

๒๐๐๗๕๕๐๑

๒๐๐๗๕๕๐๒ (สังคยา)

๒๐๐๗๕๕๐๓ (อานน)

๒๐๐๗๕๕๐๔ (กานนต)



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2555

มคอ. 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
12 ส.ค. 2555

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา คหกรรมศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคหกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Home Economics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)
ชื่อย่อ วท.บ. (คหกรรมศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Home Economics)
ชื่อย่อ B.Sc. (Home Economics)

3. วิชาเอก :

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย เอกสารและตำราที่ประกอบการเรียนมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยและนิสิตต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

เริ่มใช้หลักสูตร ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555

คณะกรรมการระดับปริญญาตรีเห็นชอบหลักสูตร

ในการประชุม ครั้งที่ 7/2554 เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2554

สภาวิชาการเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 7/2554 เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2554

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 13/2554 เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2554

เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

หลักสูตร วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) มีการจัดการเรียนการสอนเน้นในกลุ่มวิชา 3 กลุ่มวิชา ซึ่งบัณฑิตที่จบในหลักสูตร วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) ในแต่ละกลุ่มวิชา สามารถทำงานอาชีพได้หลากหลาย ดังนี้

8.1 หลักสูตร วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม (Textiles and Clothing)

8.1.1 อาชีพในหน่วยงานรัฐ ได้แก่

- 1) ปฏิบัติงานด้านการผลิตสิ่งทอและเครื่องแต่งกายในหน่วยงานรัฐ เช่น กรมพลศึกษา ทหารบก
- 2) นักวิจัยในหน่วยงานรัฐ เช่น สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ
- 3) อาจารย์และผู้ให้ความรู้ทางด้านสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มในสถาบันของรัฐ

8.1.2 อาชีพในหน่วยงานเอกชน ได้แก่

- 1) ปฏิบัติงานด้านการจัดการสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป
- 2) ปฏิบัติงานด้านการจัดซื้อในโรงงานอุตสาหกรรมด้านสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย
- 3) ปฏิบัติงานด้านแพทเทิร์นในโรงงานอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป
- 4) ปฏิบัติงานด้านการผลิตเครื่องแต่งกายในหน่วยงานเอกชน เช่น บริษัทสายการบิน
- 5) ปฏิบัติงานด้านการตรวจสอบคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรมด้านสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย
- 6) ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการสีย้อมในโรงงานอุตสาหกรรมการฟอกย้อม
- 7) นักวิจัยและพัฒนาออกแบบผลิตภัณฑ์ในโรงงานอุตสาหกรรมด้านสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย ได้แก่ โรงงานผลิตเส้นใย เส้นด้าย ผ้าฝ้าย การฟอกย้อม การพิมพ์ผ้า เสื้อผ้าสำเร็จรูป
- 8) งานอาชีพอิสระ

8.2 หลักสูตร วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาอาหารและโภชนาการ (Food and Nutrition)

8.2.1 อาชีพในหน่วยงานรัฐ ได้แก่

- 1) นักโภชนาการในหน่วยงานรัฐ เช่น ศูนย์สุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข สถานสงเคราะห์เด็กและเยาวชน สถานสงเคราะห์คนชรา เป็นต้น โดยทำหน้าที่ด้านการส่งเสริมสุขภาพและส่งเสริมภาวะโภชนาการที่ดีแก่บุคคลและชุมชน
- 2) เจ้าพนักงานโภชนาการ/โภชนากร ปฏิบัติงานด้านอาหารและโภชนาการในหน่วยงานท้องถิ่น เช่น กรุงเทพมหานคร เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล (อ.บ.ต.)
- 3) เจ้าพนักงานเทคนิคเกษตร ปฏิบัติงานทางด้านอาหารและโภชนาการในงานพัฒนาอาชีพในชุมชน เช่น ในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรชุมชน งานในกรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย
- 4) นักวิจัยทางด้านอาหารและโภชนาการในหน่วยงานรัฐ
- 5) อาจารย์และผู้ให้ความรู้ทางด้านอาหารและโภชนาการในหน่วยงานรัฐ

8.2.2 อาชีพในหน่วยงานเอกชน ได้แก่

- 1) นักโภชนาการในฝ่ายครัวของหน่วยงานที่ให้บริการด้านการจัดเลี้ยง เช่น ในโรงแรมชั้นนำ บริษัทสายการบิน โรงพยาบาลเอกชน เป็นต้น
- 2) ปฏิบัติงานด้านการพัฒนาอาหาร การตรวจสอบคุณภาพอาหารในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร สถานประกอบกิจการอาหารสำเร็จรูป สถานประกอบกิจการทางด้านอาหารเสริม โรงงานผลิตอาหารและเครื่องดื่ม ซูเปอร์มาร์เก็ต บริษัทฯและเคมีภัณฑ์ที่มีผลิตภัณฑ์เกี่ยวข้องกับอาหาร
- 3) ปฏิบัติงานด้านการผลิต การประกอบ การปรุง และการบริการอาหารในหน่วยงานเอกชน
- 4) ปฏิบัติงานเป็นวิทยากรในการสาธิตผลิตภัณฑ์อาหาร การประกอบอาหาร การถนอมอาหาร และการแปรรูปอาหารของหน่วยงานเอกชน
- 4) นักวิจัยทางด้านอาหารและโภชนาการในหน่วยงานเอกชน
- 5) อาจารย์ในสถาบัน และผู้ให้ความรู้ทางด้านอาหาร และโภชนาการในหน่วยงานเอกชน เช่น ศูนย์บริการสุขภาพ (fitness center)
- 6) งานอาชีพอิสระ

8.3 หลักสูตร วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนบำบัด (Dietetics and Nutrition Therapy)

หลักสูตร วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนบำบัด เน้นการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์และข้อกำหนดขั้นต่ำทางวิชาการของสมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย โดยบัณฑิตที่จบหลักสูตร วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนบำบัด มีคุณสมบัติสามารถทำงานเป็น นักกำหนดอาหาร หรือนักโภชนาการในโรงพยาบาล ทั้งสังกัดรัฐและเอกชน และเมื่อผ่านประสบการณ์ทำงานในโรงพยาบาลแล้วอย่างน้อย 1 ปี จะสามารถสอบเพื่อขึ้นทะเบียนเป็น “นักกำหนดอาหารวิชาชีพ (Certified Dietitian of Thailand; CDT)” ตามหลักเกณฑ์ซึ่งกำหนดโดยสมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย (ที่มา : <http://www.dietitian.in.th/becomedietitian/ch02>) รายละเอียดดังแสดงใน ภาคผนวก ญ

8.3.1 อาชีพในหน่วยงานรัฐ ได้แก่

- 1) นักกำหนดอาหาร/นักโภชนาการในโรงพยาบาลรัฐ โดยทำงานด้านโภชนบำบัดในผู้ป่วยและผู้ที่ต้องการอาหารเพื่อการบำบัดรักษาและการป้องกันโรค โดยทำงานร่วมกับทีมแพทย์ในการดูแลรักษาผู้ป่วย
- 2) ปฏิบัติงานด้าน โภชนบริการในโรงพยาบาลของรัฐ
- 3) ปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ ในด้านการกำหนดอาหารเพื่อสุขภาพ และโภชนบำบัด สำหรับบุคคลในภาวะปกติ และในภาวะพิเศษ เช่น ผู้ที่อยู่ในวัยเด็ก หญิงตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร ผู้สูงอายุ ผู้ที่เป็น โรคเรื้อรัง นักกีฬา ผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก หรือลดน้ำหนักตัว เป็นต้น
- 4) นักโภชนาการ ในหน่วยงานรัฐ เช่น นักโภชนาการในศูนย์บริการสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น โดยทำหน้าที่ด้านการส่งเสริมสุขภาพและส่งเสริมภาวะโภชนาการที่ดีแก่บุคคลและชุมชน
- 5) นักวิจัยทางด้านอาหารและโภชนบำบัด
- 6) อาจารย์ทางด้านอาหาร โภชนาการ และโภชนบำบัดในสถาบันของรัฐ

8.3.2 อาชีพในหน่วยงานเอกชน ได้แก่

- 1) นักกำหนดอาหาร/นักโภชนาการในโรงพยาบาลเอกชน โดยทำงานด้านโภชนบำบัดแก่ผู้ป่วยโรคต่างๆ และผู้ที่ต้องการอาหารเพื่อการบำบัดรักษาและการป้องกันโรค โดยทำงานร่วมกับทีมแพทย์ในการดูแลรักษาผู้ป่วย
- 2) ปฏิบัติงานด้านโภชนบริการในโรงพยาบาลเอกชน
- 3) ปฏิบัติงานในหน่วยงานเอกชนในการกำหนดอาหารเพื่อสุขภาพ และ โภชนบำบัด สำหรับบุคคลในภาวะปกติ และในภาวะพิเศษ เช่น ผู้ที่อยู่ในวัยเด็ก หญิงตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร ผู้สูงอายุ ผู้ที่เป็นโรคเรื้อรัง นักกีฬา ผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก หรือลดน้ำหนักตัว เป็นต้น
- 4) ปฏิบัติงานในหน่วยงานเอกชนด้านอาหาร โภชนาการ และโภชนบำบัด ในสถานสุขภาพ คลินิก สถานพักฟื้น
- 5) ปฏิบัติงานด้านอาหาร โภชนาการ และโภชนบำบัด ในธุรกิจบริการสุขภาพระยะยาว (Long-stay and Health Care)
- 6) นักโภชนาการในฝ่ายครัวของหน่วยงานเอกชนที่ให้บริการด้านการจัดเลี้ยง เช่น ในโรงแรมชั้นนำ บริษัทสายการบิน โรงพยาบาลเอกชน เป็นต้น
- 7) ปฏิบัติงานด้านการพัฒนาอาหาร การตรวจสอบคุณภาพอาหารในโรงงาน/สถานประกอบการอาหารสำเร็จรูป อาหารเสริม ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อโภชนบำบัดและสุขภาพ ในโรงงาน/สถานที่ผลิตอาหารและเครื่องดื่ม ซูเปอร์มาร์เก็ต บริษัทฯ และเคมีภัณฑ์ที่มีผลิตภัณฑ์เกี่ยวข้องกับอาหาร
- 8) ปฏิบัติงานเป็นวิทยากรในการสาธิตผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อ โภชนบำบัดและสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ของหน่วยงานเอกชน
- 9) นักวิจัยทางด้านอาหาร โภชนาการ และ โภชนบำบัดในหน่วยงานเอกชน
- 10) อาจารย์และผู้ให้ความรู้ทางด้านอาหาร โภชนาการ และ โภชนบำบัด ในหน่วยงานเอกชน
- 11) งานอาชีพอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา ปีที่และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1. นางทัศนีวรรณ ภู่อารีย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) พ.ศ. 2520 มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (โภชนศาสตร์) พ.ศ. 2522 มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ค. (โภชนศาสตร์) พ.ศ. 2543 มหาวิทยาลัยมหิดล	xxxxxxxxxxxx
2. นางสาวลลิตา นิตยพัฒน์	อาจารย์	วท.บ. (พอลิเมอร์และสิ่งทอ) พ.ศ. 2544 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ประยุกต์ และเทคโนโลยีสิ่งทอ) พ.ศ. 2547 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ค. (วัสดุศาสตร์) พ.ศ. 2552 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	xxxxxxxxxxxx
3. นางสาววีณา ทองรอด	อาจารย์	ค.บ. (คหกรรมศาสตร์) พ.ศ. 2549 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ วท.ม. (คหกรรมศาสตร์) สาขาวิชา อาหารและโภชนาการ พ.ศ. 2552 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxx

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันโลกเคลื่อนเข้าสู่ยุคของคลื่นลูกที่ 4 “ยุคสังคม-เศรษฐกิจฐานความรู้ กระแสโลกาภิวัตน์” เป็นยุคของการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วรุนแรงในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการเปิดการค้าเสรีซึ่งทำให้การศึกษากลายเป็นธุรกิจมากขึ้น (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551: 1) อันจะส่งผลต่อคุณภาพการศึกษา และมาตรฐานการศึกษาของชาติ ตลอดจนการแข่งขันทางการศึกษาระหว่างสถาบันในประเทศกับต่างประเทศ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550–2554) ที่มุ่งสู่สังคมอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกัน คนไทยมีคุณธรรมนำความรอบรู้ รู้เท่าทันโลก ครอบครัวยุคใหม่ ชุมชนเข้มแข็ง สังคมสันติสุข เศรษฐกิจมีคุณภาพ เสถียรภาพ และเป็นธรรม สิ่งแวดล้อมมีคุณภาพและทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืนอยู่ภายใต้ระบบบริหารจัดการประเทศที่มีธรรมาภิบาล ดำรงไว้ซึ่งระบอบประชาธิปไตย ที่มีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และอยู่ในประชาคมโลกได้อย่างมีศักดิ์ศรี ภายใต้แนวปฏิบัติของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (2550:ม-ข.) เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ และนาโนเทคโนโลยี ซึ่งสร้างความเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมทั้งในด้านโอกาสและภัยคุกคาม ด้วยเหตุนี้ ประเทศไทยในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคมโลกจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องรับมือกับผลกระทบดังกล่าวที่มีทั้งความร่วมมือ ความขัดแย้งและการแข่งขัน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การปฏิรูปทางการศึกษา ในปี พ.ศ. 2540 ทำให้ประเทศไทยได้มีการตราพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 การประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฯ ส่งผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาต้องมีการปรับปรุง และดำเนินกิจกรรมปฏิรูปการศึกษาตามสาระสำคัญที่ระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 อันได้แก่การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การบริหารโดยใช้สถานศึกษาเป็นศูนย์กลาง การประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพ ยกระดับมาตรฐานการศึกษา การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง การระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการศึกษา การส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และการดำเนินการเพื่อปฏิรูปการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552: 78) เพื่อให้การจัดการศึกษาสอดคล้องกับสังคมไทยในอนาคต จึงได้มีการกำหนดมาตรฐานการศึกษาของชาติ

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิการอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ขึ้นเพื่อเป็นแกนนำและกำหนดแนวนโยบายการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของชาติไปสู่การปฏิบัติ

จากผลของการปฏิรูปการศึกษา ส่งผลให้การศึกษาพัฒนาไปสู่การเป็นกลไกเพื่อการพัฒนาคน พัฒนาสังคม เป็นพลังขับเคลื่อนและเป็นภูมิคุ้มกัน โดยการสร้างและพัฒนาเด็กให้มีความพร้อมด้านสติปัญญา อารมณ์และศีลธรรม พัฒนาเยาวชนก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานให้มีคุณภาพ พัฒนากำลังคนให้มีความสมรรถนะสูงขึ้น นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ผู้รู้ ประชาชน และผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์ นำความรู้มาถ่ายทอดจัดการความรู้ ในระดับชุมชนและเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของครอบครัว ชุมชน สถาบันการศึกษา ให้เป็นกลไกในการพัฒนาการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551: 78)

ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงที่ประเทศไทยต้องเผชิญในอนาคต แม้ว่าความมุ่งหวังของการปฏิรูปการศึกษาจะต้องการพัฒนาคุณภาพ สมรรถนะของเยาวชนให้มีความรู้สูงขึ้น ผลของการพัฒนาคุณภาพคนด้านการศึกษาที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วโดยจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 8.5 ปี ในปี พ.ศ. 2548 เป็น 8.8 ปี ในปี พ.ศ. 2551 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดให้จำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยเป็น 9.5 ปี ก็ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา: 2552) นอกจากนี้ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้กับการนำไปใช้ของคนไทยยังอยู่ในระดับต่ำ คุณภาพการศึกษาทุกระดับลดลงอย่างต่อเนื่อง ตลอดทั้งกำลังคนระดับกลางและระดับสูงยังขาดแคลนทั้งปริมาณและคุณภาพ จึงเป็นจุดอ่อนของไทยในการสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม รวมทั้งการวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศ และเป็นจุดจุดรั้งการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ทางการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม จำเป็นต้องพัฒนาคนให้มีความรู้ คุณธรรม มีความรอบรู้ และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ด้วยเหตุนี้ การจัดการศึกษาจึงควรตอบสนองพันธกิจเพื่อเตรียมทรัพยากรบุคคลให้รองรับต่อการพัฒนาประเทศ การจัดการศึกษาดังกล่าวมีสถาบันการศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการจัดการศึกษา จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเพื่อตอบสนองการพัฒนาประเทศ และสอดคล้องกับความต้องการของสังคมในอนาคต

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นหน่วยงานรับผิดชอบผลิตบัณฑิตทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มาเป็นระยะเวลาอันยาวนานกว่า 56 ปี คณะวิทยาศาสตร์ตระหนักถึงบทบาทในการผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้บุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่มีสมรรถนะในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และมีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์บัณฑิตของ มศว 9 ประการ คือ (1) ใฝ่รู้ตลอดชีวิต (2) คิดเป็น ทำเป็น (3) นักเอาเบาสู้ (4) รู้กาลเทศะ (5) เปี่ยมจิตสำนึกสาธารณะ (6) มีทักษะสื่อสาร (7) อ่อนน้อมถ่อมตน (8) งามด้วยบุคลิก (9) พร้อมด้วยศาสตร์และศิลป์

(ที่มา : <http://swu60.swu.ac.th/home/Default.aspx?tabid=3307&articleType=ArticleView&articleId=202>)

นอกจากนี้ คณะวิทยาศาสตร์ยังได้ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดทำหลักสูตรเพื่อผลิตบุคลากรให้สอดคล้องกับมาตรฐานของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และให้สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติ รวมทั้งตามความต้องการของชุมชนและสังคม ดังนั้น คณะวิทยาศาสตร์จึงดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ขึ้น เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ที่สามารถนำไปประยุกต์ให้เข้ากับศาสตร์ทางด้านคหกรรมศาสตร์ ให้บัณฑิตมีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์บัณฑิต 9 ประการของมหาวิทยาลัย มีความรู้ความสามารถ มีทักษะ และจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

หลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์ ทั้ง 3 กลุ่มวิชา เป็นหลักสูตรเฉพาะของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ไม่มีความซ้ำซ้อนกับหลักสูตรอื่นใดที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แต่หลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาอาหารและโภชนาการ อาจมีชื่อกลุ่มวิชาที่ใกล้เคียงกับชื่อหลักสูตรอื่นๆ ในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้แก่ หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ของคณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แต่ทั้ง 2 หลักสูตรดังกล่าวนี้ มีวัตถุประสงค์ของการผลิตบัณฑิตที่แตกต่าง และไม่ซ้ำซ้อนกัน

ด้านการเรียนการสอน นิสิตในหลักสูตร วท.บ. ศึกษาศาสตร์เรียนรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย เรียนรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะจากคณะวิทยาศาสตร์ และเรียนรายวิชาเลือกเสรีจากคณะต่างๆในมหาวิทยาลัย โดยมีการบริหารจัดการด้านการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

13.1 แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการเรียนการสอน

เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา/สาขาวิชา อาจารย์ผู้สอนและนิสิต ในการพิจารณา รายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล

13.2 มอบหมายคณะกรรมการจัดการเรียนการสอน

คณะกรรมการจัดการเรียนการสอน ดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายรายวิชา

13.3 อาจารย์ประจำหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน ในด้านเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับ มาตรฐานผลการเรียนรู้

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

คหกรรมศาสตร์สร้างสรรค์คุณภาพชีวิตที่ดีแก่สังคม ด้วยเทคโนโลยีและการประยุกต์อย่างชาญฉลาดจากความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1.2 ความสำคัญ

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยในปัจจุบันได้มีการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับชีวิตประจำวัน ดังนั้น การพัฒนาวิทยาศาสตร์ประยุกต์อย่างสมบูรณ์แบบจำเป็นต้องมีความเข้าใจวิทยาศาสตร์พื้นฐานและสามารถนำไปใช้โดยบูรณาการอย่างสมดุลเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งการพัฒนาแนวความคิดในการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้ทันสมัยและก้าวหน้าทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน ให้เป็นผู้นำแห่งการสร้างกลไกของต้นแบบในการประดิษฐ์คิดค้น เพื่อมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วยวิทยาศาสตร์ประยุกต์ในรูปแบบต่าง ๆ

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ จัดเป็นหลักสูตรทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่เชื่อได้ว่าเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในยุคปัจจุบัน ที่ยึดหลักปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ โดยมุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรอบรู้และเข้าใจในหลักวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์กับศาสตร์ของคหกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคน ครอบครัว และสังคม โดยบัณฑิตคหกรรมศาสตร์จะมีสมรรถนะในการประกอบวิชาชีพ และในการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” รวมทั้ง สามารถนำไปใช้ในการสร้างตนเองให้มีคุณธรรมจริยธรรม เพื่อสร้างสรรค์สังคมให้มีคุณภาพชีวิตและมีสุขภาวะที่ดี

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้บัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์ มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1) บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถ และทักษะแบบบูรณาการที่สามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และคหกรรมศาสตร์ ในการปฏิบัติงานวิชาชีพ ทั้งในภาคราชการ ภาครัฐกิจเอกชน และโรงงานอุตสาหกรรม
- 2) บัณฑิตมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สามารถทำการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพที่ปฏิบัติได้
- 3) บัณฑิตมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีทางคหกรรมศาสตร์ที่ทันสมัยได้อย่างต่อเนื่อง
- 4) บัณฑิตมีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานเป็นทีม/ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) บัณฑิตสามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การอ่าน และการเขียน ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- 6) บัณฑิตมีความสนใจใฝ่รู้ สามารถพัฒนาตนเองในวิชาชีพ และสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้
- 7) บัณฑิตมีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์บัณฑิต 9 ประการของมหาวิทยาลัย รวมทั้งมีความอดทน มีจิตอาสา และรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคมส่วนรวม รวมทั้งมีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2.1 มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียน การสอน กลยุทธ์การสอนทุกปีการศึกษา	2.1 การประเมินผล การจัดการเรียน การสอน	2.1.1 รายงานผลการเรียนรู้/การจัดการเรียนการสอน 2.1.2 เอกสารการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน/กลยุทธ์การสอน
2.2 มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปีให้ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยีตามมาตรฐานของสภาวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	2.2 การวิเคราะห์ หลักสูตรจากบัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	2.2.1 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร 2.2.2 ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำและการประกอบอาชีพอิสระใน 1 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		2.2.3 ร้อยละของบัณฑิตระดับ ปริญญาตรีที่ได้รับเงินเดือนเริ่มต้น เป็นไปตามเกณฑ์ 2.2.4 ระดับความพึงพอใจของ นายจ้าง ผู้ประกอบการและผู้ใช้ บัณฑิต

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

จัดการศึกษาระบบทวิภาค เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น เดือนมิถุนายน – ตุลาคม

ภาคปลาย เดือนพฤศจิกายน – มีนาคม

ภาคฤดูร้อน เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญโปรแกรมที่เน้นวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่า

2.2.2 มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานไม่เพียงพอ และขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.3.2 มีความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาและการสื่อสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ ค่อนข้างน้อย

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 จัดอบรมรายวิชาพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ก่อนเปิดเรียน

2.4.2 จัดกิจกรรมเสริมเพื่อให้ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาและการสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศแก่นิสิต

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนแผนการรับนิสิต หลักสูตร วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) ในแต่ละปีการศึกษา โดย กลุ่มวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม 22 คน กลุ่มวิชาอาหารและโภชนาการ 21 คน และกลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนบำบัด 22 คน รวม 3 กลุ่มวิชาเอก 65 คน ดังนี้

หน่วย : คน

ระดับ	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	65	65	65	65	65
ชั้นปีที่ 2	-	65	65	65	65
ชั้นปีที่ 3	-	-	65	65	65
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	65	65
รวม	65	130	195	260	260
จำนวนผู้ที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	65	65

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณแผ่นดินและงบประมาณรายได้ประจำปีของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ราชเลเอียด ดังนี้

1	หมวดค่าจัดการเรียนการสอน		
1.1	ค่าตอบแทนการจัดการเรียนการสอนที่คณะอื่นจัดให้	300,000.00	บาท
1.2	ค่าตอบแทนอาจารย์พิเศษ	500,000.00	บาท
1.3	ค่าตอบแทนพนักงานมหาวิทยาลัย	240,000.00	บาท
1.4	ค่าวัสดุในการจัดการการศึกษา (วัสดุสำนักงาน)	400,000.00	บาท
1.5	ค่าวัสดุประกอบการเรียนการสอน (วัสดุการเรียนการสอน)	500,000.00	บาท
1.6	ค่าวัสดุสารเคมีและเครื่องแก้ว	100,000.00	บาท
1.7	ค่าวัสดุคิบบในวิชาปฏิบัติการ	200,000.00	บาท
1.8	ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์	400,000.00	บาท
1.9	ค่าใช้สอย (ค่าถ่ายเอกสาร,ทำความสะอาด,ค่าจ้างอื่น ๆ)	100,000.00	บาท
1.10	ค่าสอบเทียบ บำรุงรักษาครุภัณฑ์	360,000.00	บาท
1.11	ค่าเดินทางอาจารย์พิเศษ	200,000.00	บาท
1.12	ค่าใช้สถานที่/ห้องเรียน	300,000.00	บาท
1.13	ค่าครุภัณฑ์	5,000,000.00	บาท
1.14	ค่าซ่อม/ปรับปรุงสถานที่	100,000.00	บาท
1.15	ค่าเช่าพาหนะในการจัดกิจกรรมพัฒนานิสิต	300,000.00	บาท
1.16	ค่าสาธารณูปโภค	500,000.00	บาท
	ค่าใช้จ่ายรวม(หมวดจัดการเรียนการสอน)/นิสิตทั้งหมด	9,500,000.00	บาท
	ค่าใช้จ่ายรวม (หมวดการจัดการเรียนการสอน)/นิสิต 1 คน	105,555.55	บาท
2	หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง		
2.1	ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย(950บาท/ภาคเรียน × 8 ภาคเรียน)	7,600.00	บาท
2.2	ค่าธรรมเนียมห้องสมุด (300 บาท/ภาคเรียน× 8 ภาคเรียน)	2,400.00	บาท
2.3	ค่าบำรุงกองทุนห้องสมุด (400 บาท/ภาคเรียน× 8 ภาคเรียน)	3,200.00	บาท
2.4	ค่าธรรมเนียมฝ่ายกิจการนิสิต (350 บาท/ภาคเรียน× 8 ภาคเรียน)	2,800.00	บาท
2.5	ค่าบำรุงกองทุนคอมพิวเตอร์ (650 บาท//ภาคเรียน× 8 ภาคเรียน)	5,200.00	บาท
	ค่าใช้จ่ายรวม (หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)/นิสิตทั้งหมด	1,908,000.00	บาท
	ค่าใช้จ่ายรวม (หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)/นิสิต 1 คน	21,200.00	บาท
	ค่าธรรมเนียมหมาจ่ายตลอดหลักสูตร/ต่อคน	126,755.55	บาท
	ค่าธรรมเนียมหมาจ่าย/ต่อคน/ต่อภาคเรียน	15,844.44	บาท

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2548

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
ศูนย์ปฏิบัติการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 12 ส.ค. 2555

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

รายละเอียด		หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	101
2.1 วิชาแกน		25
2.1.1 วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน		18
2.1.2 วิชาแกนเฉพาะสาขา		7
2.2 วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	76
2.2.1 วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้		6
2.2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ ¹		55
2.2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก ¹	ไม่น้อยกว่า	15
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6
รวม	ไม่น้อยกว่า	137

...¹ นิสิตในหลักสูตร วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) ให้เลือกเรียนเฉพาะกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งใน 3 กลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

ก. กลุ่มวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม (Textiles and Clothing)

ข. กลุ่มวิชาอาหารและโภชนาการ (Food and Nutrition)

ค. กลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนบำบัด (Dietetics and Nutrition Therapy)

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต โดยเลือกจากกลุ่มวิชาต่าง ๆ ดังนี้ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์

1. กลุ่มวิชาภาษา

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ดังนี้

1.1 ภาษาไทย กำหนดให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

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

1.2 ภาษาต่างประเทศ กำหนดให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 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	

2. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

กำหนดให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 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	สุขภาวะและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์	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	

3. กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ดังนี้

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	
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	ภูมิทัศน์ชุมชน	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	

3.1.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 101 หน่วยกิต ดังนี้

1. วิชาแกน กำหนดให้เรียน 25 หน่วยกิต

1.1 วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน กำหนดให้เรียน 18 หน่วยกิต จากรายวิชา

ต่อไปนี้

คณ 115	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MA115	Calculus I	
คณ 116	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
MA 116	Calculus II	
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	

1.2 วิชาแกนเฉพาะสาขา กำหนดให้เรียน 7 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

คม 101	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
CH 101	General Chemistry II	
คม 191	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-2-1)
CH 191	General Chemistry Laboratory II	
ชว 102	ชีววิทยา 2	3(3-0-6)
BI 102	Biology II	

2. วิชาเฉพาะด้าน กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 79 หน่วยกิต

2.1 วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ กำหนดให้เรียน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

วทศ 301	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0-6)
SCI 301	English for Science I	
วทศ 302	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2	3(3-0-6)
SCI 302	English for Science II	

2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 55 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ เป็นจำนวน 27 หน่วยกิต ดังนี้

คม 221	เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)
CH 221	Organic Chemistry	
คม 292	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)
CH 292	Organic Chemistry Laboratory	

สถ 243	วิธีการทางสถิติ	4(4-1-7)
ST 243	Statistical Methods	
คส 101	หลักคหกรรมศาสตร์	4(4-0-8)
HS 101	Principles of Home Economics	
คส 201	สารสนเทศและการสื่อสารทางคหกรรมศาสตร์	2(1-2-3)
HS 201	Information and Communication for Home Economics	
คส 261	การจัดการทรัพยากรครอบครัวและชุมชน	3(3-0-6)
HS 261	Family and Community Resources Management	
คส 301	การวิจัยและการเขียนเอกสารทางคหกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
HS 301	Home Economics Research and Journalism	
คส 361	การจัดการธุรกิจคหกรรมศาสตร์	2(2-0-4)
HS 361	Business Management for Home Economics	
คส 401	ฝึกงาน	2(0-20-0)
HS 401	Internship	
คส 402	สัมมนาทางคหกรรมศาสตร์	1(0-2-1)
HS 402	Seminar in Home Economics	
คส 403	โครงการวิจัย	2(0-6-0)
HS 403	Research Project	

2.2.1 รายวิชาเฉพาะด้านบังคับสำหรับนิสิตที่เลือกเรียนเน้นในกลุ่มวิชาสิ่งทอและ

เครื่องนุ่งห่ม กำหนดให้เรียน 28 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

