |

| | | | |
|-----|-----|-----------------------------------|----------|
| วอก | 341 | หลักเคมีอาหาร | 2(2-0-4) |
| FSN | 341 | Principles in Food Chemistry | |
| วอก | 342 | การวิเคราะห์อาหาร | 2(2-0-4) |
| FSN | 342 | Food Analysis | |
| วอก | 344 | การประกันคุณภาพอาหาร | 2(2-0-4) |
| FSN | 344 | Food Quality Assurance | |
| วอก | 351 | ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1 | 1(0-3-1) |
| FSN | 351 | Food Processing Laboratory I | |
| วอก | 352 | ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2 | 1(0-3-1) |
| FSN | 352 | Food Processing Laboratory II | |
| วอก | 353 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 | 1(0-3-1) |
| FSN | 353 | Food Engineering Laboratory II | |
| วอก | 361 | ปฏิบัติการเคมีอาหาร | 1(0-3-1) |
| FSN | 361 | Food Chemistry Laboratory | |
| วอก | 362 | ปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร | 1(0-3-1) |
| FSN | 362 | Food Analysis Laboratory | |
| วอก | 364 | ปฏิบัติการการประกันคุณภาพอาหาร | 1(0-3-1) |
| FSN | 364 | Food Quality Assurance Laboratory | |
| วอก | 414 | วัตถุเจือปนอาหาร | 2(1-3-3) |
| FSN | 414 | Food Additives | |

2.2.3) กลุ่มวิชาเอกเลือก กำหนดให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชา

ต่อไปนี้

ก. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร

| | | | |
|-----|-----|--|----------|
| วอก | 401 | วิทยาการผู้บริโภคด้านอาหาร | 2(2-0-4) |
| FSN | 401 | Consumer Science in Foods | |
| วอก | 402 | หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ | 2(2-0-4) |
| FSN | 402 | Special Topics in Food Science and Nutrition | |
| วอก | 403 | การบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร | 3(3-0-6) |
| FSN | 403 | Food Industrial Business Management | |
| วอก | 412 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช | 3(2-3-5) |
| FSN | 412 | Technology of Plant Food Products | |

| | | | |
|-----|-----|--|----------|
| วอก | 413 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์ | 3(2-3-5) |
| FSN | 413 | Technology of Animal Food Products | |
| วอก | 415 | บรรจุภัณฑ์อาหาร | 3(3-0-6) |
| FSN | 415 | Food Packaging | |
| วอก | 416 | เทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์อาหารอบ | 2(1-2-3) |
| FSN | 416 | Technology of Bakery Products | |
| วอก | 441 | การผลิตอาหารอินทรีย์ | 2(2-0-4) |
| FSN | 441 | Organic Food Production | |
| วอก | 442 | นวัตกรรม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ | 3(2-3-5) |
| FSN | 442 | Innovation and Product Development | |
| วอก | 443 | การประเมินผลทางประสาทสัมผัส | 2(1-3-3) |
| FSN | 443 | Sensory Evaluation | |
| | | ข. กลุ่มวิชาโภชนาการ | |
| วอก | 411 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ | 2(1-3-3) |
| FSN | 411 | Technology of Health Food Products | |
| วอก | 432 | โภชนาการเพื่อสุขภาพ | 2(2-0-4) |
| FSN | 432 | Nutrition for Health | |
| วอก | 433 | โภชนาการสำหรับการออกกำลังกายและการกีฬา | 2(1-2-3) |
| FSN | 433 | Nutrition for Exercises and Sports | |
| วอก | 444 | พิษวิทยาทางอาหาร | 3(3-0-6) |
| FSN | 444 | Food Toxicology | |
| | | ค. กลุ่มวิชาวิทยาการประกอบอาหาร | |
| วอก | 481 | วิทยาการประกอบอาหาร | 3(2-3-5) |
| FSN | 481 | Culinary Science | |
| วอก | 482 | การจัดบริการอาหาร | 2(1-3-3) |
| FSN | 482 | Food Catering Service | |
| วอก | 483 | ภูมิปัญญาท้องถิ่นอาหารไทย | 2(1-3-3) |
| FSN | 483 | Thai Food Traditional Knowledge | |

ง. กลุ่มวิชาเสริมทักษะวิชาชีพ

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| ทนก | 416 | ภาษาอังกฤษวิชาชีพ | 3(3-0-6) |
| AIT | 416 | Professional English | |
| ทนก | 421 | การออกแบบความคิดสร้างสรรค์ และการจัดการนวัตกรรม | 1(1-0-2) |
| AIT | 421 | Creativity Design and Innovation Management | |

3) หมวดวิชาเลือกเสรี กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความหมายของรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

รายวิชาซึ่งเปิดสอนในแต่ละสาขาวิชามีความหมายตามรหัสอักษร ดังนี้

| | | |
|--------------|---------|---|
| มศว หรือ SWU | หมายถึง | รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป |
| กณ หรือ MA | หมายถึง | รายวิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ |
| กม หรือ CH | หมายถึง | รายวิชาในสาขาวิชาเคมี |
| ชว หรือ BI | หมายถึง | รายวิชาในสาขาวิชาชีววิทยา |
| ฟส หรือ PY | หมายถึง | รายวิชาในสาขาวิชาฟิสิกส์ |
| วอก หรือ FSN | หมายถึง | รายวิชาในสาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ |
| ทนก หรือ AIT | หมายถึง | รายวิชาในคณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร |

ในสาขาวิชานั้น ๆ สามารถแยกหมวดวิชา ตามตัวเลข 3 หลัก นำหน้าชื่อวิชา โดยมีความหมายของตัวเลขแต่ละหลัก ดังนี้

| | | |
|-------------------|---------|--|
| เลขรหัสตัวแรก | หมายถึง | ชั้นปีที่เปิดสอน |
| เลขรหัสตัวกลาง | หมายถึง | หมวดวิชา |
| เลขรหัสตัวสุดท้าย | หมายถึง | ลำดับที่รายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวกลาง |

โดยความหมายของเลขรหัสกลาง (ทนก) สามารถแยกได้ตามหมวดวิชา ดังสาขาวิชาต่าง ๆ ดังนี้

- 0 หมวดวิชาในหมวดวิชาพื้นฐาน
- 1 หมวดวิชาในหมวดวิจัยและพัฒนาทักษะการเรียนรู้
- 2 หมวดวิชาในหมวดนวัตกรรม

โดยความหมายของเลขรหัสสาขาวิชา (วอก) สามารถแยกได้ตามหมวดวิชา ดังสาขาวิชาต่าง ๆ ดังนี้

- 0 หมวดวิชาทั่วไปด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
- 1 หมวดวิชาในหมวดวิศวกรรมการแปรรูปอาหารและหมวดเทคโนโลยี
- 2 หมวดวิชาในหมวดจุลชีววิทยาทางอาหาร
- 3 หมวดวิชาในหมวดโภชนาการ
- 4 หมวดวิชาในหมวดคุณภาพอาหาร
- 5 หมวดวิชาปฏิบัติการทางวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
- 6 หมวดวิชาปฏิบัติการทางคุณภาพอาหาร
- 7 หมวดวิชาทางประสบการณ์วิชาชีพทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
- 8 หมวดวิชาในหมวดวิทยาการประกอบอาหาร

3.1.4 แผนการเรียนที่ 1 (แผนปกติ)

| ปีที่ 1 ภาคการเรียนที่ 1 | | | ปีที่ 1 ภาคการเรียนที่ 2 | | |
|--|--|-------------------|-----------------------------|---|-------------------|
| วิชาศึกษาทั่วไป | | 9 หน่วยกิต | วิชาศึกษาทั่วไป | | 9 หน่วยกิต |
| มศว 121 | ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1 | 3(2-2-5) | มศว 111 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | 3(2-2-5) |
| หรือ | | | หรือ | | |
| มศว 123 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1 | 3(2-2-5) | มศว 112 | วรรณกรรมไทยปริทรรศน์ | 3(2-2-5) |
| มศว 141 | ทักษะการรู้สารสนเทศ | 3(2-2-5) | มศว 122 | ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2 | 3(2-2-5) |
| มศว 14x | | 3(2-2-5) | หรือ | | |
| | | | มศว 124 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2 | 3(2-2-5) |
| | | | มศว 151 | การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์ | 3(2-2-5) |
| | | | วิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา | | 4 หน่วยกิต |
| | | | ทนค 101 | จุลชีววิทยา | 3(3-0-6) |
| | | | ทนค 102 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยา | 1(0-3-1) |
| วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน | | 8 หน่วยกิต | วิชาเอกบังคับ | | 6 หน่วยกิต |
| คม 100 | เคมีทั่วไป 1 | 3(3-0-6) | วอก 101 | วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเบื้องต้น | 2(1-3-3) |
| คม 190 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 | 1(0-2-1) | วอก 102 | ธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารเบื้องต้น | 2(2-0-4) |
| ชว 101 | ชีววิทยา 1 | 3(3-0-6) | วอก 141 | มาตรฐานและกฎหมายควบคุมอาหาร | 2(2-0-4) |
| ชว 191 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1 | 1(0-2-1) | | | |
| รวมหน่วยกิต | | 17 | รวมหน่วยกิต | | 19 |

| ปีที่ 2 ภาคการเรียนที่ 1 | | | ปีที่ 2 ภาคการเรียนที่ 2 | | |
|-------------------------------------|-------------------------|------------|---------------------------|-------------------------------|-------------|
| วิชาศึกษาทั่วไป | | 3 หน่วยกิต | วิชาศึกษาทั่วไป | | 3 หน่วยกิต |
| มศว 251 | มนุษย์กับสังคม | 3(2-2-5) | มศว 252 | สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต | 3(2-2-5) |
| วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน | | 8 หน่วยกิต | วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ | | 3 หน่วยกิต |
| คณ 111 | คณิตศาสตร์ 1 | 4(4-0-8) | ทนก 211 | ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 | 3(3-0-6) |
| ฟส 100 | ฟิสิกส์ทั่วไป | 3(3-0-6) | | | |
| ฟส 180 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป | 1(0-2-1) | | | |
| วิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา | | 8 หน่วยกิต | วิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา | | 11 หน่วยกิต |
| ทนก 201 | เคมีอินทรีย์ | 3(3-0-6) | คณ 215 | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 | 4(4-0-8) |
| ทนก 202 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ | 1(0-3-1) | ทนก 203 | ชีวเคมี | 3(3-0-6) |
| ทนก 205 | เคมีวิเคราะห์ | 3(3-0-6) | ทนก 204 | ปฏิบัติการชีวเคมี | 1(0-3-1) |
| ทนก 206 | ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ | 1(0-3-1) | ทนก 207 | เคมีเชิงฟิสิกส์ | 3(3-0-6) |
| | | | วิชาเอกบังคับ | | 2 หน่วยกิต |
| | | | วอก 242 | การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร | 2(2-0-4) |
| รวมหน่วยกิต | | 19 | รวมหน่วยกิต | | 19 |

| ปีที่ 3 ภาคการเรียนที่ 1 | | ปีที่ 3 ภาคการเรียนที่ 2 | |
|--|--------------------|--|--------------------|
| วิชาศึกษาทั่วไป | 3 หน่วยกิต | วิชาศึกษาทั่วไป | 3 หน่วยกิต |
| มศว 3xx | 3(2-2-5) | มศว 3xx | 3(2-2-5) |
| วิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา | 3 หน่วยกิต | | |
| ททก 311 วิธีการทางสถิติสำหรับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 3(2-3-5) | | |
| วิชาเอกบังคับ | 14 หน่วยกิต | วิชาเอกบังคับ | 17 หน่วยกิต |
| วอก 311 การแปรรูปอาหาร 1 | 2(2-0-4) | วอก 342 การวิเคราะห์อาหาร | 2(2-0-4) |
| วอก 351 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1 | 1(0-3-1) | วอก 362 ปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร | 1(0-3-1) |
| วอก 313 วิศวกรรมอาหาร 1 | 3(3-0-6) | วอก 312 การแปรรูปอาหาร 2 | 2(2-0-4) |
| วอก 341 หลักเคมีอาหาร | 2(2-0-4) | วอก 352 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2 | 1(0-3-1) |
| วอก 361 ปฏิบัติการเคมีอาหาร | 1(0-3-1) | วอก 314 วิศวกรรมอาหาร 2 | 2(2-0-4) |
| วอก 321 จุลชีววิทยาทางอาหาร | 3(2-3-5) | วอก 353 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 | 1(0-3-1) |
| วอก 331 โภชนาการมนุษย์ | 2(2-0-4) | วอก 344 การประกันคุณภาพอาหาร | 2(2-0-4) |
| | | วอก 364 ปฏิบัติการการประกัน คุณภาพอาหาร | 1(0-3-1) |
| | | วอก 332 หลักโภชนาการในสภาพ ปกติและพยาธิสภาพ | 3(2-3-5) |
| | | วอก 322 การใช้จุลินทรีย์ในการ ผลิตอาหาร | 2(1-3-3) |
| รวมหน่วยกิต | 20 | รวมหน่วยกิต | 20 |

| ปีที่ 4 ภาคการเรียนที่ 1 | | ปีที่ 4 ภาคการเรียนที่ 2 | |
|-------------------------------|------------|------------------------------|------------|
| วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ | 4 หน่วยกิต | วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ | 6 หน่วยกิต |
| ทนก 312 โครงการวิจัยเบื้องต้น | 1(1-0-2) | ทนก 411 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 | 3(3-0-6) |
| ทนก 412 สัมมนา | 1(0-2-1) | ทนก 413 โครงการงาน | 3(0-6-3) |
| ทนก 414* ฝึกงาน | 2 หน่วยกิต | | |
| วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า | 6 หน่วยกิต | วิชาเอกบังคับ | 2 หน่วยกิต |
| รายวิชาเอกเลือก | | วอก 414 วัตถุดิบอาหาร | 2(1-3-3) |
| วิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า | 3 หน่วยกิต | วิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า | 3 หน่วยกิต |
| รายวิชาเลือกเสรี | | รายวิชาเลือกเสรี | |
| รวมหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า | 13 | รวมหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า | 11 |

* กำหนดช่วงเวลาฝึกงานในปีการศึกษาที่ 3 ภาคฤดูร้อน โดยลงทะเบียนเพื่อบันทึกผลการเรียนในปีการศึกษาปีที่ 4 ภาคต้น