คส 231	วิทยาศาสตร์สิ่งทอเบื้องต้น	3(2-2-5)
HS 231	Introductory Textile Science	
คส 232	โครงสร้างผ้า	2(1-2-3)
HS 232	Fabric Construction	
คส 241	เทคนิคการตัดเย็บเสื้อผ้า 1	2(1-2-3)
HS 241	Clothing Construction Techniques I	
คส 332	เคมีสิ่งทอ	3(2-2-5)
HS 332	Textile Chemistry	

คส 333	เส้นใยสิ่งทอ	2(2-0-4)
HS 333	Textile Fibers	
คส 334	เทคโนโลยีการย้อม	3(2-2-5)
HS 334	Dyeing Technology	
คส 335	การทดสอบสิ่งทอ	3(2-2-5)
HS 335	Textile Testing	
คส 337	การตกแต่งสำเร็จและการดูแลรักษาสิ่งทอ	3(2-2-5)
HS 337	Textile Finishing and Care	
คส 342	อุตสาหกรรมการผลิตเสื้อผ้า 1	3(2-2-5)
HS 342	Garment Industry I	
คส 344	การสร้างแบบตัด	2(1-2-3)
HS 344	Pattern Making	
คส 441	การจัดการสินค้าเครื่องนุ่งห่ม	2(2-0-4)
HS 441	Garment Merchandising	

2.2.2 รายวิชาเฉพาะด้านบังคับสำหรับนิสิตที่เลือกเรียนเน้นในกลุ่มวิชาอาหารและ

โภชนาการ กำหนดให้เรียน 28 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

คม 241	ชีวเคมี 1	3(3-0-6)
CH 241	Biochemistry I	
คม 296	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)
CH 296	Biochemistry Laboratory	
ชว 271	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาเบื้องต้น	4(3-3-6)
BI 271	Fundamentals of Microbiology and Parasitology	
ชว 352	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	4(3-3-6)
BI 352	Anatomy and Physiology	
คส 211	วิทยาการอาหาร	3(2-2-5)
HS 211	The Science of Foods	
คส 221	โภชนาการ	3(3-0-6)
HS 221	Nutrition	

คส 311	หลักการประกอบอาหาร	2(1-2-3)
HS 311	Principles of Food Preparation	
คส 312	การบริหารจัดการการบริการอาหาร	3(2-2-5)
HS 312	Food Service System Management	
คส 322	โภชนาการในวัยต่างๆ	3(2-2-5)
HS 322	Nutrition in Life Cycle	
คส 413	การบริการการจัดเลี้ยง	2(1-2-3)
HS 413	Catering Service	

2.2.3 รายวิชาเฉพาะด้านบังคับสำหรับนิสิตที่เลือกเรียนเน้นในกลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและ

โภชนบำบัด กำหนดให้เรียน 28 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

คม 241	ชีวเคมี 1	3(3-0-6)
CH 241	Biochemistry I	
คม 296	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)
CH 296	Biochemistry Laboratory	
ชว 271	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาเบื้องต้น	4(3-3-6)
BI 271	Fundamentals of Microbiology and Parasitology	
ชว 352	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	4(3-3-6)
BI 352	Anatomy and Physiology	
คส 221*	โภชนาการ	3(3-0-6)
HS 221	Nutrition	
คส 312*	การบริหารจัดการการบริการอาหาร	3(2-2-5)
HS 312	Food Service System Management	
คส 321*	หลักโภชนาการและการกำหนดอาหาร	3(2-2-5)
HS 321	Principles of Nutrition and Dietetics	
คส 323*	โภชนบำบัดทางการแพทย์	4(3-2-7)
HS 323	Medical Nutrition Therapy	
คส 426*	การให้คำปรึกษาทางโภชนาการเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	3(2-2-5)
HS 426	Nutrition Counseling for Behavior Modification	

2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก

2.3.1 สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนเน้นในกลุ่มวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า

15 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

คส 331	สรีรวิทยากับเสื้อผ้า	2(2-0-4)
HS 331	Physiology and Clothing	
คส 336	เทคโนโลยีการพิมพ์ผ้า	3(2-2-5)
HS 336	Textile Printing Technology	
คส 341	การออกแบบเครื่องแต่งกาย 1	2(1-2-3)
HS 341	Apparel Design and Sketching I	
คส 343	เทคนิคการตัดเย็บเสื้อผ้า 2	2(1-2-3)
HS 343	Clothing Construction Techniques II	
คส 431	สัมมนาทางสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	1(0-2-1)
HS 431	Seminar in Textile and Garment	
คส 432	เคหะสิ่งทอ	2(1-2-3)
HS 432	Home Textile	
คส 433	การพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	2(1-2-3)
HS 433	Textile and Clothing Product Development	
คส 434	หัวข้อพิเศษทางสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	2(2-0-4)
HS 434	Special Topics in Textile and Clothing	
คส 435	นวัตกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	2(2-0-4)
HS 435	Innovation for Textile and Clothing	
คส 442	อุตสาหกรรมการผลิตเสื้อผ้า 2	3(2-2-5)
HS 442	Garment Industry II	
คส 443	การออกแบบเครื่องแต่งกาย 2	2(1-2-3)
HS 443	Apparel Design and Sketching II	
คส 444	เสื้อผ้าบุรุษ	2(1-3-2)
HS 444	Men's Wear	
คส 445	การควบคุมคุณภาพเสื้อผ้า	3(3-0-6)
HS 445	Garment Quality Control	

คส 446	เสื้อเทเลอร์	2(1-3-2)
HS 446	Tailoring	
คส 447	เสื้อผ้าเด็ก	2(1-3-2)
HS 447	Children's Wear	

2.3.2 สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนเน้นในกลุ่มวิชาอาหารและโภชนาการ กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

คส 313	การถนอมอาหารและการแปรรูป	3(2-2-5)
HS 313	Food Preservation and Processing	
คส 314	ความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาลอาหาร	3(3-0-6)
HS 314	Food Safety and Sanitation	
คส 315	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	2(1-2-3)
HS 315	Food Product Development	
คส 411	วัฒนธรรมอาหารไทยและอาหารนานาชาติ	2(1-2-3)
HS 411	Culture Aspects of Thai Cuisine and International Cuisine	
คส 412	วิทยาการขนมอบ	2(1-2-3)
HS 412	Bakery Science	
คส 421	โภชนาการชุมชน	3(2-2-5)
HS 421	Community Nutrition	
คส 422	แนวโน้มทางอาหารและโภชนาการ	2(1-2-3)
HS 422	Trends in Food and Nutrition	
คส 423	ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	2(1-2-3)
HS 423	Health Food Products	
คส 424	หัวข้อพิเศษทางอาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)
HS 424	Special Topics in Food and Nutrition	

2.3.3 สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนเน้นในกลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนาการ กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

คส222*	วิทยาศาสตร์การอาหารเบื้องต้น	3(3-0-6)
HS 222	Basic Food Science	

คส 311	หลักการประกอบอาหาร	2(1-2-3)
HS 311	Principles of Food Preparation	
คส 313	การถนอมอาหารและการแปรรูป	3(2-2-5)
HS 313	Food Preservation and Processing	
คส 314*	ความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาลอาหาร	3(3-0-6)
HS 314	Food Safety and Sanitation	
คส 315	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	2(1-2-3)
HS 315	Food Product Development	
คส 322*	โภชนาการในวัยต่างๆ	3(2-2-5)
HS 322	Nutrition in Life Cycle	
คส 324	ชีวเคมีประยุกต์สำหรับโภชนาการ	3(2-2-5)
HS 324	Applied Biochemistry for Nutrition	
คส 325	โภชนาการสำหรับการออกกำลังกายและการกีฬา	2(1-2-3)
HS 325	Nutrition for Exercises and Sports	
คส 412	วิทยาการขนมอบ	2(1-2-3)
HS 412	Bakery Science	
คส 413	การบริการการจัดเลี้ยง	2(1-2-3)
HS 413	Catering Service	
คส421*	โภชนาการชุมชน	3(2-2-5)
HS 421	Community Nutrition	
คส 422	แนวโน้มทางอาหารและโภชนาการ	2(1-2-3)
HS 422	Trends in Food and Nutrition	
คส 423	ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	2(1-2-3)
HS 423	Health Food Products	
คส 424	หัวข้อพิเศษทางอาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)
HS 424	Special Topics in Food and Nutrition	
คส 425*	การประเมินภาวะโภชนาการ	3(2-2-5)
HS 425	Nutrition Assessment	

ชว 453 พยาธิสรีรวิทยา

3(3-0-6)

BI 453 Pathophysiology

หมายเหตุ: รายวิชาที่มีเครื่องหมาย * มีทั้งหมด 10 รายวิชา เป็นรายวิชาที่สมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย กำหนดให้ ผู้เรียนที่เน้นกลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนบำบัด และมีความประสงค์จะประกอบอาชีพเป็นนักกำหนดอาหารในโรงพยาบาล จะต้องเรียนรายวิชาเหล่านี้เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ (ที่มา : <http://www.dietitian.in.th/becomedietitian>) รายละเอียดในภาคผนวก ญ

3.1.3.3. หมวดวิชาเลือกเสรี

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยให้เลือกรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ยกเว้นรายวิชาที่เป็นพื้นฐานของวิชาเอก

ความหมายของเลขรหัสวิชา

1. ความหมายของรหัสตัวอักษร

คณ หรือ MA	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์
คม หรือ CH	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาเคมี
คส หรือ HS	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์
ชว หรือ BI	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาชีววิทยา
ฟส หรือ PY	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาฟิสิกส์
สถ หรือ ST	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาสถิติ
วช หรือ SMB	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาจุลชีววิทยา
วทศ หรือ SCI	หมายถึง	รายวิชาในคณะวิทยาศาสตร์

2. ความหมายของรหัสตัวเลข

เลขรหัสตัวแรก	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสตัวกลาง	หมายถึง	หมวดวิชา
เลขรหัสตัวสุดท้าย	หมายถึง	ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวกลาง

3. ความหมายของเลขรหัสวิชา สาขาวิชา คหกรรมศาสตร์

เลขรหัสตัวแรก	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสตัวกลาง	หมายถึง	หมวดวิชา
เลขรหัสตัวสุดท้าย	หมายถึง	ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวกลาง

ความหมายของเลขรหัสตัวกลาง สาขาวิชา คหกรรมศาสตร์

เลขรหัสตัวกลาง 0	หมายถึง	หมวดวิชาทางด้านพื้นฐานคหกรรมศาสตร์
เลขรหัสตัวกลาง 1	หมายถึง	หมวดวิชาทางด้านอาหาร
เลขรหัสตัวกลาง 2	หมายถึง	หมวดวิชาทางด้านโภชนาการและโภชนบำบัด
เลขรหัสตัวกลาง 3	หมายถึง	หมวดวิชาทางด้านสิ่งทอ
เลขรหัสตัวกลาง 4	หมายถึง	หมวดวิชาทางด้านเครื่องนุ่งห่ม
เลขรหัสตัวกลาง 5	หมายถึง	หมวดวิชาทางด้านพัฒนาการครอบครัวและชุมชน
เลขรหัสตัวกลาง 6	หมายถึง	หมวดวิชาทางด้านทรัพยากรและธุรกิจการให้บริการ

4. ความหมายของเลขรหัสแสดงจำนวนหน่วยกิต

เลขรหัสนอกวงเล็บ	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของรายวิชา
เลขรหัสในวงเล็บตัวที่ 1	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อ 1 สัปดาห์
เลขรหัสในวงเล็บตัวที่ 2	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อ 1 สัปดาห์
เลขรหัสในวงเล็บตัวที่ 3	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงที่ศึกษาด้วยตนเองต่อ 1 สัปดาห์

3.1.4 แผนการศึกษา

แผนการศึกษา

วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม
 ชั้นปีที่ 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9 หน่วยกิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9 หน่วยกิต
มศว 121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)	มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (หรือ มศว 112 วรรณกรรมไทยปริทรรศน์)	3(2-2-5)
(หรือ มศว 123 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1)		มศว 122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
มศว 141 ทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ	3(2-2-5)	(หรือ มศว 124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2)	
มศว 145 สุขภาวะและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์	3(2-2-5)	มศว 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ	10 หน่วยกิต
วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	11 หน่วยกิต	วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	3 หน่วยกิต
คณ 115 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	คณ 116 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
คม 100 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)		
คม 190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-2-1)		
ชว 101 ชีววิทยา 1	3(3-0-6)		
ชว 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-2-1)		
		วิชาแกนเฉพาะสาขา	7 หน่วยกิต
		คม 101 เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
		คม 191 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-2-1)
		ชว 102 ชีววิทยา 2	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต	20 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	19 หน่วยกิต

แผนการศึกษา
วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม
ชั้นปีที่ 2

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
มศว 251 มนุษย์กับสังคม	3(2-2-5)	มศว 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	18 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ	13 หน่วยกิต
วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	4 หน่วยกิต		
ฟส 100 ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)		
ฟส 180 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-2-1)		
วิชาเฉพาะด้านบังคับ	14 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	13 หน่วยกิต
คม 221 เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)	คส 201 สารสนเทศและการสื่อสารทาง	2(1-2-3)
คม 292 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)	คหกรรมศาสตร์	
คส 101 หลักคหกรรมศาสตร์	4(4-0-8)	คส 241 เทคนิคการตัดเย็บเสื้อผ้า 1	2(1-2-3)
คส 231 วิทยาศาสตร์สิ่งทอเบื้องต้น	3(2-2-5)	คส 332 เคมีสิ่งทอ	3(2-2-5)
คส 261 การจัดการทรัพยากรครอบครัวและ	3(3-0-6)	คส 333 เส้นใยสิ่งทอ	2(1-2-3)
ชุมชน		สท 243 วิธีการทางสถิติ	4(4-1-7)
รวมจำนวนหน่วยกิต	21 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	16 หน่วยกิต

แผนการศึกษา
วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม
ชั้นปีที่ 3

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
มศว 353 มนุษย์กับการใช้เหตุผลและ จริยธรรม	3(2-2-5)	มศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม และเทคโนโลยี	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	15 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ	15 หน่วยกิต
วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้	3 หน่วยกิต		
วทศ 301 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0-6)		
วิชาเฉพาะด้านบังคับ	10 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	12 หน่วยกิต
คส 232 โครงสร้างผ้า	2(1-2-3)	คส 301 การวิจัยและการเขียนเอกสาร ทางคหกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
คส 334 เทคโนโลยีการย้อม	3(2-2-5)	คส 335 การทดสอบสิ่งทอ	3(2-2-5)
คส 337 การตกแต่งสำเร็จและการดูแลรักษา สิ่งทอ	3(2-2-5)	คส 342 อุตสาหกรรมการผลิตเสื้อผ้า 1	3(2-2-5)
คส 344 การสร้างแบบตัด	2(1-2-3)	คส 361 การจัดการธุรกิจคหกรรมศาสตร์	2(2-0-4)
		คส 402 สัมมนาทางคหกรรมศาสตร์	1(0-2-1)
วิชาเฉพาะด้านเลือก	2 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	18 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	18 หน่วยกิต

แผนการศึกษา
วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม
ชั้นปีที่ 4

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	12 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ	7 หน่วยกิต
วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้	3 หน่วยกิต		
วทศ 302 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2	3(3-0-6)		
วิชาเฉพาะด้านบังคับ	6 หน่วยกิต		
คส 401 การฝึกงาน	2(0-20-0)		
คส 403 โครงการวิจัย	2(0-6-0)		
คส 441 การจัดการสินค้าและเครื่องนุ่งห่ม	2(2-0-4)		
วิชาเฉพาะด้านเลือก	3 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้านเลือก	7 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	15 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	10 หน่วยกิต

แผนการศึกษา

วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาอาหารและโภชนาการ
 ชั้นปีที่ 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9 หน่วยกิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9 หน่วยกิต
มศว 121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)	มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (หรือ มศว 112 วรรณกรรมไทยปริทรรศน์)	3(2-2-5)
(หรือ มศว 123 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1)		มศว 122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
มศว 141 ทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ	3(2-2-5)	(หรือ มศว 124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2)	
มศว 145 สุขภาวะและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์	3(2-2-5)	มศว 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ	10 หน่วยกิต
วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	11 หน่วยกิต	วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	3 หน่วยกิต
คณ 115 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	คณ 116 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
คม 100 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)		
คม 190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-2-1)		
ชว 101 ชีววิทยา 1	3(3-0-6)		
ชว 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-2-1)		
		วิชาแกนเฉพาะสาขา	7 หน่วยกิต
		คม 101 เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
		คม 191 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-2-1)
		ชว 102 ชีววิทยา 2	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต	20 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	19 หน่วยกิต

แผนการศึกษา
วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาอาหารและโภชนาการ
ชั้นปีที่ 2

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
มศว 251 มนุษย์กับสังคม	3(2-2-5)	มศว 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	18 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ	17 หน่วยกิต
วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	4 หน่วยกิต		
ฟส 100 ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)		
ฟส 180 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-2-1)		
วิชาเฉพาะด้านบังคับ	14 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	17 หน่วยกิต
คม 221 เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)	คส 201 สารสนเทศและการสื่อสารทาง	2(1-2-3)
คม 292 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)	คหกรรมศาสตร์	
คส 101 หลักคหกรรมศาสตร์	4(4-0-8)	คส 211 วิทยาการอาหาร	3(2-2-5)
คส 221 โภชนาการ	3(3-0-6)	ชว 271 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาเบื้องต้น	4(3-3-6)
คส 261 การจัดการทรัพยากรครอบครัวและ	3(3-0-6)	ชว 352 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	4(3-3-6)
ชุมชน		สค 243 วิธีการทางสถิติ	4(4-1-7)
รวมจำนวนหน่วยกิต	21 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	20 หน่วยกิต

แผนการศึกษา
วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาอาหารและโภชนาการ
ชั้นปีที่ 3

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
มศว 353 มนุษย์กับการใช้เหตุผลและ จริยธรรม	3(2-2-5)	มศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม และเทคโนโลยี	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	15 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ	15 หน่วยกิต
วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้	3 หน่วยกิต		
วทศ 301 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0-6)		
วิชาเฉพาะด้านบังคับ	9 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	9 หน่วยกิต
คสม 241 ชีวเคมี 1	3(3-0-6)	คส 301 การวิจัยและการเขียนเอกสาร ทางคหกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
คสม 296 ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)		
คส 311 หลักการประกอบอาหาร	2(1-2-3)	คส 312 การบริหารจัดการการบริการอาหาร	3(2-2-5)
คส 322 โภชนาการในวัยต่างๆ	3(2-2-5)	คส 361 การจัดการธุรกิจคหกรรมศาสตร์	2(2-0-4)
		คส 402 สัมมนาทางคหกรรมศาสตร์	1(0-2-1)
วิชาเฉพาะด้านเลือก	3 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้านเลือก	6 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	18 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	18 หน่วยกิต

แผนการศึกษา
วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาอาหารและโภชนาการ
ชั้นปีที่ 4

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ	4 หน่วยกิต
วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้	3 หน่วยกิต		
วทศ 302 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2	3(3-0-6)		
วิชาเฉพาะด้านบังคับ	4 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	2 หน่วยกิต
คส 401 การฝึกงาน	2(0-20-0)	คส 413 การบริการการจัดเลี้ยง	2(1-2-3)
คส 403 โครงงานวิจัย	2(0-6-0)		
วิชาเฉพาะด้านเลือก	4 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้านเลือก	2 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	14 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	7 หน่วยกิต

แผนการศึกษา

วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนาบำบัด
 ชั้นปีที่ 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9 หน่วยกิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9 หน่วยกิต
มศว 121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)	มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (หรือ มศว 112 วรรณกรรมไทยปริทรรศน์)	3(2-2-5)
(หรือ มศว 123 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1)		มศว 122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
มศว 141 ทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ	3(2-2-5)	(หรือ มศว 124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2)	
มศว 145 สุขภาวะและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์	3(2-2-5)	มศว 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ	10 หน่วยกิต
วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	11 หน่วยกิต	วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	3 หน่วยกิต
คณ 115 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	คณ 116 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
คม 100 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)		
คม 190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-2-1)		
ชว 101 ชีววิทยา 1	3(3-0-6)		
ชว 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-2-1)		
		วิชาแกนเฉพาะสาขา	7 หน่วยกิต
		คม 101 เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
		คม 191 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-2-1)
		ชว 102 ชีววิทยา 2	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต	20 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	19 หน่วยกิต

แผนการศึกษา

วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนาบำบัด

ชั้นปีที่ 2

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
มศว 251 มนุษย์กับสังคม	3(2-2-5)	มศว 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	18 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ	17 หน่วยกิต
วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	4 หน่วยกิต		
ฟส 100 ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)		
ฟส 180 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-2-1)		
วิชาเฉพาะด้านบังคับ	14 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	14 หน่วยกิต
คม 221 เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)	คส 201 สารสนเทศและการสื่อสารทาง	2(1-2-3)
คม 292 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)	คหกรรมศาสตร์	
คส 101 หลักคหกรรมศาสตร์	4(4-0-8)	ชว 271 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาเบื้องต้น	4(3-3-6)
คส 221 โภชนาการ	3(3-0-6)	ชว 352 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	4(3-3-6)
คส 261 การจัดการทรัพยากรครอบครัวและ	3(3-0-6)	สถ 243 วิธีการทางสถิติ	4(4-1-7)
ชุมชน			
		วิชาเฉพาะด้านเลือก	3 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	21 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	20 หน่วยกิต

แผนการศึกษา

วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนาบำบัด
 ชั้นปีที่ 3

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
มศว 353 มนุษย์กับการใช้เหตุผลและ จริยธรรม	3(2-2-5)	มศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม และเทคโนโลยี	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	15 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ	16 หน่วยกิต
วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้	3 หน่วยกิต		
วทศ 301 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0-6)		
วิชาเฉพาะด้านบังคับ	7 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	13 หน่วยกิต
คสม 241 ชีวเคมี 1	3(3-0-6)	คส 301 การวิจัยและการเขียนเอกสาร ทางคหกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
คสม 296 ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)		
คส 321 หลักโภชนาการและการกำหนด อาหาร	3(2-2-5)	คส 312 การบริหารจัดการการบริการอาหาร	3(2-2-5)
		คส 323 โภชนาบำบัดทางการแพทย์	4(2-3-7)
		คส 361 การจัดการธุรกิจคหกรรมศาสตร์	2(2-0-4)
		คส 402 สัมมนาทางคหกรรมศาสตร์	1(0-2-1)
วิชาเฉพาะด้านเลือก	5 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	18 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	19 หน่วยกิต

แผนการศึกษา

วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) กลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนาบำบัด
 ชั้นปีที่ 4

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	9 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ	5 หน่วยกิต
วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้	3 หน่วยกิต		
วทศ 301 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0-6)		
วิชาเฉพาะด้านบังคับ	4 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	3 หน่วยกิต
คส 401 การฝึกงาน	2(0-20-0)	คส 426 การให้คำปรึกษาทางโภชนาการเพื่อ	3(2-2-5)
คส 403 โครงงานวิจัย	2(0-6-0)	การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	
วิชาเฉพาะด้านเลือก	2 หน่วยกิต	วิชาเฉพาะด้านเลือก	2 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	4 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือกเสรี	2 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	13 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	7 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คู่มือภาคผนวก ข

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิของอาจารย์ และเลขประจำตัวประชาชน

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา ปีที่และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1	นางทัศนีวรรณ ภู่อารีย์ *	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) พ.ศ. 2520 มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (โภชนศาสตร์) พ.ศ. 2522 มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ด. (โภชนศาสตร์) พ.ศ. 2543 มหาวิทยาลัยมหิดล	xxxxxxxxxxxxx
2	นางสาววัลย์กร นิตยพัฒน์ *	อาจารย์	วท.บ. (พอลิเมอร์และสิ่งทอ) พ.ศ. 2544 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ประ ยุกต์และเทคโนโลยีสิ่งทอ) พ.ศ. 2547 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ด. (วัสดุศาสตร์) พ.ศ. 2552 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	xxxxxxxxxxxxx
3	นางสาวศิรินันท์ แก่นทอง	อาจารย์	วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) พ.ศ. 2539 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ประ ยุกต์และ เทคโนโลยีสิ่งทอ) พ.ศ. 2541 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Ph.D. (Textile Chemistry and Coloration Technology) พ.ศ. 2549 The University of Manchester, UK	xxxxxxxxxxxxx

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา ปีที่และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
4	นางสิริมนต์ ชายเกตุ	อาจารย์	พย.บ. (พยาบาลศาสตร์) พ.ศ. 2534 วิทยาลัยพยาบาล สภากาชาดไทย วท.ม. (โภชนศาสตร์) พ.ศ. 2539 มหาวิทยาลัยมหิดล ปร.ด. อายุรศาสตร์เขตร้อน (แขนง วิชาชีวเคมีทางโภชนาการ) พ.ศ. 2549 มหาวิทยาลัยมหิดล	xxxxxxxxxxxxx
5	นางสาววีณา ทองรอด *	อาจารย์	ค.บ. (คหกรรมศาสตร์) พ.ศ. 2549 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ วท.ม. (คหกรรมศาสตร์) สาขาวิชา อาหารและโภชนาการ พ.ศ. 2552 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxxx

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา ปีที่และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1	นางทัศนีวรรณ ภู่อารีย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) พ.ศ. 2520 มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (โภชนศาสตร์) พ.ศ. 2522 มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ด. (โภชนศาสตร์) พ.ศ. 2543 มหาวิทยาลัยมหิดล	xxxxxxxxxxxxx

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา ปีที่และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
2	นางสาวชาตรีส ภาวะเวก	อาจารย์	ค.บ. (คหกรรมศาสตร์ศึกษา) เกียรติ นิยม พ.ศ. 2541 มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพฯ ศศ.ม. (คหกรรมศาสตร์ศึกษา) พ.ศ. 2544 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	xxxxxxxxxxxxxx
3	นางสาววัลย์กร นิตยพัฒน์	อาจารย์	วท.บ. (พอลิเมอร์และสิ่งทอ) พ.ศ. 2544 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ประยุกต์ และเทคโนโลยีสิ่งทอ) พ.ศ. 2547 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ค. (วัสดุศาสตร์) พ.ศ. 2552 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	xxxxxxxxxxxxxx
4	นางสาวศรีนันท์ แก่นทอง	อาจารย์	วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) พ.ศ. 2539 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ประยุกต์ และเทคโนโลยีสิ่งทอ) พ.ศ. 2541 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Ph.D. (Textile Chemistry and Coloration Technology) พ.ศ. 2549 The University of Manchester, UK	xxxxxxxxxxxxxx
5	นางสิริมนต์ ชายเกตุ	อาจารย์	พย.บ. (พยาบาลศาสตร์) พ.ศ. 2534 วิทยาลัยพยาบาล สภากาชาดไทย วท.ม. (โภชนศาสตร์) พ.ศ. 2539 มหาวิทยาลัยมหิดล	xxxxxxxxxxxxxx

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา ปีที่และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
			ปร.ด. อายุรศาสตร์เขตร้อน (แขนงวิชา ชีวเคมีทางโภชนาการ) พ.ศ. 2549 มหาวิทยาลัยมหิดล	
6	นางสาววิณา ทองรอด	อาจารย์	ค.บ. (คหกรรมศาสตร์) พ.ศ. 2549 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ วท.ม. (คหกรรมศาสตร์) สาขาวิชา อาหารและโภชนาการ พ.ศ. 2552 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxxx

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สถานที่ทำงาน
1	นางมณฑา โกเฮง	รอง ศาสตราจารย์	กศ.บ. (ชีววิทยา) M.S. (Textile Science)	ข้าราชการเกษียณ คณะ วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ
2	นายสุรชัย จิวเจริญสกุล	รอง ศาสตราจารย์	ศศ.บ.(ศึกษาศาสตร์-คห กรรมศาสตร์) วท.ม. (ส่งเสริมการเกษตร) ศศ.ด. (อาชีวศึกษา)	ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3	นางจารุวรรณ ฉัตรทอง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ. (ชีววิทยา) วท.ม. (จุลชีววิทยา)	คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนสุนันทา
4	นางรัชนี ลาซโรจน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.บ. (คหกรรมศาสตร์) M.Ed. (Family Relations and Child Development)	ข้าราชการเกษียณ คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ
5	นางสาวนันทพร อัครนิจ	อาจารย์	วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร) เกียรตินิยมอันดับสอง วท.ม. (วิทยาศาสตร์การ อาหาร)	คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนสุนันทา

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สถานที่ทำงาน
6	นางสาวสุพัฒน์ชลิ เต็มพิทยาไพสิฐ	อาจารย์	วท.บ (วิทยาศาสตร์การ อาหาร) วท.ม. (พัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เกษตร)	คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนสุนันทา
7	นางสาวอุบลรัตน์ ศิลาพงษ์	อาจารย์	ศศ.บ. (มัณฑนศิลป์) M.A. (Fine Art & Interior Design)	ข้าราชการเกษียณ คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ
8	นายจุมพล กาญจนปัญญาคม	-	วท.บ.(วิทยาศาสตร์การ อาหาร)	ผู้ประกอบการธุรกิจร้านผลิตและ จำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่
9	นางประภาพรณ ปิ่นสุวรรณ	-	อ.บ.	พนักงานเกษียณ โรงแรมเซ็นทรัลโซฟีเทล

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

4.1 คำอธิบายรายวิชา [คส 401 การฝึกงาน 2(0-20-0)]

เพิ่มประสบการณ์วิชาชีพ และนำความรู้ด้านคหกรรมศาสตร์ อาหาร โภชนาการ โภชนบำบัด วิทยาศาสตร์สิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่มไปใช้ในการปฏิบัติงาน โดยฝึกงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพในหน่วยงานราชการ เอกชน และรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง

4.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- มีระเบียบวินัย โดยผู้เรียนมีความตรงต่อเวลาเมื่อไปฝึกงานที่หน่วยงานต่างๆ
- มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายจากสถานที่ที่นิสิตฝึกงาน
- มีจิตสาธารณะและการเสียสละเพื่อส่วนรวม

4.2.2 ด้านความรู้

- นำความรู้ ความสามารถ ด้านคหกรรมศาสตร์ไปใช้ในการทำงานนอกเหนือจากภาคทฤษฎี โดยฝึกงานในหน่วยงานราชการ เอกชน และรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง

4.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- นำความรู้ทางด้านคหกรรมศาสตร์ที่เรียนมาไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆในการฝึกงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- ประมวลหรือสังเคราะห์ข้อมูลความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เป็นประโยชน์
- ประเมินตนเองจากการไปฝึกงาน และสามารถวิเคราะห์ปัญหาตลอดจนคิดหาแนวทางในการพัฒนาตนเองได้

4.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ

- เข้าใจและพัฒนาทักษะการใช้ชีวิต ในฐานะผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการ เอกชน และที่เกี่ยวข้อง
- เรียนรู้และสามารถทำงานภายใต้วัฒนธรรมองค์กรของหน่วยงานที่ไปฝึกงาน
- มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีของหน่วยงานที่ไปฝึกงาน

4.3 ช่วงเวลา (การฝึกงาน)

ปลายเดือนมีนาคม ถึงสิ้นเดือนพฤษภาคม ของทุกปี

4.4 การจัดเวลาและตารางสอน

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

4.5 ความรู้และ/หรือหัวข้อการฝึกปฏิบัติงานของนิสิต

4.5.1 สำหรับนิสิตหลักสูตร วท.บ.คหกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

- 1) การปฏิบัติงานในส่วนงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ได้แก่
 - การวิจัยผลิตภัณฑ์ใหม่ และการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ปัจจุบัน
 - การสร้างสูตรการผลิต เช่น สูตรย้อม พิมพ์ ตกแต่งสำเร็จ
- 2) การปฏิบัติงานในส่วนการตรวจสอบ ทดสอบคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
- 3) การปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตเส้นใย เส้นด้าย ผ้าผืน การย้อม การพิมพ์ การตกแต่งสำเร็จ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
- 4) การปฏิบัติงานในส่วนการติดต่อ จัดซื้อ ขาย วัสดุและผลิตภัณฑ์สิ่งทอ
- 5) การปฏิบัติงานในส่วนงานออกแบบ สร้างแบบ ตัดเย็บ ผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

4.5.2 สำหรับนิสิตหลักสูตร วท.บ.คหกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาอาหารและโภชนาการ

- 1) ระบบการบริหารงานของฝ่ายครัวต่างๆ เช่น ครัวร้อน ครัวเย็น ครัวเบเกอรี่
- 2) การสั่งอาหาร การวางแผนการจัดเตรียม ผลิต และบริการอาหาร
- 3) การจัดซื้อ คัดเลือก ตรวจสอบวัตถุดิบ
- 4) การเตรียมอาหาร การผลิตอาหาร และการเก็บรักษาอุปกรณ์
- 5) การฝึกทักษะการเตรียมอาหารในแผนกต่างๆ เช่น หน่วยผัก ครัวขนมอบ ครัวอบ-ย่าง ครัวร้อน ครัวเย็น หน่วยปลา หน่วยซอส
- 6) การตกแต่งอาหารให้น่ารับประทาน และสวยงาม

4.5.3 สำหรับนิสิตหลักสูตร วท.บ.คหกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาการกำหนดอาหาร และโภชนบำบัด

- 1) ระบบการบริหารงานของฝ่ายโภชนาการ
- 2) การสั่งอาหารผู้ป่วย การวางแผนการจัดเตรียม ผลิต และบริการอาหารผู้ป่วย จำนวนมาก
- 3) การจัดซื้อ คัดเลือก ตรวจสอบวัตถุดิบ
- 4) การเตรียมอาหาร การผลิตอาหาร และการเก็บรักษาอุปกรณ์
- 5) การบริการอาหารทั่วไป
- 6) การบริการอาหารผู้ป่วยเฉพาะโรค
- 7) การกำหนด การเตรียมการผลิต และการบริการอาหารปั่นผสม
- 8) การจัดการสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร โรงพยาบาล
- 9) เรียนรู้ระบบการดูแลผู้ป่วยทางโภชนาการ โดยทีมสหสาขาวิชา (Medical Nutrition Therapy)
- 10) การเยี่ยมผู้ป่วยที่หอผู้ป่วย
- 11) การให้คำแนะนำด้าน โภชนบำบัดแก่ผู้ป่วย

4.6 หน่วยงานที่ให้ความร่วมมือในการรับนิสิตเข้าฝึกงาน

แสดงข้อมูลใน ภาคผนวก ญ

4.7 กระบวนการประเมินผล

- 1) นิสิตเขียนรายงานความรู้ ประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกงานตลอดระยะเวลา 300 ชั่วโมง

2) นิสิตนำเสนอการรายงานผลการฝึกงานในที่ประชุม คณาจารย์ เพื่อนิสิต และนิสิตชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกัน

3). การประเมินผลโดยใช้แบบประเมินผลจากหัวหน้าและบุคลากรในหน่วยงานที่ฝึก และจากข้อมูลและคุณภาพของเล่มรายงานผลการฝึกงาน และจากการนำเสนอการรายงานผลการฝึกงานในที่ประชุม

4) ผลประเมินเป็น S ซึ่งหมายถึง ผลการฝึกงานเป็นที่พอใจ (Satisfactory) และ U ซึ่งหมายถึง ผลการฝึกงานไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายรายวิชา [คส 403 โครงการวิจัย 2 (0-6-3)]

ศึกษาค้นคว้ากำหนดปัญหาวิจัย การออกแบบการวิจัยหรือทดลอง การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับด้านคหกรรมศาสตร์ (ได้แก่ อาหาร โภชนาการ โภชนบำบัด คุณภาพชีวิต วิทยาศาสตร์สิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่ม) แล้วนำมาเรียบเรียงเป็นเอกสารรายงาน ตลอดจนการเผยแพร่ต่อสาธารณชนอันเป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพและการพัฒนาประเทศ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- มีระเบียบวินัย โดยผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมเป็นประจำสม่ำเสมอตามกำหนด และ ตรงต่อเวลา
- มีจิตสาธารณะ โดยผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่องานของส่วนรวมของกิจกรรมและโครงการในรายวิชา

5.2.2 ด้านความรู้

- สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ โดยผู้เรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลและความก้าวหน้าทางวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคหกรรมศาสตร์ได้

5.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ โดยผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาทางคหกรรมศาสตร์ได้

- มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยผู้เรียนสามารถใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่เหมาะสมกับปัญหาทางคหกรรมศาสตร์ได้ วางแผนการทำงานโครงการงานวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ได้ และสามารถดำเนินการศึกษาวิจัยโครงการงานทางคหกรรมศาสตร์จนบังเกิดผลสำเร็จ

5.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานและสมาชิกที่ดี โดยผู้เรียนสามารถทำงานโครงการงานวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ร่วมกับผู้ร่วมวิจัยได้จนบังเกิดผลสำเร็จ

5.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม โดยผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

- มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม โดยสามารถ เขียนรายงานการวิจัยตามแบบที่ถูกต้อง และสามารถนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชนในรูปแบบการรายงาน/บรรยาย/อภิปราย และการจัดนิทรรศการได้

- สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ โดยผู้เรียนสามารถสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์และสรุปผลเป็นผลงานโครงการงานวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ได้เป็นผลสำเร็จ

5.3 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

2 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

ผู้เรียนทำโครงการงานวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาให้การเตรียมการ ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือทางด้านวิชาการแก่ผู้เรียนเป็นขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 1) จัดทำเล่มคู่มือการทำโครงการวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ ให้แก่ผู้เรียน คนละ 1 เล่ม
- 2) แนะนำรายวิชา ปฐมนิเทศนิสิต เรื่อง แนวทางการทำวิจัย และแนะนำอาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัย ต่อผู้เรียน
- 3) อาจารย์บรรยายทบทวนความรู้ เรื่อง ความรู้พื้นฐานการทำวิจัย การค้นหาปัญหาวิจัย การเขียนโครงร่างการวิจัย กระบวนการทำวิจัย สถิติที่เกี่ยวข้อง การเขียนรายงานโครงการวิจัย และการเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ
- 4) ผู้เรียนค้นหาข้อมูลและเลือกหัวข้อที่จะทำวิจัย และเขียนหัวข้อปัญหาพิเศษพร้อมแนวทางการทำวิจัยอย่างคร่าวๆ
- 5) ผู้เรียนพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรึกษาหารือในหัวข้อวิจัย และการเขียนโครงร่าง
- 6) ผู้เรียนนำเสนอโครงร่างการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพิจารณา ปรับปรุงแก้ไข
- 7) ผู้เรียนเขียนโครงร่างการวิจัย เพื่อให้เป็นแนวทางในการทำวิจัยตลอดภาคเรียน
- 8) ผู้เรียนดำเนินการวิจัยตามกระบวนการวิจัย ตามกรอบโครงร่างการวิจัย ภายใต้การให้คำปรึกษา กำกับ ดูแล ของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 9) ผู้เรียนรายงานผลความก้าวหน้าของการทำงานโครงการวิจัย อย่างน้อยภาคเรียนละ 2 ครั้ง รวม 4 ครั้ง
- 10) เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้น ผู้เรียนเขียนรายงานผลงานวิจัยเป็นรูปเล่มตามรูปแบบที่กำหนด ภายใต้การให้คำปรึกษา กำกับ ดูแล ของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 11) ผู้เรียนจัดแสดงผลงานวิจัยในรูปแบบบรรยาย รูปแบบโปสเตอร์ และ/หรือรูปแบบบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร
- 12) บทคัดย่อผลงานวิจัยของผู้เรียนที่เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ถูกนำไปรวบรวมตีพิมพ์เป็นเล่ม รายงานผลงานวิจัยของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หรือมหังออนไลน์ ในเว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์ และตีพิมพ์ใน “วารสารคหกรรมศาสตร์ มศว” ซึ่งเป็นวารสารฉบับตีพิมพ์ และฉบับออนไลน์ในเว็บไซต์ ภาควิชาคหกรรมศาสตร์

5.6 กระบวนการประเมินผล

การประเมินผลโดยแบบประเมินผล ซึ่งประเมินผลใน 4 ด้าน ดังนี้

- 1) ประเมินผลด้านเนื้อหาและการปฏิบัติงาน โดยอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษเฉพาะ คิดเป็น 65 % ประกอบด้วย
 - 1.1) การปฏิบัติงานวิจัยตามแผนตลอดปีการศึกษา 45 %
 - 1.2) รายงานวิจัยปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์ 20 %
- 2) ประเมินผลด้านการนำเสนอโครงการวิจัย โดยคณาจารย์ นิสิต และผู้เข้าร่วม คิดเป็น 17 % ประกอบด้วย
 - 2.1) การนำเสนอผลงานในระหว่างภาคการศึกษา รวม 4 ครั้ง ประกอบด้วย
 - การนำเสนอโครงร่างการวิจัย (proposal) คิดเป็น 4 %
 - การนำเสนอผลความก้าวหน้าการวิจัย ครั้งที่ 1 คิดเป็น 4 %
 - การนำเสนอผลความก้าวหน้าการวิจัย ครั้งที่ 2 คิดเป็น 4 %
 - การนำเสนอผลการวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์ ครั้งที่ 3 คิดเป็น 5 %
- 3) การแสดงผลงานการวิจัยปัญหาพิเศษต่อที่สาธารณชนในรูปแบบนิทรรศการ คิดเป็น 8% ประกอบด้วย
 - ความรับผิดชอบในการจัดงาน ประเมินโดยอาจารย์ผู้ประสานงาน คิดเป็น 4 %
 - การแสดงผลงานการวิจัย ประเมินโดยคณาจารย์และนิสิตที่เข้าร่วม คิดเป็น 4 %
- 4) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การเข้าชั้นเรียน การเข้าร่วมประชุม ความสนใจและตั้งใจในการเรียน การมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ความรับผิดชอบต่องานของส่วนรวม และ ฯลฯ คิดเป็น 10 %

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษของนิสิต	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมของนิสิต
มีคุณลักษณะพิเศษตามอัตลักษณ์นิสิต มศว คือ ใฝ่รู้ตลอดชีวิต คิดเป็นทำเป็น หนักเอาเบาสู้ รู้กาลเทศะ เปี่ยมจิตสำนึก สาธารณะ มีทักษะสื่อสาร อ่อนน้อมถ่อมตน งามด้วยบุคลิก พร้อมด้วยศาสตร์และศิลป์	สอดแทรกอัตลักษณ์ทั้ง 9 ประการในการเรียนการสอนทุกรายวิชา โดยอธิบายให้นิสิตเข้าใจความหมายและความสำคัญของอัตลักษณ์ทั้ง 9 ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับการเรียน การทำงาน และการดำรงชีวิต จัดกิจกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นิสิตมีโอกาสฝึกฝนและพัฒนาตนเองให้มี อัตลักษณ์ทั้ง 9 และให้นิสิตอภิปรายแสดงความคิดเห็นว่าการเรียนในแต่ละรายวิชาช่วยกระตุ้นนิสิตให้พัฒนาอัตลักษณ์ในด้านใดบ้าง พร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและประโยชน์ที่ได้รับ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม : มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมทั้งของไทยและประชาคมนานาชาติ

- (1) มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำรงชีวิต มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีจรรยาบรรณทางวิชาการ
- (2) มีจิตสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม
- (3) รับผิดชอบตนเอง ผู้อื่น สังคม และสิ่งแวดล้อม
- (4) มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎ ระเบียบขององค์กรและสังคม
- (5) ตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมทั้งของไทยและประชาคมนานาชาติ

2.2 ด้านความรู้ : มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติของตนเอง ผู้อื่น และสังคม

- (1) มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง

(2) มีความรู้และความเข้าใจธรรมชาติของตนเอง รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและดำรงชีวิตอย่างมีความสุขท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์

(3) มีความรู้ ความเข้าใจเพื่อนมนุษย์/สังคมทั้งไทยและนานาชาติ/กฎหมายในชีวิตประจำวัน และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาและสร้าง สรรค์สังคม

(4) มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงความจำเป็นในการมีความสัมพันธ์ที่ถูกต้องกับธรรมชาติแวดล้อม

(5) มีความรู้พื้นฐานและทักษะในการดำรง ชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา : เป็นผู้ใฝ่รู้ คิดอย่างมีเหตุผล และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้เป็นอย่างดี

(1) เป็นผู้ใฝ่รู้ และมีวิचारญาณในการเลือกรับข้อมูลข่าวสาร

(2) สามารถคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ

(3) สามารถเชื่อมโยงความรู้สู่การใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง และสังคมในทุกมิติได้อย่างสมดุล

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ : สามารถติดต่อสื่อสารและดำรงตนอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้เป็นอย่างดี

(1) ใช้ภาษาในการติดต่อ สื่อสารและสร้างความ สัมพันธ์กับผู้อื่น ได้เป็นอย่างดี

(2) สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม

(3) การอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติสุข

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข

(2) มีทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

(3) สามารถแสวงหาความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(4) สามารถนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบที่เหมาะสม และมีคุณภาพ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชาศึกษาทั่วไป	ด้านคุณธรรม จริยธรรม					ด้านความรู้					ด้านทักษะทาง ปัญญา			ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 112 วรรณกรรมไทยปริทรรศน์	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 123 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
มศว 141 ทักษะการรู้สารสนเทศ	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
มศว 142 วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○
มศว 143 พลังงานทางเลือก	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○
มศว 144 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
มศว 145 สุขภาวะและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
มศว 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มศว 251 มนุษย์กับสังคม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มศว 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○

รายวิชาศึกษาทั่วไป	ด้านคุณธรรม จริยธรรม					ด้านความรู้					ด้านทักษะทาง ปัญญา			ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
มศว 341 วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ กฎของธรรมชาติ พลังงาน และจิต	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
มศว 351 การพัฒนาบุคลิกภาพ	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
มศว 352 ปรัชญาและกระบวนการคิด	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มศว 353 มนุษย์กับการใช้เหตุผลและจริยธรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มศว 354 มนุษย์กับสันติภาพ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มศว 355 พุทธธรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มศว 356 วรรณกรรมและพลังทางปัญญา	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
มศว 357 ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
มศว 358 คนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
มศว 361 ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
มศว 362 มนุษย์กับอารยธรรม	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
มศว 363 มนุษย์กับการเมือง	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มศว 364 เศรษฐกิจในกระแสโลกาภิวัตน์	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
มศว 365 หลักการจัดการสมัยใหม่	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○

รายวิชาศึกษาทั่วไป	ด้านคุณธรรม จริยธรรม					ด้านความรู้					ด้านทักษะทาง ปัญญา			ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
มสว 366 จิตวิทยาสังคม	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มสว 367 กฎหมายทั่วไป	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มสว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและ เทคโนโลยี	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○
มสว 372 ภูมิปัญญาท้องถิ่น	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มสว 373 ภูมิลักษณะชุมชน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มสว 374 สัมมาชีพชุมชน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
มสว 375 ธรรมนูญในการบริหารจัดการชุมชน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○

หมวดวิชาเฉพาะ

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษของนิสิต	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมของนิสิต
<p>1. มีคุณลักษณะพิเศษตามอัตลักษณ์นิสิต มศว คือ ใฝ่รู้ตลอดชีวิต คิดเป็นทำเป็น นักเอาเขาผู้ รู้กาลเทศะ เปี่ยมจิตสำนึกสาธารณะ มีทักษะสื่อสาร อ่อนน้อมถ่อมตน งามด้วยบุคลิก พร้อมด้วยศาสตร์และศิลป์</p>	<p>ในการเรียนการสอนทุกรายวิชาให้สอดแทรกอัตลักษณ์ทั้ง 9 ประการ โดยเชื่อมโยงกับการเรียน การทำงาน และการดำรงชีวิต จัดกิจกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้บัณฑิตมีโอกาสฝึกฝนและพัฒนาตนเองให้มีอัตลักษณ์ทั้ง 9 ประการ และให้นิสิตอภิปรายแสดงความคิดเห็นว่าการเรียนในแต่ละรายวิชาช่วยกระตุ้นนิสิตให้พัฒนาอัตลักษณ์ในด้านใดบ้าง พร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันและประโยชน์ที่ได้รับ</p>
<p>2. คุณลักษณะพิเศษของนิสิต หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ตามกลุ่มวิชา ดังนี้</p> <p>2.1 กลุ่มวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีคุณลักษณะเป็นผู้มีความรอบรู้และในด้านศาสตร์ของสิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่ม มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์สิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่ม มีทักษะในการคิด สังเคราะห์วิเคราะห์ วิจัย และสามารถนำความรู้ในด้านวิทยาศาสตร์ไปเป็นพื้นฐานและประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านอาชีพ <p>2.2 กลุ่มวิชาอาหารและโภชนาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีคุณลักษณะ เป็นผู้มีความรอบรู้ในศาสตร์ของอาหาร การประกอบอาหาร การบริหารจัดการด้านการบริการอาหาร และด้านโภชนาการ มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านอาหาร โภชนาการ และการประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ สามารถประกอบอาชีพเป็น “นักโภชนาการ” และ/หรือ “โภชนาการ” ตามมาตรฐาน 	<p>ในการเรียนการสอนนิสิตหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ทั้ง 3 กลุ่มวิชา มีกลยุทธ์การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลยุทธ์ในการสอนทุกรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ โดยการสอนแบบบรรยายในชั้นเรียน การอภิปราย การสอนแบบสัมมนา การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การติดตามข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัย เพื่อให้บัณฑิตเรียนรู้ภาคทฤษฎี มีฝึกปฏิบัติการ มีการศึกษาดูงานในหน่วยงานวิชาชีพทั้งภาครัฐและเอกชน มีการฝึกงานวิชาชีพ เพื่อให้ได้ประสบการณ์จริงในวิชาชีพ เน้นให้นิสิตฝึกการคิดวิเคราะห์โดยทำโครงการวิจัย และมีการเผยแพร่ และมีการสอนสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ - มีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในเรื่อง การมีจิตสำนึกต่อสังคม มีความอดทน การมีคุณธรรม

คุณลักษณะพิเศษของนิสิต	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมของนิสิต
<p>กำหนดตำแหน่งงานวิชาชีพ มีทักษะในการคิด สังเคราะห์ วิเคราะห์ วิจัย และสามารถนำความรู้ในด้านวิทยาศาสตร์ไปเป็นพื้นฐาน และประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านอาชีพ</p> <p>2.3 กลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนบำบัด - มีคุณลักษณะเป็นผู้มีความรอบรู้ในศาสตร์ของอาหาร โภชนาการ การประกอบอาหาร การบริหารจัดการด้านการบริการอาหาร การกำหนดอาหาร โภชนบำบัด และสุขภาพ มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านโภชนาการ และโภชนบำบัด สามารถประกอบอาชีพเป็น “นักกำหนดอาหาร” และ/หรือ “นักโภชนาการในโรงพยาบาล” ตามมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงานอาชีพ มีทักษะในการคิด สังเคราะห์ วิเคราะห์ วิจัย และสามารถนำความรู้ในด้านวิทยาศาสตร์ไปเป็นพื้นฐาน และประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านอาชีพ</p>	<p>จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ โดยการเข้าร่วมกิจกรรมใน “โครงการให้บริการวิชาการแก่สังคม” กิจกรรมพัฒนานิสิตในรูปแบบต่างๆ ที่ภาควิชา และคณะจัดขึ้นสำหรับพัฒนานิสิต</p>

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

มุ่งพัฒนานิสิตในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1 การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีระเบียบวินัย
- (3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- (5) มีจิตสาธารณะ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) สอดแทรกเนื้อหาในมิติทางคุณธรรม จริยธรรม
- (2) ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย และความซื่อสัตย์

- (3) จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากพฤติกรรมในชั้นเรียน การตรงต่อเวลา การแต่งกาย และการปฏิบัติตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- (2) สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน
- (3) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 การพัฒนาความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และ/หรือคณิตศาสตร์ รวมทั้งศาสตร์เฉพาะทางด้านคหกรรมศาสตร์ คุณภาพชีวิต วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เครื่องนุ่งห่ม อาหาร โภชนาการ การกำหนดอาหาร โภชนบำบัด และสุขภาพ

(2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะทางด้านคหกรรมศาสตร์ คุณภาพชีวิต วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เครื่องนุ่งห่ม อาหาร โภชนาการ การกำหนดอาหาร โภชนบำบัด และสุขภาพ

(3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านคหกรรมศาสตร์ คุณภาพชีวิต วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เครื่องนุ่งห่ม อาหาร โภชนาการ การกำหนดอาหาร โภชนบำบัด และสุขภาพ

- (4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) จัดกิจกรรมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยแนะนำวิธีการเรียนรู้และการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง
- (2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การสัมมนา การทำแบบฝึกหัด การศึกษานอกสถานที่

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนิสิตในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การทดสอบกลางภาคการศึกษาและปลายภาคการศึกษา
- (3) การรายงาน/แผนงาน/โครงการ
- (4) การนำเสนอผลงาน
- (5) โครงงาน การฝึกงาน การฝึกปฏิบัติ

2.3 การพัฒนาด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) สามารถวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผล ตามหลักการวิธีการทางวิทยาศาสตร์
(2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์เฉพาะทางด้านคหกรรมศาสตร์ คุณภาพชีวิต วิทยาศาสตร์สิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม อาหาร โภชนาการ การกำหนดอาหาร โภชนบำบัด และสุขภาพไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

(3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

จัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้บัณฑิตได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการคิด จากสภาพปัญหาหรือสถานการณ์จริง ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม เช่น

- (1) การนำเสนอและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน
- (2) การทำกรณีศึกษา
- (3) การโต้วาที
- (3) การจัดทำโครงการ
- (4) การทดลองในห้องปฏิบัติการ
- (5) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการวิพากษ์วิจารณ์และการอภิปรายในชั้นเรียน
(2) ประเมินจากผลงานที่แสดงออกถึงแนวคิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหา การสร้างสรรค์ และการประยุกต์

2.4 การพัฒนาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กร

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- (2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ ทั้งในและนอกชั้นเรียน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ในการทำกิจกรรมกลุ่ม
- (2) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการวิพากษ์วิจารณ์ในชั้นเรียน และการยอมรับเหตุผลของผู้ที่มีความคิดเห็นแตกต่าง
- (3) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.5 การพัฒนาด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- (2) มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีรายวิชาที่ฝึกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) การมอบหมายงานให้สืบค้น จัดการ และนำเสนอข้อมูล
- (3) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนิสิตในการสอบ
- (2) ประเมินจากการนำเสนอผลงาน การเขียนรายงาน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		ด้านคุณธรรมและจริยธรรม					ด้านความรู้				ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
คณ 115	แคลคูลัส 1	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○
คณ 116	แคลคูลัส 2	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○
คม 100	เคมีทั่วไป 1	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
คม 101	เคมีทั่วไป 2	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
คม 190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○
คม 191	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○
คม 221	เคมีอินทรีย์	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
คม 241	ชีวเคมี 1	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
คม 292	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○
คม 296	ปฏิบัติการชีวเคมี	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○
คส 101	หลักคหกรรมศาสตร์	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●
คส 201	สารสนเทศและการสื่อสารทาง คหกรรมศาสตร์	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●
คส 211	วิทยาการอาหาร	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●
คส 221	โภชนาการ	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		ด้านคุณธรรมและจริยธรรม					ด้านความรู้				ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	
คส 222	วิทยาศาสตร์การอาหารเบื้องต้น	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	●
คส 231	วิทยาศาสตร์สิ่งทอเบื้องต้น	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
คส 232	โครงสร้างผ้า	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 241	เทคนิคการตัดเย็บเสื้อผ้า 1	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 261	การจัดการทรัพยากรครอบครัวและชุมชน	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●
คส 301	การวิจัยและการเขียนเอกสารทาง คหกรรมศาสตร์	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	●
คส 311	หลักการประกอบอาหาร	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 312	การบริหารจัดการการบริการอาหาร	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
คส 313	การถนอมอาหารและการแปรรูป	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 314	ความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาล อาหาร	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●
คส 315	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		ด้านคุณธรรมและจริยธรรม					ด้านความรู้				ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	
คส 321	หลักโภชนาการและการกำหนดอาหาร	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●
คส 322	โภชนาการในวัยต่างๆ	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●
คส 323	โภชนบำบัดทางการแพทย์	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●
คส 324	ชีวเคมีประยุกต์สำหรับโภชนาการ	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●
คส 325	โภชนาการสำหรับการออกกำลังกายและกรีฑา	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●
คส 331	สรีรวิทยากับเสื้อผ้า	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
คส 332	เคมีสิ่งทอ	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 333	เส้นใยสิ่งทอ	○	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 334	เทคโนโลยีการย้อม	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○
คส 335	การทดสอบสิ่งทอ	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 336	เทคโนโลยีการพิมพ์ผ้า	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 337	การตกแต่งสำเร็จและการดูแลรักษาสิ่งทอ	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		ด้านคุณธรรมและจริยธรรม					ด้านความรู้				ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	
คส 341	การออกแบบเครื่องแต่งกาย 1	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 342	อุตสาหกรรมการผลิตเสื้อผ้า 1	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 343	เทคนิคการตัดเย็บเสื้อผ้า 2	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 344	การสร้างแบบตัด	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 361	การจัดการธุรกิจคหกรรมศาสตร์	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●
คส 401	ฝึกงาน	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
คส 402	สัมมนาทางคหกรรมศาสตร์	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●
คส 403	โครงการวิจัย	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●
คส 411	วัฒนธรรมอาหารไทยและอาหารนานาชาติ	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 412	วิทยาการขนมอบ	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 413	การบริการการจัดเลี้ยง	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 421	โภชนาการชุมชน	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●
คส 422	แนวโน้มทางอาหารและโภชนาการ	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●
คส 423	ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านคุณธรรมและจริยธรรม					ด้านความรู้				ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	
คส 424	หัวข้อพิเศษทางอาหารและโภชนาการ	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●
คส 425	การประเมินภาวะโภชนาการ	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○
คส 426	การให้คำปรึกษาทางโภชนาการเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●
คส 431	สัมมนาทางสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
คส 432	เลหะสิ่งทอ	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●
คส 433	การพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●
คส 434	หัวข้อพิเศษทางสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●
คส 435	นวัตกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
คส 441	การจัดการสินค้าเครื่องนุ่งห่ม	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●
คส 442	อุตสาหกรรมการผลิตเสื้อผ้า 2	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●
คส 443	การออกแบบเครื่องแต่งกาย 2	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านคุณธรรมและจริยธรรม	ด้านความรู้				ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ										
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)					
คส 444	เสื้อผ้าบุรุษ	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	
คส 445	การควบคุมคุณภาพเสื้อผ้า	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
คส 446	เสื้อเทเลอร์	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
คส 447	เสื้อผ้าเด็ก	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
ชว 101	ชีววิทยา 1	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○
ชว 102	ชีววิทยา 2	○	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ชว 191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○
ชว 271	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาเบื้องต้น	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○
ชว 352	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	○	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
ชว 453	พยาธิสรีรวิทยา	○	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
ฟส 100	ฟิสิกส์ทั่วไป	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ฟส 180	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
วทศ 301	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
วทศ 302	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
สท 243	วิธีการทางสถิติ	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ซึ่งการประเมินผลการศึกษาใช้ระบบค่าระดับชั้น ดังนี้

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

ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร 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)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ซึ่งเป็นตามเกณฑ์การประเมินของ มคอ. 3 ของรายวิชาที่ทำการสอนในแต่ละภาคการศึกษา

2.1 กำหนดระบบการวัดและประเมินในระดับรายวิชา และทบทวนระบบด้วยคณะกรรมการบริหาร
หลักสูตร

2.2 อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาเดียวกัน กำหนดระบบและมาตรฐานการประเมินผลร่วมกัน และให้สอดคล้อง
กับกรอบมาตรฐานหลักสูตร ทำการทวนสอบโดยการประชุมตัดสินผลการเรียนร่วมกัน

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

3.2 เข้าร่วมกิจกรรมตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

จัดให้มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เพื่อให้รับทราบถึงนโยบาย ปรัชญา ปณิธานของสถาบัน หลักสูตรและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา ระเบียบปฏิบัติ แนวทางการพัฒนาศักยภาพทางด้านวิชาการ รวมทั้งการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผล

ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนทักษะที่เกี่ยวกับกลยุทธ์การสอน และการวัดการประเมินผลการเรียนรู้

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) จัดให้มีระบบการพัฒนาอาจารย์อย่างต่อเนื่อง โดยมีแผนงานการพัฒนาอาจารย์ที่ชัดเจน มีการติดตามและประเมินผล รวมทั้งการนำผลไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาต่อไป

(2) จัดให้มีกลไกส่งเสริม สนับสนุน และจูงใจ ให้อาจารย์สามารถสร้างผลงานวิชาการในสาขา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และ/หรืองานสร้างสรรค์อื่นที่มีคุณภาพสามารถเผยแพร่ได้ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

1.1 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ที่มาจากอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นผู้บริหารหลักสูตรให้ได้มาตรฐาน ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์

1.2 คณาจารย์ของภาควิชาเป็นกลไกสำคัญในการผลิตบัณฑิต และดูแลรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด

1.3 มีการประเมินผลความพึงพอใจของนิสิตต่ออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาทุกภาคการศึกษา

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะวิทยาศาสตร์จัดสรรงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต

2.2 ทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม

ใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนในสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้แก่