3.1.5 แผนการเรียนที่ 2 (แผนสหกิจศึกษา)

| ปีที่ 1 ภาคการเรียนที่ 1 | | | ปีที่ 1 ภาคการเรียนที่ 2 | | |
|--|--|-------------------|-----------------------------|---|-------------------|
| วิชาศึกษาทั่วไป | | 9 หน่วยกิต | วิชาศึกษาทั่วไป | | 9 หน่วยกิต |
| มศว 121 | ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1 | 3(2-2-5) | มศว 111 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | 3(2-2-5) |
| หรือ | | | หรือ | | |
| มศว 123 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1 | 3(2-2-5) | มศว 112 | วรรณกรรมไทยปริทรรศน์ | 3(2-2-5) |
| มศว 141 | ทักษะการรู้สารสนเทศ | 3(2-2-5) | มศว 122 | ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2 | 3(2-2-5) |
| มศว 14x | | 3(2-2-5) | หรือ | | |
| | | | มศว 124 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2 | 3(2-2-5) |
| | | | มศว 151 | การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์ | 3(2-2-5) |
| | | | วิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา | | 4 หน่วยกิต |
| | | | ทนค 101 | จุลชีววิทยา | 3(3-0-6) |
| | | | ทนค 102 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยา | 1(0-3-1) |
| | | | วิชาเอกบังคับ | | 6 หน่วยกิต |
| วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน | 8 หน่วยกิต | | วอก 101 | วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเบื้องต้น | 2(1-3-3) |
| คม 100 | เคมีทั่วไป 1 | 3(3-0-6) | วอก 102 | ธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารเบื้องต้น | 2(2-0-4) |
| คม 190 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 | 1(0-2-1) | วอก 141 | มาตรฐานและกฎหมายควบคุมอาหาร | 2(2-0-4) |
| ชว 101 | ชีววิทยา 1 | 3(3-0-6) | | | |
| ชว 191 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1 | 1(0-2-1) | | | |
| รวมหน่วยกิต | | 17 | รวมหน่วยกิต | | 19 |

| ปีที่ 2 ภาคการเรียนที่ 1 | | ปีที่ 2 ภาคการเรียนที่ 2 | |
|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|-------------|
| วิชาศึกษาทั่วไป | 3 หน่วยกิต | วิชาศึกษาทั่วไป | 3 หน่วยกิต |
| มศว 251 มนุษย์กับสังคม | 3(2-2-5) | มศว 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต | 3(2-2-5) |
| วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน | 8 หน่วยกิต | วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ | 3 หน่วยกิต |
| คณ 111 คณิตศาสตร์ 1 | 4(4-0-8) | ทนก 211 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 | 3(3-0-6) |
| ฟส 100 ฟิสิกส์ทั่วไป | 3(3-0-6) | | |
| ฟส 180 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป | 1(0-2-1) | | |
| วิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา | 8 หน่วยกิต | วิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา | 11 หน่วยกิต |
| ทนก 201 เคมีอินทรีย์ | 3(3-0-6) | คณ 215 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 | 4(4-0-8) |
| ทนก 202 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ | 1(0-3-1) | ทนก 203 ชีวเคมี | 3(3-0-6) |
| ทนก 205 เคมีวิเคราะห์ | 3(3-0-6) | ทนก 204 ปฏิบัติการชีวเคมี | 1(0-3-1) |
| ทนก 206 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ | 1(0-3-1) | ทนก 207 เคมีเชิงฟิสิกส์ | 3(3-0-6) |
| | | วิชาเอกบังคับ | 2 หน่วยกิต |
| | | วอก 242 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร | 2(2-0-4) |
| รวมหน่วยกิต | 19 | รวมหน่วยกิต | 19 |

| ปีที่ 3 ภาคการเรียนที่ 1 | | ปีที่ 3 ภาคการเรียนที่ 2 | |
|--|--------------------|--|--------------------|
| วิชาศึกษาทั่วไป | 3 หน่วยกิต | วิชาศึกษาทั่วไป | 3 หน่วยกิต |
| มศว 3xx | 3(2-2-5) | มศว 3xx | 3(2-2-5) |
| วิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา | 3 หน่วยกิต | | |
| ททก 311 วิธีการทางสถิติสำหรับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 3(2-3-5) | | |
| วิชาเอกบังคับ | 14 หน่วยกิต | วิชาเอกบังคับ | 17 หน่วยกิต |
| วอก 311 การแปรรูปอาหาร 1 | 2(2-0-4) | วอก 342 การวิเคราะห์อาหาร | 2(2-0-4) |
| วอก 351 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1 | 1(0-3-1) | วอก 362 ปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร | 1(0-3-1) |
| วอก 313 วิศวกรรมอาหาร 1 | 3(3-0-6) | วอก 312 การแปรรูปอาหาร 2 | 2(2-0-4) |
| วอก 341 หลักเคมีอาหาร | 2(2-0-4) | วอก 352 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2 | 1(0-3-1) |
| วอก 361 ปฏิบัติการเคมีอาหาร | 1(0-3-1) | วอก 314 วิศวกรรมอาหาร 2 | 2(2-0-4) |
| วอก 321 จุลชีววิทยาทางอาหาร | 3(2-3-5) | วอก 353 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 | 1(0-3-1) |
| วอก 331 โภชนาการมนุษย์ | 2(2-0-4) | วอก 344 การประกันคุณภาพอาหาร | 2(2-0-4) |
| | | วอก 364 ปฏิบัติการการประกัน คุณภาพอาหาร | 1(0-3-1) |
| | | วอก 332 หลักโภชนาการในสภาพ ปกติและพยาธิสภาพ | 3(2-3-5) |
| | | วอก 322 การใช้จุลินทรีย์ในการ ผลิตอาหาร | 2(1-3-3) |
| รวมหน่วยกิต | 20 | รวมหน่วยกิต | 20 |

| ปีที่ 4 ภาคการเรียนที่ 1 | | ปีที่ 4 ภาคการเรียนที่ 2 | |
|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ทนก 415 สหกิจศึกษา | 6 หน่วยกิต 6 หน่วยกิต | วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ทนก 411 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 ทนก 412 สัมมนา | 4 หน่วยกิต 3(3-0-6) 1(0-2-1) |
| | | วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า รายวิชาเอกเลือก | 6 หน่วยกิต |
| | | วิชาเอกบังคับ วอก 414 วัตถุเจือปนอาหาร | 2 หน่วยกิต 2(1-3-3) |
| | | วิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า รายวิชาเลือกเสรี | 6 หน่วยกิต |
| รวมหน่วยกิต | 6 | รวมหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า | 18 |

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1) กลุ่มวิชาภาษา

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| มศว | 111 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | 3(2-2-5) |
| SWU | 111 | Thai for Communication ศึกษาองค์ประกอบการสื่อสารและกลวิธีการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเขียนพรรณนา ความสรุปความ ข้อความ ขยายความ และการสังเคราะห์ความคิดเพื่อการสื่อสาร ฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่ หลากหลาย | |
| มศว | 112 | วรรณกรรมไทยปริทรรศน์ | 3(2-2-5) |
| SWU | 112 | Thai Literary Review ศึกษากระบวนการคิด การถ่ายทอดความรู้ ภูมิปัญญา คุณค่าของภาษาและความเป็นไทย ในงานวรรณกรรม ทั้งนี้โดยเลือกศึกษาจากวรรณกรรมในอดีต ร่วมสมัย ร้อยแก้วหรือ ร้อยกรอง ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย | |

| | | | |
|-----|-----|--|----------|
| มศว | 121 | ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1 | 3(2-2-5) |
| SWU | 121 | English for Effective Communication I พัฒนาทักษะทางด้านภาษาเพื่อการสื่อสารในยุคโลกาภิวัตน์ โดยเรียนรู้ เข้าใจ และฝึกทักษะภาษาด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และคำศัพท์ในชีวิตประจำวัน ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน ส่งเสริมการเรียนรู้แบบพึ่งพาตน นำภาษาอังกฤษไปใช้ในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนรู้ภาษาต่อไป | |
| มศว | 122 | ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2 | 3(2-2-5) |
| SWU | 122 | English for Effective Communication II พัฒนาทักษะด้านภาษาและกระบวนการเรียนรู้เพื่อการสื่อสารในยุคโลกาภิวัตน์ โดยฝึกทักษะภาษาด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยสื่อกระบวนการเรียนรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย ส่งเสริม การเรียนรู้แบบพึ่งพาตน สนับสนุนให้นำภาษาอังกฤษไปใช้ในการสร้างความร่วมมือในการเรียนรู้และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม | |
| มศว | 123 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1 | 3(2-2-5) |
| SWU | 123 | English for International Communication I พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรียนรู้ภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านภาษาผ่านสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน เรียนรู้วิธีการนำความรู้และกระบวนการเรียนรู้ภาษาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในการศึกษา เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเพื่อพัฒนาตนให้เป็นส่วนหนึ่งของสังคมไทยและสังคมโลก | |
| มศว | 124 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2 | 3(2-2-5) |
| SWU | 124 | English for International Communication II พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์การสื่อสารภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ พัฒนาการนำเสนอข้อมูลและความคิด ส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน นำความสามารถทางภาษา และการจัดการกระบวนการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้สำหรับการพัฒนาตนให้เป็นผู้เรียนภาษาแบบยั่งยืน | |

| | | | |
|-----|-----|--|----------|
| มศว | 131 | ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1 | 3(2-2-5) |
| SWU | 131 | French for Communication I ศึกษาภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น โดยเรียนรู้และฝึกฝนทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาฝรั่งเศสอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป | |
| มศว | 132 | ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2 | 3(2-2-5) |
| SWU | 132 | French for Communication II บูรพวิชา : มศว 131 ศึกษาภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น ต่อจากวิชาภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1 เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์ที่หลากหลายยิ่งขึ้น ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาฝรั่งเศสในระดับที่สูงขึ้น | |
| มศว | 133 | ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 1 | 3(2-2-5) |
| SWU | 133 | German for Communication I ศึกษาภาษาเยอรมันเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร โดยเรียนรู้และฝึกฝนทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาเยอรมันอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป | |
| มศว | 134 | ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 2 | 3(2-2-5) |
| SWU | 134 | German for Communication II บูรพวิชา : มศว 133 ศึกษาภาษาเยอรมันเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร ต่อจากวิชาภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 1 เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์ที่หลากหลายยิ่งขึ้น ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาเยอรมันในระดับที่สูงขึ้น | |

| | | | |
|---|-----|---|----------|
| มศว | 135 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 | 3(2-2-5) |
| SWU | 135 | Chinese for Communication I ศึกษาภาษาจีนเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร โดยเรียนรู้และฝึกฝนทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาจีนอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป | |
| มศว | 136 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2 | 3(2-2-5) |
| SWU | 136 | Chinese for Communication II ศึกษาภาษาจีนเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร ต่อจากวิชาภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์ที่หลากหลายยิ่งขึ้น ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาจีนในระดับที่สูงขึ้น | |
| มศว | 137 | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 | 3(2-2-5) |
| SWU | 137 | Japanese for Communication I ศึกษาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร โดยเรียนรู้และฝึกฝนทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาญี่ปุ่นอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป | |
| มศว | 138 | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2 | 3(2-2-5) |
| SWU | 138 | Japanese for Communication II ศึกษาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร ต่อจากวิชาภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์ที่หลากหลายยิ่งขึ้น ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาญี่ปุ่นในระดับที่สูงขึ้น | |
| 1.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี | | | |
| มศว | 141 | ทักษะการรู้สารสนเทศ | 3(2-2-5) |
| SWU | 141 | Information Literacy Skills ศึกษาความสำคัญของระบบและกระบวนการสื่อสาร พัฒนาทักษะในการสืบค้นและอ้างอิงข้อมูล การใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ และการจัดการความรู้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดจนฝึกทักษะการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ โดยตระหนักในจรรยาบรรณ ผลกระทบที่มีต่อบุคคลและสังคม รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง | |

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| มศว | 142 | วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม | 3(2-2-5) |
| SWU | 142 | Science for Life Quality Development and Environment | |
| | | ศึกษากระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ และเทคโนโลยี ศึกษา ระบบนิเวศวิทยาเพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญของการอยู่ร่วมกันอย่างสมดุล รวมทั้ง ศึกษาผลกระทบของความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ เพื่อปลูกฝังให้ตระหนักถึงความสำคัญของธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสันติสุขอย่างยั่งยืน | |
| มศว | 143 | พลังงานทางเลือก | 3(2-2-5) |
| SWU | 143 | Alternative Energy | |
| | | ศึกษาผลกระทบจากการใช้พลังงานกระแสหลักที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์โลกร้อน ภาวะเรือนกระจก และความไม่ยั่งยืนทางเศรษฐกิจ ความหมายและความสำคัญของการ ใช้พลังงานทางเลือก การปรับระบบคิดหรือกระบวนการทัศน์ที่มีต่อการจัดการพลังงานให้ มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความยั่งยืนของชุมชนมากกว่าเป้าหมายทางเศรษฐกิจ เพียงอย่างเดียว การสร้างภูมิคุ้มกันให้เกิดขึ้นในระบบพลังงาน การสร้างภูมิปัญญาและ เทคโนโลยีในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น เพื่อส่งผลต่อการดำเนินชีวิตที่สันติสุข และยั่งยืน | |
| มศว | 144 | คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน | 3(2-2-5) |
| SWU | 144 | Mathematics in Daily Life | |
| | | ศึกษาคณิตศาสตร์กับการใช้เหตุผล ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภค คณิตศาสตร์กับศิลปะ คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และเป็นฐาน ความคิดในเชิงตรรกะและเหตุผล การเรียนรู้และการดำรงชีวิตในสังคม | |
| มศว | 145 | สุขภาพและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์ | 3(2-2-5) |
| SWU | 145 | Wellness and Healthy Lifestyle | |
| | | ศึกษาหลักการและแนวคิดของสุขภาพแบบองค์รวม การบูรณาการแนวคิดดังกล่าวเข้า กับวิถีชีวิต โดยเน้นการสร้างเสริมศักยภาพส่วนบุคคลของนิสิต ให้สามารถพัฒนา สมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตของตนเอง ตลอดจนเลือกใช้วิถีชีวิตในเชิง สร้างสรรค์ได้อย่างเหมาะสมกับบริบททางสังคม | |

| | | | |
|-----|-----|--|----------|
| มศว | 341 | วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ กฎของธรรมชาติ พลังงาน และจิต | 3(2-2-5) |
| SWU | 341 | Physical Science, Laws of Nature, Energy and Spirit ศึกษาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ที่เป็นความจริงของธรรมชาติ เช่น ทฤษฎีของกาลิเลโอ กฎของนิวตัน ทฤษฎีของไอน์สไตน์ ทฤษฎีสาร-พลังงาน ทฤษฎีสัมพันธภาพ ทฤษฎีฟิสิกส์ควอนตัม ทฤษฎีเทอร์โมไดนามิกส์ นำไปสู่ความเข้าใจเรื่องของกฎของธรรมชาติ พลังงาน และความจริงแท้ของจิต 1.3) กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์ | |
| มศว | 151 | การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์ | 3(2-2-5) |
| SWU | 151 | General Education for Human Development ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และคุณค่าของวิชาศึกษาทั่วไป ทั้งทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศาสตร์และศิลป์ โดยเน้นการพัฒนาศักยภาพการรับรู้และการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ การพัฒนาจิตใจ การพัฒนาชาวปัญญา ให้สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ | |
| มศว | 251 | มนุษย์กับสังคม | 3(2-2-5) |
| SWU | 251 | Man and Society ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมนุษย์และสังคม ทั้งสังคมไทยและสังคมโลก โดยมุ่งให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในพฤติกรรมของมนุษย์ และนำความรู้มาพัฒนาตนเองให้รู้เท่าทันสังคม มีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีคุณธรรมจริยธรรม ซาบซึ้งในวัฒนธรรม ศิลปะ และอารยธรรมของมนุษย์ มีจิตสำนึกในการอยู่ร่วมกันในสังคมและธรรมชาติสิ่งแวดล้อมอย่างสันติ ตระหนักในหน้าที่รับผิดชอบและบทบาทที่พึงมีในฐานะพลเมืองและสมาชิกของสังคม | |
| มศว | 252 | สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต | 3(2-2-5) |
| SWU | 252 | Aesthetics for Life ศึกษาแนวคิดทางด้านสุนทรียศาสตร์ แสวงหาประสบการณ์และคุณค่าของสุนทรียะที่มีต่อการดำรงชีวิต ศึกษาสุนทรียศาสตร์ในเชิงบูรณาการ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ ศิลปะ การแสดง ดนตรี วรรณกรรม สุนทรียะที่ผสมผสานสัมพันธ์กับบริบทสังคม วัฒนธรรม ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ สื่อและประสบการณ์ที่หลากหลาย | |

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| มศว | 351 | การพัฒนาบุคลิกภาพ | 3(2-2-5) |
| SWU | 351 | Personality Development | |
| | | ศึกษาและพัฒนาบุคลิกภาพทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดั่งงาม มีวินัย รู้กาลเทศะ ทั้งใน โลกส่วนตัว ครอบครัว ชุมชนและสังคม ท่ามกลาง ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมความเป็นไทยท่ามกลางกระแสสังคมโลก ด้วยสื่อ และกระบวนการเรียนรู้และประสบการณ์ที่หลากหลาย | |
| มศว | 352 | ปรัชญาและกระบวนการคิด | 3(2-2-5) |
| SWU | 352 | Philosophy and Thinking Process | |
| | | ศึกษาแนวคิดและปรัชญา ปรัชญาในเชิงบูรณาการ ทั้งกระแสตะวันออกและตะวันตก พัฒนาการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปรัชญาที่เป็นกระบวนการคิดที่สัมพันธ์กับชีวิต สังคม ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดั่งงาม มีเหตุผล มีอุดมการณ์ มี คุณธรรมจริยธรรม | |
| มศว | 353 | มนุษย์กับการใช้เหตุผลและจริยธรรม | 3(2-2-5) |
| SWU | 353 | Man, Reasoning and Ethics | |
| | | ศึกษาการใช้เหตุผลและจริยธรรม สร้างเสริมให้เป็นผู้ใฝ่รู้ความจริงและคิดอย่างมี เหตุผล ตลอดจนเป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม เหตุผลจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ผู้อื่น และบริบทที่เกี่ยวข้อง ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย | |
| มศว | 354 | มนุษย์กับสันติภาพ | 3(2-2-5) |
| SWU | 354 | Man and Peace | |
| | | ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสันติภาพและการจัดการความขัดแย้งในชีวิตครอบครัว ชุมชน สังคม ศึกษาหลักสันติธรรมจากศาสนา ปรัชญา ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม รวมถึงแนวคิดและการปฏิบัติของผู้ที่มีอุดมการณ์ ที่เกี่ยวกับสันติภาพ และ สันติสุขของมวลมนุษยชาติ | |
| มศว | 355 | พุทธธรรม | 3(2-2-5) |
| SWU | 355 | Buddhism | |
| | | ศึกษาภูมิปัญญาและกระบวนการคิดจากพุทธธรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต การ พัฒนาคุณภาพชีวิตบนฐานพุทธธรรม ทั้งในเชิงวิทยาศาสตร์ ปรัชญา และศาสนา เพื่อเป็นแนวทางไปสู่การดำเนินชีวิตที่มีศีลธรรมจรรยา มีระเบียบวินัยและสันติสุข | |

| | | | |
|-----|-----|--|----------|
| มศว | 356 | วรรณกรรมและพลังทางปัญญา | 3(2-2-5) |
| SWU | 356 | Literature for Intellectual Powers | |
| | | ศึกษาแนวคิด คุณค่า และสุนทรียะจากวรรณกรรมหลากหลายรูปแบบโดยเน้นการศึกษาในเชิงคิด วิเคราะห์ที่ก่อให้เกิดพลังปัญญา พลังจินตนาการ และพลังในการดำเนินชีวิต อันจะช่วยพัฒนาการดำเนินชีวิตที่ดีงาม มีระเบียบวินัยและอุดมการณ์ | |
| มศว | 357 | ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ | 3(2-2-5) |
| SWU | 357 | Art and Creativity | |
| | | ศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับพลังความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่ก่อให้เกิดความงามและสุนทรียะในงานศิลปะนานาประเภท ในบริบทวัฒนธรรมที่หลากหลาย อันจะนำไปสู่การสร้างสรรคในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย | |
| มศว | 358 | ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์ | 3(2-2-5) |
| SWU | 358 | Music and Human Spirit | |
| | | ศึกษาและแสวงหาประสบการณ์ทางด้านดนตรีที่กว้างและหลากหลาย ดนตรีจากอดีตและร่วมสมัยดนตรีตะวันออกและตะวันตก ดนตรีไทย ดนตรีพื้นบ้าน ดนตรีที่พัฒนาจากอดีตกาล ดนตรีในบริบทของวัฒนธรรม ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย | |
| มศว | 361 | ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม | 3(2-2-5) |
| SWU | 361 | History and Effects on Society | |
| | | ศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ไทยและประวัติศาสตร์สากลที่พัฒนาจากกระบวนการคิดของมนุษย์ ประวัติศาสตร์ที่เป็นพลังขับเคลื่อนสังคม ประวัติศาสตร์การเมือง สังคม เศรษฐกิจ ศิลปวัฒนธรรม | |
| มศว | 362 | มนุษย์กับอารยธรรม | 3(2-2-5) |
| SWU | 362 | Man and Civilization | |
| | | ศึกษาและเปรียบเทียบวิวัฒนาการอารยธรรมตะวันตกและตะวันออก ตั้งแต่ยุคโบราณถึงปัจจุบัน ตลอดจนการแพร่ขยายและการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนอารยธรรมในดินแดนต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อสภาพการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของโลกปัจจุบัน รวมทั้งการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวกับอารยธรรมไทย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอารยธรรมโลก | |

| | | | |
|-----|-----|--|----------|
| มศว | 363 | มนุษย์กับการเมือง | 3(2-2-5) |
| SWU | 363 | Man and Politics | |
| | | ศึกษารวมชาติของสังคมมนุษย์และสังคมการเมือง การจัดระเบียบทางการเมือง องค์กรที่ใช้อำนาจการปกครอง การรวมกลุ่มทางการเมือง กระบวนการทางการเมือง พฤติกรรมและพลวัตทางการเมือง การบริหารงานของรัฐ โดยเน้นระบบการเมือง การปกครอง และกฎหมายที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ มนุษย์ที่มีคุณธรรม จริยธรรม | |
| มศว | 364 | เศรษฐกิจในกระแสโลกาภิวัตน์ | 3(2-2-5) |
| SWU | 364 | Economy in Globalization | |
| | | ศึกษาพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สภาพเศรษฐกิจไทย และเศรษฐกิจโลกในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคตที่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต ตลอดจนบทบาทและความสัมพันธ์ขององค์กรธุรกิจที่มีผลต่อการดำรงชีวิตประจำวัน | |
| มศว | 365 | หลักการจัดการสมัยใหม่ | 3(2-2-5) |
| SWU | 365 | Principles of Modern Management | |
| | | ศึกษาแนวคิดและหลักการจัดการ ทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการ องค์กร การจัดการทรัพยากรขององค์กร ประเด็นต่างๆที่น่าสนใจเกี่ยวกับแนวโน้มในการจัดการสมัยใหม่ การจัดการที่เกี่ยวข้องกับคน ภาวะผู้นำ การพัฒนาองค์กร และการพัฒนาสังคมที่ก้าวหน้าและสันติสุข | |
| มศว | 366 | จิตวิทยาสังคม | 3(2-2-5) |
| SWU | 366 | Social Psychology | |
| | | ศึกษาจิตวิทยาพื้นฐานทางชีววิทยาของพฤติกรรมของมนุษย์ พฤติกรรมสังคม ตัวแปรต่างๆทางสังคมที่ทำให้เกิดพฤติกรรมและสภาวะทางจิตของมนุษย์ โครงสร้างทางสังคม กระบวนการต่างๆทางสังคม เจตคติ การรับรู้ทางสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความก้าวร้าว พฤติกรรมและบทบาททางเพศ และการสื่อสาร การโฆษณาชวนเชื่อ และแนวทางการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งทางสังคม | |
| มศว | 367 | กฎหมายทั่วไป | 3(2-2-5) |
| SWU | 367 | Legal Studies | |
| | | ศึกษาวิวัฒนาการของกฎหมาย ลักษณะของกฎหมาย ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายกับ ศีลธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณี ประเภท ลำดับชั้น และหมวดหมู่ของกฎหมาย กฎหมายสำคัญที่จำเป็นต้องรู้ในการดำเนินชีวิต โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ และสื่อที่หลากหลาย | |

| | | | |
|-----|-----|--|----------|
| มศว | 371 | ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี | 3(2-2-5) |
| SWU | 371 | Creativity, Innovation and Technology ศึกษาค้นคว้าและฝึกปฏิบัติกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการต่าง ๆ การจัดการภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีชุมชนซึ่งเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม วิศวกรรม ศิลปหัตถกรรม ธุรกิจชุมชน ความสัมพันธ์กับชุมชนและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และ สื่อที่หลากหลาย | |
| มศว | 372 | ภูมิปัญญาท้องถิ่น | 3(2-2-5) |
| SWU | 372 | Local Wisdom ศึกษาและค้นคว้าภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาชุมชน ภูมิปัญญาที่เกิดจากกระบวนการคิด การเรียนรู้ การพัฒนาด้วยการกระทำและปฏิสัมพันธ์ในชุมชน ภูมิปัญญาในการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่น ภูมิปัญญาในการอยู่ร่วมกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญาในการแสวงหาคูณค่าและตัวตนในความเป็นมนุษย์ โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย | |
| มศว | 373 | ภูมิลักษณะชุมชน | 3(2-2-5) |
| SWU | 373 | Man and Community ศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาภูมิลักษณะชุมชน ภูมิลักษณะที่แสดงความเป็นท้องถิ่น ลักษณะเฉพาะ และความผสมสัมพันธ์ในชุมชนในบริบทของพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ พื้นที่ทางวัฒนธรรม และพื้นที่ทางชาติพันธุ์ บนฐานของคุณธรรม จริยธรรม และความดีงาม โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย | |
| มศว | 374 | สัมมาชีพชุมชน | 3(2-2-5) |
| SWU | 374 | Ethical Careers for Community ศึกษาค้นคว้าและพัฒนาสัมมาชีพในชุมชน เพื่อสร้างสัมมาชีพที่เข้มแข็ง ปลูกฝัง สร้างสำนึก และสร้างความตระหนักในศักดิ์ศรีชุมชน สัมมาชีพที่ผูกพันและเคารพในธรรมชาติสิ่งแวดล้อม สันติสุข คุณความดี ศิลปวัฒนธรรม และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย | |
| มศว | 375 | ธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการชุมชน | 3(2-2-5) |
| SWU | 375 | Good Governance in Community Management ศึกษาค้นคว้า ปลูกฝังแนวคิด และการปฏิบัติธรรมาภิบาลการบริหารจัดการชุมชน บริหารจัดการบนความถูกต้องและนิติธรรม ความโปร่งใสเชื่อถือได้ การอธิบายตรวจสอบได้ การมีส่วนร่วม การรับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่เพื่อกานพัฒนาตนเอง ครอบครัว และชุมชนให้เข้มแข็งและยั่งยืน โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย | |

2) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1) กลุ่มวิชาแกน

2.1.1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

| | | | |
|----|-----|---|----------|
| คณ | 111 | คณิตศาสตร์ 1 | 4(4-0-8) |
| MA | 111 | Mathematics I ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ การอินทิเกรตฟังก์ชันหนึ่งตัวแปรและ การประยุกต์ | |
| คม | 100 | เคมีทั่วไป 1 | 3(3-0-6) |
| CH | 100 | General Chemistry I ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม แก๊ส ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี กรดและเบส เคมีอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล เคมีนิวเคลียร์ และเคมีสิ่งแวดล้อม | |
| คม | 190 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 | 1(0-2-1) |
| CH | 190 | General Chemistry Laboratory I การใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และการทดลอง ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา คม 100 | |
| ชว | 101 | ชีววิทยา 1 | 3(3-0-6) |
| BI | 101 | Biology I ศึกษาหลักการสำคัญของโครงสร้างและหน้าที่ องค์ประกอบของเซลล์ทั้งโพรแคริโอต และยูแคริโอต สารเคมีและปฏิกิริยาเคมีในเซลล์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรม และสารพันธุกรรม การแบ่งเซลล์ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ ไวรัส โมเนรา โปรทิสต์ เห็ด รา พืชและสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาวะ แวดล้อม และวิวัฒนาการ | |
| ชว | 191 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1 | 1(0-2-1) |
| BI | 191 | Biology Laboratory I บูรณาการ: ชว 101 หรือเรียนควบคู่ ปฏิบัติการชีววิทยาที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ชว 101 | |
| ฟส | 100 | ฟิสิกส์ทั่วไป | 3(3-0-6) |
| PY | 100 | General Physics กลศาสตร์ของระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ คลื่น เสียง แสง สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ฟิสิกส์ ควอนตัม ฟิสิกส์นิวเคลียร์ | |

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| ฟส | 180 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป | 1(0-2-1) |
| PY | 180 | General Physics Laboratory ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา ฟส 100 2.1.2) กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ | |
| ทนก | 211 | ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 | 3(3-0-6) |
| AIT | 211 | English for Specific Purpose I ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้าน การฟังและการพูดในเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม | |
| ทนก | 411 | ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 | 3(3-0-6) |
| AIT | 411 | English for Specific Purpose II ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการอ่านและการเขียนในเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม | |
| ทนก | 312 | โครงการวิจัยเบื้องต้น | 1(1-0-2) |
| AIT | 312 | Introduction of Project Research ศึกษาหลักการและวิธีการการเขียนข้อเสนอ โครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี หลักการทำวิจัย การวางแผนการทำงานวิจัย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อประเมินข้อมูลเชิงสถิติและการสร้างกราฟ การเข้าถึงสารสนเทศและงานวิจัยทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จรรยาบรรณนักวิจัย | |
| ทนก | 412 | สัมมนา | 1(0-2-1) |
| AIT | 412 | Seminar ศึกษาค้นคว้าบทวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี วิเคราะห์ วิจัยผลงานวิจัย และ เรียบเรียงเป็นเอกสารรายงาน และนำเสนอในที่ประชุม จรรยาบรรณนักวิชาการ | |
| ทนก | 413 | โครงงาน | 3(0-6-3) |
| AIT | 413 | Project ศึกษาค้นคว้ากำหนดปัญหาวิจัยและออกแบบการทดลอง ดำเนินการวิจัย และการ วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ แล้วนำมาเรียบเรียงเป็น เอกสารรายงานตลอดจนการเผยแพร่ในที่สาธารณะ อันเป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ และการพัฒนาประเทศ จรรยาบรรณนักวิจัย | |

ทนก 414 ฝึกงาน 2 หน่วยกิต

AIT 414 Practicum
ศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติงานในสถานที่ฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพในระดับชุมชน วิชากิจชุมชน หรืออุตสาหกรรม เพื่อเสริมสร้างให้เกิดการพัฒนาทักษะด้านอาชีพจากการบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติ โดยนิสิตต้องปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงานทดลองงานของสถานที่ฝึกงาน ปฏิบัติงานในหน้าที่ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายจากสถานที่ฝึกงานหรือทำโครงการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้นในส่วนผลิต ควบคุมคุณภาพ วิจัย พัฒนาระบบ วิเคราะห์และทดสอบ ออกมาตรฐาน และกฎหมาย หรือส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 250 ชั่วโมง

ทนก 415 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

AIT 415 Co-operative Education
ศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติงานในสถานที่ฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพในระดับชุมชน วิชากิจชุมชน หรืออุตสาหกรรม เพื่อเสริมสร้างให้เกิดการพัฒนาทักษะด้านอาชีพจากการบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติ โดยนิสิตต้องปฏิบัติงานเต็มเวลาเสมือนพนักงานชั่วคราวของสถานที่ฝึกงานที่มีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา ปฏิบัติงานในหน้าที่ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายจากสถานที่ฝึกงานและทำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาหรือแก้ปัญหาของสถานที่ฝึกงาน ในส่วนผลิต ควบคุมคุณภาพ วิจัย พัฒนาระบบ วิเคราะห์และทดสอบ ออกมาตรฐานและกฎหมาย หรือส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

2.2.1) วิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา

คณ 215 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 4(4-0-8)

MA 215 Mathematics for Science I

บูรพวิชา : คณ 111

อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลหลายชั้น สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย พีชคณิตของเวกเตอร์ อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ประยุกต์

ทนก 101 จุลชีววิทยา 3(3-0-6)