1) ตำรา หนังสือ สื่อและวารสาร มีรายละเอียดดังนี้

เนื้อหา	ตำราและหนังสือ ภาษาอังกฤษ (เล่ม)	ตำราและหนังสือ ภาษาไทย (เล่ม)	จำนวน สื่อ	รวม	รายการชื่อ วารสารภาษา ต่างประเทศ
คณิตศาสตร์	8,579	11,193	597	20,369	2
เคมี	5,345	6,568	88	12,001	3
ชีววิทยา	10,961	15,834	172	26,967	8
ฟิสิกส์	6,390	8,118	332	14,840	3
สถิติศาสตร์	2,845	5,109	83	8,037	2
วิทยาการคอมพิวเตอร์	4,591	9,387	108	14,086	2
จุลชีววิทยา	9,296	13,633	176	23,105	8
คหกรรมศาสตร์	3,513	10,899	221	14,633	12
วัสดุศาสตร์ (อัญมณี และเครื่องประดับ)	6,491	10,571	964	18,026	4
รวม	58,011	91,312	2,741	152,064	44

2) ฐานข้อมูล/สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ThaiLIS จำนวน 11 ฐาน EBSCO จำนวน 5 ฐาน

e-book จำนวน 2 ฐาน e-thesis จำนวน 2 ฐาน SciVerse Scopus จำนวน 1 ฐาน และ e-journal จำนวน 6 สาขาวิชา

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

2.3.1 ให้อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเสนอรายชื่อหนังสือ สื่อ และตำรา ไปยังแหล่งค้นคว้าทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย

2.3.2 จัดสรรงบประมาณและสนับสนุนการผลิตเอกสาร ตำรา และสื่อการเรียนการสอน

2.3.3 จัดระบบการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

2.4.1 ประเมินความเพียงพอจากผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

2.4.2 จัดระบบติดตามการใช้ทรัพยากร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมิน

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยกำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องมีคุณสมบัติที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอนร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือ หาแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

แต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ โดยพิจารณาคุณสมบัติ ประสบการณ์ ความรู้ความสามารภ ที่สอดคล้องกับรายวิชา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

ให้มีบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อทำหน้าที่ประสานการดำเนินงานของหลักสูตร โดยมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

จัดให้มีการอบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน เพื่อเพิ่มทักษะความรู้และประสบการณ์การปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ อย่างน้อยคนละ 1 ครั้งต่อปี

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นิสิต

5.1.1 มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาด้านวิชาการ เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำและคำปรึกษาในการลงทะเบียน การเรียน การร่วมกิจกรรม การปรับตัวและการพัฒนาทักษะชีวิต

5.1.2 มีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำโครงการในการทำกิจกรรมของนิสิต

5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

มีการจัดระบบที่เปิดโอกาสให้นิสิตอุทธรณ์เรื่องต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับวิชาการ มีการกำหนดเป็นกฎระเบียบและกระบวนการในการพิจารณาคำอุทธรณ์เหล่านั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 นิสิตสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุทธรณ์ในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบ ผลคะแนนและวิธีการประเมินผล

5.2.2 จัดช่องทางรับคำร้องเพื่อการขออุทธรณ์ของนิสิต

5.2.3 จัดตั้งคณะกรรมการในการพิจารณาการอุทธรณ์ของนิสิต

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

6.1 มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตร

6.2 มีการสำรวจการได้งานทำของบัณฑิตทุกปี

6.3 มีการสำรวจเพื่อประเมินความต้องการของตลาดงาน สังคม

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	×	×	×	×	×
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	×	×	×	×	×
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยต่อการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×	×	×
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามแผนมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×	×	×
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว		×	×	×	×
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	×	×	×	×	×
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	×	×	×	×	×
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	×	×	×	×	×
(11) ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5				×	×
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5					×

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ประเมินคุณภาพการเรียนการสอนรายวิชา โดยนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน

1.1.2 ประเมินประสิทธิภาพการสอนจากผลการเรียนของนิสิต

1.1.3 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนของนิสิต ทั้งในและนอกชั้นเรียน

1.1.4 ประเมินจากผลงานของนิสิตที่ได้รับมอบหมายในแต่ละรายวิชา

1.1.5 ประเมินวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยคณาจารย์ผู้สอน ในระดับรายวิชาและสาขาวิชา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาโดยนิสิต ตามแบบประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

1.2.2 รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป

1.2.3 คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงทักษะกลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 กำหนดให้มีคณะกรรมการประเมินหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วยคณะกรรมการภายในและภายนอกสถาบัน

2.2 ประเมินหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย การประเมินการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินผลผลิต (Output) และประเมินผลที่ได้ (Outcome)

2.3 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

2.4 จัดทำกรวิจัยเชิงประเมินหลักสูตร เพื่อนำผลไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 จัดทำรายงานการประเมินหลักสูตร เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการในระดับต่าง ๆ คณาจารย์และผู้เกี่ยวข้อง

4.2 จัดประชุม สัมมนา การวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน โดยใช้ผลการประเมินเป็นฐานในการปรับปรุง

4.3 เชิญผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน

ภาคผนวก ก

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรและรายละเอียดการปรับปรุง

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรและรายละเอียดการปรับปรุง

1. เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2552			เกณฑ์ทบทวน พ.ศ.2548	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554		
รายละเอียด	หน่วยกิต	หน่วยกิต	รายละเอียด	หน่วยกิต	หน่วยกิต	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	30	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	30	
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 97	84	2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 104	104	
2.1 วิชาแกน	26		2.1 วิชาแกน	25		
2.1.1 วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	16		2.1.1 วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	18		
2.1.2 วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้	10		2.1.2 วิชาแกนเฉพาะสาขา	7		
2.2 วิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 71		2.2 วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 76		
2.2.1 วิชาเฉพาะสาขา	18		2.2.1 วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้	6		
2.2.2 วิชาเอกบังคับ	41		2.2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ	55		
2.2.3 วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12		2.2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก	ไม่น้อยกว่า 15		
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	6	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	6	
รวม	ไม่น้อยกว่า 133	120	รวม	ไม่น้อยกว่า 137	137	

หมายเหตุ สอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตรในหมวดที่ 3

2. รายละเอียดการปรับปรุง

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2554	หมายเหตุ
2. หมวดวิชาเฉพาะ	2. หมวดวิชาเฉพาะ	
2.1 วิชาแกน	2.1 วิชาแกน	
2.1.1 วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	2.1.1 วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	
คณ 111 คณิตศาสตร์ 1 4(4-0-8) ขีดจำกัดและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ การอินทิเกรตฟังก์ชันหนึ่งตัวแปรและ การประยุกต์	ไม่มี	ตัดออก
	คณ 115 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและ การประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์	รายวิชา ใหม่
	คณ 116 แคลคูลัส 2 3(3-0-6) บูรณาการ : คณ 115 หรือได้รับความ เห็นชอบจากภาควิชาคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง อนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันหลายตัว แปร ขีดจำกัดและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลาย ตัวแปร อนุพันธ์ย่อย	รายวิชา ใหม่
คม 100 เคมีทั่วไป 3(3-0-6) ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม แก๊ส ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุล เคมี กรดและเบส เคมีอินทรีย์เบื้องต้น สารประกอบชีวโมเลกุล และเคมีสิ่งแวดล้อม	คม 100 เคมีทั่วไป 1 3(3-0-6) ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล เคมี นิวเคลียร์ และเคมีสิ่งแวดล้อม	เปลี่ยนชื่อ วิชาและ คำอธิบาย รายวิชา
คม 190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-2-1) การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา คม 100	คม 190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 1(0-2-1) การใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความ ปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และการทดลองที่ สอดคล้องกับหัวข้อในรายวิชา คม 100	เปลี่ยนชื่อ วิชาและ คำอธิบาย รายวิชา

	2.1.2 วิชาแกนเฉพาะสาขา	
	คม 101 เคมีทั่วไป 2 3(3-0-6) พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติ ของธาตุ สมบัติของธาตุเรพริเซนเททิฟและ ทรานสิชัน และอุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์ เคมีไฟฟ้า และเคมี อุตสาหกรรม	ย้ายหมวด วิชา เปลี่ยนชื่อ วิชาและ คำอธิบาย รายวิชา
	คม 191 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 1(0-2-1) การทดลองที่สอดคล้องกับหัวข้อใน รายวิชา คม 101	เพิ่มเป็น รายวิชา ใหม่
	ชว 102 ชีววิทยา 2 3(3-0-6) ศึกษาหลักการสำคัญเกี่ยวกับการ จัดระบบโครงสร้าง สรีรวิทยา และการเจริญ ของพืชและสัตว์	ย้ายหมวด วิชา เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา
	2.2 วิชาเฉพาะด้าน	
2.1.2 วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้	2.2.1 วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้	
วทศ 301 ภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์ 1 2(2-0-4) ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการ ฟังและการพูดในเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ และ/หรือคณิตศาสตร์	วทศ 301 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1 3(3-0-6) ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการ ฟังและการพูดในเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ/หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง	ย้ายหมวด วิชา เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา และ จำนวน หน่วยกิต
วทศ 411 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ 1 (0-2-1) ศึกษาค้นคว้าบทวิจัยทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี และวิเคราะห์ วิจารณ์ผลงานวิจัย และเรียบเรียงเป็น	ไม่มี	ตัดออก

เอกสารรายงานและนำเสนอในที่ประชุม		
วทศ 422 โครงการงานสำหรับวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ 3(0-6-6) ศึกษาค้นคว้ากำหนดปัญหาวิจัยและ การออกแบบการทดลองดำเนินการวิจัย และ การวิเคราะห์ ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาทางด้าน วิทยาศาสตร์ประยุกต์ แล้วนำมาเรียบเรียงเป็น เอกสารรายงานตลอดจนการเผยแพร่ในที่ สาธารณะ อันเป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ และการ พัฒนาประเทศ	ไม่มี	ตัดออก
อก 301 การอ่านเฉพาะกิจ 1 2(2-0-4) ฝึกการอ่านข้อความภาษาอังกฤษ ใน สาขาวิชาต่างๆ ที่มีโครงสร้างไม่ซับซ้อน	ไม่มี	ตัดออก
2.2 วิชาเฉพาะ	2.2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
2.2.1 วิชาเฉพาะสาขา		
คม 101 เคมีพื้นฐาน 3(3-0-6) บูรพวิชา: คม 100 หรือโดยความ เห็นชอบของภาควิชา พันธะเคมี ตารางธาตุ และสมบัติ ของธาตุ สารประกอบของธาตุเรพรีเซนเททีฟ ธาตุแทรนซิชัน และสารประกอบโคออร์ดิ เนชัน อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี เคมีไฟฟ้า เคมีอุตสาหกรรม และเคมีนิวเคลียร์	ไม่มี	ย้ายหมวด วิชา
คม 221 เคมีอินทรีย์ 3(3-0-6) บูรพวิชา: คม 100 หรือ คม 106 การแบ่งประเภทของสารอินทรีย์ หมู่ฟังก์ชันนัล การเรียกชื่อปฏิกิริยาของสาร ไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์และฟีนอล อีเทอร์ เฮไลด์ สารประกอบคาร์บอนิล เอมีน และ	คม 221 เคมีอินทรีย์ 3(3-0-6) ศึกษาโครงสร้าง ปฏิกิริยา และสเตอริ โอเคมีของสารอินทรีย์ ได้แก่ สารประกอบ ไฮโดรคาร์บอน สารอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันนัล ต่างๆ รวมทั้งสารประกอบเฮเทอโรไซคลิก และ สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา

<p>เอไมด์ สเตอริโอไอโซเมอร์ซิม เคมีเกี่ยวกับ สารประกอบเฮเทอโรไซคลิกและสารผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ</p>		
	<p>คม 292 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-0) การทดลองที่สอดคล้องกับรายวิชา คม 221 เช่นเทคนิคพื้นฐานทางเคมีอินทรีย์ สเตอริ โอเคมีและปฏิกิริยาเฉพาะ</p>	<p>ย้ายหมวด วิชา เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>คม 241 ชีวเคมี 1 3(3-0-6) บูรพวิชา: คม 100 การทำงานและหน้าที่ทางชีวเคมีของ สารชีวโมเลกุล กระบวนการเปลี่ยนแปลงทาง เคมีของสารชีวโมเลกุล ตลอดจนการควบคุม ในระดับต่าง ๆ ในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต</p>	<p>คม 241 ชีวเคมี 1 3(3-0-6) โครงสร้างและหน้าที่ของชีวโมเลกุล เอนไซม์และชีวพลังงาน เมแทบอลิซึมและการ ควบคุมการแสดงออกทางพันธุกรรม</p>	<p>ย้ายหมวด วิชา เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>คม 296 ปฏิบัติการชีวเคมี 1(0-3-0) บูรพวิชา:คม 241 หรือหรือโดยความ เห็นชอบของภาควิชา การทดลองที่สอดคล้องกับรายวิชา คม 241 โดยเน้นคุณธรรม จริยธรรม และความ รับผิดชอบ</p>	<p>คม 296 ปฏิบัติการชีวเคมี 1(0-3-0) การทดลองที่สอดคล้องกับรายวิชา คม 241 ได้แก่ การใช้สารละลายบัฟเฟอร์ในทาง ชีวเคมี การทดสอบทางกายภาพและทางเคมี ของสารชีวโมเลกุล การวิเคราะห์เชิงปริมาณ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ และการศึกษา กลไกในกระบวนการเมแทบอลิซึมของ คาร์โบไฮเดรต</p>	<p>ย้ายหมวด วิชา เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>ชว 351 สรีรวิทยาทั่วไป 4(3-3-6) บูรพวิชา: ชว 101 และ ชว 102 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง และหน้าที่ของสิ่งมีชีวิต การประสานงานกัน ของระบบประสาทและกลไกการควบคุมการ ทำงานของร่างกายเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบ</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>ตัดออก</p>

<p>กล้ามเนื้อและโครงกระดูก ระบบหายใจ ระบบ สืบพันธุ์ ระบบประสาท ระบบต่อมไร้ท่อ สมดุลของร่างกาย และสรีรวิทยาของพืช และมี ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาภาคบรรยาย</p>		
<p>คส 101 หลักคหกรรมศาสตร์ 3(2-2-5) ปรัชญา จุดมุ่งหมาย ขอบเขต และ แนวคิดที่สำคัญของวิชาชีพคหกรรมศาสตร์ พัฒนาการและสถานการณ์ปัจจุบันของวิชาชีพค หกรรมศาสตร์ของประเทศไทยและต่างประเทศ บทบาทของคหกรรมศาสตร์ในการพัฒนา คุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัวและชุมชน วิชาชีพด้านการจัดการทรัพยากรครอบครัวและ ชุมชน อาหารและโภชนาการ พัฒนาการ ครอบครัวและเด็ก สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม และ ศิลปสัมพันธ จริยธรรมและจรรยาบรรณ วิชาชีพคหกรรมศาสตร์</p>	<p>คส 101 หลักคหกรรมศาสตร์ 4(4-0-8) ปรัชญา จุดมุ่งหมาย ขอบเขต และ แนวคิดที่สำคัญของวิชาชีพคหกรรมศาสตร์ พัฒนาการและสถานการณ์ปัจจุบันของวิชาชีพค หกรรมศาสตร์ของประเทศไทยและต่างประเทศ บทบาทของคหกรรมศาสตร์ในการพัฒนา คุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัวและชุมชน พัฒนาการครอบครัวและเด็ก พัฒนาการมนุษย์ การพัฒนาที่อยู่อาศัย วิชาชีพด้านการจัดการ ทรัพยากรครอบครัวและชุมชน อาหารและ โภชนาการ สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม และศิลป สัมพันธ จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ คหกรรมศาสตร์</p>	<p>ย้ายหมวด วิชา เปลี่ยน หน่วยกิต และ คำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>คส 151 พัฒนาการมนุษย์ 3(3-0-6) ช่วงวัยและพัฒนาการของมนุษย์ ตั้งแต่ปฏิสนธิจนถึงสิ้นอายุขัย ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ทฤษฎีและ หลักการเกี่ยวกับพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อพัฒนาการของมนุษย์ทั้งในด้าน วัฒนธรรม เศรษฐกิจ สังคม และปฏิสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลกับสังคม ที่มีผลต่อพัฒนาการ ความต้องการและปัญหาของแต่ละช่วงวัย และ วิธีการแก้ปัญหา การส่งเสริมพัฒนาการของ บุคคลทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ คุณธรรมและ จริยธรรมเพื่อคุณภาพชีวิต</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>ตัดออก</p>

<p>คส 221 โภชนาการ 3(3-0-6) อาหารหลัก 5 หมู่ ความสำคัญของ โภชนาการต่อสุขภาพ ระบบการย่อยและการ ดูดซึมอาหาร การนำไปใช้และการจับถ่าย เม แทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ น้ำและ อิเล็กโทรไลต์ ความ ต้องการสารอาหาร บทบาทและหน้าที่ของ สารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย ปริมาณ สารอาหารที่ควรได้รับต่อวัน ความสัมพันธ์ ระหว่างสารอาหารกับภาวะทุพโภชนาการ ปัญหาสุขภาพและความไม่สมดุลของ สารอาหาร</p>	<p>คส 221 โภชนาการ 3(3-0-6) ความสำคัญของโภชนาการใน ชีวิตประจำวัน ระบบการย่อยอาหาร การดูดซึม อาหาร การนำไปใช้และการจับถ่าย เมแทบอลิ ซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน และเกลือแร่ น้ำและ อิเล็กโทรไลต์ ความ ต้องการสารอาหาร บทบาทและหน้าที่ของ สารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย ปริมาณ สารอาหารที่ควรได้รับต่อวัน ความสัมพันธ์ ระหว่างสารอาหารกับภาวะทุพโภชนาการ ปัญหาสุขภาพและความไม่สมดุลของ สารอาหาร</p>	<p>เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>คส 301 การวิจัยและการเขียนเอกสารทาง คหกรรมศาสตร์ 2(1-2-3) ความสำคัญ ประเภท หลักการ ออกแบบงานวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การ วิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย รูปแบบการเขียน และการเผยแพร่งานวิจัยและ เอกสารประเภทต่าง ๆ ทางคหกรรมศาสตร์</p>	<p>คส 301 การวิจัยและการเขียนเอกสารทาง คหกรรมศาสตร์ 3(3-0-6) ความสำคัญ ประเภท หลักการ ออกแบบงานวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การ วิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย รูปแบบการเขียน และการเผยแพร่งานวิจัยและ เอกสารประเภทต่าง ๆ ทาง คหกรรมศาสตร์</p>	<p>เปลี่ยน หน่วยกิต</p>
<p>คส 371 การพัฒนาที่อยู่อาศัย 2(1-2-3) ความสำคัญของการพัฒนาที่อยู่อาศัย วิศวกรรมการและลักษณะของที่อยู่อาศัยประเภท ต่าง ๆ ในปัจจุบัน ที่มีอิทธิพลของสังคมโลก และสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อลักษณะที่อยู่ อาศัย ปัญหาของที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน การ ตัดสินใจเลือกและดัดแปลงที่อยู่อาศัยให้ เหมาะสมกับสถานะเศรษฐกิจของครอบครัว ชุมชน และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>ตัดออก</p>

<p>คส 461 เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนา งานคหกรรมศาสตร์ 1(0-2-1) การศึกษาความหมาย ความเป็นมา และแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อ การประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานคหกรรม ศาสตร์</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>ตัดออก</p>
	<p>คส 401 ฝึกงาน 2(0-300-0) เพิ่มประสบการณ์วิชาชีพ และให้ นิสิตรู้จักนำความรู้ด้านคหกรรมศาสตร์ไปใช้ ในการทำงาน โดยให้นิสิตฝึกงานในหน่วยงาน ราชการ เอกชน และรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง ไม่ น้อยกว่า 300 ชั่วโมง</p>	<p>รายวิชา ใหม่</p>
	<p>คส 402 สัมมนาทางคหกรรมศาสตร์ 1(0-2-1) ศึกษาค้นคว้าทวิจัยทางคหกรรม ศาสตร์ และวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานวิจัย และ เรียบเรียงเป็นเอกสารรายงาน และนำเสนอในที่ ประชุม</p>	<p>รายวิชา ใหม่</p>
	<p>คส 403 โครงการวิจัย 2(0-6-0) ศึกษาค้นคว้ากำหนดปัญหาวิจัยและ การออกแบบการทดลองดำเนินการวิจัย และ การวิเคราะห์ ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาทางด้านค หกรรมศาสตร์ อาหาร โภชนาการ โภชนบำบัด วิทยาศาสตร์สิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่ม แล้วนำมา เรียบเรียงเป็นเอกสารรายงานตลอดจนการ เผยแพร่ในที่สาธารณะ อันเป็นประโยชน์ต่อ วิชาชีพและการพัฒนาประเทศ</p>	<p>รายวิชา ใหม่</p>
<p>คส 311 หลักการประกอบอาหาร 3(2-2-5) หลักการประกอบอาหาร เทคนิคใน การประกอบอาหารประเภทต่าง ๆ ทั้งอาหาร</p>	<p>คส 311 หลักการประกอบอาหาร 2(1-2-3) หลักการประกอบอาหาร เทคนิคใน การประกอบอาหารประเภทต่าง ๆ ทั้งอาหาร</p>	<p>เปลี่ยน หน่วยกิต</p>

<p>ไทยและอาหารนานาชาติ วิธีการประกอบอาหารเพื่อสงวนคุณค่าทางโภชนาการ การกำหนดรายการอาหาร และทำคำรับอาหารมาตรฐานตามหลักสากล วิธีการเลือกใช้ จัดเก็บ รักษาวัสดุ อุปกรณ์ ในการประกอบอาหาร</p>	<p>ไทยและอาหารนานาชาติ วิธีการประกอบอาหารเพื่อสงวนคุณค่าทางโภชนาการ การกำหนดรายการอาหาร และทำคำรับอาหารมาตรฐานตามหลักสากล วิธีการเลือกใช้ จัดเก็บ รักษาวัสดุ อุปกรณ์ ในการประกอบอาหาร</p>	
<p>คส 312 การจัดการบริการอาหารในสถาบัน 3(2-2-5) หลักการจัดการบริการอาหาร การวางแผน การบริหารงานบุคคล การเงิน และการจัดซื้อ การควบคุมสุขาภิบาลอาหาร สุขอนามัยส่วนบุคคล การเลือกใช้และเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ การกำหนดรายการอาหาร การเตรียมและจัดคำรับอาหารเพื่อการผลิตอาหารจำนวนมาก ให้มีคุณค่าทางโภชนาการและความปลอดภัยทั้งในสถาบัน สถานประกอบการและโรงพยาบาล</p>	<p>คส 312 การบริหารจัดการการบริการอาหาร 3(2-2-5) หลักการบริหารจัดการด้านอาหารและการบริการอาหารให้ถูกหลักโภชนาการทั้งในสถาบัน สถานประกอบการ และโรงพยาบาล การบริหารงานบุคคลและการเงิน การวางแผนอาคารและอุปกรณ์ การกำหนดรายการอาหาร การจัดซื้อ การบริการ การเก็บรักษาวัสดุและอุปกรณ์ การควบคุมคุณภาพและราคา การปรับคำรับอาหารให้เหมาะกับการประกอบอาหารจำนวนมาก สุขาภิบาลอาหารและความปลอดภัยในอาหาร การนำระบบเอชเอชซีซีพีไปประยุกต์ใช้ในระบบบริการอาหาร การฝึกปฏิบัติและการดูงานนอกสถานที่ในด้านการบริหารจัดการด้านอาหารและการบริการอาหารในสถาบัน สถานประกอบการ และโรงพยาบาล</p>	<p>เปลี่ยนชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>คส 314 ความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาลอาหาร 2(2-0-4) ปัจจัยที่เป็นสาเหตุทำให้อาหารไม่ปลอดภัย โรคและพิษภัยจากการบริโภคอาหารไม่สะอาด โรคอาหารเป็นพิษจากจุลินทรีย์ สารปนเปื้อน สารตกค้าง สารปนปลอม และสารเจือปนในอาหาร หลักการสุขาภิบาลอาหาร และความปลอดภัยในการผลิตอาหาร</p>	<p>คส 314 ความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาลอาหาร 2(2-0-4) ปัจจัยที่เป็นสาเหตุทำให้อาหารไม่ปลอดภัย โรคและพิษภัยจากการบริโภคอาหารไม่สะอาด สารปนเปื้อน สารตกค้าง สารปนปลอม และสารเจือปนในอาหาร โรคอาหารเป็นพิษจากแบคทีเรียและเชื้อราและสารพิษอื่นๆ หลักการสุขาภิบาลอาหาร และความปลอดภัย</p>	<p>เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา</p>

พระราชบัญญัติอาหาร กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหารของไทยและสากล ระบบการควบคุมความปลอดภัยในอาหารรวมถึงระบบจีเอ็มพีและระบบเอชเอชซีพีที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในอาหาร	ในการผลิตอาหาร พระราชบัญญัติอาหาร กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหารของไทยและสากล ระบบจีเอ็มพีและระบบเอชเอชซีพีที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในอาหาร	
คส 316 การจัดการบริการอาหารในโรงแรม 2(1-2-3) บูรพวิชา:คส 211, คส 311 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา การวางแผนการจัดรายการอาหารและเครื่องคัม การจัดซื้อ การประกอบและการบริการ จัดเสิร์ฟอาหาร การจัดเลี้ยงแบบต่าง ๆ การจัดหาและดูแลอุปกรณ์เครื่องใช้ สถานที่และคนงาน การวางแผนการตลาด และการประชาสัมพันธ์ ศึกษาดูงานบริการอาหารในโรงแรมต่าง ๆ	ไม่มี	ตัดออก
คส 321 หลักกำหนดอาหาร 3(2-2-5) บทบาทของนักกำหนดอาหาร จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ความรู้เบื้องต้นในการกำหนดอาหารทั้งในสภาวะปกติและสภาวะเจ็บป่วย รายการอาหารแลกเปลี่ยนการดัดแปลงอาหาร หลักการให้คำแนะนำที่เหมาะสมในแต่ละวัยและพยาธิสภาพ	คส 321 หลักโภชนาการและการกำหนดอาหาร 3(2-2-5) บทบาทของนักกำหนดอาหาร แนวปฏิบัติที่ดีและจรรยาบรรณวิชาชีพ ความรู้เบื้องต้นในการกำหนดอาหารทั้งในสภาวะปกติและสภาวะเจ็บป่วย รายการอาหารแลกเปลี่ยนการดัดแปลงอาหาร หลักการให้คำแนะนำด้านโภชนาการเบื้องต้นที่เหมาะสมในแต่ละวัย	เปลี่ยนชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา
คส 323 โภชนบำบัดทางการแพทย์ 4(3-2-7) ความสัมพันธ์ระหว่างโรคและการเจ็บป่วยกับโภชนาการ เมแทบอลิซึมของพลังงานและสารอาหารในภาวะของโรค โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยโรคต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับ	คส 323 โภชนบำบัดทางการแพทย์ 4(3-2-7) ความสัมพันธ์ระหว่างโภชนาการกับโรคและการเจ็บป่วย เมแทบอลิซึมของพลังงานและสารอาหารในภาวะของโรค โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยโรคต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับ	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา

<p>โภชนาการ(โรคอ้วน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันในเลือดสูง โรคตับ โรคไต โรคมะเร็ง และโรคเอชไอวี/เอดส์) โภชนาการสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดและภาวะวิกฤติ โภชนาการสำหรับภาวะติดเชื้อ การกำหนดอาหารและการให้อาหารทางปากและทางสายให้อาหาร การให้อาหารทางหลอดเลือดดำ การฝึกปฏิบัติการกำหนดและดัดแปลงอาหารเฉพาะโรคเพื่อการป้องกันและรักษาโรค การติดตามและประเมินผลการให้โภชนบำบัด</p>	<p>โภชนาการ(โรคอ้วน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคตับ โรคไต โรคมะเร็ง และโรคเกาต์) โภชนาการสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดและภาวะวิกฤติ (critical illness) การให้อาหารทางสายให้อาหาร การให้อาหารทางหลอดเลือดดำ การฝึกปฏิบัติการกำหนดและดัดแปลงอาหารเฉพาะโรคเพื่อการป้องกันและรักษาโรค การติดตามและประเมินผลการให้โภชนบำบัด</p>	
<p>คส 332 เคมีสิ่งทอ 2(1-2-3) บูรพวิชา: คม 221, คม 292, คส 231 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา ความสำคัญ กระบวนการทางเคมีสิ่งทอ ที่มา คุณลักษณะ และการใช้ประโยชน์ของเส้น ใย สารทำความสะอาด สารให้สี สารตกแต่ง สำเร็จ</p>	<p>คส 332 เคมีสิ่งทอ 3(2-2-5) บูรพวิชา: คม 221, คม 292, คส 231 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา ความสำคัญ กระบวนการทางเคมีสิ่ง ทอ ที่มา คุณลักษณะ และการใช้ประโยชน์ของ เส้นใย สารทำความสะอาด สารให้สี สาร ตกแต่งสำเร็จ</p>	<p>เปลี่ยน หน่วยกิต</p>
<p>คส 334 การย้อมและตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ 3(2-2-5) บูรพวิชา: คส 231 หรือโดยความ เห็นชอบของภาควิชา วิทยาศาสตร์ของสี ประเภทของสีย้อม ทฤษฎีการย้อม เทคโนโลยีการย้อมผ้าใน อุตสาหกรรม การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ความหมายและความสำคัญของการตกแต่งสำเร็จ และการดูแลรักษาสิ่งทอ การตกแต่งสำเร็จทาง กลและทางเคมี สารทำความสะอาด การซักน้ำ การซักแห้ง การอบ และการรีดในอุตสาหกรรม การพัฒนาเทคโนโลยีด้านการตกแต่งสำเร็จและ</p>	<p>คส 334 เทคโนโลยีการย้อม 3(2-2-5) บูรพวิชา: คส 231 หรือโดยความ เห็นชอบของภาควิชา สารให้สี วิทยาศาสตร์ของสี ประเภท ของสีย้อม ทฤษฎีการย้อมสี เทคโนโลยีการย้อม ผ้าในอุตสาหกรรม การตรวจสอบคุณภาพ ผลิตภัณฑ์</p>	<p>เปลี่ยนชื่อ วิชาและ คำอธิบาย รายวิชา</p>