AIT 101 Microbiology

ศึกษาสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา การจัดกลุ่มจุลินทรีย์ ภาวะและปัจจัยควบคุมการเจริญของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์และมีโทษต่อมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| ทนก | 102 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยา | 1(0-3-1) |
| AIT | 102 | Microbiology Laboratory ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับรายวิชา ทนก 101 โดยให้นักศึกษาปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุและผลตามหลักวิทยาศาสตร์ | |
| ทนก | 201 | เคมีอินทรีย์ | 3(3-0-6) |
| AIT | 201 | Organic Chemistry ศึกษาหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับพันธะเคมี ตารางธาตุ แนวโน้มของสมบัติธาตุเรฟริเซนเททิฟ อโลหะ และธาตุทรานซิชัน โครงสร้างและสมบัติทั่วไปของสารอินทรีย์ การจำแนกประเภทสารอินทรีย์ การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิกิริยาที่สำคัญของสารอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ และอนุพันธ์ รวมทั้งสารอินทรีย์โมเลกุลขนาดใหญ่ เช่น พอลิเมอร์ ลิพิด คาร์โบไฮเดรต และโปรตีน | |
| ทนก | 202 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ | 1(0-3-1) |
| AIT | 202 | Organic Chemistry Laboratory ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ทนก 201 โดยให้นักศึกษาปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุและผลตามหลักวิทยาศาสตร์ | |
| ทนก | 203 | ชีวเคมี | 3(3-0-6) |
| AIT | 203 | Biochemistry ศึกษาสารชีวโมเลกุล การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี การสังเคราะห์สารชีวโมเลกุลและสมดุลของเซลล์มีชีวิต พลังงานระดับเซลล์ กระบวนการควบคุมเมตาบอลิซึมและการเคลื่อนย้ายสารชีวโมเลกุล | |
| ทนก | 204 | ปฏิบัติการชีวเคมี | 1(0-3-1) |
| AIT | 204 | Biochemistry Laboratory ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับรายวิชา ทนก 203 โดยให้นักศึกษาปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุและผลตามหลักวิทยาศาสตร์ | |
| ทนก | 205 | เคมีวิเคราะห์ | 3(3-0-6) |
| AIT | 205 | Analytical Chemistry ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยการชั่งน้ำหนักและการวัดปริมาตร สมดุลเคมีของปฏิกิริยากรด-เบส การตกตะกอน การเกิดสารเชิงซ้อนและปฏิกิริยารีดอกซ์ในสารละลาย การไทเทรตและการนำไปประยุกต์ใช้ การแยกสาร การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณโดยใช้เครื่องมือทางสเปกโทรสโกปีและโครมาโทกราฟี | |

| | | | |
|---------------------------|-----|--|----------|
| ทนก | 206 | ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ | 1(0-3-1) |
| AIT | 206 | Analytical Chemistry Laboratory ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับรายวิชา ทนก 205 โดยให้นิสิตฝึกปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุและผลตามหลักวิทยาศาสตร์ | |
| ทนก | 207 | เคมีเชิงฟิสิกส์ | 3(3-0-6) |
| AIT | 207 | Physical Chemistry ศึกษาสมบัติต่างๆ ของก๊าซ กฎเกณฑ์ต่างๆ ของอุณหพลศาสตร์และการประยุกต์อุณหเคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลวัฏภาค เคมีไฟฟ้า สารละลายอิเล็กโทรไลต์ พฤติกรรมของไอออนในสารละลาย มหโมเลกุล เคมีคอลลอยด์ และ เคมีพื้นผิว | |
| ทนก | 311 | วิธีการทางสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี | 3(2-3-5) |
| AIT | 311 | Statistical Methods for Science and Technology ศึกษาการรวบรวมและนำเสนอข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวางแผนการทดลองแบบตัวแปรเดียว การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเดียว การประยุกต์วิธีการทางสถิติกับปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การรายงานข้อมูล และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย | |
| 2.2.2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ | | | |
| วอก | 101 | วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเบื้องต้น | 2(1-3-3) |
| FSN | 101 | Introduction to Food Science and Nutrition ศึกษาความสำคัญ และบทบาทของวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการในธุรกิจการผลิตอาหารและสังคม วัตถุประสงค์ ส่วนประกอบ และประเภทของผลิตภัณฑ์อาหาร หลักการถนอมและแปรรูปอาหารเบื้องต้น คุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ความรู้เบื้องต้นด้านบรรจุภัณฑ์อาหาร การพัฒนาอาหาร ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร คุณธรรมและจริยธรรมของนักวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ หน่วยงาน และแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย | |

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| วอก | 102 | ธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารเบื้องต้น | 2(2-0-4) |
| FSN | 102 | Introduction to Food Industrial Business ศึกษาโครงสร้างอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารในประเทศไทย ความหมายและความสำคัญของการประกอบธุรกิจอาหาร ประเภทของกิจการธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร รูปแบบโครงสร้างการบริหารงานของกิจการธุรกิจอาหาร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนโรงงาน การวางแผนและควบคุมคุณภาพการผลิต การจัดซื้อและการควบคุมสินค้าคงเหลือ การขนส่งและการกระจายสินค้าอาหาร การกำหนดต้นทุนกำไร พื้นฐานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตลาด วิสาหกิจชุมชนและการจัดการธุรกิจตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง | |
| วอก | 141 | มาตรฐานและกฎหมายควบคุมอาหาร | 2(2-0-4) |
| FSN | 141 | Food Standards and Regulations ศึกษาความสำคัญของมาตรฐานและกฎหมายควบคุมอาหาร รูปแบบของการควบคุมด้านอาหาร มาตรฐานอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การจำหน่ายอาหารและหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยของอาหารทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ข้อกำหนดด้านจุลินทรีย์ สารเคมีและสารตัดแต่งพันธุกรรมสำหรับอาหารประเภทต่าง ๆ หน่วยงานด้านมาตรฐานและกฎหมาย การคุ้มครองผู้บริโภคของประเทศไทยและประเทศคู่ค้า การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ภูมิปัญญา และการ จดสิทธิบัตร จรรยาบรรณของนักวิทยาศาสตร์การอาหาร | |
| วอก | 242 | การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร | 2(2-0-4) |
| FSN | 242 | Food Plant Sanitation ศึกษาความสำคัญ หลักพื้นฐานของการจัดสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร อันตรายทางเคมี กายภาพและชีวภาพในอาหาร แหล่งการปนเปื้อนของอาหาร สถานที่ประกอบการ การออกแบบและสิ่งอำนวยความสะดวก การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือในการผลิตอาหาร การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ สุขลักษณะส่วนบุคคล น้ำใช้ การกำจัดน้ำเสียและของเสียในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบสากลที่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เช่น การจัดการด้านสุขลักษณะการผลิตที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) หลักการและขั้นตอนการจัดการความปลอดภัยอาหาร ระบบการวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุดวิกฤติ | |

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| วอก | 311 | การแปรรูปอาหาร 1 | 2(2-0-4) |
| FSN | 311 | Food Processing I | |
| | | <p>ศึกษาประเภทของผลผลิตทางการเกษตร การเปลี่ยนแปลงของอาหารตั้งแต่การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวพืช การฆ่าสัตว์ การจับสัตว์น้ำ การเสื่อมเสียของอาหาร การเตรียมและการจัดการวัตถุดิบ และน้ำใช้เพื่อการแปรรูป หลักการถนอมและแปรรูปอาหารด้วยวิธีต่าง ๆ ทางเคมีชีวภาพ เช่น การหมัก การใช้เกลือและน้ำตาล การใช้เอนไซม์ การแปรรูปขั้นต่ำ เซอร์เคิลเทคโนโลยี ผลกระทบของการแปรรูปด้วยวิธีทางเคมีชีวภาพ ต่อคุณภาพทางกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ การใช้วัตถุเจือปนอาหาร การใช้หลักการแปรรูปในอาหารพื้นบ้าน</p> | |
| วอก | 312 | การแปรรูปอาหาร 2 | 2(2-0-4) |
| FSN | 312 | Food Processing II | |
| | | <p>ศึกษาการแปรรูปและถนอมอาหารด้วยวิธีต่าง ๆ ทางกายภาพ เช่น การใช้ความร้อน การใช้อุณหภูมิต่ำ การทำแห้ง การใช้รังสีและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คุณสมบัติและการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ วิธีการบรรจุ ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของอาหาร ระหว่างการเก็บรักษาและขนส่งกระจายสินค้าผลิตภัณฑ์อาหาร การใช้หลักการแปรรูปในอาหารพื้นบ้าน การใช้เทคโนโลยีสะอาดและการนำของเหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์ การบำบัดน้ำเสีย ผลกระทบของการแปรรูปด้วยวิธีทางกายภาพต่อคุณภาพทางกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์</p> | |
| วอก | 313 | วิศวกรรมอาหาร 1 | 3(3-0-6) |
| FSN | 313 | Food Engineering I | |
| | | <p>ศึกษาแนวคิดและหลักการพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์ในกระบวนการแปรรูปอาหาร ได้แก่ มิติและหน่วย อุณหภูมิ ความเข้มข้น กฎของก๊าซและความดันไอ การอนุรักษ์มวล การอนุรักษ์พลังงาน อุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของของไหล การถ่ายโอนความร้อนในการแปรรูปอาหาร</p> | |

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| วอก | 314 | วิศวกรรมอาหาร 2 | 2(2-0-4) |
| FSN | 314 | Food Engineering II ศึกษาหลักการถ่ายโอนความร้อนและหลักการถ่ายโอนมวล การใช้สมการคณิตศาสตร์เพื่ออธิบายกระบวนการและเครื่องมือที่ใช้ในปฏิบัติการเฉพาะหน่วย ได้แก่ การแลกเปลี่ยนความร้อน การระเหย การแยกโดยอาศัยสมบัติทางกลและทางกายภาพ การลดขนาด การผสม การแช่เย็นและการแช่แข็ง | |
| วอก | 321 | จุลชีววิทยาทางอาหาร | 3(2-3-5) |
| FSN | 321 | Food Microbiology บูรพวิชา : ทนท 101 และ ทนท 102 ศึกษาชนิดของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การเสี้ยวของอาหาร และวิธีการถนอมอาหาร ความเป็นพิษและการเกิดโรคเนื่องจากอาหารเสีย การควบคุม ตลอดจนการสุขาภิบาลด้านอาหาร และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย | |
| วอก | 322 | การใช้จุลินทรีย์ในการผลิตอาหาร | 2(1-3-3) |
| FSN | 322 | Utilization of Microbial in Food Production ศึกษาผลิตภัณฑ์ที่ได้จากจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญทางอุตสาหกรรมอาหาร ชนิดของจุลินทรีย์ที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิต จุลินทรีย์ในอาหารเพื่อสุขภาพ การควบคุมการผลิต ปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ มาตรฐานและการตรวจวิเคราะห์ จุลินทรีย์ในอาหาร และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย | |
| วอก | 331 | โภชนาการมนุษย์ | 2(2-0-4) |
| FSN | 331 | Human Nutrition ศึกษาสารอาหารและการนำไปใช้ประโยชน์ในร่างกาย ความต้องการสารอาหารและพลังงานของบุคคล สมดุลทางโภชนาการ ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการ การบริโภคอาหารเพื่อมีสุขภาพที่ดี | |

| | | | |
|-----|-----|--|----------|
| วอก | 332 | หลักโภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ | 3(2-3-5) |
| FSN | 332 | Principles in Nutrition in Health and Disease บูรพวิชา : วอก 331 ศึกษาศรีวิทยาของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงของร่างกายในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วย ความต้องการอาหาร การกำหนดและคัดแปลงอาหารให้เหมาะสมกับคนวัยต่าง ๆ ได้แก่ วัยทารก วัยเรียน วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร ทั้งในสภาวะ ปกติและเมื่อเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา ภาคบรรยาย | |
| วอก | 341 | หลักเคมีอาหาร | 2(2-0-4) |
| FSN | 341 | Principles in Food Chemistry ศึกษาโครงสร้าง สมบัติทางเคมี และสมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพของสารต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของอาหาร ตลอดจนการควบคุมและการประเมินการเปลี่ยนแปลงของสารเหล่านี้หลังการเก็บเกี่ยว ในระหว่างกระบวนการแปรรูปและการเก็บรักษาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ | |
| วอก | 342 | การวิเคราะห์อาหาร | 2(2-0-4) |
| FSN | 342 | Food Analysis บูรพวิชา : ทนท 205 ศึกษาการเตรียมตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ทางสถิติ ทฤษฎี หลักการ วิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ทั้งเชิงคุณภาพและ ปริมาณ และการประยุกต์ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์อาหาร ประกอบด้วยเทคนิคทาง เคมีวิเคราะห์ เทคนิคทางสเปกโทรสโกปี เทคนิคทางโครมาโตกราฟี | |
| วอก | 344 | การประกันคุณภาพอาหาร | 2(2-0-4) |
| FSN | 344 | Food Quality Assurance ศึกษาหลักการและขั้นตอนการจัดทำระบบประกันคุณภาพต่าง ๆ ระบบการประกัน คุณภาพ คุณภาพของอาหารด้านกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ และประสาทสัมผัส ปัจจัย คุณภาพและวิธีการตรวจวัดหรือประเมินคุณภาพ การใช้สถิติในการตัดสินใจเพื่อ การควบคุมคุณภาพ การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของอาหาร ตัวอย่าง กรณีศึกษาระบบประกันคุณภาพอาหาร | |

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| วอก | 351 | ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1 | 1(0-3-1) |
| FSN | 351 | Food Processing Laboratory I ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา วอก 311 โดยให้นิสิตฝึกปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุและผลตามหลักวิทยาศาสตร์ | |
| วอก | 352 | ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2 | 1(0-3-1) |
| FSN | 352 | Food Processing Laboratory II ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา วอก 312 โดยให้นิสิตฝึกปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุและผลตามหลักวิทยาศาสตร์ | |
| วอก | 353 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2 | 1(0-3-1) |
| FSN | 353 | Food Engineering Laboratory II ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา วอก 314 โดยให้นิสิตฝึกปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุและผลตามหลักวิทยาศาสตร์ | |
| วอก | 361 | ปฏิบัติการเคมีอาหาร | 1(0-3-1) |
| FSN | 361 | Food Chemistry Laboratory ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา วอก 341 โดยให้นิสิตฝึกปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุและผลตามหลักวิทยาศาสตร์ | |
| วอก | 362 | ปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร | 1(0-3-1) |
| FSN | 362 | Food Analysis Laboratory บูรพวิชา : ทนท 206 ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา วอก 342 โดยให้นิสิตฝึกปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุและผลตามหลักวิทยาศาสตร์ | |
| วอก | 364 | ปฏิบัติการการประกันคุณภาพอาหาร | 1(0-3-1) |
| FSN | 364 | Food Quality Assurance Laboratory ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา วอก 344 โดยให้นิสิตฝึกปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุและผลตามหลักวิทยาศาสตร์ | |

| | | | |
|-----|-----|------------------|----------|
| วอก | 414 | วัตถุเจือปนอาหาร | 2(1-3-3) |
| FSN | 414 | Food Additives | |

ศึกษาชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร สมบัติและการใช้วัตถุเจือปนในอาหาร เช่น ป้องกันการเสื่อมเสีย ป้องกันการหืน เพิ่มความคงตัวและทำให้เกิดความข้นหนืด ปรับความเป็นกรด-ด่างของอาหาร เพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ ปรับปรุงให้อาหารมีเนื้อสัมผัส สี กลิ่น และรสชาติเป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค การประเมินความปลอดภัยของวัตถุเจือปนอาหาร กฎหมายควบคุมมาตรฐาน และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย

2.2.3) กลุ่มวิชาเอกเลือก

ก. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร

| | | | |
|-----|-----|----------------------------|----------|
| วอก | 401 | วิทยาการผู้บริโภคด้านอาหาร | 2(2-0-4) |
|-----|-----|----------------------------|----------|

| | | | |
|-----|-----|---------------------------|--|
| FSN | 401 | Consumer Science in Foods | |
|-----|-----|---------------------------|--|

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคด้านอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการและการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร แนวโน้มการบริโภคอาหาร การตอบสนองการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค

| | | | |
|-----|-----|--|----------|
| วอก | 402 | หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ | 2(2-0-4) |
|-----|-----|--|----------|

| | | | |
|-----|-----|--|--|
| FSN | 402 | Special Topics in Food Science and Nutrition | |
|-----|-----|--|--|

ศึกษา วิเคราะห์ และวิพากษ์ หัวข้อใหม่ที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

| | | | |
|-----|-----|--------------------------------------|----------|
| วอก | 403 | การบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร | 3(3-0-6) |
|-----|-----|--------------------------------------|----------|

| | | | |
|-----|-----|-------------------------------------|--|
| FSN | 403 | Food Industrial Business Management | |
|-----|-----|-------------------------------------|--|

ศึกษาภาพรวมของระบบการผลิต ความสำคัญของการบริหารจัดการการผลิต กระบวนการในการดำเนินงานการผลิตของธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร ตั้งแต่การพยากรณ์เพื่อการผลิต การวางแผน และควบคุมการผลิต ระบบการจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการด้านคุณภาพ การเพิ่มผลิตภาพ และการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| วอก | 412 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช | 3(2-3-5) |
| FSN | 412 | Technology of Plant Food Products ศึกษาส่วนประกอบ สมบัติทางเคมีและกายภาพของผัก ผลไม้ ธัญพืช พืชหัว ถั่วเมล็ดแห้ง การเลือกใช้เทคโนโลยีการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ การแปรรูปโดยวิธีการพื้นบ้าน ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย | |
| วอก | 413 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์ | 3(2-3-5) |
| FSN | 413 | Technology of Animal Food Products ศึกษาส่วนประกอบ สมบัติทางเคมีและกายภาพของเนื้อสัตว์ ทั้งสัตว์บก สัตว์ปีก สัตว์น้ำ รวมถึงผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ได้แก่ นมและไข่ การเลือกใช้เทคโนโลยีการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ การแปรรูปโดยวิธีการพื้นบ้าน ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย | |
| วอก | 415 | บรรจุภัณฑ์อาหาร | 3(3-0-6) |
| FSN | 415 | Food Packaging ศึกษาความหมายและความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ วัสดุบรรจุและภาชนะสำหรับบรรจุอาหาร เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การทดสอบบรรจุภัณฑ์ และอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อาหาร ไมเกรชันและอันตรกิริยาระหว่างบรรจุภัณฑ์กับอาหาร เทคโนโลยีการบรรจุอาหาร เช่น การบรรจุแบบปลอดเชื้อ การบรรจุภายใต้บรรยากาศก๊าซ การบรรจุแบบแอคทีฟ การบรรจุแบบอินเทลลิเจนท์ การบรรจุอาหารและผลิตภัณฑ์ กฏระเบียบที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์และฉลากการพัฒนารูปร่างบรรจุภัณฑ์ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย | |
| วอก | 416 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ | 2(1-2-3) |
| FSN | 416 | Bakery Technology ศึกษาประวัติ และประเภทของขนมอบ คุณสมบัติและหน้าที่ของส่วนผสม เครื่องมือเครื่องใช้ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพของขนมอบและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง การผลิต การตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลง และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย | |

| | | | |
|-----|-----|--|----------|
| วอก | 441 | การผลิตอาหารอินทรีย์ | 2(2-0-4) |
| FSN | 441 | Organic Food Production ศึกษาความหมายของอาหารอินทรีย์ ข้อกำหนดในการผลิต ระเบียบที่เกี่ยวข้อกับการผลิตอาหารอินทรีย์ของประเทศต่าง ๆ คุณค่าทางโภชนาการและคุณภาพของอาหารอินทรีย์ แนวโน้มการบริโภค ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม | |
| วอก | 442 | นวัตกรรม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ | 3(2-3-5) |
| FSN | 442 | Innovation and Product Development ศึกษาความสำคัญของนวัตกรรม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร แนวโน้มนวัตกรรม และภาวะตลาดการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การสำรวจตลาด รวมถึงความต้องการ และพฤติกรรมผู้บริโภค การสร้าง คัดเลือก และการประเมินแนวความคิดผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกสูตรที่เหมาะสม การใช้สถิติในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวัดค่าคุณภาพผลิตภัณฑ์ การทดสอบผู้บริโภค การศึกษาอายุการเก็บ และกลยุทธ์ทางการตลาดเบื้องต้น และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย | |
| วอก | 443 | การประเมินผลทางประสาทสัมผัส | 2(1-3-3) |
| FSN | 443 | Sensory Evaluation ศึกษาคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสและการรับรู้ทางประสาทสัมผัส ปัจจัยที่มีผลต่อการทดสอบทางประสาทสัมผัส หลักการและวิธีการวัดการตอบสนองของผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัส ลักษณะของข้อมูล การใช้สถิติในการวิเคราะห์และแปลผลคุณภาพอาหาร โดยวิธีประสาทสัมผัส และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย ข. กลุ่มวิชาโภชนาการ | |
| วอก | 411 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ | 2(1-3-3) |
| FSN | 411 | Technology of Health Food Products บูรพวิชา : วอก 332 ศึกษาความหมายของอาหารเพื่อสุขภาพ วิวัฒนาการและแนวโน้มของการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ ประเภทของอาหารเพื่อสุขภาพในท้องตลาด เทคโนโลยีในการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ จุลินทรีย์ในอาหารเพื่อสุขภาพ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการกล่าวอ้างสารออกฤทธิ์ที่มีผลต่อสุขภาพ และผลกระทบของการแปรรูปต่อสารอาหารและสาระสำคัญ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย | |

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| วอก | 432 | โภชนาการเพื่อสุขภาพ | 2(2-0-4) |
| FSN | 432 | Nutrition for Health ศึกษาพฤติกรรมด้านสุขภาพ การเกิดโรคของบุคคลและชุมชนในอดีตและปัจจุบัน การศึกษาภาวะโภชนาการโดยการประเมินอาหารที่บริโภค การตรวจร่างกายทางคลินิก การประเมินทางชีวเคมี และการวัดสัดส่วนของร่างกาย การประยุกต์หลักการและเทคนิค ความรู้ด้านโภชนาการในการให้ความรู้และคำปรึกษากับผู้บริโภค | |
| วอก | 433 | โภชนาการสำหรับการออกกำลังกายและการกีฬา | 2(1-2-3) |
| FSN | 433 | Nutrition for Exercises and Sports ศึกษาศรีวิทยาและชีวเคมีของการออกกำลังกาย ความต้องการพลังงานและสารอาหาร การเพิ่มมวลกล้ามเนื้อและการควบคุมน้ำหนัก การกำหนดและจัดอาหารที่เหมาะสม และอาหารเสริมสร้างสมรรถภาพสำหรับผู้ที่ยออกกำลังกายและนักกีฬา และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย | |
| วอก | 444 | พิษวิทยาทางอาหาร | 3(3-0-6) |
| FSN | 444 | Food Toxicology ศึกษาหลักการเบื้องต้นของพิษวิทยาทางอาหาร กลไกของร่างกายต่อสารอาหารสารเคมี หรือสิ่งแปลกปลอมในอาหาร การเกิดพิษของสารเคมีในอาหาร วิธีการทดสอบทางพิษวิทยาที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน สารพิษที่มีในอาหาร หลักการและแนวทางการศึกษา และประเมินความปลอดภัยของสารเจือปนในอาหาร บทบาทและการประยุกต์ใช้หลักการของพิษวิทยาทางอาหารกับการคุ้มครองผู้บริโภค ค. กลุ่มวิชาวิทยาการการประกอบอาหาร | |
| วอก | 481 | วิทยาการการประกอบอาหาร | 3(2-3-5) |
| FSN | 481 | Culinary Science ศึกษาหน้าที่ของส่วนประกอบของอาหาร หลักการและเทคนิคในการประกอบอาหาร ประเภทต่าง ๆ ทั้งอาหารไทยและอาหารนานาชาติ การฝึกทักษะประกอบอาหาร การเก็บรักษาวัตถุดิบและอาหาร และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย | |
| วอก | 482 | การจัดบริการอาหาร | 2(1-3-3) |
| FSN | 482 | Food Catering Service ศึกษาหลักการจัดอาหารสำหรับการจัดเลี้ยงและบริการอาหาร เช่น การจัดบริการอาหารบนเครื่องบิน งานเลี้ยงแบบมีบริการ และบริการตนเอง การกำหนดรายการอาหาร การจัดซื้อ การเตรียมและการบริการอาหาร การควบคุมต้นทุนการผลิต การกำหนดราคา การควบคุมคุณภาพ มารยาทในการรับประทานและการบริการ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย | |

| | | | |
|-----|-----|---|----------|
| วอก | 483 | ภูมิปัญญาท้องถิ่นอาหารไทย | 2(1-3-3) |
| FSN | 483 | Thai Food Traditional Knowledge ศึกษาค้นคว้าภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหารไทยจากแหล่งข้อมูลที่มีการบันทึกไว้หรือ ปราชญ์ชาวบ้าน เพื่อเชื่อมโยง ต่อยอด พัฒนา หรืออธิบายภูมิปัญญาโดยใช้ความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา ภาคบรรยาย ง. กลุ่มวิชาเสริมทักษะวิชาชีพ | |
| ทนก | 416 | ภาษาอังกฤษวิชาชีพ | 3(3-0-6) |
| AIT | 416 | Professional English ศึกษาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร นำเสนอผลงานทางวิชาการและการประกอบ อาชีพ | |
| ทนก | 421 | การออกแบบความคิดสร้างสรรค์ และการจัดการนวัตกรรม | 1(1-0-2) |
| AIT | 421 | Creativity Design and Innovation Management ศึกษาความสำคัญของการสร้างนวัตกรรม กลยุทธ์การสร้างนวัตกรรมที่เป็นระบบ การบริหารจัดการทรัพยากรให้เกิดมูลค่าเพิ่ม การสร้างตราสินค้า และความสัมพันธ์กับ นวัตกรรม การวิจัยตลาด การรักษานวัตกรรมในองค์กรให้เกิดความยั่งยืน การรักษา ทรัพย์สินทางปัญญา | |

3.2 ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร* (ทำหน้าที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัว ประชาชน | ตำแหน่งทาง วิชาการ | คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีจบ) | ภาระการสอน ชม./ ปีการศึกษา | |
|-------|--|------------------------|--|-------------------------------|------|
| | | | | 2555 | 2556 |
| 1 | นางสาวพรทิพย์ ศิริสุนทรลักษณ์ 3 2001 01153 999 | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | Ph.D. (Post-Harvest and Food Process Engineering) Asian Institute of Technology (2548) M.Sc. (Post-Harvest and Food Process Engineering) Asian Institute of Technology (2539) วท.บ. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2537) | 10 | 10 |
| 2 | นางสาวธีรารัตน์ อิทธิโสภณกุล 3 2002 00159 227 | อาจารย์ | Ph.D. (Food Science) The University of Nottingham (2552) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี (2542) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหาร และโภชนาการ) มหาวิทยาลัย บูรพา (2539) | 10 | 10 |
| 3 | นางสาวนันทรัตน์ ณ นครพนม 3 1005 03369 075 | อาจารย์ | ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(2552) วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2546) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหาร และโภชนาการ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2542) | 10 | 10 |

* ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำราประจำหลักสูตร ดังเอกสารแนบ 3

อาจารย์ประจำหลักสูตร* (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัว ประชาชน | ตำแหน่งทาง วิชาการ | คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่จบ) | ภาระการสอน ชม./ ปีการศึกษา | |
|-------|--|-----------------------|--|-------------------------------|------|
| | | | | 2555 | 2556 |
| 4 | นายพิสุทธิ หนักแน่น 1 8399 00018 941 | อาจารย์ | ปร.ค. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2553) วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2548) | 10 | 10 |
| 5 | นายสมชาย สุริยะศิริบุตร 3 1206 00306 147 | อาจารย์ | วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2544) วท.บ. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2525) | 10 | 10 |

* ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำราประจำหลักสูตร ดังเอกสารแนบ 3

3.2.2 อาจารย์ประจำ

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่จบ) |
|-------|--|--------------------|--|
| 1 | นางสาวพรทิพย์ ศิริสุนทรลักษณ์ 3 2001 01153 999 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | Ph.D. (Post-Harvest and Food Process Engineering) Asian Institute of Technology (2548) M.Sc. (Post-Harvest and Food Process Engineering) Asian Institute of Technology (2539) วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2537) |
| 2 | นางอรุณญา มิ่งเมือง 3 1006 00115 961 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | Ph.D.(Food Technology) Clemson University (2543) วท.ม.(เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2533) วท.บ.(เทคโนโลยีทางอาหารและเทคโนโลยีทาง ชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2529) |

อาจารย์ประจำ (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีจบ) |
|-------|--|-------------------|---|
| 3 | นายกมลชัย ชะเอม 3 2001 00559 789 | อาจารย์ | Ph.D. (Biotechnology) Yamaguchi University (2551) วท.ม. (พฤกษศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2546) วท.บ. (พฤกษศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2540) |
| 4 | นายธนัท อมาตยกุล 3 1017 00191 253 | อาจารย์ | Ph.D. (Food Science) Victoria University (2548) MApp.Sc. (Food Science and Technology) University of Western Sydney (2545) วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล (2542) |
| 5 | นางสาวธีรรัตน์ อิทธิโสภณกุล 3 2002 00159 227 | อาจารย์ | Ph.D. (Food Science) The University of Nottingham (2552) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2542) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ) มหาวิทยาลัยบูรพา (2539) |
| 6 | นายนวดล เพ็ชรวัฒนา 3 1401 00252 919 | อาจารย์ | วศ.ค. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2553) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2550) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2548) |
| 7 | นางสาวนันท์รัตน์ ณ นครพนม 3 1005 03369 075 | อาจารย์ | ปร.ค. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2552) วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2546) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2542) |

อาจารย์ประจำ (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่จบ) |
|-------|--|-------------------|--|
| 8 | นางสาวปรมาภรณ์ เกิดทรัพย์ 3 1104 00993 540 | อาจารย์ | วท.ค. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2552) วท.ม. (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2545) วท.บ. (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2541) |
| 9 | นายปัญญา วงศ์พานิช 3 1697 00072 642 | อาจารย์ | วท.ค. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2551) วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2548) วศ.บ. (ปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2546) |
| 10 | นางสาวพรณทิพา เจริญไทยกิจ 3 2503 00237 858 | อาจารย์ | ปร.ค. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2553) วท.ม. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2545) วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2537) |
| 11 | นายพิสุทธิ นันท์แน่น 1 8399 00018 941 | อาจารย์ | ปร.ค. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2553) วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2548) |
| 12 | นางวาสินี จันทร์นวล 3 6499 00207 652 | อาจารย์ | วท.ค. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2549) วท.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2544) วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2540) |

อาจารย์ประจำ (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่จบ) |
|-------|---|--------------------|--|
| 13 | นายสมชาย สุริยะศิริบุตร 3 1206 00306 147 | อาจารย์ | วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง (2544) วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2525) |
| 14 | นางสุจินดา จิตต์ใจนำ 3 1016 01042 268 | อาจารย์ | วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ประยุกต์และ เทคโนโลยีสิ่งทอ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2543) วศ.บ. (เคมีสิ่งทอ) วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทเวศร์ (ปัจจุบันคือมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) (2532) |
| 15 | นางสาวอรุษา เขาวนลิขิต 3 1009 04914 970 | อาจารย์ | Ph.D. (Food Science and Technology) Oregon State University (2546) M.S. (Food Science and human nutrition) University of Maine (2542) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2537) |
| 16 | นางสาวศรีวิกรณ์ ศิษฏ์อุดมโพธิ์ 3 1101 01601 755 (ลาศึกษาต่อ) | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วศ.ม.(วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2542) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2539) |
| 17 | นางสาวอุลิสาน์ พาชีศรีพาพล 3 1018 00019 266 (ลาศึกษาต่อ) | อาจารย์ | M.Sc. (Mediterranean and Tropical Agro-food Engineering) Montpellier University (2549) M.Sc. (Advanced Information Technology) South Bank University (2544) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2542) |