<p>การดูแลรักษาสิ่งทอ และเทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรม</p>		
	<p>คส 337 การตกแต่งสำเร็จ และการดูแลรักษาสิ่งทอ 3(2-2-5) บुरพวิชา: คส 231 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา ความหมายและความสำคัญของการตกแต่งสำเร็จ และการดูแลรักษาสิ่งทอ การตกแต่งสำเร็จทางกลและทางเคมีเพื่อให้สิ่งทอมีคุณสมบัติที่ต้องการด้านผิวสัมผัส ขนาดคงที่ และมีคุณสมบัติพิเศษ เช่น ทนยับ ทนไฟ สารทำความสะอาด การซักน้ำ การซักแห้ง การอบ และการรีดในอุตสาหกรรม การพัฒนาเทคโนโลยีด้านการตกแต่งสำเร็จและการดูแลรักษาสิ่งทอ</p>	<p>วิชาใหม่</p>
<p>คส 426 การให้คำปรึกษาและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการสำหรับวิชาชีพนักกำหนดอาหาร 3(2-2-5) ทฤษฎีการสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์และขจัดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ เทคนิค กลวิธีและขั้นตอนในการสื่อสาร การจัดทำสื่อการสอนและเผยแพร่ความรู้ ให้คำปรึกษา ด้านอาหาร โภชนาการและกำหนดอาหาร การจัดกิจกรรมที่เหมาะสมเพื่อเอื้อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการปรับเปลี่ยนหรือสร้างเสริมพฤติกรรม การบริโภคอาหารและวิถีชีวิตของบุคคลหรือกลุ่มที่มีปัญหาทางด้านโภชนาการ ให้เหมาะสม โดยการเรียนรู้จากกรณีศึกษา</p>	<p>คส 426 การให้คำปรึกษาทางโภชนาการเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 3(2-2-5) ทฤษฎีการสร้างพฤติกรรมที่พึงปรารถนาและขจัดพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา เทคนิค กลวิธีและขั้นตอนการให้คำปรึกษาด้านโภชนาการ การประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนหรือสร้างเสริมพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร และวิถีชีวิตของบุคคลหรือกลุ่มที่มีปัญหาทางด้านโภชนาการให้เหมาะสมโดยการเรียนรู้จากตัวอย่างหรือกรณีศึกษา การจัดทำสื่อการสอนและสื่อการเผยแพร่ความรู้</p>	<p>ย้ายมาจากหมวดวิชาเฉพาะด้านเลือกเปลี่ยนชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา</p>

<p>คส 462 การตัดสินใจของผู้บริโภค 2(2-0-4) ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภค ในการตัดสินใจ ซื้อผลิตภัณฑ์และบริการ การศึกษา กระบวนการตัดสินใจอันเนื่องมาจาก องค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับผู้ผลิตและ ผู้บริโภค การคุ้มครองผู้บริโภค</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>ตัดออก</p>
<p>ชว 271 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาเบื้องต้น 4(3-3-6) ลักษณะทั่วไปของจุลินทรีย์และปรสิต ความสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์ และปรสิตชนิด ต่าง ๆ การทำงานของระบบภูมิคุ้มกันร่างกาย</p>	<p>ชว 271 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาเบื้องต้น 4(3-3-6) ศึกษาลักษณะทั่วไปของจุลินทรีย์และ ปรสิต ความสัมพันธ์ระหว่างปรสิตกับผู้ถูก อาศัยชนิดต่างๆ และการทำงานของระบบ ภูมิคุ้มกันของร่างกาย</p>	<p>เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา</p>
	<p>ชว 352 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 4(3-3-6) พลังงานและสมดุลของสาร โครงสร้างและหน้าที่ ของเนื้อเยื่อของสัตว์ ระบบอวัยวะ การทำงานและ การควบคุมของ สัตว์ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้อง กับเนื้อหา ภาคบรรยาย</p>	<p>รายวิชา ใหม่</p>
	<p>สท 243 วิธีการทางสถิติ 4(4-1-7) ความน่าจะเป็น การรวบรวมข้อมูล การ ชักตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบ สมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การ วิเคราะห์การถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเดี่ยว วิชานี้เน้นถึงการประยุกต์ของวิธีการทางสถิติ กับข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</p>	<p>ย้ายหมวด วิชา</p>

	2.2.2 วิชาเฉพาะด้านเลือก	
<p>คส 222 วิทยาศาสตร์การอาหารเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>ความหมายและความสัมพันธ์ของ วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ สถานการณ์อาหารโลก แหล่งอาหาร ความ ต้องการอาหารของมนุษย์ ส่วนประกอบของ อาหารคุณค่าทางโภชนาการของอาหารในห่วง โซ่การผลิต การเน่าเสียของอาหารและการ ควบคุมคุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และฟิสิกส์ของอาหาร การใช้วิทยาศาสตร์การ อาหารเพื่อถนอมอาหาร แปรรูปและเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่าง ๆ การประเมินและ ควบคุมคุณภาพอาหาร</p>	<p>คส 222 วิทยาศาสตร์การอาหารเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>ความหมายและความสัมพันธ์ของ วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ สถานการณ์อาหารโลก แหล่งอาหาร ความ ต้องการอาหารของมนุษย์ ส่วนประกอบของ อาหาร คุณค่าทางโภชนาการของอาหารที่ เกิดขึ้นในระหว่างการเก็บเกี่ยว การเน่าเสียของ อาหารและการควบคุมคุณสมบัติและการ เปลี่ยนแปลงทางเคมีและฟิสิกส์ของอาหาร การใช้วิทยาศาสตร์การอาหารเพื่อถนอมอาหาร แปรรูปและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารชนิด ต่าง ๆ การประเมินและควบคุมคุณภาพอาหาร</p>	<p>เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>คส 315 การทดลองค้นคว้าอาหาร 3(2-2-5)</p> <p>สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของ อาหารที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาหาร และการ แปรรูปอาหาร การทดลองอาหาร การเตรียม งาน และการประเมินผล</p>	<p>คส 315 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2(1-2-3)</p> <p>สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของ อาหารที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาหารและการ แปรรูปอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การ ทดสอบผลิตภัณฑ์ การทดสอบทางประสาท สัมผัส และการประเมินผล</p>	<p>เปลี่ยนชื่อ วิชา เปลี่ยน จำนวน หน่วยกิต และ เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>คส 331 สรีรวิทยากับเสื้อผ้า 2(2-0-4)</p> <p>บูรพวิชา: ชว 351 หรือ โดยความ เห็นชอบของภาควิชา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยาของมนุษย์ สภาวะแวดล้อม และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความ ต้องการใช้เสื้อผ้า การศึกษาเสื้อผ้าทาง</p>	<p>คส 331 สรีรวิทยากับเสื้อผ้า 2(2-0-4)</p> <p>บูรพวิชา: ชว 351 หรือ โดยความ เห็นชอบของภาควิชา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยาของมนุษย์ สภาวะแวดล้อม และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความ ต้องการใช้เสื้อผ้า การศึกษาเสื้อผ้าทาง</p>	<p>ย้ายมา จากหมวด วิชา เฉพาะ ด้าน บังคับ</p>

วิทยาศาสตร์ วัสดุสิ่งทอ รูปแบบ และคุณสมบัติ ของเสื้อผ้าที่ให้ความสบายและความปลอดภัย	วิทยาศาสตร์ วัสดุสิ่งทอ รูปแบบ และคุณสมบัติ ของเสื้อผ้าที่ให้ความสบายและความปลอดภัย	
คส 372 บรรจุภัณฑ์และการออกแบบ 3(2-2-5) วิวัฒนาการของการออกแบบบรรจุ ภัณฑ์ ความหมาย หน้าที่และความสำคัญของ บรรจุภัณฑ์ ระบบของการบรรจุ วัสดุที่ใช้ทำ บรรจุภัณฑ์ การขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ใน อุตสาหกรรม ปฏิบัติการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เชิงพาณิชย์ และทดสอบคุณภาพบรรจุภัณฑ์	ไม่มี	ตัดออก
คส 422 แนวโน้มทางอาหารและโภชนาการ 1(1-2-3) การศึกษาค้นคว้าความก้าวหน้าและ วิทยาการใหม่ๆ ทางด้านอาหารและโภชนาการ การนำความรู้และวิทยาการด้านอาหารและ โภชนาการมาประยุกต์ใช้ต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม	คส 422 แนวโน้มทางอาหารและโภชนาการ 2(1-2-3) การศึกษาค้นคว้าความก้าวหน้าและ วิทยาการใหม่ๆ ทางด้านอาหารและโภชนาการ การนำความรู้และวิทยาการด้านอาหารและ โภชนาการมาประยุกต์ใช้ต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม	เปลี่ยน จำนวน หน่วยกิต
คส 425 การประเมินภาวะโภชนาการ 3(2-2-5) วิธีการและเทคนิคการประเมินภาวะ โภชนาการทั้งทางตรงและทางอ้อม มาตรฐาน และเกณฑ์การประเมินทางโภชนาการในระดับ บุคคล กลุ่ม ชุมชน การประเมินประวัติการ บริโภคอาหาร การใช้ตารางคุณค่าอาหาร การ ประเมินความต้องการพลังงาน โปรตีน และ สารอาหารอื่น ๆ การวิเคราะห์ทางชีวเคมีเพื่อ ตรวจสอบและติดตามภาวะโภชนาการของ มนุษย์ การแปลผลการประเมินทางโภชนาการ	คส 425 การประเมินภาวะโภชนาการ 3(2-2-5) วิธีการและเทคนิคการประเมินทาง โภชนาการในด้านต่างๆ ทั้งทางตรงและ ทางอ้อม มาตรฐานและเกณฑ์การประเมินทาง โภชนาการในระดับบุคคล กลุ่ม และชุมชน การใช้ตารางคุณค่าอาหารและตารางต่างๆที่ เกี่ยวข้อง การประเมินความต้องการพลังงาน และสารอาหาร การวิเคราะห์ทางชีวเคมีเพื่อ ตรวจสอบและติดตามภาวะโภชนาการของ มนุษย์ การแปลผลการประเมินทางโภชนาการ	เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา

<p>คส 427 โภชนาการในภาวะปกติและเจ็บป่วย 3(2-2-5) ความสำคัญของโภชนาการสำหรับคน วัยต่าง ๆ ความต้องการพลังงานและ สารอาหาร การฝึกปฏิบัติจัดอาหารสำหรับคน ในวัยต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อ เกิดโรค ความสำคัญของอาหารต่อการรักษา โรค การฝึกปฏิบัติการกำหนดและตัดแปลง อาหารเพื่อป้องกันโรค และเพื่อให้เหมาะสมกับ พยาธิสภาพของผู้ป่วย</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>ตัดออก</p>
<p>คส 433 การพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอพื้นบ้าน 2(1-2-3) การศึกษาภูมิปัญญาไทยในเรื่อง เส้นใย ผ้า สีย้อม การทอผ้า คุณสมบัติของผ้าทอ พื้นบ้าน แหล่งผลิต การตลาด และแนวทาง พัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอพื้นบ้าน</p>	<p>คส 433 การพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและ เครื่องนุ่งห่ม 2(1-2-3) การวิเคราะห์ทางการตลาดและความ ต้องการของผู้บริโภค การวางแผนผลิตภัณฑ์ วิธีวิทยาการออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนา แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอและ เครื่องนุ่งห่ม การออกแบบเพื่อการผลิตใน อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม การจัดทำ โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและ เครื่องนุ่งห่มเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โอกาสของ ผลิตภัณฑ์</p>	<p>เปลี่ยนชื่อ และ คำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>คส 445 การควบคุมคุณภาพเสื้อผ้า 2(2-0-4) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุม คุณภาพ การใช้หลักสถิติ เทคนิคและขั้นตอน การควบคุมคุณภาพเสื้อผ้า การจำแนก ข้อบกพร่อง การสุ่มตัวอย่าง กลุ่มสร้างคุณภาพ หน้าที่ของฝ่ายควบคุมคุณภาพ</p>	<p>คส 445 การควบคุมคุณภาพเสื้อผ้า 3(3-0-6) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุม คุณภาพ การใช้หลักสถิติ เทคนิคและขั้นตอน การควบคุมคุณภาพเสื้อผ้า การจำแนก ข้อบกพร่อง การสุ่มตัวอย่าง กลุ่มสร้างคุณภาพ หน้าที่ของฝ่ายควบคุมคุณภาพ</p>	<p>เปลี่ยน หน่วยกิต</p>

<p>คส 471 เทคนิคการออกแบบงานคหกรรมศาสตร์ 2(1-2-3)</p> <p>ความสำคัญของการออกแบบ การใช้องค์ประกอบศิลป์ และหลักของการออกแบบ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาการแขนงต่าง ๆ ทางคหกรรมศาสตร์ การฝึกปฏิบัติออกแบบงานคหกรรมศาสตร์</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>ตัดออก</p>
<p>คส 472 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน 3(2-2-5)</p> <p>ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน ความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน หลักและวิธีการในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อพัฒนาในด้านคุณภาพและการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ การศึกษาค้นคว้าแนวคิดและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ชุมชน ฝึกปฏิบัติการดำเนินการวิจัย การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและกรณีศึกษา</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>ตัดออก</p>
<p>คส 473 การประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน 3(2-2-5)</p> <p>ความหมาย และความสำคัญของการควบคุมคุณภาพ การประกันคุณภาพ ระบบการควบคุมการประกันคุณภาพแบบต่าง ๆ การใช้สถิติในการประกันคุณภาพ การจัดการระบบคุณภาพ และความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>ตัดออก</p>
<p>คส 474 เทคนิคการจัดดอกไม้และงานใบตอง 3(2-2-5)</p> <p>การเลือก การเตรียม และการดูแลรักษา ดอกไม้และใบไม้ การจัดดอกไม้แบบ</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>ตัดออก</p>

<p>ตะวันออกและ ตะวันตก การออกแบบและจัด ดอกไม้ในโอกาสและสถานที่ต่าง ๆ การจัดการ ธุรกิจการจัดดอกไม้ คุณค่าของงานใบตอง การ เลือก การเตรียม การใช้ และการดูแลรักษาวัสดุ อุปกรณ์ การประดิษฐ์งานใบตอง รูปแบบ วิธีการและขั้นตอนการประดิษฐ์ งานใบตอง เพื่อใช้ในชีวิตประจำวันและโอกาสพิเศษ ฝึก ปฏิบัติการห่อขนม ห่ออาหาร ประดิษฐ์กระทง ดอกไม้ กระทงลอย บายศรีปากชาม บายศรีตั้ง พานดอกไม้ รูปเทียน แต่งเทียนพรรษา และ ภาชนะสวยงาม</p>		
<p>คส 481 ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับ ศาสตร 2(2-0-4) พัฒนาทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และ เขียน เพื่อใช้ในสถานการณ์จริง ตามงานอาชีพ ที่ เกี่ยวข้องกับคหกรรมศาสตร์ และฝึกทักษะ การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ ในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันและการ ทำงาน การเตรียมความพร้อมเพื่อการสมัคร งาน</p>	ไม่มี	ตัดออก
	<p>ชว 453 พยาธิสรีรวิทยา 3(3-0-6) ศึกษาหลักการพื้นฐานของพยาธิ สรีรวิทยา กลไกการเปลี่ยนแปลงของระบบใน ร่างกายเมื่อมีภาวะไม่สมดุล พยาธิสภาพที่มีผล ต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ อาการเนื่องจาก พยาธิสภาพ การตอบสนองของระบบต่าง ๆ และการรักษาความสมดุลของร่างกาย</p>	รายวิชา ใหม่

ภาคผนวก ข

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มศว 111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
SWU 111	Thai for Communication ศึกษาองค์ประกอบการสื่อสารและกลวิธีการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเขียนพรรณนาความ สรุปความ ข้อมความ ขยายความ และการสังเคราะห์ความคิดเพื่อการสื่อสาร ฝึกปฏิบัติการใช้ภาษา เพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย	
มศว 112	วรรณกรรมไทยปริทรรศน์	3(2-2-5)
SWU 112	Thai Literary Review ศึกษากระบวนการคิด การถ่ายทอดความรู้ ภูมิปัญญา คุณค่าของภาษาและความเป็นไทย ใน งานวรรณกรรม ทั้งนี้โดยเลือกศึกษาจากวรรณกรรมในอดีต ร่วมสมัย ร้อยแก้วหรือร้อยกรอง ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย	
มศว 121	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
SWU 121	English for Effective Communication I พัฒนาทักษะทางด้านภาษาเพื่อการสื่อสารในยุคโลกาภิวัตน์ โดยเรียนรู้ เข้าใจ และฝึกทักษะภาษา ด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และคำศัพท์ในชีวิตประจำวัน ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้ง ในและนอกห้องเรียน ส่งเสริมการเรียนรู้แบบพึ่งพาตน นำภาษาอังกฤษไปใช้ในการสื่อสารใน สถานการณ์ต่างๆ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนรู้ภาษาต่อไป	
มศว 122	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
SWU 122	English for Effective Communication II พัฒนาทักษะด้านภาษาและกระบวนการเรียนรู้เพื่อการสื่อสารในยุคโลกาภิวัตน์ โดยฝึกทักษะ ภาษาด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยสื่อกระบวนการเรียนรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ หลากหลาย ส่งเสริม การเรียนรู้แบบพึ่งพาตน สนับสนุนให้นำภาษาอังกฤษไปใช้ในการสร้าง ความร่วมมือในการเรียนรู้และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม	

มศว 123	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1	3(2-2-5)
SWU 123	English for International Communication I พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรียนรู้ภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านภาษาผ่าน สื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน เรียนรู้วิธีการนำความรู้ และกระบวนการเรียนรู้ภาษาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในการศึกษา เพื่อการ เรียนรู้ตลอดชีวิต และเพื่อพัฒนาตนให้เป็นส่วนหนึ่งของสังคมไทยและสังคมโลก	
มศว 124	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2	3(2-2-5)
SWU 124	English for International Communication II พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์การสื่อสารภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ พัฒนาการนำเสนอข้อมูลและความคิด ส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อและ กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน นำความสามารถทางภาษาและการ จัดการกระบวนการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้สำหรับการพัฒนาตนให้เป็นผู้เรียนภาษาแบบยั่งยืน	
มศว 131	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
SWU 131	French for Communication I ศึกษาภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น โดยเรียนรู้และฝึกฝนทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่ หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาฝรั่งเศสอย่างมี ประสิทธิภาพต่อไป	
มศว 132	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
SWU 132	French for Communication II บูรณาการ : มศว 131 ศึกษาภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น ต่อจากวิชาภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1 เพื่อ เพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์ที่ หลากหลายยิ่งขึ้น ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียน ภาษาฝรั่งเศสในระดับที่สูงขึ้น	

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 เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนภาษาญี่ปุ่นอย่างมี	

	ประสิทธิภาพต่อไป	
มศว 138	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
SWU 138	Japanese for Communication II ศึกษาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้นเพื่อการสื่อสาร ต่อจากวิชาภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 เพื่อ เพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์ที่ หลากหลายยิ่งขึ้น ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียน ภาษาญี่ปุ่นในระดับที่สูงขึ้น	
มศว 141	ทักษะการรู้สารสนเทศ	3(2-2-5)
SWU 141	Information Literacy Skills ศึกษาความสำคัญของระบบและกระบวนการสื่อสาร พัฒนาทักษะในการสืบค้นและอ้างอิง ข้อมูล การใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ และการจัดการความรู้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการ เรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดจนฝึกทักษะการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ โดยตระหนักใน จรรยาบรรณ ผลกระทบที่มีต่อบุคคลและสังคม รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
มศว 142	วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
SWU 142	Science for Life Quality Development and Environment ศึกษากระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ และเทคโนโลยี ศึกษาระบบ นิเวศวิทยาเพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญของการอยู่ร่วมกันอย่างสมดุล รวมทั้งศึกษา ผลกระทบของความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และ เศรษฐกิจ เพื่อปลูกฝังให้ตระหนักถึงความสำคัญของธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนา คุณภาพชีวิตและสันติสุขอย่างยั่งยืน	
มศว 143	พลังงานทางเลือก	3(2-2-5)
SWU 143	Alternative Energy ศึกษาผลกระทบจากการใช้พลังงานกระแสหลักที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์โลกร้อน ภาวะ เรือนกระจก และความไม่ยั่งยืนทางเศรษฐกิจ ความหมายและความสำคัญของการใช้ พลังงานทางเลือก การปรับระบบคิดหรือกระบวนการทัศน์ที่มีต่อการจัดการพลังงานให้มีความ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความยั่งยืนของชุมชนมากกว่าเป้าหมายทางเศรษฐกิจเพียงอย่าง เดียว การสร้างภูมิคุ้มกันให้เกิดขึ้นในระบบพลังงาน การสร้างภูมิปัญญาและเทคโนโลยีใน การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น เพื่อส่งผลต่อการดำเนินชีวิตที่สันติสุขและยั่งยืน	

มศว 144	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
SWU 144	Mathematics in Daily Life	
	ศึกษาคณิตศาสตร์กับการใช้เหตุผล ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภค คณิตศาสตร์กับศิลปะ คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และเป็นฐานความคิดในเชิงตรรกะและเหตุผล การเรียนรู้และการดำรงชีวิตในสังคม	
มศว 145	สุขภาวะและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์	3(2-2-5)
SWU 145	Wellness and Healthy Lifestyle	
	ศึกษาหลักการและแนวคิดของสุขภาวะแบบองค์รวม การบูรณาการแนวคิดดังกล่าวเข้ากับวิถีชีวิต โดยเน้นการสร้างเสริมศักยภาพส่วนบุคคลของนิสิต ให้สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตของตนเอง ตลอดจนเลือกใช้วิถีชีวิตในเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างเหมาะสมกับบริบททางสังคม	
มศว 151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(2-2-5)
SWU 151	General Education for Human Development	
	ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และคุณค่าของวิชาศึกษาทั่วไป ทั้งทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศาสตร์และศิลป์ โดยเน้นการพัฒนาศักยภาพการรับรู้และการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ การพัฒนาจิตใจ การพัฒนาเชาวน์ปัญญา 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 มีจิตสำนึกในการอยู่ร่วมกันในสังคมและธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมอย่างสันติ ตระหนักในหน้าที่รับผิดชอบและบทบาทที่พึงมีในฐานะพลเมืองและสมาชิกของสังคม	
มศว 252	สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	3(2-2-5)
SWU 252	Aesthetics for Life	
	ศึกษาแนวคิดทางด้านสุนทรียศาสตร์ แสวงหาประสบการณ์และคุณค่าของสุนทรียะที่มีต่อการดำรงชีวิต ศึกษาสุนทรียศาสตร์ในเชิงบูรณาการ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ ศิลปะ การ	

	แสดง คนตรี วรรณกรรม สุนทรียะที่ผสมผสานสัมพันธ์กับบริบทสังคม วัฒนธรรม ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ สื่อและประสบการณ์ที่หลากหลาย	
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 ทฤษฎีสสาร-พลังงาน ทฤษฎีสัมพันธภาพ ทฤษฎี ฟิสิกส์ควอนตัม ทฤษฎีเทอร์โมไดนามิกส์ นำไปสู่ความเข้าใจเรื่องของกฎของธรรมชาติ พลังงาน และความจริงแท้ของจิต	
มศว 351	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2-5)
SWU 351	Personality Development ศึกษาและพัฒนาบุคลิกภาพทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดีงาม มีวินัย รู้กาลเทศะ ทั้งใน โลกส่วนตัว ครอบครัว ชุมชนและสังคม ท่ามกลางขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมความเป็นไทยท่ามกลางกระแสสังคมโลก ด้วยสื่อและกระบวนการ เรียนรู้และประสบการณ์ที่หลากหลาย	
มศว 352	ปรัชญาและกระบวนการคิด	3(2-2-5)
SWU 352	Philosophy and Thinking Process ศึกษาแนวคิดและปรัชญา ปรัชญาในเชิงบูรณาการ ทั้งกระแสตะวันออกและตะวันตก พัฒนาการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปรัชญาที่เป็นกระบวนการคิดที่สัมพันธ์กับชีวิต สังคม ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดีงาม มีเหตุผล มีอุดมการณ์ มีคุณธรรมจริยธรรม	
มศว 353	มนุษย์กับการใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(2-2-5)
SWU 353	Man, Reasoning and Ethics ศึกษาการใช้เหตุผลและจริยธรรม สร้างเสริมให้เป็นผู้ใฝ่รู้ความจริงและคิดอย่างมีเหตุผล ตลอดจนเป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม เหตุผลจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ผู้อื่น และบริบทที่ เกี่ยวข้อง ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย	
มศว 354	มนุษย์กับสันติภาพ	3(2-2-5)
SWU 354	Man and Peace ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสันติภาพและการจัดการความขัดแย้งในชีวิตครอบครัว ชุมชน สังคม ศึกษาหลักสันติธรรมจากศาสนา ปรัชญา ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม รวมถึงแนวคิดและการปฏิบัติของผู้ที่มีอุดมการณ์ ที่เกี่ยวกับสันติภาพ และสันติสุขของมวล มนุษยชาติ	

มศว 355	พุทธธรรม	3(2-2-5)
SWU 355	Buddhism	
	ศึกษาภูมิปัญญาและกระบวนการคิดจากพุทธธรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิตบนฐานพุทธธรรม 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 อันจะนำไปสู่การสร้างสรรค์ในชีวิตประจำวัน 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 ประวัติศาสตร์ไทยและประวัติศาสตร์สากล ที่พัฒนาจากกระบวนการคิดของมนุษย์ ประวัติศาสตร์ที่เป็นพลังขับเคลื่อนสังคม ประวัติศาสตร์การเมือง สังคม เศรษฐกิจ ศิลปวัฒนธรรม	
มศว 362	มนุษย์กับอารยธรรม	3(2-2-5)
SWU 362	Man and Civilization	
	ศึกษาและเปรียบเทียบวิวัฒนาการอารยธรรมตะวันตกและตะวันออก ตั้งแต่ยุคโบราณถึงปัจจุบัน ตลอดจนการแพร่ขยายและการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนอารยธรรมในดินแดนต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อสภาพการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของโลกปัจจุบัน รวมทั้งการศึกษาใน	

	ส่วนที่เกี่ยวกับอารยธรรมไทย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอารยธรรมโลก	
มศว 363	มนุษย์กับการเมือง	3(2-2-5)
SWU 363	Man and Politics ศึกษาธรรมชาติของสังคมมนุษย์และสังคมการเมือง การจัดระเบียบทางการเมือง องค์กรที่ใช้อำนาจปกครอง การรวมกลุ่มทางการเมือง กระบวนการทางการเมือง พฤติกรรมและพลวัตทางการเมือง การบริหารงานของรัฐ โดยเน้นระบบการเมือง การปกครอง และกฎหมายที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ มนุษย์ที่มีคุณธรรมจริยธรรม	
มศว 364	เศรษฐกิจในกระแสโลกาภิวัตน์	3(2-2-5)
SWU 364	Economy in Globalization ศึกษาพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ ปรึชญเศรษฐกิจพอเพียง สภาพเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลกในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคตที่มีผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิต 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 ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายกับศีลธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณี ประเภท ลำดับชั้น และหมวดหมู่ของกฎหมาย กฎหมายสำคัญที่จำเป็นต้องรู้ในการดำเนินชีวิต โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ และสื่อที่	

	หลากหลาย	
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 ภูมิปัญญาในการดำรงชีวิต ร่วมกับผู้อื่น ภูมิปัญญาในการอยู่ร่วมกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญาในการแสวงหาคคุณค่าและตัวตนในความเป็นมนุษย์ โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย	
มศว 373	ภูมิสังคมชุมชน	3(2-2-5)
SWU 373	Man and Community ศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาภูมิสังคมชุมชน ภูมิสังคมที่แสดงความเป็นท้องถิ่น ลักษณะเฉพาะและความผสมผสานสัมพันธ์ในชุมชนในบริบทของพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ พื้นที่ทางวัฒนธรรม และพื้นที่ทางชาติพันธุ์ บนฐานของคุณธรรม จริยธรรม และความดีงาม โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย	
มศว 374	สัมมาชีพชุมชน	3(2-2-5)
SWU 374	Ethical Careers for Community ศึกษาค้นคว้าและพัฒนาสัมมาชีพในชุมชน เพื่อสร้างสัมมาชีพที่เข้มแข็ง ปลูกฝัง สร้างสำนึก และสร้างความตระหนักในศักดิ์ศรีชุมชน สัมมาชีพที่ผูกพันและเคารพในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม 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 และชุมชน	

ให้เข้มแข็งและยั่งยืน โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย

2. หมวดวิชาเฉพาะ

คณ 115	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MA 115	Calculus I	
	อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์	
คณ 116	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
MA 116	Calculus II	
	บูรณาการ : คณ 115 หรือได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง อนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันหลาย ตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย	
คม 100	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
CH 100	General Chemistry I	
	ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล เคมีนิวเคลียร์ และเคมีสิ่งแวดล้อม	
คม 101	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
CH 101	General Chemistry II	
	พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ สมบัติของธาตุเรพริเซนเททีฟและทรานสิชัน และ อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์ เคมีไฟฟ้า และเคมีอุตสาหกรรม	
คม 190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-2-1)
CH 190	General Chemistry Laboratory I	
	การใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และการ ทดลองที่สอดคล้องกับหัวข้อในรายวิชา คม 100	
คม 191	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-2-1)
CH 191	General Chemistry Laboratory 2	
	การทดลองที่สอดคล้องกับหัวข้อในรายวิชา คม 101	
คม 221	เคมีอินทรีย์	3(3-0-6)
CH 221	Organic Chemistry	
	ศึกษาโครงสร้าง ปฏิกิริยา และสเตอริโอเคมีของสารอินทรีย์ ได้แก่ สารประกอบ ไฮโดรคาร์บอน สารอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันนัลต่างๆ รวมทั้งสารประกอบเฮเทอโรไซคลิก	

	และสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	
คม 241	ชีวเคมี 1	3(3-0-6)
CH 241	Biochemistry I โครงสร้างและหน้าที่ของชีวโมเลกุล เอนไซม์และชีวพลังงาน เมแทบอลิซึมและการควบคุม การแสดงออกทางพันธุกรรม	
คม 292	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)
CH 292	Organic Chemistry Laboratory การทดลองที่สอดคล้องกับรายวิชา คม 221 เช่นเทคนิคพื้นฐานทางเคมีอินทรีย์ สเตอริโอเคมี และปฏิกิริยาเฉพาะ	
คม 296	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)
CH 296	Biochemistry Laboratory การทดลองที่สอดคล้องกับรายวิชา คม 241 ได้แก่ การใช้สารละลายบัฟเฟอร์ในทางชีวเคมี การทดสอบทางกายภาพและทางเคมีของสารชีวโมเลกุล การวิเคราะห์เชิงปริมาณ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ และการศึกษากลไกในกระบวนการเมแทบอลิซึมของ คาร์โบไฮเดรต	
คส 101	หลักคหกรรมศาสตร์	4(4-0-8)
HS 101	Principles of Home Economics ปรัชญา จุดมุ่งหมาย ขอบเขต และแนวคิดที่สำคัญของวิชาชีพคหกรรมศาสตร์ พัฒนาการ และสถานการณ์ปัจจุบันของวิชาชีพคหกรรมศาสตร์ของประเทศไทยและต่างประเทศ บทบาทของคหกรรมศาสตร์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัวและชุมชน วิชาชีพด้านการจัดการทรัพยากรครอบครัวและชุมชน อาหารและโภชนาการ พัฒนาการ ครอบครัวและเด็ก สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม และศิลปสัมพันธ จริยธรรมและจรรยาบรรณ วิชาชีพคหกรรมศาสตร์	
คส 201	สารสนเทศและการสื่อสารทางคหกรรมศาสตร์	2(1-2-3)
HS 201	Information and Communication for Home Economics ความหมายและความสำคัญของสารสนเทศ หลักการสื่อสารและกระบวนการจัดการข้อมูล ทางคหกรรมศาสตร์ วิวัฒนาการของสารสนเทศและการสื่อสาร ลักษณะและรูปแบบของ แหล่งสารสนเทศและบริการที่สำคัญต่องานคหกรรมศาสตร์ เช่น อินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ โทรศัพท์ที่ติดตามตัว ฯลฯ การสืบค้นและเข้าถึงสารสนเทศ การพิจารณาเลือกใช้และ	