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล | ตำแหน่ง | คุณวุฒิและสาขาวิชา |
|----------|--------------------------|------------|---|
| 1 | ดร.จิรวรรณ มณีโรจน์ | อาจารย์ | Ph.D.(Post-harvest and Food Process Engineering) |
| 2 | ดร.พิสิฐ วงศ์สง่าศรี | นักวิชาการ | Ph.D.(Food, Agricultural and Biological Engineering) |
| 3 | ดร.จิรวรรณ ตั้งแสงประทีป | นักวิชาการ | Ph.D.(Post-harvest Technology and Food Process Engineering) |
| 4 | Mr.Imran Ahmad | นักวิจัย | M.Sc.(Post-harvest and Food Process Engineering) |
| 5 | Mr.Mark T Evans | อาจารย์ | B.Sc.(Geography) |

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม/ ฝึกงาน/ สหกิจศึกษา

หลักสูตรจัดให้มีการฝึกงาน หรือสหกิจศึกษาในรายวิชาต่อไปนี้

ทบท 414 ฝึกงาน เป็นการฝึกงานภาคฤดูร้อนในชุมชนหรือสถานประกอบการ เพื่อให้บัณฑิตได้มีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ภายใต้สภาพการทำงานจริง อันเป็นการเตรียมความพร้อมในการทำงานให้แก่บัณฑิต โดยให้บัณฑิตเข้ารับการฝึกงานในภาคการผลิตในชุมชน วิสาหกิจ หรือโรงงานแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรหรือที่เกี่ยวข้อง ในหน้าที่ของส่วนผลิต ควบคุมคุณภาพ วิจัยและพัฒนา ระบบคุณภาพและความปลอดภัย หรือฝึกในหน่วยงานราชการ เช่น หน่วยงานวิจัย หน่วยงานวิเคราะห์และทดสอบ หน่วยงานออกมาตรฐาน/กฎหมาย โดยฝึกตามภารกิจของสถานที่ฝึก หรือการทำโครงการแก้ไขปัญหาของสถานที่ฝึก ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงานและ ผู้รับผิดชอบการฝึกงานจากตัวแทนของหน่วยงานนั้นๆ รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 250 ชั่วโมงในแผนการศึกษาแผนที่ 1 (แผนปกติ) ทั้งนี้ต้องได้รับการเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ มีการประเมินผลโดยผู้รับผิดชอบการฝึกงานจากตัวแทนของหน่วยงาน และ/หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วท.บ. วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ การเกษตร

ทบท 415 สหกิจศึกษา เป็นแนวการจัดการศึกษาโดยมีเป้าประสงค์ในการเสริมคุณภาพบัณฑิตผ่านประสบการณ์ทำงานในชุมชนหรือสถานประกอบการ เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิต ตามมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งตรงกับความต้องการของชุมชนและตลาดแรงงาน โดยบัณฑิตจะต้องปฏิบัติงานเต็มเวลาเสมือนพนักงานชั่วคราวในภาคการผลิตในชุมชน วิสาหกิจ หรือโรงงานแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรหรือที่เกี่ยวข้อง ที่มีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา ร่วมด้วยการทำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาหรือแก้ปัญหาในหน่วยงาน ภายใต้การดูแลของอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาและ ผู้รับผิดชอบจากตัวแทนของหน่วยงาน ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ในแผนการศึกษาแผนที่ 2 (แผนสหกิจศึกษา) และมีการประเมินผลโดยผู้รับผิดชอบสหกิจศึกษาจากตัวแทนของหน่วยงาน และ/หรือ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วท.บ. วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

4.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม/ฝึกงาน/ สหกิจศึกษา

ผลการเรียนรู้จากการฝึกงาน หรือสหกิจศึกษาคือการเพิ่มเติมประสบการณ์ทางด้านวิชาการ วิชาชีพ และการพัฒนาตนเองดังนี้

4.1.1 ตระหนักในคุณค่าของการทำงาน คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์ และอดทน

4.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึก และปฏิบัติตามภารกิจตามที่ได้รับมอบหมาย

4.1.3 มีภาวะผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ

4.1.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4.1.5 มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิควิธีการทำงานในสถานที่ฝึกงาน

4.1.6 สามารถใช้ความรู้ การคิดวิเคราะห์และการบูรณาการความรู้ด้านต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

4.1.7 มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม

4.1.8 สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ

4.1.9 มีความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.1.10 มีความสามารถและมีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ เป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพและความพร้อมในการทำงาน

4.2 ช่วงเวลา

แผนการศึกษาแผนที่ 1 (แผนปกติ)

ทนก 414 ฝึกงาน ปีการศึกษาที่ 3 ภาคฤดูร้อน

แผนการศึกษาแผนที่ 2 (แผนสหกิจศึกษา)

ทนก 415 สหกิจศึกษา ปีการศึกษาที่ 4 ภาคต้น

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

แผนการศึกษาแผนที่ 1 (แผนปกติ)

ทนก 414 ฝึกงาน จำนวน 2 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 250 ชั่วโมง) โดยลงทะเบียนเพื่อ
บันทึกผลการเรียนในปีการศึกษาที่ 4 ภาคต้น

แผนการศึกษาแผนที่ 2 (แผนสหกิจศึกษา)

ทนก 415 สหกิจศึกษา จำนวน 6 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์) ปีการศึกษาที่ 4
ภาคต้น

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรจัดให้มีการทำงานวิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารในรายวิชาต่อไปนี้

แผนการศึกษาที่ 1 (แผนปกติ)

ทนก 312 โครงการวิจัยเบื้องต้น เป็นการจัดการบรรยายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำวิจัย
ศึกษาหลักการและวิธีการการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักการทำ
วิจัย การวางแผนการทำงานวิจัย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประเมินข้อมูลเชิงสถิติและการ
สร้างกราฟ การเข้าถึงสารสนเทศและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จรรยาบรรณนักวิจัย มี
การประเมินผลงานจากการนำเสนอโครงการวิจัย และรายงานข้อเสนอโครงการวิจัย

ทนก 413 โครงการ เป็นการค้าเนินงานวิจัยในหัวข้อที่นิสิตมีความสนใจ โดยนิสิตทำงานวิจัย
เป็นกลุ่มกลุ่มละ 1-2 คน ศึกษาค้นคว้ากำหนดปัญหาวิจัยและออกแบบการทดลองดำเนินการวิจัย และ
การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ แล้วนำมาเรียบเรียงเป็น
เอกสารรายงานตลอดจนการเผยแพร่ในที่สาธารณะ อันเป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ และการพัฒนา
ประเทศ จรรยาบรรณนักวิจัย มีการประเมินผลงานวิจัยจากการนำเสนอรายงานความก้าวหน้า ผลงาน
นิทรรศการ และรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

แผนการศึกษาที่ 2 (แผนสหกิจศึกษา)

ทนก 415 สหกิจศึกษา เป็นการสร้างประสบการณ์จากการทำโครงการ (Project-based
Learning) ศึกษากระบวนการทำงานและฝึกปฏิบัติงานในสถานที่ฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพในระดับ
ชุมชน วิสาหกิจชุมชน หรืออุตสาหกรรม เพื่อเสริมสร้างให้เกิดการพัฒนาทักษะด้านอาชีพจากการบูร
ณาการความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติ โดยนิสิตต้องปฏิบัติงานเต็มเวลาเสมือนพนักงานชั่วคราวของ
สถานที่ฝึกงานที่มีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา ปฏิบัติงานในหน้าที่ตามภารกิจที่ได้รับ
มอบหมายจากสถานที่ฝึกงาน และทำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาหรือแก้ปัญหาของสถานที่ฝึกงาน ใน
ส่วนผลิต ควบคุมคุณภาพ วิจัย พัฒนาระบบ วิเคราะห์และทดสอบ ออกมาตรฐานและกฎหมาย หรือ
ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เพื่อให้นิสิตได้มีโอกาสใช้

ความรู้ความสามารถที่ตรงกับวิชาชีพได้อย่างเต็มที่ ฝึกทักษะในการแก้ปัญหา มีความเป็นเจ้าของงาน และสถานประกอบการสามารถนำผลงาน ไปใช้ได้จริง

5.2 ผลการเรียนรู้

5.2.1 มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม สามารถวางแผน และทำงานตามแผนงานที่กำหนด และปฏิบัติตามระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการ และข้อบังคับของ คณะ และมหาวิทยาลัย

5.2.2 มีภาวะผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับ

5.2.3 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

5.2.4 มีความรู้และเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กับงานวิจัยที่สนใจ สามารถสร้าง องค์ความรู้จากงานวิจัย รู้จักแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัย

5.2.5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล ติดตามความก้าวหน้าทาง วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการและสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.2.6 สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ

5.2.7 สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น

5.2.8 มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

แผนการศึกษาแผนที่ 1 (แผนปกติ)

ทนก 312 โครงการวิจัยเบื้องต้น ปีการศึกษาที่ 4 ภาคต้น

ทนก 413 โครงงาน ปีการศึกษาที่ 4 ภาคต้น

แผนการศึกษาแผนที่ 2 (แผนสหกิจศึกษา)

ทนก 415 สหกิจศึกษา ปีการศึกษาที่ 4 ภาคต้น

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผนการศึกษาแผนที่ 1 (แผนปกติ) ประกอบด้วยรายวิชา ทนก 312 โครงการวิจัยเบื้องต้น 1(1-0-2) และทนก 413 โครงงาน 3(0-6-3) รวม 4 หน่วยกิต

แผนการศึกษาแผนที่ 2 (แผนสหกิจศึกษา) รายวิชา ทนก 415 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต โดยมีการทำโครงงานวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 ทนก 312 โครงการวิจัยเบื้องต้น 1(1-0-2)

จัดให้มีการบรรยายโดยคณาจารย์เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย การใช้ สารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การออกแบบการทดลอง การใช้สถิติ และการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย มีการประเมินผลงานจากการนำเสนอโครงการวิจัย และรายงาน ข้อเสนอโครงการวิจัย

5.5.2 ทนท 413 โครรงงาน 3(0-6-3)

- 1) มีคณาจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
- 2) อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนิสิต
- 3) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 4) มีการดูแลความปลอดภัยของนิสิตในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี และการทำงานนอกเวลา
- 5) มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการ ทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์และในห้องปฏิบัติการของคณะฯ

5.5.3 ทนท 415 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

จัดอบรมเตรียมความพร้อมให้แก่นิสิตเพื่อรองรับในการปฏิบัติงานเต็มเวลาเสมือนพนักงานชั่วคราวของสถานประกอบการ อย่างน้อย 30 ชั่วโมง อบรมเรื่องการทำโครงการวิจัย การเขียนรายงาน การวางแผนดำเนินงานวิจัย การแก้ไขปัญหาและดำเนินงานวิจัย การใช้สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลงานด้วยรายงาน ด้วยวาจา ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ทนท 312 โครงการวิจัยเบื้องต้น 1(1-0-2) มีการประเมินผลงานจากการนำเสนอโครงการวิจัย และรายงานข้อเสนอโครงการวิจัย

5.6.2 ทนท 413 โครรงงาน 3(0-6-3) ประเมินผลดังนี้

- 1) ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย โดยคณาจารย์และอาจารย์ที่ปรึกษา
- 2) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
- 3) ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบโปสเตอร์ โดยคณาจารย์อย่างน้อย 3 คน
- 4) ประเมินผลการทำงานของนิสิตในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.3 ทนท 415 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต ประเมินผลดังนี้

- 1) ประเมินผลการทำงานเต็มเวลาของนิสิตเสมือนพนักงานชั่วคราวของสถานประกอบการ โดยผู้รับผิดชอบสหกิจศึกษา และ/หรือผู้แทนของสถานประกอบการ
- 2) ประเมินผลจากการสังเกต และรายงานของนิสิต โดยอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต (อัตลักษณ์นิสิต มศว)

| อัตลักษณ์นิสิต มศว | กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมของนักศึกษา |
|--|--|
| ใฝ่รู้ตลอดชีวิต คิดเป็นทำเป็น หนักเอาเบาได้ รู้กาลเทศะ เปี่ยมจิตสำนึกสาธารณะ มีทักษะสื่อสาร อ่อนน้อมถ่อมตน งามด้วยบุคลิก พร้อมด้วยศาสตร์และศิลป์ | สอดแทรกอัตลักษณ์ทั้ง 9 ประการในการเรียนการสอนทุกรายวิชา โดยอธิบายให้นิสิตเข้าใจความหมายและความสำคัญของอัตลักษณ์ทั้ง 9 ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับการเรียน การทำงาน และการดำรงชีวิต จัดกิจกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้นิสิตมีโอกาสฝึกฝนและพัฒนาตนเองให้มีอัตลักษณ์ทั้ง 9 และให้นิสิตอภิปรายแสดงความคิดเห็นว่าการเรียนในแต่ละรายวิชาช่วยกระตุ้นนิสิตให้พัฒนาอัตลักษณ์ในด้านใดบ้าง พร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและประโยชน์ที่ได้รับ |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้แต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม : มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมทั้งของไทยและประชาคมนานาชาติ

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|--|---|--|
| 1. มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำรงชีวิต มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีจรรยาบรรณทางวิชาการ | - สอดแทรกเนื้อหาในมิติทางคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการในการเรียนการสอนทุกรายวิชา - ใช้กรณีศึกษา และมอบหมายงานให้นิสิตฝึกนำหลักธรรมมาใช้ในการแก้ปัญหาชีวิต - มีกิจกรรมนอกหลักสูตรที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมอย่างต่อเนื่อง | - ประเมินจากพฤติกรรมความซื่อสัตย์ในการทำรายงาน การอ้างอิงผลงาน และการสอบ - ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมายที่แสดงถึงการคิด วิเคราะห์ และการเลือกใช้หลักธรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาต่างๆ และการพัฒนาตนเอง - ประเมินจากการมีส่วนร่วมของนิสิตในกิจกรรมนอกหลักสูตรที่มีการจัดขึ้น |

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---|---|---|
| 2. มีจิตสาธารณะ เสียสละเพื่อ ส่วนรวม | <p>- ให้นิสิตเรียนรู้การเสียสละเพื่อส่วนรวมจากกรณีศึกษาบุคคลตัวอย่างที่ได้รับการยกย่องในสังคม เพื่อกระตุ้นให้เกิดจิตสำนึกสาธารณะ</p> <p>- ให้นิสิตฝึกเขียนโครงการ และทำกิจกรรมเสียสละเพื่อส่วนรวม เช่น โครงการจิตอาสา เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกสาธารณะ</p> <p>- ให้นิสิตเขียนรายงานความรู้สึที่มีต่อการทำกิจกรรมโครงการจิตอาสา เพื่อให้ตระหนักถึงความสุขที่เกิดจากการให้</p> | <p>- ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยน ความความคิดเห็นในชั้นเรียน</p> <p>- ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมาย และสังเกตจากพฤติกรรมมีส่วนร่วม การวางแผน การปฏิบัติ และการนำเสนอผลงาน</p> <p>- ประเมินจากความภาคภูมิใจของนิสิตที่ได้ทำประโยชน์ให้สังคม</p> |
| 3. รับผิดชอบตนเอง ผู้อื่น สังคม และ สิ่งแวดล้อม | <p>ให้ความรู้ความเข้าใจถึงผลกระทบจากการกระทำของตนเองต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยใช้กรณีศึกษา และมอบหมายงานรายบุคคล/งานกลุ่ม</p> | <p>- ประเมินความรับผิดชอบต่อตนเองจากคุณภาพรายงานรายบุคคล</p> <p>- ประเมินความรับผิดชอบต่อผู้อื่นจากการทำรายงานกลุ่ม และจากผลการประเมินกันเองของนิสิตในกลุ่ม</p> <p>- ประเมินความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน และพัฒนาการทางความคิดและพฤติกรรมของนิสิต</p> |
| 4. มีวินัย ตรงต่อ เวลา เคารพกฎ ระเบียบขององค์กร และสังคม | <p>- กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อให้ นิสิตมีค่านิยมพื้นฐานที่ถูกต้อง</p> <p>- ชี้แจงกฎระเบียบและแนวปฏิบัติในการเรียนการสอนให้ชัดเจนในทุก รายวิชา</p> | <p>ประเมินจากพฤติกรรมในชั้นเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การส่งรายงานตามเวลาที่กำหนด การแต่งกาย และการปฏิบัติตนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> |