คส 232	โครงสร้างผ้า	2 (1-2-3)
HS 232	Fabric Construction บูรพวิชา: คส 231 หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา คุณลักษณะของเส้นด้าย ระบบการวัดของเส้นด้าย ความหมายและการคำนวณโครงสร้างผ้า พื้นฐาน โครงสร้างและสมบัติของผ้าทอ ผ้าถัก และผ้าไม่ทอ การนำไปใช้ ฝึกปฏิบัติ	
คส 241	เทคนิคการตัดเย็บเสื้อผ้า 1	2 (1-2-3)
HS 241	Clothing Construction Techniques I ความแตกต่างของการเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ และด้วยจักร ตลอดจนการนำไปใช้อย่างเหมาะสม การเลือกใช้และดูแลรักษาอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับงานตัดเย็บเสื้อผ้า ความสำคัญของแบบตัด พื้นฐาน (Basic pattern) และการนำไปใช้ ความจำเป็นในการคำนวณอย่างถูกต้องเพื่อสร้าง แบบตัดพื้นฐาน กระบวนการของงานตัดเย็บเสื้อผ้าเพื่อผลิตอย่างมีคุณภาพ	
คส 261	การจัดการทรัพยากรครอบครัวและชุมชน	3(3-0-6)
HS 261	Family and Community Resources Management ความหมาย ความสำคัญ เป้าหมาย หลักการ และกระบวนการของการจัดการทรัพยากร ครอบครัวและชุมชน กลยุทธ์ในการวางแผนและจัดการทรัพยากร การใช้หลักเศรษฐกิจ พอเพียงในการจัดการทรัพยากร กระบวนการตัดสินใจและการจัดการกับปัญหา การจัดการ ความสัมพันธ์ระหว่างครอบครัว ชุมชน สังคม เศรษฐกิจและทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ เกิดความพึงพอใจ ทั้งในด้านการใช้เวลา เงิน เครื่องมือเครื่องใช้ พลังงานและทักษะการ ทำงาน เพื่อการพัฒนาชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน	
คส 301	การวิจัยและการเขียนเอกสารทางคหกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
HS 301	Home Economics Research and Journalism ความสำคัญ ประเภท หลักการออกแบบงานวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย รูปแบบการเขียน และการเผยแพร่งานวิจัยและเอกสาร ประเภทต่าง ๆ ทางคหกรรมศาสตร์	
คส 311	หลักการประกอบอาหาร	3(2-2-5)
HS 311	Principles of Food Preparation หลักการประกอบอาหาร เทคนิคในการประกอบอาหารประเภทต่าง ๆ ทั้งอาหารไทยและ อาหารนานาชาติ วิธีการประกอบอาหารเพื่อสงวนคุณค่าทางโภชนาการ การกำหนดรายการ อาหาร และทำตำรับอาหารมาตรฐานตามหลักสากล วิธีการเลือกใช้ จัด เก็บ รักษาวัสดุ	

	อุปกรณ์ ในการประกอบอาหาร	
คส 312	การบริหารจัดการการบริการอาหาร	3(2-2-5)
HS 312	Food Service System Management	
	หลักการบริหารจัดการด้านอาหารและการบริการอาหารให้ถูกหลักโภชนาการทั้งในสถาบัน สถานประกอบการ และโรงพยาบาล การบริหารงานบุคคลและการเงิน การวางแผน อาคาร และอุปกรณ์ การกำหนดรายการอาหาร การจัดซื้อ การบริการ การเก็บรักษาวัสดุและ อุปกรณ์ การควบคุมคุณภาพและราคา การปรับตำรับอาหารให้เหมาะกับการประกอบอาหาร จำนวนมาก สุขาภิบาลอาหารและความปลอดภัยในอาหาร การนำระบบเอชเอชซีซีพีไป ประยุกต์ใช้ในระบบบริการอาหาร การฝึกปฏิบัติและการดูงานนอกสถานที่ในด้านการ บริหารจัดการด้านอาหารและการบริการอาหารในสถาบัน สถานประกอบการ และ โรงพยาบาล	
คส 313	การถนอมอาหารและการแปรรูป	3(2-2-5)
HS 313	Food Preservation and Processing	
	สาเหตุการเสื่อมเสียของอาหาร ความหมายของการถนอมและการแปรรูปอาหาร วิธีการ ถนอมและแปรรูปอาหาร กรรมวิธีการแปรรูปที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การ เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม	
คส 314	ความปลอดภัยอาหารและสุขาภิบาลอาหาร	2(2-0-4)
HS 314	Food Safety and Sanitation	
	ปัจจัยที่เป็นสาเหตุทำให้อาหารไม่ปลอดภัย โรคและพิษภัยจากการบริโภคอาหารไม่สะอาด สารปนเปื้อน สารตกค้าง สารปนปลอม และสารเจือปนในอาหาร โรคอาหารเป็นพิษจาก แบคทีเรียและเชื้อราและสารพิษอื่นๆ หลักการสุขาภิบาลอาหาร และความปลอดภัยในการ ผลิตอาหาร พระราชบัญญัติอาหาร กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหารของไทยและสากล ระบบจีเอ็มพีและระบบเอชเอชซีซีพีกับความปลอดภัยในอาหาร	
คส 315	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	2(1-2-3)
HS 315	Food Product Development	
	สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของอาหารที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาหารและการแปรรูป อาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การทดสอบผลิตภัณฑ์ การทดสอบทางประสาทสัมผัส และ การประเมินผล	

คส 321	หลักโภชนาการและการกำหนดอาหาร	3(2-2-5)
HS 321	Principles of Nutrition and Dietetics บทบาทของนักกำหนดอาหาร แนวปฏิบัติที่ดีและจรรยาบรรณวิชาชีพ ความรู้เบื้องต้นในการกำหนดอาหารทั้งในสภาวะปกติและสภาวะเจ็บป่วย รายการอาหารแลกเปลี่ยน การคัดแปลงอาหาร หลักการให้คำแนะนำด้านโภชนาการเบื้องต้นที่เหมาะสมในแต่ละวัย	
คส 322	โภชนาการในวัยต่าง ๆ	3(2-2-5)
HS 322	Nutrition in Life Cycle ความสำคัญของโภชนาการในหญิงตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร ทารก เด็กวัยต่าง ๆ ผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ ความต้องการพลังงานและสารอาหาร การเปลี่ยนแปลงทั้งทางกายวิภาคและสรีรวิทยา การกำหนดรายการอาหาร ปัญหาที่เกิดจากความบกพร่องและไม่สมดุลทางโภชนาการ การป้องกันภาวะทุพโภชนาการในวัยต่าง ๆ	
คส 323	โภชนบำบัดทางการแพทย์	4(3-2-7)
HS 323	Medical Nutrition Therapy ความสัมพันธ์ระหว่างโภชนาการกับโรคและการเจ็บป่วย เมแทบอลิซึมของพลังงานและสารอาหารในภาวะของโรค โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยโรคต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับโภชนาการ (โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคตับ โรคไต โรคมะเร็ง และโรคเกาต์) โภชนาการสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดและภาวะวิกฤติ (critical illness) การให้อาหารทางสายให้อาหาร การให้อาหารทางหลอดเลือดดำ การฝึกปฏิบัติการกำหนดและคัดแปลงอาหารเฉพาะโรคเพื่อการป้องกันและรักษาโรค การติดตามและประเมินผลการให้โภชนบำบัด	
คส 324	ชีวเคมีประยุกต์สำหรับโภชนาการ	3(2-2-5)
HS 324	Applied Biochemistry for Nutrition เมแทบอลิซึมของสารอาหารและปัจจัยที่ทำหน้าที่ควบคุมกลไกทั้งหมด ความสัมพันธ์ระหว่างสารอาหารต่าง ๆ ในร่างกาย โฮมีโอสเตซิส ผลกระทบของเมแทบอลิซึมที่ผิดปกติที่ก่อให้เกิดโรค การตรวจวิเคราะห์ทางชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการจากตัวอย่างเลือดและปัสสาวะ	

คส 325	โภชนาการสำหรับการออกกำลังกายและการกีฬา	2(1-2-3)
HS 325	Nutrition for Exercises and Sports สรีรวิทยาและชีวเคมีของการออกกำลังกาย ความต้องการพลังงานและสารอาหาร การกำหนดและจัดอาหารที่เหมาะสม และอาหารเสริมสร้างสมรรถภาพสำหรับผู้ที่ยออกกำลังกายและนักกีฬา	
คส 331	สรีรวิทยากับเสื้อผ้า	2(2-0-4)
HS 331	Physiology and Clothing บูรพวิชา: ชว 352 หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยาของมนุษย์ สภาวะแวดล้อม และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความ ต้องการใช้เสื้อผ้า การศึกษาเสื้อผ้าทางวิทยาศาสตร์ วัสดุสิ่งทอ รูปแบบ และคุณสมบัติของ เสื้อผ้าที่ทำให้ความสบายและความปลอดภัย	
คส 332	เคมีสิ่งทอ	3(2-2-5)
HS 332	Textile Chemistry บูรพวิชา: คม 221, คม 292, คส 231 หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา ความสำคัญ กระบวนการทางเคมีสิ่งทอ ที่มา คุณลักษณะ และการใช้ประโยชน์ของเส้นใย สารทำความสะอาด สารให้สี สารตกแต่งสำเร็จ	
คส 333	เส้นใยสิ่งทอ	2(2-0-4)
HS 333	Textile Fibers บูรพวิชา: คส 231 หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา สภาวะของอุตสาหกรรมการผลิตเส้นใยผ้า ที่มา คุณลักษณะ การนำไปใช้ประโยชน์ของเส้น ใยผ้า ทุกชนิด การพัฒนาเส้นใยในปัจจุบันและอนาคต	
คส 334	เทคโนโลยีการย้อม	3(2-2-5)
HS 334	Dyeing Technology บูรพวิชา: คส 231 หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา สารให้สี วิทยาศาสตร์ของสี ประเภทของสีย้อม ทฤษฎีการย้อมสี เทคโนโลยี การย้อมผ้าในอุตสาหกรรม การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์	

คส 335	การทดสอบสิ่งทอ	3(2-2-5)
HS 335	Textile Testing บูรพวิชา: คส 231 หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการทดสอบสิ่งทอ มาตรฐานการทดสอบ วิธีการทดสอบ สิ่งทอทางกายภาพ ทางเคมี การทดสอบความคงทนของสีผ้าต่อสภาวะต่าง ๆ และการ วิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดสอบ	
คส 336	เทคโนโลยีการพิมพ์ผ้า	3(2-2-5)
HS 336	Textile Printing Technology บูรพวิชา: คส 231 หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา ประเภทของการพิมพ์ แม่พิมพ์ เทคโนโลยีการพิมพ์ผ้าในอุตสาหกรรม การตรวจสอบคุณภาพ ผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการพิมพ์	
คส 337	การตกแต่งสำเร็จ และการดูแลรักษาสิ่งทอ	3(2-2-5)
HS 337	Textile Finishing and Care บูรพวิชา: คส 231 หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา ความหมายและความสำคัญของการตกแต่งสำเร็จ และการดูแลรักษาสิ่งทอ การ ตกแต่งสำเร็จทางกลและทางเคมีเพื่อให้สิ่งทอมีคุณสมบัติที่ต้องการด้าน ผิวสัมผัส ขนาดคงที่ และมีคุณสมบัติพิเศษ เช่น ทนยับ ทนไฟ สารทำความสะอาด ระอาด การซักน้ำ การซักแห้ง การอบ และการรีดในอุตสาหกรรม การพัฒนา เทคโนโลยีด้านการตกแต่งสำเร็จและการดูแลรักษาสิ่งทอ	
คส 341	การออกแบบเครื่องแต่งกาย 1	2(1-2-3)
HS 341	Apparel Design and Sketching I หลักการออกแบบเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบเครื่องแต่งกายและเครื่องประดับ ประเภทของ เครื่องแต่งกายและเครื่องประดับ สัดส่วนและรูปร่างของคนปกติของทั้งสตรี บุรุษ และเด็ก เครื่องมือสำหรับการออกแบบ ผีออกแบบ ร่างแบบเสื้อและเครื่องประดับ	
คส 342	อุตสาหกรรมการผลิตเสื้อผ้า 1	3(2-2-5)
HS 342	Garment Industry I บูรพวิชา: คส 241 หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบอุตสาหกรรมเสื้อผ้า การตัดเย็บระดับอุตสาหกรรม การทำแบบตัด มาตรฐาน และการทำแบบตัดตามใบสั่งงาน การปรับขนาดแบบตัด เครื่องมือเครื่องใช้ ใน	

	ระบบอุตสาหกรรมและการบำรุงรักษา ประเภทของจักรอุตสาหกรรม ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การคิดต้นทุน การกำหนดราคา และการจัดหาตลาด ฝึกปฏิบัติเย็บเสื้อผ้าอุตสาหกรรม	
คส 343	เทคนิคการตัดเย็บเสื้อผ้า 2	2(1-2-3)
HS 343	Clothing Construction Techniques II บูรพวิชา: คส 241 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา เทคนิคการเย็บกางเกงสตรี ชุดไปงานเลี้ยงและชุดราตรี การเลือกแบบ และชนิดของผ้า การปรับแบบตัดให้เหมาะกับรูปร่าง กระบวนการตัดเย็บ	
คส 344	การสร้างแบบตัด	2(1-2-3)
HS 344	Pattern Making บูรพวิชา: คส 241 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา ขนาดตัวและการทำแบบตัดวิธีต่าง ๆ ฝึกทักษะในการแยกแบบ การวางผ้า การตัด การเย็บ การทำแบบตัดตามสมัยนิยม และตามใบสั่งงาน	
คส 361	การจัดการธุรกิจคหกรรมศาสตร์	2(2-0-4)
HS 361	Business Management for Home Economics ความหมาย ความสำคัญ แนวคิดและปรัชญา รวมถึงแนวทางการพัฒนาธุรกิจทางคหกรรมศาสตร์ ประเภทของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับคหกรรมศาสตร์ในปัจจุบัน อาชีพอิสระ/ธุรกิจขนาดย่อมกับธุรกิจทางคหกรรมศาสตร์ ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจ หลักการจัดการจัดการธุรกิจคหกรรมศาสตร์ ฝึกจัดทำโครงการธุรกิจคหกรรมศาสตร์ การจัดซื้อ การจัดเก็บ การบริหารการใช้วัตถุดิบ การตลาดการจัดจำหน่าย การตรวจสอบและการควบคุมธุรกิจ การวางแผนการจัดการธุรกิจ และการทำบัญชี และการประเมินผลโครงการ การจัดทำโครงการธุรกิจทางคหกรรมศาสตร์ การสร้างคุณภาพมาตรฐานธุรกิจทางคหกรรมศาสตร์ ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและจริยธรรมทางธุรกิจคหกรรมศาสตร์	
คส 401	ฝึกงาน	2(0-20-0)
HS 401	Internship เพิ่มประสบการณ์วิชาชีพ และนำความรู้ด้านคหกรรมศาสตร์ อาหาร โภชนาการ โภชนบำบัด วิทยาศาสตร์สิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่มไปใช้ในการปฏิบัติงาน โดยฝึกงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพในหน่วยงานราชการ เอกชน และรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง	

คส 402	สัมมนาทางคหกรรมศาสตร์	1(0-2-1)
HS 402	Seminar in Home Economics ศึกษาค้นคว้าบทวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ และวิเคราะห์ วิจัยผลงานวิจัย และเรียบเรียงเป็นเอกสารรายงาน และนำเสนอในที่ประชุม	
คส 403	โครงการวิจัย	2(0-6-0)
HS 403	Research Project ศึกษาค้นคว้ากำหนดปัญหาวิจัยและการออกแบบการทดลองดำเนินการวิจัย และ การวิเคราะห์ ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาทางด้านคหกรรมศาสตร์ อาหาร โภชนาการ โภชนบำบัด วิทยาศาสตร์สิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่ม แล้วนำมาเรียบเรียงเป็นเอกสารรายงานตลอดจนการเผยแพร่ในที่สาธารณะอันเป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพและการพัฒนาประเทศ	
คส 411	วัฒนธรรมอาหารไทยและอาหารนานาชาติ	3(2-3-4)
HS 411	Culture Aspects of Thai Cuisine and International Cuisine ประวัติ และวัฒนธรรมอาหารไทยภาคต่าง ๆ ความรู้เกี่ยวกับอาหารและประเภทของอาหารชาติต่าง ๆ วิธีการประกอบอาหาร การเลือกใช้อุปกรณ์ รูปแบบการบริโภค วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการแปรรูปอาหารและจัดตกแต่งอาหาร การให้บริการ	
คส 412	วิทยาการขนมอบ	2(1-2-3)
HS 412	Bakery Science ประวัติ ประเภทของขนมอบ เครื่องมือเครื่องใช้ และส่วนผสม การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพของขนมอบและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีการและเทคโนโลยีในการทำ การเก็บรักษา	
คส 413	การบริการการจัดเลี้ยง	3(2-2-5)
HS 413	Catering Service หลักการ การวางแผน และกระบวนการจัดเลี้ยงอาหาร การจัดเลี้ยงอาหารแบบต่าง ๆ การกำหนดรายการอาหาร การเตรียมและการจัดเลี้ยงอาหารในรูปแบบต่าง ๆ การจัดตกแต่งห้องอาหารการจัดโต๊ะอาหาร ปัญหา อุปสรรคและแนวทางในการแก้ปัญหาตามวัตถุประสงค์ของการจัดเลี้ยงอาหารและข้อเสนอแนะในการจัดเลี้ยงอาหารให้สัมพันธ์กับทรัพยากร	

คส 421	โภชนาการชุมชน	3(2-2-5)
HS 421	Community Nutrition สถานการณ์ปัจจุบันด้านปัญหาโภชนาการชุมชนในประเทศไทย นโยบายอาหารและโภชนาการแห่งชาติ ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการชุมชน การวินิจฉัย การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผน การดำเนินการแก้ไข การป้องกันและสร้างเสริมสุขภาพ การประเมินและติดตามภาวะโภชนาการในชุมชน และการปรับปรุงส่งเสริมภาวะโภชนาการของชุมชน ตลอดจนวิธีการเผยแพร่ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสู่ชุมชน	
คส 422	แนวโน้มทางอาหารและโภชนาการ	2(1-2-3)
HS 422	Trends in Food and Nutrition การศึกษาค้นคว้าความก้าวหน้าและวิทยาการใหม่ๆ ทางด้านอาหารและโภชนาการ การนำความรู้และวิทยาการด้านอาหารและโภชนาการมาประยุกต์ใช้ต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม	
คส 423	ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	2(1-2-3)
HS 423	Health Food Products ความหมาย และความสำคัญของอาหารเพื่อสุขภาพ ลักษณะ คุณค่าและประโยชน์ทางด้านโภชนาการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	
คส 424	หัวข้อพิเศษทางอาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)
HS 424	Special Topics in Food and Nutrition ศึกษา วิเคราะห์ และวิพากษ์ หัวข้อใหม่ที่น่าสนใจทางอาหารและโภชนาการ	
คส 425	การประเมินภาวะโภชนาการ	3(2-2-5)
HS 425	Nutrition Assessment วิธีการและเทคนิคการประเมินทางโภชนาการในด้านต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม มาตรฐานและเกณฑ์การประเมินทางโภชนาการในระดับบุคคล กลุ่ม และชุมชน การใช้ตารางคุณค่าอาหารและตารางต่างๆที่เกี่ยวข้อง การประเมินความต้องการพลังงานและสารอาหาร การวิเคราะห์ทางชีวเคมีเพื่อตรวจสอบและติดตามภาวะโภชนาการของมนุษย์ การแปลผลการประเมินทางโภชนาการ	
คส 426	การให้คำปรึกษาทางโภชนาการเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	3(2-2-5)
HS 426	Nutrition Counseling for Behavior Modification ทฤษฎีการสร้างพฤติกรรมที่พึงปรารถนาและขจัดพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา เทคนิค กลวิธี และขั้นตอนการให้คำปรึกษาด้านโภชนาการ การประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนหรือสร้าง	

	เสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารและวิถีชีวิตของบุคคลหรือกลุ่มที่มีปัญหาทางด้านโภชนาการให้เหมาะสมโดยการเรียนจากตัวอย่างหรือกรณีศึกษา การจัดทำสื่อการสอนและสื่อการเผยแพร่ความรู้	
คส 431	สัมมนาทางสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	1(0-2-1)
HS 431	Seminar in Textile and Garment	
	การค้นคว้างานวิจัยหรือบทความทางด้านสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม จากวารสารและเอกสารทางวิชาการใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความก้าวหน้าทางสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม การนำเสนออภิปรายในที่ประชุม และเรียบเรียงเป็นรายงาน	
คส 432	เคหะสิ่งทอ	2(1-2-3)
HS 432	Home Textile	
	ความหมาย ประเภทของเคหะสิ่งทอ การออกแบบและประเมินราคา วิธีการผลิตเคหะสิ่งทอ และการฝึกปฏิบัติ	
คส 433	การพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	2(1-2-3)
HS 433	Textile Product Development	
	การวิเคราะห์ทางการตลาดและความต้องการของผู้บริโภค การวางแผนผลิตภัณฑ์ วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนาแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม การออกแบบเพื่อการผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม การจัดทำโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โอกาสของผลิตภัณฑ์	
คส 434	หัวข้อพิเศษทางสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	2(2-0-4)
HS 434	Special Topics in Textile and Garment	
	ศึกษา วิเคราะห์ และวิพากษ์ หัวข้อใหม่ที่น่าสนใจทางสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	
คส 436	นวัตกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	2(2-0-4)
HS 436	Innovation for Textile and Clothing	
	นาโนเทคโนโลยีและนาโนศาสตร์ วัสดุสิ่งทอเชิงเทคนิค นวัตกรรมและเทคโนโลยี ในการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม การออกแบบ ขั้นตอนและอุปกรณ์การผลิตใหม่ๆ ในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม แนวโน้มและรูปแบบการพัฒนาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มในอนาคต	

คส 441	การจัดการสินค้าเครื่องนุ่งห่ม	2(2-0-4)
HS 441	Garment Merchandising ความสำคัญของการจัดการสินค้าเครื่องนุ่งห่ม กระบวนการจัดการสินค้า หลักนโยบายการตัดสินใจ ความแปรปรวนและการเปรียบเทียบราคาสินค้า ระบบเอกสาร และวิธีการนำเข้า-ส่งออกสินค้า การจัดการในการขายปลีก เทคนิคที่ใช้และวิธีการจัดการสินค้า คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในกระบวนการ	
คส 442	อุตสาหกรรมการผลิตเสื้อผ้า 2	3(2-2-5)
HS 442	Garment Industry II บูรพวิชา: คส 342 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา การทำแบบตัดมาตรฐาน การทำแบบตัดตามใบสั่งงานและการปรับขนาดแบบตัดด้วยคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ชิ้นงาน การวางแผนการเย็บแบบอุตสาหกรรม การศึกษาเวลามาตรฐานและต้นทุนการผลิต การบริหารสายการผลิต การวางแผนการผลิตด้วยคอมพิวเตอร์ และฝึกปฏิบัติ	
คส443	การออกแบบเครื่องแต่งกาย 2	2(1-2-3)
HS 443	Apparel Design and Sketching II บูรพวิชา: คส 341 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา การศึกษาองค์ประกอบของแฟชั่น และอิทธิพลของสีเพื่อให้สามารถออกแบบเครื่องแต่งกายได้ทุกประเภท ศึกษาเกี่ยวกับการตลาด จิตวิทยา และการวัดความถนัดเพื่อการเป็นนักออกแบบมืออาชีพ ฝึกออกแบบเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายเพื่อสร้างสไตล์ของตนเอง	
คส 444	เสื้อผ้าบุรุษ	2(1-3-2)
HS 444	Men's Wear บูรพวิชา: คส 241 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา ความแตกต่างระหว่างเสื้อผ้าบุรุษและเสื้อผ้าสตรี การวัดตัว การสร้างแบบตัด และกระบวนการตัดเย็บเสื้อผ้าบุรุษ	
คส 445	การควบคุมคุณภาพเสื้อผ้า	3(3-0-6)
HS 445	Garment Quality Control ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ การใช้หลักสถิติ เทคนิคและขั้นตอนการควบคุมคุณภาพเสื้อผ้า การจำแนกข้อบกพร่อง การสุ่มตัวอย่าง กลุ่มสร้างคุณภาพ หน้าที่ของฝ่ายควบคุมคุณภาพ	

คส 446	เสื้อเทเลอร์	2(1-3-2)
HS 446	Tailoring บูรพวิชา: คส 241 หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา เทคนิคการตัดเย็บเสื้อเทเลอร์ กระโปรงหรือกางเกง หรือเสื้อโคท การเลือกผ้า	
คส 447	เสื้อผ้าเด็ก	2(1-3-2)
HS 447	Children's Wear บูรพวิชา: คส 241 หรือ โดยความเห็นชอบของภาควิชา เสื้อผ้าเด็กวัยต่าง ๆ การสร้างแบบพื้นฐาน การออกแบบ แยกแบบตัดเย็บเสื้อผ้าเด็กวัยและ โอกาสต่าง ๆ	
ชว 101	ชีววิทยา 1	3(3-0-6)
BI 101	Biology I ศึกษาหลักการสำคัญของโครงสร้างและหน้าที่องค์ประกอบของเซลล์ทั้งโพรแคริโอตและ ยูแคริโอต สารเคมีและปฏิกิริยาเคมีในเซลล์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม และ สารพันธุกรรม การแบ่งเซลล์ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ ไวรัส โมเนรา โปรทิสต์ เห็ด รา พืชและสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม และวิวัฒนาการ	
ชว 102	ชีววิทยา 2	3(3-0-6)
BI 102	Biology II ศึกษาหลักการสำคัญเกี่ยวกับการจัดระบบ โครงสร้าง สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ และการเจริญ ของพืชและสัตว์	
ชว 191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-2-1)
BI 191	Biology Laboratory I ปฏิบัติการชีววิทยา ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ชว 101	
ชว 271	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาเบื้องต้น	4(3-3-6)
BI 271	Fundamentals of Microbiology and Parasitology ศึกษาลักษณะทั่วไปของจุลินทรีย์และปรสิต ความสัมพันธ์ระหว่างปรสิตกับผู้ถูกอาศัยชนิด ต่างๆ และการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย	

ชว 352	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	4(3-3-6)
BI 352	Anatomy and Physiology พลังงานและสมดุลของสาร โครงสร้างและหน้าที่ ของเนื้อเยื่อของสัตว์ ระบบอวัยวะ การทำงานและการควบคุมของสัตว์ และมีปฏิบัติการที่สอดคล้อง กับเนื้อหาภาคบรรยาย	
ชว 453	พยาธิสรีรวิทยา	3(3-0-6)
BI 453	Pathophysiology ศึกษาหลักการพื้นฐานของพยาธิสรีรวิทยา กลไกการเปลี่ยนแปลงของระบบในร่างกายเมื่อมีภาวะไม่สมดุล พยาธิสภาพที่มีผลต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ อาการเนื่องจากพยาธิสภาพ การตอบสนองของระบบต่าง ๆ และการรักษาความสมดุลของร่างกาย	
ฟส 100	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
PY 100	General Physics กลศาสตร์ของระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ คลื่น เสียง แสง สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ฟิสิกส์ควอนตัม ฟิสิกส์นิวเคลียร์	
ฟส 180	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-2-3)
PY 180	General Physics Laboratory ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ฟส 100	
วทศ 301	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0-6)
SCI 301	English for Science I ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟังและการพูดในเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ/หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง	
วทศ 302	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2	3(3-0-6)
SCI 302	English for Science II ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการอ่านและการเขียนในเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ/หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง	

สถ 243	วิธีการทางสถิติ	4(4-1-7)
ST 243	Statistical Methods	
	<p>ความน่าจะเป็น การรวบรวมข้อมูล การชักตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเดียว วิชานี้นั้นถึง การประยุกต์ของวิธีการทางสถิติกับข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</p>	

ภาคผนวก ค

สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

ที่ 169 /2554

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2553 และ ปี พ.ศ. 2554 ตามกรอบคุณวุฒิมาตรฐานระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 19 มาตรา 22 และมาตรา 29 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2541 ประกอบกับ คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ 1629/2550 ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2550 เรื่อง การมอบอำนาจของอธิการบดี ให้ผู้ปฏิบัติราชการแทน จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้ เป็น คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์เข้มชัย หะมะจันทร์ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 2. นายวิวัฒน์ หิรัญพุกฤษ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 3. นางพรรณอร หงษ์โต | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 4. นางสาวจิราภรณ์ ศรีเย็น | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 5. นางสาวรัชฎา องค์ปรีชา | ศิษย์เก่าผู้ให้ข้อมูล |
| 6. นายปริญญา วิสารพรรณี | ศิษย์เก่าผู้ให้ข้อมูล |
| 7. รองศาสตราจารย์ทัศนีย์ สัมสุวรรณ | ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทัศนวิรรณ ภู่อริย์ | ประธานกรรมการ |
| 9. อาจารย์สิริมนต์ ชายเกตุ | กรรมการ |
| 10. อาจารย์ศรินทร์ แก่นทอง | กรรมการ |
| 11. อาจารย์วัลย์กร นิตยพัฒน์ | กรรมการ |
| 12. อาจารย์วิณา ทองรอด | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่

ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2554

(รองศาสตราจารย์วิเชียร มากดุน)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ภาคผนวก ง
สรุปการดำเนินงานของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

สรุปการดำเนินงานของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

1. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ดังแสดงใน ภาคผนวก ค
2. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ได้จัดทำ หลักสูตรวิทยาศา สตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) ฉบับร่าง
3. ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ เนื่องจากในขณะนี้ยังไม่มีมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชา คหกรรมศาสตร์ หรือ มคอ.1 และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ นี้ เป็นหลักสูตร ที่มีการจัดการเรียนการสอน ภายใต้สังกัดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ จึงมีมติในการปรับปรุงหลักสูตรฯ ครั้งนี้ ให้จัดทำหลักสูตรฯ ในรูปแบบ มคอ. 2 โดยยึดหลักเกณฑ์ตาม (ร่าง) มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (มคอ.๑) พ.ศ. ๒๕๕๓ ดังรายละเอียดแสดงใน ภาคผนวก จ

นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรม ศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) ได้ยึดหลักให้เป็นไปตามเกณฑ์ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนคริ นทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ดังรายละเอียดแสดงใน ภาคผนวก ข

4. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ได้ส่งหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา คหกรรมศาสตร์ (หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2554) ฉบับร่าง ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ และศิษย์เก่า พิจารณา และแสดง ความคิดเห็น เสนอแนะ และวิพากษ์หลักสูตรฯ
5. ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ และศิษย์เก่า ที่ได้ร่วมแสดงความคิดเห็น มีข้อเสนอแนะ และวิพากษ์ หลักสูตรฯ มีรายชื่อดังต่อไปนี้

1) รองศาสตราจารย์ ดร.เข็มชัย เหมะจันทร์

ข้าราชการบำนาญ ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ วิพากษ์หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาสิ่งทอและ เครื่องนุ่งห่ม

- 2) นายวิวัฒน์ หิรัญพฤกษ์
ผู้จัดการศูนย์สร้างสรรค์องค์ความรู้แฟชั่น รักษาการแทนผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ
เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ วิชาเกษตรศาสตร์ วท.บ. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาสิ่งทอและ
เครื่องนุ่งห่ม
- 3) นางพรรณอร หงษ์โต
หัวหน้าฝ่ายโภชนาการ โรงพยาบาลรามารินทร์
เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ วิชาเกษตรศาสตร์ วท.บ. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาอาหารและ
โภชนาการ และกลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนาการ
- 4) รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ ลิ้มสุวรรณ
ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กรรมการและผู้ช่วยฝ่ายวิชาการและวิจัย สมาคมคหเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์
เป็นผู้แทนองค์การวิชาชีพทางด้านคหกรรมศาสตร์ วิชาเกษตรศาสตร์ วท.บ. สาขาวิชา
คหกรรมศาสตร์ ในภาพรวม
- 5) นายปริญญา วิสารพรุจี
ผู้ประสานงานเรือพระยาศรุษย์ และเลขานุการ ฝ่ายผลิต บริษัทเจียมนี่ เอ็นเตอร์ไพรซ์ จำกัด
(ศิษย์เก่า วท.บ. คหกรรมศาสตร์ จบปีการศึกษา 2553)
เป็นศิษย์เก่า วิชาเกษตรศาสตร์ วท.บ. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาอาหารและ
โภชนาการ และกลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนาการ

6. ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนองค์การวิชาชีพ และศิษย์เก่า ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นในการวิพากษ์ ร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2554 ดังต่อไปนี้

6.1 ด้านความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรและภาพรวมของหลักสูตร

ความคิดเห็น เกี่ยวกับ หลักสูตร	รศ.ดร.เข้มชัย เหมะจันทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิ		นายวิวัฒน์ หิรัญพุกภัย ผู้ทรงคุณวุฒิ		นางพรรณอร หงษ์โต ผู้ทรงคุณวุฒิ	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
1. ความ เหมาะสมของ ชื่อหลักสูตร และสาขา วิชาเอก	✓			✓ ชื่อวิชาหรือชื่อหลักสูตรยังไม่ ทันสมัย ไม่เข้ากับเหตุการณ์ หรือนโยบายการพัฒนา ประเทศในภาพรวม เช่น เศรษฐกิจสร้างสรรค์ หรือการ พัฒนาสู่ความยั่งยืน	✓	
2. คุณสมบัติ ของผู้เข้าศึกษา ในหลักสูตรนี้มี ความเหมาะสม หรือไม่	✓		✓		✓	
3. โครงสร้าง รวมของ หลักสูตร มี จำนวนหน่วย กิตตตลอด หลักสูตร ไม่ น้อยกว่า 140 หน่วยกิต	✓		✓		✓	
4. ความ เหมาะสมของ จำนวนหน่วย กิตในแต่ละ หมวดรายวิชา	✓			✓ วิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ 6 หน่วยกิต น้อยเกินไป	✓	

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร	รศ.ดร.เข็มชัย เหมะจันทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิ		นายวิวัฒน์ ธีรัญพุกภัย ผู้ทรงคุณวุฒิ		นางพรรณอร หงษ์โต ผู้ทรงคุณวุฒิ	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
5. ความเหมาะสมของรายวิชาในหมวดรายวิชาเฉพาะด้านบังคับ	✓			✓ ยังไม่เกิดกระบวนการทัศน์ ทำให้นักศึกษามองเห็นภาพรวมและประโยชน์ของการเรียนรู้ หรือวิชาชีพที่เรียนรู้ให้นำประโยชน์หรือองค์ความรู้ไปต่อยอดการประกอบอาชีพ เมื่อเรียนจบอีกทั้งการจัดเรียงลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชา ทำให้เกิดความต่อเนื่องจากวิชาหนึ่งไปวิชาหนึ่ง ทำให้เห็นเป็น การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน	✓ วิชาเอกอาหารและโภชนาการกับ วิชาเอกการกำหนดอาหารและโภชนาบำบัด มีรายวิชา เฉพาะด้านบังคับของวิชาเอกอาหารและโภชนาการที่เป็นรายวิชาเฉพาะด้านเลือกของวิชาเอกการกำหนดอาหารและโภชนาบำบัด ทำให้ 2 วิชาเอกนี้ โดดเดี่ยวทับซ้อนกัน	
6. ความเหมาะสมของรายวิชาในหมวดรายวิชาเฉพาะด้านเลือก	✓			✓ ความต่อเนื่องของวิชาเฉพาะด้านบังคับกับวิชาเฉพาะด้านเลือก ยังไม่สามารถสร้างกระบวนการทัศน์การเรียนรู้ เป็นภาพรวม PACKAGE	✓ 1) วิชาเอกอาหารและโภชนาการ มีรายวิชาเลือกเฉพาะด้านน้อยเกินไป (18 หน่วยกิต จากทั้งหมด 21 หน่วยกิต) 9 รายวิชา เป็น	

ความคิดเห็น เกี่ยวกับ หลักสูตร	รศ.ดร.เข้มชัย หะมะจันทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิ		นายวิวัฒน์ ธีรชัยพฤกษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ		นางพรรณอร หงษ์โต ผู้ทรงคุณวุฒิ	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
				สามารถแปลงทฤษฎีสู่ การปฏิบัติในสาขาวิชา อย่างเป็นรูปธรรม ควร ยกระดับความรู้ สร้าง บุคลากรให้คิดเอง ทำ เอง ควบคู่กับการร่วม คิด ร่วมทำกับภาค ธุรกิจ ผ่านการฝึกงาน ในธุรกิจและ อุตสาหกรรม แสวงหา ประสบการณ์จริง		ทางเลือกที่ค่อนข้าง แคบ 2) วิชาเอกการกำหนด อาหารและโภชน บำบัด มีรายวิชาเลือก เฉพาะด้านมากเกินไป (18 หน่วยกิต จาก 41 หน่วยกิต) ทำให้ถ้ำ นินิตเลือกวิชาที่ไม่ ค่อยสำคัญ หรือที่ เกี่ยวข้องกับการ กำหนดอาหารน้อย ก็ จะทำให้วิชาเอกนี้ไม่ เป็นที่ต้องการของ ตลาดแรงงาน เพราะ ในการพิจารณารับเข้า ทำงาน บางแห่ง จะ พิจารณารายวิชาที่ ศึกษาด้วย
7. ความ ครอบคลุมและ ชัดเจน คำอธิบาย รายวิชาของแต่ละ วิชาในสาขา วิชาเอก	✓			✓ ยังขาดเนื้อหาวิชาด้าน การตลาด ทำให้ขาด ศักยภาพในการมอง ภาพรวม	✓	

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ หลักสูตร	รศ.ดร.เข้มชัย เหมะจันทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิ		นายวิวัฒน์ หิรัญพุกภัย ผู้ทรงคุณวุฒิ		นางพรรณอร หงษ์โต ผู้ทรงคุณวุฒิ	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
8. ความเหมาะสมของแผนการศึกษาที่เปิดให้บัณฑิตลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา	✓		✓		✓	
9. หลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์ ในแต่ละสาขา วิชาเอก มี จุดเด่นในส่วนใด	มี มีรายวิชาที่ครอบคลุมทางด้านสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม โดยการประยุกต์วิชาพื้นฐานเคมี ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ และชีววิทยา		มี วิชาเอกสิ่งทอฯ คือ Gament Merchandising วิชาเอกอาหารฯ คือ Nutrition in Life Cycle วิชาเอกการกำหนดอาหารฯ คือ Nutrition Counseling and Behavior Modification		มี วิชาเอกการกำหนดอาหารฯ มีจุดเด่นที่มุ่งตอบรับกระแสของความต้องการนักกำหนดอาหารที่มีคุณภาพ แต่อ่านผิดเลือกวิชาเฉพาะด้านเลือกไม่เหมาะสม อาจทำให้จุดเด่นกลายเป็นจุดด้อยไป	
10. หลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์ ในแต่ละสาขา วิชาเอก มี จุดอ่อนในส่วนใด	มี - ควรแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับกฎระเบียบที่ใช้ในอุตสาหกรรม เช่น กฎระเบียบของ EU		มี ความหลากหลายและการจัดกลุ่มยังกระจัดกระจายทำให้อ้างอิงความรู้ขาดจุดเด่นที่ชัดเจนหรือทำให้ผู้ประกอบการ		มี วิชาเอกอาหารและโภชนาการดูจะยังไม่ค่อยมีจุดเด่นเท่าที่ควร อาจเน้นเนื้อหาไปทางด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้มากขึ้น เป็นต้น เพื่อให้เกิดจุดเด่น	

ความคิดเห็น เกี่ยวกับ หลักสูตร	รศ.ดร.เจิมชัย เหมะจันทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิ		นายวิวัฒน์ ธีรัญพฤกษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ		นางพรรณอร หงษ์โต ผู้ทรงคุณวุฒิ	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
			ในภาคธุรกิจเมื่อ มองกลับเข้ามา ไม่เห็น ความสามารถที่ ชัดเจน หรือ มองเห็นว่า นักศึกษาหรือ บัณฑิตที่จบ ออกมาสามารถ ทำงานได้เลย โดยไม่ต้อง เสียเวลาในการ ฝึกงานหรือหา ประสบการณ์ นานกว่าจะ ทำงานได้จริง ทำงานอย่างมี ประสิทธิภาพ			
11. ควรมีการ เสริมสร้าง ศักยภาพ หรือ ทักษะด้านใด ให้แก่ผู้เรียน เพิ่มเติมอีกบ้าง หรือไม่	มี - ควรเพิ่มเติม ทักษะในการ ปฏิบัติการ และการ ฝึกงานใน หน่วยงาน อื่นๆ มากขึ้น - ควรสร้าง ความร่วมมือ กับหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนา		มี ควรเพิ่มการ ฝึกงาน เพื่อลด ช่องว่างการ เรียนรู้ในสถาน ประกอบการ จริง		มี 1) ความคิด สร้างสรรค์และการ ประยุกต์ใช้จริง 2) ความสามารถและ ความคล่องแคล่วใน การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศต่างๆ เช่น การใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในการ นำเสนอผลงาน และ ทำสื่อต่างๆ	

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ หลักสูตร	รศ.ดร.เข้มชัย เหมะจันทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิ		นายวิวัฒน์ ธีรฤพลกุลย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ		นางพรรณอร หงษ์โต ผู้ทรงคุณวุฒิ	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
	ความรู้และ ประสบการณ์ ของทั้ง คณาจารย์และ นิสิต					
12. ความ เหมาะสมของ หลักสูตรใน การผลิต บัณฑิตออกสู่ วิชาชีพที่ สอดคล้องตาม ความต้องการ ของ ตลาดแรงงาน สังคม และ เหมาะสมกับ สถานการณ์ใน ปัจจุบัน	✓		✓		✓	

6.1. ด้านความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรและภาพรวมของหลักสูตร (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร	รศ.ดร.ทัศนีย์ ลิ้มสุวรรณ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ		นายปริญญา วิสารพรรณี ศิษย์เก่า	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
1. ความเหมาะสมของชื่อหลักสูตร และ สาขาวิชาเอก	✓		✓	
2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตร นี้มีความเหมาะสมหรือไม่	✓		✓	

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร	รศ.ดร.ทัศนีย์ ลีมีสุวรรณ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ		นายปริญญา วิศวพรบุรี ศิษย์เก่า	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
3. โครงสร้างรวมของหลักสูตร มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต	✓		✓	
4. ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิตในแต่ละหมวดรายวิชา	✓		✓	
5. ความเหมาะสมของรายวิชาในหมวดรายวิชาเฉพาะด้านบังคับ		✓ พื้นฐานด้านคหกรรมศาสตร์น้อยไป การเรียนวิชาหลักคหกรรมศาสตร์เพียงอย่างเดียวเป็นห่วงว่าไม่เพียงพอ ส่วนรายวิชาอื่น เช่น สารสนเทศและสื่อสาร ทางคหกรรมศาสตร์ การวิจัยและการเขียนเอกสารทางคหกรรมศาสตร์ การจัดการธุรกิจ คหกรรมศาสตร์ ไม่น่าจัดเป็น course ทาง คหกรรมศาสตร์ น่าจะเป็นวิชาเลือก	✓	
6. ความเหมาะสมของรายวิชาในหมวดรายวิชาเฉพาะด้านเลือก	✓			✓ นิติตวิชาเอก การกำหนดอาหารและโภชนบำบัดไม่

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร	รศ.ดร.ทัศนีย์ ลีมีสุวรรณ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ		นายปริญญา วิสารพรจุฑิ ศิษย์เก่า	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
				มีความจำเป็นในการเลือกเรียนวิชาวิทยาการ ขนมอบ เพราะไม่ใช่ศาสตร์ทางด้านนี้ ควรให้มีการเรียนในรายวิชาที่สามารถมุ่งเน้นเฉพาะในวิชาชีพมากกว่า
7. ความครอบคลุมและชัดเจนคำอธิบายรายวิชาของแต่ละวิชาในสาขาวิชาเอก	✓		✓	
8. ความเหมาะสมของแผนการศึกษาที่เปิดให้นิสิตลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา	✓		✓	
9. หลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์ ในแต่ละสาขาวิชาเอก มีจุดเด่นในส่วนใด	มี มีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ ดี วิชาเอก อาหารและ โภชนาการ และวิชาเอก การกำหนด อาหารและ โภชนบำบัด มี พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ เช่น กายวิภาค ศาสตร์และ สรีรวิทยา		มี ในสาขาวิชาเอก การกำหนด อาหารและ โภชน บำบัด มองว่า หลักสูตรนี้ เป็นคห กรรม ศาสตร์ที่เน้นเชิง โภชนาการมาแต่ แรกเริ่ม การทำ หลักสูตรที่เน้น ทางด้านโภชน บำบัดด้วยแล้ว จะ ยิ่งดียิ่งขึ้น ทำให้มี ความเจาะจง และ มุ่งสร้างจุดยืนที่	

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร	รศ.ดร.ทัศนีย์ ลีมีสุวรรณ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ		นายปริญญา วิจารณ์ประสิทธิ์ ศิษย์เก่า	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
	น่าจะเป็นประโยชน์		ชัดเจนให้กับผู้เรียน ตัวอย่างเช่นในประสบการณ์การฝึกงานด้านโภชนาบำบัดร่วมกับสถาบันอื่น นิสิตคหกรรมศาสตร์ มศว ได้รับคำชมและการยอมรับ เทียบเคียงกับนิสิตหลักสูตรโภชนาการ ของคณะสหเวชฯ จุฬาฯ และโภชนาการ ของ ม.มหิดล	
10. หลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์ ในแต่ละสาขาวิชาเอก มีจุดอ่อนในส่วนใด		ไม่มี	มี วิชาเอกอาหาร และโภชนาการ มองภาพไม่ชัดเจนว่าต้องการขายอะไร เพราะในวิชาเอกนี้ ดูเหมือนจะเรียนครอบคลุมแบบ คหกรรมด้านอาหารแบบ กลางๆ ไม่เด่นชัด แต่ในอนาคต ธุรกิจทาง	

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร	รศ.ดร.ทัศนีย์ ลีมีสุวรรณ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ		นายปริญญา วิสารพรจุฑิ ศิษย์เก่า	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
			ด้านการบริการ ด้านอาหารเริ่มมี บทบาทมากขึ้น อาจเน้นไป ทางด้านนี้ได้	
11. ควรมีการเสริมสร้างศักยภาพ หรือ ทักษะด้านใดให้แก่ผู้เรียนเพิ่มเติมอีกบ้าง หรือไม่	มี ในวิชาเอกการ กำหนดอาหาร และ โภชน บำบัด หากมี การเชื่อมโยง กับบุคลากร ทางการแพทย์ หรือคณะ แพทยศาสตร์ ของ มหาวิทยาลัย น่าจะทำให้มี ความเข้มแข็ง ของหลักสูตร มากขึ้น เช่น การฝึกให้ คำแนะนำ การ จัดอาหาร ผู้ป่วย หาก ผู้เรียน ได้มี โอกาสเข้า ward ระหว่าง เรียน (นอกเหนือจาก การฝึกงาน)		มี 1) วิชาเอก อาหารและ โภชนาการ มีการ เพิ่มเรื่องทักษะ การประกอบ อาหาร 2) วิชาเอกการ กำหนดอาหาร และ โภชนบำบัด ควรให้มีการลง พื้นที่ การศึกษา จากแหล่งปฏิบัติ ของจริง จะ สามารถเพิ่มการ เรียนรู้ได้	

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร	รศ.ดร.ทัศนีย์ ลิ่มสุวรรณ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ		นายปริญญา วิศวพรจุฑิ ศิษย์เก่า	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
	จะช่วยเหลือเตรียม ความพร้อม ให้แก่ผู้เรียนได้ ดี			
12. ความเหมาะสมของหลักสูตรในการ ผลิตบัณฑิตออกสู่วิชาชีพที่สอดคล้อง ตามความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และเหมาะสมกับสถานการณ์ใน ปัจจุบัน	✓		✓	

6.2 ด้านความเหมาะสมของรายวิชาที่สอน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ หลักสูตร	รศ.ดร.เข็มชัย เหมะจันทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	นายวิวัฒน์ หิรัญพุกภัย ผู้ทรงคุณวุฒิ	นางพรรณอร หงษ์โต ผู้ทรงคุณวุฒิ
5.2.1 รายวิชาที่ สามารถนำไปใช้ในการ ประกอบวิชาชีพ ได้มากที่สุด (เรียงจาก มากไปน้อย อย่างน้อย 5 รายวิชา)	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการสินค้า เครื่องนุ่งห่ม - การทดสอบสิ่งทอ - อุตสาหกรรมการผลิตเสื้อผ้า 1 - การตกแต่งสำเร็จและการ ดูแลรักษาสิ่งทอ - เทคนิคการตัดเย็บเสื้อผ้า 1 	<ul style="list-style-type: none"> - English for Effective Communication - Fabric Construction - Textile Chemistry - Textile Fiber - Garment Merchandising 	<ul style="list-style-type: none"> - หลักการกำหนดอาหาร - เทคนิคการตัดเย็บเสื้อผ้า - โภชนบำบัดทางการแพทย์ - การให้คำปรึกษาและการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้าน โภชนาการ - หลักการประกอบอาหาร - การจัดการสินค้าและ เครื่องนุ่งห่มฯ
5.2.2 รายวิชาที่ สามารถนำไปใช้ในการ การเรียนรู้ตลอดชีพ ของผู้เรียนได้มากที่สุด (เรียงจากมากไปน้อย อย่างน้อย 5 รายวิชา)	<ul style="list-style-type: none"> - วิทยาศาสตร์สิ่งทอเบื้องต้น - โครงสร้างผ้า - เทคนิคการตัดเย็บเสื้อผ้า 1 - การสร้างแบบตัด - การตกแต่งสำเร็จและการ ดูแลรักษาสิ่งทอ 	<ul style="list-style-type: none"> - Garment Merchandising - Nutrition in Life Cycle - Nutrition Counseling and behavior Modification - Health Food Products - Garment Industry 	<ul style="list-style-type: none"> รายวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ - มสว 121-122 ภาษาอังกฤษ เพื่อประสิทธิภาพการ สื่อสาร 1-2 และรายวิชา เกี่ยวกับภาษาอื่นๆ - มสว 144 คณิตศาสตร์ใน ชีวิตประจำวัน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ หลักสูตร	รศ.ดร.เข็มชัย เหมะจันทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	นายวิวัฒน์ หิรัญพฤกษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	นางพรรณอร หงษ์โต ผู้ทรงคุณวุฒิ
			<ul style="list-style-type: none"> - มศว 151 การศึกษาทั่วไป เพื่อพัฒนามนุษย์ - มศว 351 การพัฒนาบุคลิกภาพ - มศว 352 ปรัชญาและระบบการคิด - คส 403 โครงการวิจัย
5.2.3 รายวิชาที่ สมควรเพิ่มเติม และ สมควรตัดออก	<u>วิชาที่สมควรเพิ่มเติม</u> <ul style="list-style-type: none"> - สิ่งทอที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Ecotextile หรือ Green Textile) - กฏระเบียบการใช้สารเคมีที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม - เทคโนโลยีสะอาด - มาตรฐานการทดสอบที่เกี่ยวข้องในระดับชาติและนานาชาติ 	<u>วิชาที่สมควรเพิ่มเติม/ตัดออก</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. ห่วงโซ่อุปทาน และ Logistic ในแต่ละสาขาวิชาเอก 2. องค์ความรู้ด้าน Marketing and Management 3. ควรเปลี่ยนชื่อ Fabric Construction เป็น Fabric and Accessories โดยสอดแทรกเนื้อหาการเรียนรู้ Weaving, Knitting และ Non woven ให้ครอบคลุม Textile Term and Definition ในภาพรวม 4. ควรเพิ่ม Textile Application เช่น Textile Surfacing, Textile Creating and Limitation เป็นต้น 5. รวม Dying, Printing, Finishing เข้าด้วยกัน 	<u>วิชาที่สมควรเพิ่มเติม</u> รายวิชาที่เกี่ยวกับกระบวนการคิดต่างๆ (Thinking Skill) เช่น การคิดอย่างเป็นระบบ การคิดเชิงบวก เป็นต้น ควรให้เป็นหนึ่งในรายวิชาบังคับด้วย

6.2 ด้านความเหมาะสมของรายวิชาที่สอน (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ หลักสูตร	นางสาวจิราภรณ์ ตรีเย็น ผู้ทรงคุณวุฒิ	รศ.ดร.ทัศนีย์ ลิ้มสุวรรณ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ	นายปริญญา วิสารพรบุรี ศิษย์เก่า
5.2.1 รายวิชาที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพได้มากที่สุด (เรียงจากมากไปน้อย อย่างน้อย 5 รายวิชา)	-	1) วิชาเอกสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม - การย้อมและตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ - การทดสอบสิ่งทอ - การออกแบบ - เทคนิคการตัดเย็บเสื้อผ้า - วิทยาศาสตร์สิ่งทอเบื้องต้น 2) วิชาเอกอาหารและโภชนาการ - หลักการประกอบอาหาร - โภชนาการในวัยต่างๆ - หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์ - โภชนาการ - ความปลอดภัยของอาหารและหลักสุขาภิบาล 3) วิชาเอกกำหนดอาหารและโภชนบำบัด - หลักการกำหนดอาหาร - โภชนบำบัดทางการแพทย์ - การประเมินภาวะโภชนาการ - หลักการประกอบอาหาร - หลักการพัฒนาอาหาร	1) สำหรับงานด้านธุรกิจบริการอาหาร - หลักการสุขาภิบาลอาหาร - การจัดบริการอาหารในสถาบัน - โภชนาการทุกวัย - หลักการประกอบอาหาร - แนวโน้มทางอาหารและโภชนาการ 2) สำหรับงานโภชนาการ - โภชนาการ - โภชนบำบัด - หลักการกำหนดอาหาร - โภชนาการทุกวัย - หลักการประกอบอาหาร - ความปลอดภัยของอาหารและหลักสุขาภิบาล
5.2.2 รายวิชาที่สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ตลอดชีพของผู้เรียนได้มากที่สุด (เรียงจากมากไปน้อย อย่างน้อย 5 รายวิชา)	-	1. การศึกษาวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ จะช่วยให้ผู้เรียนมีการใช้วิจารณญาณอย่างมีเหตุผล 2. หลักการประกอบอาหาร 3. การวิจัยและเขียนเอกสารทางคหกรรมศาสตร์	- โภชนาการ - โภชนาการทุกวัย - ความปลอดภัยของอาหารและหลักสุขาภิบาล - หลักการประกอบอาหาร - การถนอมอาหารและการแปรรูปอาหาร

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ หลักสูตร	นางสาวชราภรณ์ ตรีเย็น ผู้ทรงคุณวุฒิ	รศ.ดร.ทัศนีย์ ลีมีสุวรรณ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ	นายปริญญา วิสารพรบุรี ศิษย์เก่า
		4. การให้คำปรึกษาและการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้าน โภชนาการ	- หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์ - อาหารเพื่อสุขภาพ - วิทยาการขนมอบ
5.2.3 รายวิชาที่ สมควรเพิ่มเติม และ สมควรตัดออก	-	-	1) <u>วิชาที่สมควรเพิ่มเติม</u> - วิชาที่มุ่งเน้นเกี่ยวกับการจัด เลี้ยง โดยเฉพาะ เพื่องาน ทางด้านการบริการในธุรกิจ อาหาร - วิชาที่มุ่งเน้นเพื่อวิชาชีพ นักกำหนดอาหาร และ นัก โภชนาการ เพื่อเตรียมความ พร้อมในการสอบขอ ใบรับรองวิชาชีพ 2) <u>วิชาที่สมควรตัดออก</u> - ควรลดหน่วยกิตในบางวิชา ลง เพื่อนำไปเพิ่มเติมใน รายวิชาที่สมควรเพิ่ม

6.3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

กรรมการ	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
1. รศ.ดร.เข็มชัย เหมะจันทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	1. การพัฒนาอุตสาหกรรมในปัจจุบัน มีแนวโน้ม ดังนี้ 1.1 นโยบายกระทรวงอุตสาหกรรมสนับสนุนให้เป็นอุตสาหกรรมสีเขียว (Green industry) เพื่อดูแลอุตสาหกรรมให้ปลอดภัยต่อมนุษย์และ สิ่งแวดล้อม 1.2 พัฒนาการทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ผู้ซื้อต้องการ 1.3 เพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาด โดยพัฒนาทั้งวงจรการ ผลิตภัณฑ์ 1.4 พัฒนาความรู้และประสบการณ์ด้านการตลาด การเลือกใช้วัสดุและ เคมีภัณฑ์ในห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) ให้

กรรมการ	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
	<p>สอดคล้องกับกฎระเบียบของแต่ละประเทศ และข้อกำหนดที่ลูกค้าต้องการ</p> <p>2. ในเรื่องจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร อาจพิจารณาให้น้อยลงกว่า 140 หน่วยกิตได้ โดยดูจากความซ้ำซ้อนในรายวิชา หรือ รวมบางวิชาเข้าด้วยกัน</p> <p>3. วิชาเอกสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ควรเน้นการปฏิบัติ การฝึกงาน โครงการวิจัย โดยสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ</p> <p>4. วิชาเอกสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ตรวจสอบวิชาเฉพาะด้านบังคับ และวิชาเฉพาะด้านเลือก ให้มีหน่วยกิตน้อยลง โดยกำหนดวิชาที่จำเป็น และควรรวมรายวิชาที่เนื้อหาซ้ำซ้อนกัน</p>
<p>2. นายวิวัฒน์ ทรัพย์ฤกษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ</p>	<p>1. การตั้งชื่อวิชา ควรใช้คำที่ทันสมัย และเหมาะสมกับกระแส หรือ นโยบายของรัฐบาลไปสู่การพัฒนาในภาพรวม เช่น เศรษฐกิจสร้างสรรค์ หรือการพัฒนาสู่ความยั่งยืน</p> <p>2. การร้อยเรียงวิชาให้เป็น PACKAGE สร้างความต่อเนื่องจากวิชา I ไป II จาก II ไป III เป็นต้น</p> <p>3. การสร้างขีดความสามารถให้นักศึกษา สามารถใช้ทักษะด้านภาษาอังกฤษให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเข้าหาองค์ความรู้ที่กว้างไกล และเป็นสากล</p> <p>4. การฝึกงานมีความจำเป็นมาก ภาควิชาควรวางแผนให้นักศึกษาได้รับโอกาสเข้าถึงวิชาชีพ ในชีวิตจริง ร่วมคิด ร่วมทำ กับเอกชนก่อนจบการศึกษา</p> <p>5. ภายใต้อาณาเขตขาดแคลนแรงงาน การผลิตบัณฑิตผู้วิชาชีพของ มศว สามารถตอบสนองความต้องการแรงงานได้ดี แต่การปรับตัวเพื่อยกระดับการเรียนการสอน การปรับตัว ยังจำเป็นต้องทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อมาตรฐานการศึกษาไทย จะได้ก้าวสู่ความเป็นสากลมากยิ่งขึ้น</p>

กรรมการ	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
3. นางพรรณอร หงษ์โต ผู้ทรงคุณวุฒิ	<p>ปัจจุบันแต่ละสถาบันการศึกษาล้วนพยายามพัฒนาหลักสูตรของตน เพื่อให้บัณฑิตนักศึกษาที่ผลิตออกไปเป็นที่ต้องการของตลาด แต่ในการออกไปทำงานจริง บางครั้งพบว่าแม้ว่าจะเป็นบัณฑิตที่เรียนเก่ง แต่อาจด้อยคุณภาพด้านอื่น เช่น ขาดความอดทน ขาดการประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีเพื่อใช้จริง ขาดความคิดสร้างสรรค์ ทำให้คุณภาพโดยรวมของบัณฑิตด้อยลง จึงขอฝากประเด็นนี้ให้ผู้ดูแล และควบคุมหลักสูตรได้ลองหาวิธีการ หรือรายวิชาใดๆ ที่จะพัฒนาคุณภาพในจุดเหล่านั้นด้วย</p>
4. รศ.ดร.ทัศนีย์ ลิมสุวรรณ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปรัชญา และ วัตถุประสงค์ไม่สื่อถึงหลักสูตร และวิชาเอก เขียนกว้างเกินไป 2. ชื่อวิชา การจัดการบริการอาหารในสถาบัน ในปัจจุบันจะสื่อความหมายแคบ และเป็นชื่อเก่า อาจใช้ชื่อเป็น การจัดการบริการอาหาร 3. ในรายวิชาเฉพาะด้านเลือกของวิชาเอกการกำหนดอาหารและโภชนบำบัด ส่วนใหญ่จะเป็นรายวิชาที่จะต้องเรียนตามข้อกำหนดของสมาคมกำหนดอาหารฯ ควรระบุให้ชัดเจนว่า ผู้เรียนจะต้องเลือกเรียนในรายวิชาใดบ้าง 4. ในส่วนของวิชาเอกการกำหนดอาหารและโภชนบำบัด ควรระบุในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงานให้ผู้เรียนได้ทราบ การฝึกงาน 300 ชั่วโมง เป็นส่วนหนึ่งที่น่าไปนับใน ชั่วโมงฝึก 900 ชั่วโมง หรือควรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกงาน หรือแหล่งฝึกงาน เพื่อสร้างความเชื่อถือให้แก่หลักสูตร 5. ในวิชาเอกอาหารและโภชนาการ มีวิชาทางการประกอบอาหารค่อนข้างน้อย มีเพียง 1 รายวิชา น่าจะมี 2 รายวิชา หรือ แทรกการประกอบอาหารจำนวนมากไว้ในวิชา การจัดการบริการอาหาร
5. นายปริญญา วิสารพรรณี ศิษย์เก่า	<ol style="list-style-type: none"> 1. ชื่อหลักสูตรและวิชาเอกในขณะนี้เหมาะสมเป็นอย่างยิ่ง แต่ในอนาคตอาจเปิดหลักสูตรเพิ่มเติม (ด้านอาหาร) ซึ่งจะเป็นการเน้นด้านการบริการอาหาร เพราะปัจจุบันธุรกิจบริการด้านอาหาร เป็นอีกงานหนึ่งที่เป็นที่ต้องการของตลาด เพราะคนส่วนมากใช้บริการธุรกิจบริการอาหารเป็นจำนวนเพิ่มขึ้น