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|--|--|---|
| 5. ตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมทั้งของไทยและนานาชาติ | -มีรายวิชาที่ส่งเสริมให้นิสิตมีแนวคิดทางด้านสุนทรียศาสตร์ และตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมที่มีต่อการดำรงชีวิต โดยให้เข้าร่วมกิจกรรมสร้างเสริมประสบการณ์ทั้งในและนอกเวลาเรียน และให้ทำรายงานแสดงความคิดเห็นทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม -สอดแทรกเนื้อหาในด้านศิลปวัฒนธรรมและประเพณีที่ดั้งเดิมทั้งของไทยและนานาชาติในการเรียนการสอนทุกรายวิชา | -ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายที่แสดงถึงการนำแนวคิดทางสุนทรียศาสตร์/ศิลปวัฒนธรรมมาใช้และการอภิปรายในชั้นเรียน -สังเกตจากการประพฤติตนอยู่ในประเพณีและวัฒนธรรมที่ดั้งเดิมของไทย -สังเกตจากการรู้เท่าทัน สามารถปรับตัวและเลือกรับวัฒนธรรมที่ดั้งเดิมของนานาชาติได้ |

2.2 ด้านความรู้ : มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติของตนเอง ผู้อื่น และสังคม

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|--|---|---|
| 1.มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง | -จัดหลักสูตรให้มีรายวิชาบังคับที่ครอบคลุมความรู้ในสาขาต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง โดยจัดการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการ และมีรายวิชาเลือกที่หลากหลายเพื่อให้นิสิตมีโอกาสเลือกเรียนได้ตามความสนใจ -มีการแนะนำวิธีการเรียนรู้/การสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง และให้ฝึกปฏิบัติในทุกรายวิชา | -ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมาย ที่แสดงถึงการคิด/วิเคราะห์ การหาความรู้เพิ่มเติม โดยอาศัยข้อมูล/หลักความรู้จากแหล่งที่น่าเชื่อถือมาประกอบได้อย่างเหมาะสมและมีจรรยาบรรณในการอ้างอิง -การสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ |

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---|--|---|
| <p>2.มีความรู้และความเข้าใจ ธรรมชาติของ ตนเอง รู้เท่าทันการ เปลี่ยนแปลงและ ดำรงชีวิตอย่างมี ความสุขท่ามกลาง กระแสโลกาภิวัตน์</p> | <p>-ให้เรียนรู้หลักธรรมที่สำคัญในการ ดำรงชีวิต โดยใช้หนังสือและกรณีศึกษา -ให้ทำกิจกรรม Who am I เพื่อให้เข้าใจ/ ทราบที่มาของลักษณะนิสัย/วิเคราะห์ข้อดี ข้อด้อยของตนเอง พร้อมตั้งเป้าหมายใน การพัฒนาตนเอง -มอบหมายงานให้นิสิตฝึกนำหลักธรรมมา ใช้ในชีวิตประจำวัน</p> | <p>-ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมาย ที่แสดงถึงการคิด/วิเคราะห์ และการ เลือกใช้หลักธรรมที่เหมาะสมในการ ดำเนินชีวิต -ประเมินจากพัฒนาการด้านความคิด และพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน</p> |
| <p>3.มีความรู้ ความ เข้าใจเพื่อนมนุษย์/ สังคมทั้งไทยและ นานาชาติ/กฎหมาย ในชีวิตประจำวัน และสามารถนำ ความรู้ไปใช้ในการ แก้ปัญหาและ สร้างสรรค์สังคม</p> | <p>-ให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมนุษย์/ สังคมไทยและนานาชาติเพื่อให้ นิสิตเข้าใจ พฤติกรรมของมนุษย์ในการอยู่ร่วมกัน และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน รวมทั้งแนะนำแหล่งอ้างอิงให้นิสิตค้นคว้า เพิ่มเติม -ให้นิสิตเรียนรู้การดำรงชีวิตในสังคมอย่าง มีคุณค่าจากกรณีศึกษา -มอบหมายงานกลุ่มให้นิสิตวิเคราะห์ ปัญหาสังคมและนำเสนอแนวทางแก้ไข อย่างสร้างสรรค์ -อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้น เรียน</p> | <p>-ประเมินจากพฤติกรรมมีส่วนร่วม ร่วม การวางแผน การปฏิบัติ และการ นำเสนอผลงาน -ประเมินจากคุณภาพงานที่แสดงถึง ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา สังคม โดยเริ่มจากตนเอง -ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยน ความคิดความเห็นในชั้นเรียน</p> |

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---|---|--|
| 4.มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงความจำเป็นในการมีความสัมพันธ์ที่ถูกต้องกับธรรมชาติแวดล้อม | -ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของพฤติกรรมของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้กรณีศึกษา เพื่อให้ตระหนักถึงความจำเป็นในการมีความสัมพันธ์ที่ถูกต้องกับสิ่งแวดล้อม -มอบหมายงานให้นิสิตฝึกวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อม อภิปรายหาสาเหตุและวิธีแก้ปัญหา โดยเริ่มจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนิสิตเอง และนำเสนอในชั้นเรียน | -ประเมินจากคุณภาพงานที่มอบหมาย -ประเมินจากกความรับผิดชอบในการทำรายงานรายบุคคล และการทำงานกลุ่ม -ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน -สังเกตจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการบริโภค |
| 5.มีความรู้พื้นฐาน และทักษะในการดำรงชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง | -ให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง -มอบหมายงานกลุ่มให้นิสิตสืบค้นกรณีศึกษามาอภิปรายในชั้นเรียน -มอบหมายงานรายบุคคลให้นิสิตฝึกคิดและนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต | -ประเมินจากรายงานที่แสดงให้เห็นว่านิสิตได้นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน และสามารถเลือกสรรความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ในกระแสหลักมาบูรณาการใช้อย่างรู้เท่าทัน -ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน |

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา : เป็นผู้ใฝ่รู้ คิดอย่างมีเหตุผล และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้เป็นอย่างดี

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---|--|--|
| 1.เป็นผู้ใฝ่รู้ และมีวิจาร์ณญาณในการเลือกรับข้อมูลข่าวสาร | -สอดแทรกกิจกรรมการเรียนการสอนให้นิสิตฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองในทุกรายวิชา -ให้นิสิตฝึกใช้หลักกาลามสูตรในการพิจารณาเลือกรับข้อมูลข่าวสาร | - ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมายที่แสดงถึงการค้นหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องและมีวิจาร์ณญาณในการเลือกรับข้อมูลข่าวสาร โดยใช้หลักกาลามสูตร -ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน |

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|--|--|--|
| 2.สามารถคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ | - ให้นักคิดฝึกคิดวิเคราะห์/หาแนวทางแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักกรรม เช่น อริยสัจ โยนิโสมนสิการ - นำเสนอและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน | - ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมายที่แสดงถึงการคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ - ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความความคิดเห็นในชั้นเรียน |
| 3.สามารถเชื่อมโยงความรู้สู่การใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคมในทุกมิติได้อย่างสมดุล | - ใช้ตัวอย่างที่ดีเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้นักได้เรียนรู้วิธีวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบโดยอาศัยความรู้แบบบูรณาการ - กำหนดประเด็นปัญหาสังคมที่เป็นประเด็นสาธารณะเพื่อฝึกให้นักได้รู้จักใช้ความรู้ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและเสนอแนะแนวทางแก้ไข เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง และสังคมในทุกมิติได้อย่างสมดุล | - ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมายที่แสดงถึงการนำข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องมาใช้ในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลเป็นระบบ และสร้างสรรค์ - สังเกตพัฒนาการในด้านต่างๆจากพฤติกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม และการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน |

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ : สามารถติดต่อสื่อสารและดำรงตนอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้เป็นอย่างดี

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---|---|--|
| 1.ใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี | - มีรายวิชาที่พัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ เพื่อให้นักได้ฝึกใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี - ใช้กรณีศึกษาเป็นตัวอย่างเพื่อให้นักวิเคราะห์เปรียบเทียบการสื่อสารที่ดีและไม่ดี | - ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ |

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---|--|---|
| 2.สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม | -มอบหมายกิจกรรมกลุ่มในทุกรายวิชาเพื่อฝึกให้นิสิตรู้จักปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น รับผิดชอบภาระงานที่ได้รับมอบหมาย รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม สามารถแสดงจุดยืนของตนเองและค้นหาทางออกร่วมกันได้ | -ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมายที่แสดงถึงความร่วมมือในการวางแผน ปฏิบัติ และแก้ปัญหา -สังเกตจากพัฒนาการด้านความคิดและพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน -ประเมินจากผลการประเมินกันเองของนิสิตในกลุ่ม |
| 3.การอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติสุข | -ใช้กรณีศึกษาปัญหาความขัดแย้งเพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้ผลกระทบด้านลบที่มีต่อสังคม -เลือกปัญหาสังคมที่เป็นประเด็นสาธารณะ ให้นิสิตฝึกวิพากษ์วิจารณ์ในชั้นเรียน เปิดรับความคิดเห็นที่หลากหลาย เคารพสิทธิของผู้อื่น พยายามเข้าใจและยอมรับความแตกต่างทางความคิดของแต่ละบุคคล | -ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการวิพากษ์วิจารณ์ในชั้นเรียน และการยอมรับเหตุผลของผู้ที่มีความคิดเห็นแตกต่าง |

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|----------------------------------|--|-------------------------|
| 1. มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข | -มีรายวิชาที่ฝึกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขโดยตรง เช่น คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน -สอดแทรกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขอย่างต่อเนื่อง | -การสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ |

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---|--|--|
| 2. มีทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -มีรายวิชาที่พัฒนาทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง -สอดแทรกทักษะการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องในทุกรายวิชา -ฝึกนิสิตให้รู้จักวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม | -การสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ -ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมายที่แสดงถึงความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารอย่างรู้เท่าทัน และมีจรรยาบรรณ |
| 3. สามารถแสวงหาความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | -ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของแหล่งข้อมูลประเภทต่างๆ ทั้งแหล่งความรู้ ทั้งที่เป็น สื่อเอกสาร/ สื่ออิเล็กทรอนิกส์/บุคคลต่างๆ -แนะนำวิธีการเรียนรู้/การสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและฝึกปฏิบัติในทุกรายวิชา -มอบหมายกิจกรรมเพื่อฝึกทักษะในการสืบค้น/อ้างอิงข้อมูล การใช้ซอฟต์แวร์ต่างๆ | -การสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ -ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมายที่แสดงถึงการสืบค้นข้อมูล การเลือกใช้ข้อมูล และการรู้จักแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม |
| 4. สามารถนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบที่เหมาะสมและมีคุณภาพ | -ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการนำเสนอผลงานประเภทต่างๆ -สอดแทรกการฝึกทักษะการในการเรียนรู้อย่างรายวิชาต่างๆ -ใช้กรณีศึกษาเพื่อเป็นตัวอย่างในการนำเสนอผลงานที่ดีและไม่ดี -ฝึกให้นิสิตออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนในทุกรายวิชา | -ประเมินจากคุณภาพในการนำเสนอผลงานและเลือกการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยให้การนำเสนอผลงานมีความชัดเจน และนำเสนอใจมากยิ่งขึ้น |

หมวดวิชาเฉพาะ

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต |
|--|---|
| 1. มีคุณธรรม จริยธรรม และอัตลักษณ์ นิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ | - การสอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมในการเรียนการสอนทุกรายวิชา - กิจกรรมเข้าค่ายอัตลักษณ์นิสิตใหม่ (ชั้นปีที่ 1) |
| 2. มีจิตสำนึกสาธารณะ | - จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น โครงการบำเพ็ญประโยชน์ โครงการสำรวจความต้องการของชุมชน โครงการพัฒนาทักษะอาชีพ เป็นต้น |
| 3. มีทักษะการเป็นผู้นำและทำงานเป็นทีม | - การทำงานเป็นทีมในชั้นเรียน - โครงการและกิจกรรมต่างๆ ภายในคณะ ฯ และมหาวิทยาลัย |
| 4. มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม | - การสอดแทรกในการเรียนการสอนทุกรายวิชา - การมอบหมายงานให้นิสิตรับผิดชอบในกิจกรรมต่างๆ |
| 5. มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง | - การจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ การสัมมนา การทำโครงงานวิจัย |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้แต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|--|---|--|
| 1. มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ | - สอดแทรกเนื้อหาในมิติทางคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพในเนื้อหาวิชาเรียน | - ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน |
| 2. แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต | - การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง | การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การส่งรายงานตามเวลาที่กำหนด การแต่งกาย และการปฏิบัติตนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย |
| 3. มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม | - การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ | |
| 4. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม | - จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ | - ประเมินคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต |
| 5. เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | - การสอนแบบอภิปรายจากตัวอย่างกรณีศึกษา | |

2.2 ด้านความรู้

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|--|---|--|
| <p>1. มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านเคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาลโภชนาการ และการทำวิจัย</p> | <p>- การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่งในระดับที่สูงขึ้น การเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ</p> <p>- ใช้การสอนหลายรูปแบบตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และเทคนิคการสอนอื่น ๆ</p> <p>ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง</p> | <p>- ประเมินจากผลงานระหว่างภาค เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงานการค้นคว้าหน้าชั้น</p> <p>- ประเมินจากการสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ</p> <p>- ประเมินความรู้ของบัณฑิตโดยการสำรวจความคิดเห็น</p> |
| <p>2. มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ได้แก่ การบริหารจัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ และเทคโนโลยีชีวภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p> | <p>- ใช้การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และเทคนิคการสอนอื่น ๆ</p> <p>ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง</p> | <p>- ประเมินจากผลงานระหว่างภาค เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงานการค้นคว้าหน้าชั้น</p> <p>- ประเมินจากการสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ</p> <p>- ประเมินความรู้ของบัณฑิตโดยการสำรวจความคิดเห็น</p> |
| <p>3. มีความคุ้นเคยกับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้</p> | <p>- การเรียนรู้ออกสถานการณืจริงจากการฝึกงาน/ สหกิจศึกษาในภาคการผลิตระดับชุมชน วิสาหกิจ และโรงงาน การทัศนศึกษา การบรรยายพิเศษจากวิทยากรภาคการผลิต และนักวิชาการนอกสถาบันในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย</p> | <p>- ประเมินจากผลงานระหว่างภาค เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงานการค้นคว้าหน้าชั้น</p> <p>- ประเมินจากการสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ</p> <p>- ประเมินความรู้ของบัณฑิตโดยการสำรวจความคิดเห็น</p> |
| <p>4. ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลา เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป</p> | <p>- การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน</p> | <p>- ประเมินจากผลงานระหว่างภาค เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงานการค้นคว้าหน้าชั้น</p> <p>- ประเมินจากการสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ</p> <p>- ประเมินความรู้ของบัณฑิตโดยการสำรวจความคิดเห็น</p> |

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|--|---|---|
| <p>1. มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิด และหลักฐานใหม่ๆจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาหรืองานอื่นๆได้ด้วยตนเอง</p> | <ul style="list-style-type: none"> - การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์เมื่อเริ่มเข้าศึกษา เริ่มจากโจทย์ที่ง่ายและเพิ่มความยากตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น ในรายวิชาที่เหมาะสม - การมอบหมายงานการ | <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากผลงานการแก้ไขปัญหาที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา - ประเมินรายงานผลการวิจัยในรายวิชา ทนค 413 โครงการงาน และทนค 415 สหกิจศึกษา |
| <p>2. สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น</p> | <ul style="list-style-type: none"> แก้ปัญหามาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา หรือ สถานการณ์จำลอง - การจัดให้มีรายวิชาที่เสริมสร้างการพัฒนาทักษะทางเชาว์ปัญญา ให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ความรู้ใหม่จากความรู้เดิมด้านต่างๆ ทั้งในสาขาและนอกสาขา ได้แก่ รายวิชา | |
| <p>3. สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ ในกลุ่มเคมี อาหาร จุลชีววิทยาอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการวิจัย ในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การดูแลจัดการกระบวนการการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัย และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง</p> | <ul style="list-style-type: none"> ทนค 412 สัมมนา ทนค 413 โครงการงาน และทนค 415 สหกิจศึกษา - การสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปราย แสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น | |
| <p>4. มีทักษะปฏิบัติตามที่ได้รับการฝึกฝน จากเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา</p> | | |

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|--|---|--|
| 1. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม | -ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ซึ่งต้องแนะนำกฎ กติกา มารยาท บทบาทความรับผิดชอบของแต่ละคนในการเรียนรู้ร่วมกัน | -มอบหมายนิสิตประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม สรุปผลการประเมินโดยใช้เสียงส่วนใหญ่ |
| 2. สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ | -มอบหมายการทำงานแบบกลุ่มย่อย ที่สลับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม และตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม | -สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน |
| 3. วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ | -ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคม | |
| 4. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง | สอดคล้องในเนื้อหาวิชาเรียน | |

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---|---|---|
| 1. สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ | -มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์ หรือคำนวณในทุกรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนต้องแนะนำวิธีการติดตามตรวจสอบงาน และตรวจแก้พร้อมให้คำแนะนำ | -ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล |
| 2. สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม สำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ | -มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และที่ต้องมีการนำเสนอด้วยวาจาทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ | -ประเมินจากการสอบข้อเขียนในการแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลขที่ไม่เคยพบมาก่อน -ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคลหรือรายงานกลุ่มในส่วนที่นิสิตนั้นรับผิดชอบ |

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล | | |
|--|--|--|--|--|
| 3. สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือก แหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการ อาหาร จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ | -มอบหมายงานที่ต้องมีการ สืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ | -ประเมินทักษะการสื่อสารด้วย ภาษาพูด จากพัฒนาการการ นำเสนอรายงานในชั้นเรียน การนำเสนอสัมมนา การ นำเสนอนิทรรศการงานวิจัยต่อ ผู้เยี่ยมชมด้วยวาจา -สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน | | |
| 4. มีวิจารณญาณในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่าง สม่าเสมอ เพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล ข่าวสารและแนวความคิด | | | | |
| 5. สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการ จัดการกับข้อมูลต่างๆอย่าง เหมาะสม | | | | |
| 6. สามารถติดตามความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยี นวัตกรรม และ สถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ | | | | |
| 7. สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน และ ภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้และ เหมาะสม | | | | |

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping) (เอกสารแนบ 2)

- 3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- 3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้ระบบค่าระดับชั้นดังนี้

| ระดับชั้น | ความหมาย | ค่าระดับชั้น |
|-----------|-----------------------|--------------|
| A | ดีเยี่ยม (Excellent) | 4.0 |
| B+ | ดีมาก (Very Good) | 3.5 |
| B | ดี (Good) | 3.0 |
| C+ | ดีพอใช้ (Fairly Good) | 2.5 |
| C | พอใช้ (Fair) | 2.0 |
| D+ | อ่อน (Poor) | 1.5 |
| D | อ่อนมาก (Very Poor) | 1.0 |
| E | ตก (Fail) | 0.0 |

ในกรณีรายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับชั้น ให้ประเมินผลใช้สัญลักษณ์
ดังนี้

| สัญลักษณ์ | ความหมาย |
|-----------|--|
| S | ผลการเรียน/ การปฏิบัติ/ ฝึกงาน/ เป็นที่พอใจ |
| U | ผลการเรียน/ การปฏิบัติ/ ฝึกงาน/ ไม่เป็นที่พอใจ |
| AU | การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit) |
| I | การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) |
| W | การงดเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn) |
| IP | ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In progress) |

ทั้งนี้ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.
2548 ข้อ 21 (เอกสารแนบ 1)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 มีการทวนสอบในระดับรายวิชา โดยคณะกรรมการวิชาการ คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบของสาขาวิชา ประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา ความเหมาะสมของการให้คะแนนในกระดาษคำตอบ และการให้ระดับคะแนน อย่างน้อย 25 % ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี หรือ

2.2 มีการทวนสอบระดับหลักสูตร โดยการจัดสอบนิสิตชั้นปีที่ 4 หลังการสอบปลายภาคการศึกษาปีที่ 2 ด้วยข้อสอบกลางของเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการหรือสาขาที่สอดคล้อง

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

3.2 มีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

3.3 ได้รับการประเมินผลรายวิชา ทนท 414 ฝึกงาน หรือ ทนท 415 สหกิจศึกษา ในระดับเป็นที่พอใจ (S)

3.4 ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

ทั้งนี้ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ข้อ 39 (เอกสารแนบ 1)

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ นโยบายของสถาบัน/คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่ดำเนินการอยู่

1.2 ชี้แจงและทำความเข้าใจเรื่องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี และมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตรซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร รายละเอียดรายวิชาซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1.3 ชี้แจงและทำความเข้าใจเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อนิสิตและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น คู่มือการเรียนระดับปริญญาตรี/ ระดับคณะ คู่มือนิสิต ฯลฯ

1.4 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การให้ความสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม คู่มือทางวิชาการและวิชาชีพใน

องค์กรต่างๆ การประชุมวิชาการทั้งใน และ/หรือต่างประเทศ ตลอดจนการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน

2.1 การพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

2.1.1 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปีโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย

2.1.2 การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหา และแนวทางการแก้ไขระหว่างอาจารย์ในคณะ/ สาขาวิชา

2.1.3 การสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานวิจัยสู่สาธารณะ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 การส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ และ/หรือต่างประเทศ ตลอดจนการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.2.2 การส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.3 กระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา

2.2.4 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

1.1 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการภายใต้คณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการประจำคณะฯ เป็นผู้กำกับ ดูแล ให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบาย

1.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับผิดชอบการวางแผนจัดการเรียนการสอน ตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ติดตาม รวบรวมข้อมูล และประเมินผล เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

1.3 มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตร

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้ เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน วัสดุทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนบรรยาย การฝึกปฏิบัติการ และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต โดย

2.1.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสำรวจและรวบรวมข้อมูลความต้องการ เสนอต่อคณะกรรมการฝ่ายแผนและพัฒนาคณะฯ

2.1.2 คณะกรรมการฝ่ายแผนและพัฒนาคณะฯ จัดทำคำขอตั้งงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้

2.1.3 คณะกรรมการประจำคณะฯ ติดตามการใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนและตามกำหนดเวลา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ เพื่อซ่อมบำรุงเครื่องมือ และอุปกรณ์สนับสนุนการเรียนการสอน ในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

มหาวิทยาลัยมีสำนักหอสมุดกลางให้บริการสารสนเทศ หนังสือ ตำรา สื่อประกอบการเรียนการสอน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ต ตลอดจนฐานข้อมูลออนไลน์ และบริการสืบค้น โดยมีหนังสือทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการหรือที่เกี่ยวข้องภาษาไทยและภาษาอังกฤษรวม 2,256 รายการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ทางอาหาร 229 รายการ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร 356 รายการ

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร จัดสรรงบประมาณสำหรับหนังสือตำรา และวารสารทางวิชาการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นประจำทุกปี โดย

2.3.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และ/หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมรายชื่อ สื่อตามความต้องการของคณาจารย์เพื่อเสนอต่อสำนักหอสมุดกลาง หรือคณาจารย์เสนอความต้องการต่อสำนักหอสมุดกลางโดยตรง ผ่านช่องทางการเสนอซื้อทรัพยากรทางระบบอินเทอร์เน็ต

2.3.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และ/หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมข้อมูล ความต้องการด้านอุปกรณ์และเครื่องมือปฏิบัติการ เสนอต่อคณะกรรมการฝ่ายแผนและพัฒนาคณะฯ เพื่อดำเนินการจัดทำแผนครุภัณฑ์ประกอบคำขอตั้งงบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตรประเมินและบริหารความเพียงพอของ ทรัพยากร โดย

2.4.1 มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ทรัพยากรด้านการเรียนการสอน ทั้งด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ โสตทัศนูปกรณ์ และอาจารย์ผู้สอนรายวิชาประเมินจากการสังเกตการใช้งานใน รายวิชาที่สอน แล้วรายงานต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.4.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และ/หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมข้อมูล และนำผลการประเมิน มาจัดทำแผนปรับปรุงและดำเนินการตามแผน

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยคณะ/ สาขาวิชากำหนด คุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง พนักงานสายวิชาการ ดังนี้

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร เทคโนโลยีอาหาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทและกำลังศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกในสาขา วิทยาศาสตร์การอาหาร เทคโนโลยีอาหาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และอยู่ระหว่างจัดทำวิทยานิพนธ์ และต้องสำเร็จการศึกษาภายใน 3 ปี

คณะฯ แต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานฯ และดำเนินการสอบ คัดเลือก โดยกำหนดให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยด้วยวาจาในที่ประชุม และสัมภาษณ์

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

3.2.1 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร โดยจัดการประชุมคณะกรรมการอย่างสม่ำเสมอเพื่อวางแผนการเรียนการสอน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผล

3.2.2 ในการปรับปรุงหลักสูตร มีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตร และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบ/ อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้แทนสมาคมวิชาชีพ (ถ้ามี) โดยอาจารย์ประจำคณะฯ ทุกคนร่วมรับผิดชอบในหมวด/ กลุ่มวิชาที่สอน

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สาขาวิชาสามารถเชิญอาจารย์พิเศษ/ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ/ ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก (ทั้งในและต่างประเทศ) มาเป็นวิทยากรร่วมสอนในบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริง โดยได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/ อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมเพื่อจัดทำแผนการสอน และสรุปความต้องการอาจารย์พิเศษเสนอต่อคณะฯ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบดำเนินการขออนุมัติเชิญอาจารย์พิเศษและค่าตอบแทนเสนอต่อคณบดี

3.3.2 อาจารย์พิเศษ/ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ/ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ต้องเป็นผู้มีคุณวุฒิทางสาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร หรือมีความเชี่ยวชาญในสาขาเป็นอย่างดี

3.3.3 สัดส่วนจำนวนวิทยากร/ อาจารย์พิเศษ/ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะต่ออาจารย์ประจำ ไม่มากกว่า 10%

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรสนับสนุนให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ ก่อนการรับเข้าทำงาน และต้องผ่านการสอบแข่งขันที่ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์ โดยข้อสอบให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องานการให้บริการอาจารย์และนิสิต

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

4.2.1 สนับสนุนให้บุคลากรได้เข้ารับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่

4.2.2 สนับสนุนให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานในหน่วยงานอื่น เช่น การสัมมนาบุคลากรฝ่ายวิจัย มศว การสัมมนานักวิชาการกองบริการการศึกษา มศว

4.2.3 สนับสนุนให้บุคลากรได้ร่วมงานกับอาจารย์ในโครงการบริการวิชาการ เช่น เป็น ผู้ช่วยวิจัย ผู้ช่วยวิทยากร

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำแก่นักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นิสิต

5.1.1 คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิตทุกคน โดยอาจารย์ที่ปรึกษากำหนดตารางเวลาให้คำปรึกษา เพื่อให้นิสิตเข้าพบและปรึกษาการวางแผนการเรียน การเลือกและการวางแผนสำหรับอาชีพ การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย เป็นต้น

5.1.2 มีอาจารย์ที่ปรึกษาชมรม/ ชุมนุมกิจกรรม

5.1.3 คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร /มหาวิทยาลัย จัดอบรมสัมมนาการเลือกและวางแผนสำหรับอาชีพแก่นิสิตก่อนจบการศึกษา

5.1.4 มหาวิทยาลัยมีการจัดระบบการสอนเสริมด้านวิชาการแก่นิสิตในด้านต่าง ๆ เช่น ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ สถิติ เป็นต้น แก่นิสิตที่สนใจ

5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการจัดการที่เปิดโอกาสให้นิสิตอุทธรณ์ในเรื่องต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชาการ โดยนิสิตที่ถูกลงโทษสามารถยื่นอุทธรณ์ผ่านกองกิจการนิสิต เพื่อดำเนินการเสนอต่อมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนในการพิจารณาคำอุทธรณ์

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

6.1 จัดการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

6.2 ประเมินการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต เอกสารสิ่งพิมพ์ที่มีการวิเคราะห์ความต้องการแรงงาน รายงานผลการสำรวจความต้องการแรงงานของหน่วยงานราชการ/องค์กรสาธารณะ

6.3 ติดตามข้อมูลความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรม ซึ่งเปลี่ยนแปลงตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การแข่งขันทางการค้า มาตรการ/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการค้าภายในและระหว่างประเทศ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภค

6.4 มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบรอบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicator)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมายของการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้และเป้าหมายไม่ต่ำกว่าที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ การอาหารและโภชนาการ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-12) โดยตัวบ่งชี้ที่ 1-5 เป็นตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องมีผลดำเนินการ ในปีที่ผ่านมา ซึ่งจำนวนตัวบ่งชี้และเป้าหมายในแต่ละปีการศึกษาของการใช้หลักสูตรมีความแตกต่างกันดังแสดงตาราง

| ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย | ปีการศึกษา | | | | |
|---|------------|---------|---------|---------|---------|
| | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
| 1.อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | x | x | x | x | x |
| 2.มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี) | x | x | x | x | x |
| 3.มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสพการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละ ภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | x | x | x | x | x |
| 4.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสพการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกรายวิชา | x | x | x | x | x |
| 5.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตาม แบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | x | x | x | x | x |
| 6.มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิด สอนในแต่ละปีการศึกษา | x | x | x | x | x |

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ (ต่อ)

| ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย | ปีการศึกษา | | | | |
|---|------------|---------|---------|---------|---------|
| | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
| 7.มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว | | x | x | x | x |
| 8.อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | x | x | x | x | x |
| 9.อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | x | x | x | x | x |
| 10.จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | x | x | x | x | x |
| 11.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | | x | x |
| 12.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | | | x |
| รวมตัวบ่งชี้ (ตัว) | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 |
| รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องมีผลการดำเนินการในปีที่ดำเนินการ (ลำดับข้อที่ 1-5) (ตัว) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้อื่นๆ ไม่น้อยกว่า 80 % โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้อื่นๆ ในแต่ละปีที่ประเมิน

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 มีการประเมินผลการสอนโดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อน และจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม

1.1.2 มีการประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และขอ คำแนะนำ/ ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

1.1.3 มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ การปฏิบัติงานกลุ่ม การทำกิจกรรม

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

มีการประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนิสิตปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนิสิตชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

การประเมินจากการเยี่ยมชม และข้อมูลในร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

2.3.1 แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

2.3.2 การประชุมเพื่อปรับปรุงหลักสูตร โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนิสิต บัณฑิตใหม่

3. การประเมินผลการดำเนินการตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน ประกอบด้วยกรรมการ 3 คน โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร รวบรวมข้อมูลจากผลการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต ตลอดจนข้อมูลจาก มคอ 5, 6, 7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรในภาพรวม และในรายวิชา เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยมีรอบการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

4.2 แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการเพื่อปรับปรุงหลักสูตร โดยพิจารณาจากรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ และการประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อสรุปและจัดทำร่างหลักสูตรปรับปรุงต่อไป

ภาคผนวก