กรรมการ	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
	2. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา ที่เน้นการรับผู้เรียนที่เรียนเน้นทางวิทยาศาสตร์เหมาะสมแล้ว เนื่องจากหลักสูตรจัดให้เรียนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ตามเกณฑ์ของคณะวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนที่เรียนไม่เน้นวิทยาศาสตร์มาก่อนอาจเรียนไม่ไหว หรือเกิดปัญหาในการเรียนได้

7. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ได้จัดประชุมประมวลผลและพิจารณาข้อวิพากษ์ และข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ และคณะกรรมการฯ ได้มีมติให้นำข้อวิพากษ์และข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ และศิษย์เก่า มาพิจารณาดำเนินการปรับปรุง หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) ฉบับร่าง เพื่อให้เป็นไปตามความเหมาะสม และนำเข้าพิจารณาในที่ประชุมภาควิชาคหกรรมศาสตร์ และพัฒนาเป็นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) หรือ มคอ. 2 นำเสนอเพื่อขออนุมัติหลักสูตรเป็นลำดับขั้นต่อไป

ความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์

ในปีการศึกษา 2553 คณะวิทยาศาสตร์มีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาทุกหลักสูตรรวม 494 คน ได้สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน ผลการสำรวจพบว่าจากการส่งแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 494 ฉบับ มีผู้ใช้บัณฑิตตอบกลับจำนวน 59 คน ผู้ใช้บัณฑิตร้อยละ 89.8 มีความพึงพอใจต่อบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ ในระดับมากขึ้นไป (คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.40 ขึ้นไป) โดยภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ย 3.97 และมีรายละเอียดในแต่ละด้านดังนี้

ผลการเรียนรู้	จำนวน (%)	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
ด้านคุณธรรม จริยธรรม	59(11.9%)	4.02	มาก
1. มีการยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และเสียสละ	59(11.9%)	4.25	มากที่สุด
2. มีความซื่อสัตย์สุจริต	59(11.9%)	4.12	มาก
3. มีระเบียบวินัย และตรงเวลา	59(11.9%)	4.15	มาก
4. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	59(11.9%)	4.31	มากที่สุด
5. มีจิตสำนึกที่ดีและรับผิดชอบต่อหน้าที่	59(11.9%)	4.24	มากที่สุด
6. มีการเคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น	59(11.9%)	4.15	มาก
7. มีการเคารพกฎและระเบียบขององค์กร	59(11.9%)	4.02	มาก
โดยรวม	59(11.9%)	4.18	มาก
ด้านความรู้			
1. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีพื้นฐานที่สำคัญ	59(11.9%)	3.90	มาก
2. สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้	59(11.9%)	3.73	มาก
3. สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์อื่น	59(11.9%)	3.63	มาก
4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิจัย	59(11.9%)	3.64	มาก
โดยรวม	59(11.9%)	3.72	มาก

เกณฑ์ของค่าเฉลี่ย : 1.00 – 1.79 หมายถึงระดับน้อยที่สุด 1.80 – 2.59 หมายถึงระดับน้อย
2.60 – 3.39 หมายถึงระดับปานกลาง 3.40 – 4.19 หมายถึงระดับมาก
4.20 – 5.00 หมายถึงระดับมากที่สุด

'คิดเป็นร้อยละของจำนวนบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์

ผลการเรียนรู้	จำนวน (%) ¹	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
ทักษะทางปัญญา			
1. สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีเหตุผล	59(11.9%)	3.92	มาก
2. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ	59(11.9%)	3.75	มาก
3. สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะ กับการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์	59(11.9%)	3.75	มาก
4. สามารถสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายได้อย่างสร้างสรรค์	59(11.9%)	3.92	มาก
โดยรวม	59(11.9%)	3.83	มาก
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
1. สามารถทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นกัลยาณมิตร	59(11.9%)	4.20	มากที่สุด
2. สามารถทำงานเป็นทีม	59(11.9%)	4.19	มาก
3. การมีภาวะผู้นำ	59(11.9%)	3.63	มาก
4. การเป็นผู้ร่วมงานที่ดี	59(11.9%)	4.22	มากที่สุด
5. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง	59(11.9%)	4.25	มากที่สุด
6. มีความรับผิดชอบต่อสังคม	59(11.9%)	4.05	มาก
7. มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	59(11.9%)	4.12	มาก
โดยรวม	59(11.9%)	4.09	มาก

เกณฑ์ของค่าเฉลี่ย : 1.00 – 1.79 หมายถึงระดับน้อยที่สุด 1.80 – 2.59 หมายถึงระดับน้อย
2.60 – 3.39 หมายถึงระดับปานกลาง 3.40 – 4.19 หมายถึงระดับมาก
4.20 – 5.00 หมายถึงระดับมากที่สุด

¹คิดเป็นร้อยละของจำนวนบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์

ผลการเรียนรู้	จำนวน (%) ¹	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี			
1. มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทย	59(11.9%)	4.00	มาก
2. มีการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	59(11.9%)	4.03	มาก
3. มีทักษะและความรู้ในภาษาอังกฤษหรือภาษาอื่น ๆ	59(11.9%)	3.47	มาก
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น	59(11.9%)	3.98	มาก
5. มีความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์นำเสนอข้อมูล	59(11.9%)	3.71	มาก
โดยรวม	59(11.9%)	3.84	มาก

เกณฑ์ของค่าเฉลี่ย : 1.00 – 1.79 หมายถึงระดับน้อยที่สุด 1.80 – 2.59 หมายถึงระดับน้อย
2.60 – 3.39 หมายถึงระดับปานกลาง 3.40 – 4.19 หมายถึงระดับมาก
4.20 – 5.00 หมายถึงระดับมากที่สุด

¹คิดเป็นร้อยละของจำนวนบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์

ข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิต

1. มีความขยัน รับผิดชอบ และตั้งใจทำงาน จนงานสำเร็จด้วยความเรียบร้อย (1 คน)
2. เนื่องจากพนักงานเพิ่งจบการศึกษา จึงต้องอาศัยเวลาในการเรียนรู้งาน และการทำงานในองค์กรโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ถึง ดี คาดว่าเมื่อทำงานไปได้สักพัก ระยะเวลาหนึ่งคงพัฒนาตัวเองและองค์กรให้มีความเจริญก้าวหน้า ไปได้ดียิ่งขึ้น (1 คน)
3. ควรเพิ่มการตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อหน้าที่อย่างเสียสละ เพิ่มความรู้ด้านโปรแกรมการใช้ Com. ผลิตภัณฑ์การสอน/ใช้สื่อ (1 คน)
4. ควรปรับปรุงให้มีภาวะผู้นำ และมีความกล้าแสดงความคิดเห็นด้านวิชาการ โดยยังคงความสุภาพเรียบร้อย และการให้เกียรติผู้อื่น (1 คน)
5. การทำงานของบัณฑิต ถือได้ว่าเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถให้หลักการและทฤษฎีพื้นฐาน แม่นยำ มีความขยัน ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ทำงาน แต่สิ่งที่จะต้องนำมาพิจารณาก็คือ บัณฑิตชอบทำอะไรที่เป็นส่วนตัว ไม่ชอบพูดหรือสนทนากับเพื่อนร่วมงาน พูดง่าย ๆ คือ ขาดการเข้าสังคม พูดคุยกับเพื่อนร่วมงานอยู่ตลอดเวลา เกี่ยวกับงาน หรือการช่วยเหลือ หรือแก้ปัญหาของเพื่อนร่วมงาน (1 คน)

6. บัณฑิตมีความเสียสละน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับบุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานหลายปี ควรปรับเรื่องความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน เช่น การใช้สื่อประกอบการสอน ควรปรับปรุงบรรยากาศในการทำงาน (1 คน)
7. เรียนรู้เร็วแต่ต้องหาประสบการณ์เพิ่มขึ้นในการคิดวิเคราะห์ และประยุกต์เรื่องของ Business & Technical เพื่อให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพและควรรหาความรู้และฝึกฝนตนเองอยู่เสมอ ๆ (1 คน)
8. ยังขาดความมั่นใจ และประสบการณ์ในการสอน ควรปรับปรุงให้ดีกว่านี้ มีความรับผิดชอบในหน้าที่ดี มีความพยายามที่จะปรับตัวให้เข้ากับสังคมและองค์กรได้ดี ตั้งใจทำงาน (1 คน)
9. เนื่องจากบัณฑิตจบใหม่ ต้องใช้เวลาในการปรับตัวและเรียนรู้งานรวมถึงเข้าใจวิถีชีวิตของการทำงาน ซึ่งต่างไปจากวิถีชีวิตของนักศึกษา ทางสถาบันควรเสริมเรื่อง การปรับตัว ข้อเสนอแนะในการทำงาน ปลุกฝังเรื่องการทำงานกับผู้อื่นเป็นทีม ความอดทน ความมุ่งมั่นในการทำงานให้กับนักศึกษา (1 คน)
10. การกล้าแสดงออก การ Presentation การเสนอความคิดริเริ่มต่าง ๆ บัณฑิตจะมีค่อนข้างน้อย แต่มีความรับผิดชอบในงานสูง ควรมีการเพิ่มหลักสูตรด้าน IT ในด้านการนำมาใช้กับงาน Analy เพื่อให้ทันกับความต้องการของตลาดแรงงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน (1 คน)
11. ดี มีความตั้งใจทำงานอย่างมาก มีสัมมาคารวะ และเป็นผู้ร่วมงานที่ดี
12. ต้องสามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะให้มีความสร้างสรรค์ และสามารถแก้ปัญหาได้ (1 คน)
13. นิสิตไม่สามารถคำนวณเกี่ยวกับการเงืงจางสารละลาย การคำนวณความเข้มข้นของสารละลาย ไม่สามารถวิเคราะห์วิจารณ์ผลการทดลอง คาดว่านิสิตไม่เคยเตรียมสารเอง เตรียม Buffer ไม่ถูกต้องอาศัยความสะดวกสบายของเทคโนโลยีในการทำวิจัย โดยไม่สนใจหลักการการใช้เครื่องมือ หรือหลักการที่มาของผลการทดลองที่ได้ หรือตัวเลขหรือข้อมูล ซึ่งสำคัญในการแก้ปัญหาเมื่อผลการทดลองผิดพลาดขึ้น (1 คน)
14. ควรฝึกมารยาทไทยให้มีคุณลักษณะอ่อนน้อมถ่อมตน และมีสัมมาคารวะ รู้กฎ กติกาของสังคมไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบ่น้อมให้ผู้ใหญ่ ควรเป็นเอกลักษณ์เฉพาะผู้ที่จะเป็นครูหรือเป็นครูต้นแบบให้แก่นักเรียน (1 คน)
15. โดยภาพรวมแล้ว บัณฑิตมีคุณภาพเป็นคนเรียนรู้ง่าย และมีความเป็นระเบียบ จึงทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งตรงตามที่ได้รับมอบหมายให้ทำ (1 คน)
16. บัณฑิตมีความรู้ในเชิงวิชาการดีมาก ส่วนทักษะในการแก้ปัญหา บางอย่างคงต้องใช้ประสบการณ์เข้ามาช่วย (1 คน)

17. ควรเน้นเรื่องการนำความรู้พื้นฐานในระดับชั้นปีที่ 1-2 มาใช้ได้ในการทำงานในสาขาที่จบได้อย่างสมควร และนำวิชาชั้นสูง (3-4) มาใช้ในการวิเคราะห์หรือต่อยอดวิชาชีพการที่ใช้อยู่ได้เน้นให้บัณฑิต คิดเป็น – ทำเป็น – แก้ปัญหาเป็น (1 คน)
18. อยากให้บัณฑิตมีพื้นฐานความรู้ทางระบบ ISO เนื่องจากทุกบริษัทมีระบบ ISO ในการทำงาน ภาษาอังกฤษน่าจะแทรกให้เรียนมากขึ้น เนื่องจากจำเป็นในอนาคต (1 คน)
19. ให้บัณฑิตมีสติให้มาก ๆ คิดก่อนทำงาน ใจเย็น ๆ และมีความละเอียดรอบคอบมากกว่านี้ (1 คน)
20. โดยภาพรวม จากการฝึกงานในช่วงระยะเวลาไม่ถึง 1 เดือน (เข้างานวันที่ 2 ธันวาคม 2553) บัณฑิตยังไม่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเอง ต้องคอยดูแลอย่างใกล้ชิด แต่มีข้อดีคือเป็นคนสุภาพ เรียบร้อย มีสัมมาคารวะ เชื่อฟังคำสั่ง และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ (1 คน)

ภาคผนวก จ
ภาระงานสอนรายวิชาในหลักสูตร
และผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา
ของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาระการสอนของรายวิชาในหลักสูตร
วท.บ. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ที่อาจารย์ประจำหลักสูตรรับผิดชอบ

1. นางทัศนีวรรณ ภู่อารีย์	คส 101	หลักคหกรรมศาสตร์	4(4-0-8)
	HS 101	Principles of Home Economics	
	คส 221	โภชนาการ	3(3-0-6)
	HS 221	Nutrition	
	คส 301	การวิจัยและการเขียนเอกสารทางคหกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
	HS 301	Home Economics Research and Journalism	
	คส 321	หลักโภชนาการและการกำหนดอาหาร	3(2-2-5)
	HS 321	Principles of Nutrition and Detetics	
	คส 322	โภชนาการในวัยต่างๆ	3(2-2-5)
	HS 322	Nutrition in Life Cycle	
	คส 323	โภชนบำบัดทางการแพทย์	4(3-2-7)
	HS 323	Medical Nutrition Therapy	
	คส 402	สัมมนาทางคหกรรมศาสตร์	1(0-2-1)
	HS 402	Seminar in Home Economics	
	คส 403	โครงการวิจัย	2(0-6-0)
	HS 403	Research Project	
คส 421	โภชนาการชุมชน	3(2-2-5)	
HS 421	Community Nutrition		
2. นางสาววัลย์กร นิตยพัฒน์	คส 101	หลักคหกรรมศาสตร์	4(4-0-8)
	HS 101	Principles of Home Economics	
	คส 201	สารสนเทศและการสื่อสารทางคหกรรมศาสตร์	2(1-2-3)
	HS 201	Information and Communication for Home Economics	
	คส 231	วิทยาศาสตร์สิ่งทอเบื้องต้น	3(2-2-5)
	HS 231	Introductory Textile Science	
	คส 232	โครงสร้างผ้า	2(1-2-3)
HS 232	Fabric Construction		

	คส 301	การวิจัยและการเขียนเอกสารทางคหกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
	HS 301	Home Economics Research and Journalism	
	คส 333	เส้นใยสิ่งทอ	2(2-0-4)
	HS 333	Textile Fibers	
	คส 334	เทคโนโลยีการย้อม	3(2-2-5)
	HS 334	Dyeing Technology	
	คส 337	การตกแต่งสำเร็จและการดูแลรักษาสิ่งทอ	3(2-2-5)
	HS 337	Textile Finishing and Care	
	คส 402	สัมมนาทางคหกรรมศาสตร์	1(0-2-1)
	HS 402	Seminar in Home Economics	
	คส 403	โครงการงานวิจัย	2(0-6-0)
	HS 403	Research Project	
	คส 431	สัมมนาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	1(0-2-1)
	HS 431	Seminar in Textile and Garment	
	คส 433	การพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	2(1-2-3)
	HS 433	Textile and Clothing Product Development	
	คส 434	หัวข้อพิเศษทางสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	2(2-0-4)
	HS 434	Special Topics in Textile and Clothing	
3. นางสาวศิรินันท์ แก่นทอง	คส 101	หลักคหกรรมศาสตร์	4(4-0-8)
	HS 101	Principles of Home Economics	
	คส 231	วิทยาศาสตร์สิ่งทอเบื้องต้น	3(2-2-5)
	HS 231	Introductory Textile Science	
	คส 301	การวิจัยและการเขียนเอกสารทางคหกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
	HS 301	Home Economics Research and Journalism	
	คส 332	เคมีสิ่งทอ	3(2-2-5)
	HS 332	Textile Chemistry	
	คส 335	การทดสอบสิ่งทอ	3(2-2-5)
	HS 335	Textile Testing	
	คส 336	เทคโนโลยีการพิมพ์ผ้า	3(2-2-5)

	HS 336	Textile Printing Technology	
	คส 337	การตกแต่งสำเร็จและการดูแลรักษาสิ่งทอ	3(2-2-5)
	HS 337	Textile Finishing and Care	
	คส 401	ฝึกงาน	2(0-20-0)
	HS 401	Internship	
	คส 403	โครงการวิจัย	2(0-6-0)
	HS 403	Research Project	
	คส 431	สัมมนาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	1(0-2-1)
	HS 431	Seminar in Textile and Garment	
	คส 433	การพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	2(1-2-3)
	HS 433	Textile and Clothing Product Development	
	คส 434	หัวข้อพิเศษทางสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	2(2-0-4)
	HS 434	Special Topics in Textile and Clothing	
4. นางสาวสิริมนต์ ชายเกตุ	คส 101	หลักคหกรรมศาสตร์	4(4-0-8)
	HS 101	Principles of Home Economics	
	คส 312	การบริหารจัดการการบริการอาหาร	3(2-2-5)
	HS 312	Food Service System Management	
	คส 401	ฝึกงาน	2(0-20-0)
	HS 401	Internship	
	คส 402	สัมมนาทางคหกรรมศาสตร์	1(0-2-1)
	HS 402	Seminar in Home Economics	
	คส 403	โครงการวิจัย	2(0-6-0)
	HS 403	Research Project	
	คส 421	โภชนาการชุมชน	3(2-2-5)
	HS 421	Community Nutrition	
	คส 422	แนวโน้มทางอาหารและโภชนาการ	2(1-2-3)
	HS 422	Trends in Food and Nutrition	
	คส 423	ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	2(1-2-3)
	HS 423	Health Food Products	

	คส 425	การประเมินภาวะโภชนาการ	3(2-2-5)
	HS 425	Nutrition Assessment	
	คส 426	การให้คำปรึกษาทางโภชนาการเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	3(2-2-5)
	HS 426	Nutrition Counseling for Behavioral Modification	
5. นางสาววิณา ทองรอด	คส 101	หลักคหกรรมศาสตร์	4(4-0-8)
	HS 101	Principles of Home Economics	
	คส 201	สารสนเทศและการสื่อสารทางคหกรรมศาสตร์	2(1-2-3)
	HS 201	Information and Communication for Home Economics	
	คส 261	การจัดการทรัพยากรครอบครัวและชุมชน	3(3-0-6)
	HS 261	Family and Community Resources Management	
	คส 311	หลักการประกอบอาหาร	2(1-2-3)
	HS 311	Principles of Food Preparation	
	คส 312	การบริหารจัดการการบริการอาหาร	3(2-2-5)
	HS 312	Food Service System Management	
	คส 313	การถนอมอาหารและการแปรรูป	3(2-2-5)
	HS 313	Food Preservation and Processing	
	คส 402	สัมมนาทางคหกรรมศาสตร์	1(0-2-1)
	HS 402	Seminar in Home Economics	
	คส 403	โครงการวิจัย	2(0-6-0)
	HS 403	Research Project	
	คส 411	วัฒนธรรมอาหารไทยและอาหารนานาชาติ	2(1-2-3)
	HS 411	Culture Aspects of Thai Cuisine and International Cuisine	
	คส 412	วิทยาการขนมอบ	2(1-2-3)
	HS 412	Bakery Science	
	คส 413	การบริการการจัดเลี้ยง	2(1-2-3)
	HS 413	Catering Service	

ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำราของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นางทัศนวิวรรณ ภู่อารีย์

1.1 ผลงานวิจัย

- Effects of varying energy intake on the safe level of protein intake in young children (ผลของการได้รับพลังงานจากอาหารในระดับต่างๆ ต่อความต้องการโปรตีนในเด็กเล็ก) – งบประมาณสนับสนุนจากมูลนิธิ นายแพทย์เฉลิม พรหมมาส พ.ศ. 2521-2522
- Iron and nutritional status, physical and cognitive performance of school adolescents in Nakhon Chaisri, Nakhon Pathom (ภาวะธาตุเหล็กและโภชนาการ สมรรถภาพทางกายและทางการเรียนรู้ในเด็กนักเรียนวัยรุ่นในอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม) – งบประมาณสนับสนุนจากงบประมาณบุคลากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2542-2544
- การศึกษาเปรียบเทียบวิถีชีวิตและพฤติกรรมการกินในเด็กนักเรียนประถมศึกษาที่มีภาวะโภชนาการต่างกันในจังหวัดนครนายก (The comparison of lifestyle and food behavior of primary schoolchildren with different nutritional status in Nakhon Nayok) – งบประมาณสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปี พ.ศ. 2547-2548
- การพัฒนาสมรรถภาพการเจริญเติบโตของเด็กไทยวัยก่อนเรียนที่มีภาวะโภชนาการบกพร่อง (Improvement of growth performance of Thai malnourished schoolchildren) ชุดโครงการวิจัยแบบบูรณาการ – งบประมาณสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปี พ.ศ. 2548-2549
- การเสริมอาหารและการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการเจริญเติบโตในเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีภาวะโภชนาการบกพร่อง (Food supplementation and exercises to improve growth performance in malnourished schoolchildren) ภายใต้อชุดโครงการวิจัยแบบบูรณาการ เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพการเจริญเติบโตของเด็กไทยวัยก่อนเรียนที่มีภาวะโภชนาการบกพร่อง (Improvement of growth performance of Thai malnourished schoolchildren) – งบประมาณสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปี พ.ศ. 2548-2549
- การพัฒนาอาหารทางเลือกเพื่อสุขภาพเด็ก (Healthy food development for Thai children) งบประมาณสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี พ.ศ. 2549-2550 ภายใต้อชุดโครงการวิจัยแบบบูรณาการ เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพการเจริญเติบโตของเด็กไทยวัยก่อนเรียนที่มีภาวะโภชนาการบกพร่อง

(Improvement of growth performance of Thai malnourished schoolchildren) – งบประมาณสนับสนุนจาก งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปี พ.ศ. 2548-2549

- การบริโภคพืชผักและผลไม้ที่ให้สารต้านอนุมูลอิสระในคนไทย อายุ 35-65 ปี ใน กรุงเทพมหานครและจังหวัดนครนายก (Consumption of vegetables and fruits rich in antioxidants in adults aged 35-65 years in Bangkok and Nakhon Nayok) – งบประมาณสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์ ประจำปี พ.ศ. 2548-2549 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

- โครงการพัฒนาอาหารและโภชนาการเพื่อสร้างเด็กไทยให้เต็มศักยภาพ จังหวัดนครนายก (Food and nutrition development project for full potential of growth of schoolchildren in Nakhon Nayok) ปี พ.ศ. 2548-2550 – งบประมาณสนับสนุนจาก มูลนิธิพัฒนาไท สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ)

- การประเมินโครงการพัฒนาอาหารและโภชนาการเพื่อสร้างเด็กไทยให้เต็มศักยภาพ จังหวัด นครนายก (Evaluation of food and nutrition development project for full potential of growth of schoolchildren in Nakhon Nayok) ปี พ.ศ. 2551-2553 – งบประมาณสนับสนุนจาก มูลนิธิพัฒนาไท สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

1.2 ผลงานการเขียนหนังสือ/ตำรา

- 1) โภชนาการมนุษย์
- 2) อ้วน : อันตรายใกล้ตัวคุณ และอาหารเพื่อคุณภาพชีวิต
- 3) ไขมัน : คุณรู้จักดีแล้วหรือยัง และอาหารป้องกันโรคหัวใจ
- 4) อาหารป้องกันมะเร็ง

2. นางสาววัลย์กร นิตยพัฒน์

2.1 ผลงานวิจัย

- การตกแต่งสำเร็จผ้าฝ้ายเพื่อกันยับและยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ ภายในชั้นตอนเดียวโดยใช้กรดซัลฟิวริกและไคโตซาน

- การเตรียมฟิล์มนาโนคอมโพสิตออร์กาโนเคลย์/พอลิพรอพิลีนที่ย้อมสีได้ (Preparation of dyeable polypropylene from organoclay/polypropylene nanocomposite)

- การใช้มอนต์มอริลโลไนต์ดัดแปรและผงถ่านไม้ไฟดัดแปรเป็นสารตัวเติมในฟิล์มไคโตซาน (Utilization of modified montmorillonite and modified bamboo charcoal as filler in chitosan film)

- **Walaikorn Nitayaphat, Nantana Jiratumnukul, Sireerat Charuchinda, and Siriwan Kittinaovarat.** Mechanical properties of chitosan/bamboo charcoal composite films made with normal and surface oxidized charcoal. *Carbohydrate Polymers*. 78 (2009) : 444-448. มี impact factor 3.167

- Siriwan Kittinaovarat, Nantana Jiratumnukul, Sireerat Charuchinda, **Walaikorn Nitayaphat.** Mechanical properties of chitosan/bamboo charcoal composite film. 4th Mathematics and Physical Sciences Graduate Congress. National University of Singapore. (17-19 December 2008)

3. นางสาวศิริพันธ์ แก่นทอง

3.1 ผลงานวิจัย

- S Kaenthong; D A S Phillips; A H M Renfrew; M A Wilding . Accessibility of man-made cellulosic fibres. Part 1: Exhaust application of reactive dyes to never-dried lyocell, viscose, and modal Part 2: Examination of the exhaust profiles of a series of reactive dyes on never-dried and dried lyocell, viscose, and modal. The society of dyers and colourist, 10 December 2004

- Ibbett, R.N.; Phillips, D.A.S.; Kaenthong, S. Evaluation of a dye isotherm method for characterisation of the wet-state structure and properties of lyocell fibre (*Dyes and Pigments* 71 (2006) 168-177)

- R. N Ibbett, S Kaenthong, D.A.S Phillips, M A Wilding. Characterisation of the porosity of regenerated cellulosic fibres using classical dye adsorption techniques (*Lenzinger Berichte*, 2006)

- Roger N. Ibbett, Duncan A.S. Phillips and Sirinun Kaenthong A dye-adsorption and water NMR-relaxation study of the effect of resin cross-linking on the porosity characteristics of lyocell solvent-spun cellulosic fibre (*Dyes and Pigments* 75 (2007) 624-632)

- Roger N. Ibbett, Duncan A.S. Phillips and Sirinun Kaenthong Solute adsorption and exclusion studies of the structure of never-dried and re-wetted cellulosic fibres (Journal of Material Science (2007) 42:6809-6818)\

4. นางสิริมนต์ ชายเกตุ

4.1 ผลงานวิจัย

- การสำรวจภาวะโภชนาการในเด็กวัยเรียน อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก. **สิริมนต์ ชายเกตุ** และคณะ. วารสารวิทยาศาสตร์ มศว ปีที่ 15 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม 2542. แหล่งทุนวิจัย : มศว (โครงการชนบทศึกษา)

- Kwanbunjan K, **Chaikate S**, Songmuang K. Assessment of dietary patterns of Thais in Germany and Thailand. Mal J Nutr 11(2): 89-98, 2005.

- **สิริมนต์ ชายเกตุ**. การสำรวจภาวะโภชนาการในวัยรุ่น : กรณีศึกษาโรงเรียนท่ามะขามวิทยา จ.ราชบุรี. วารสารคหเศรษฐศาสตร์ ปีที่ 51 ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม 2551. หน้า 20-26. แหล่งทุนวิจัย : เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์ ปีงบประมาณ 2549.

- **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในวัยรุ่นโดยใช้เกณฑ์น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ** : กรณีศึกษาโรงเรียนท่ามะขามวิทยา จังหวัดราชบุรี. Poster Presentation ในงาน สรินครินทรวิโรฒวิชาการ ครั้งที่ 3. 21-22 มกราคม 2552. ณ อาคารวิจัยและการศึกษาต่อเนื่อง สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (Proceeding). หน้า 74-87.

- Food consumption among college students in Srinakharinwirot University. - Poster Presentation in The International Congress of Nutrition. 4-9 October 2009, Bangkok, Thailand.

- พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนิสิต มศว. แหล่งทุนวิจัย : เงินรายได้มหาวิทยาลัย ปีงบประมาณ 2551.

- การบริโภคน้ำพริกของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร. สิริมนต์ ชายเกตุ ศาลินา วงษ์ไทย อรุษา เขาวนลิขิต อุลิสาน์ พาศิครีพาดล ชาตริส การะเวก และสมชาย สุริยะศิริบุตร. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 มกราคม-มิถุนายน 2553.

2.2 ผลงานบทความวิชาการ

- สิริมนต์ ชายเกตุ. ขนมหัดกับฉลาดโภชนาการ. วารสารวิทยาศาสตร์ มศว. ปีที่ 24 ฉบับที่ 2 (2551). หน้า 125-136.

- สิริมนต์ ชายเกตุ และ ตลับพร หาญรุ่งโรจน์. ผลกระทบของกรดไขมันทรานส์ในอาหารต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2552. หน้า 30-39.

5. นางสาววิณา ทองรอด

5.1 ผลงานวิจัย

- ภาวะโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภคของเด็กวัยเรียนในพื้นที่ประสบอุทกภัย
กรณีศึกษาโรงเรียนอนุบาลชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์

ภาคผนวก ฉ
มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และ
คณิตศาสตร์ (มคอ. 1)
พ.ศ. 2553



มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (มคอ.๑)

พ.ศ.๒๕๕๓

สารบัญ

หน้า

๑. ชื่อสาขา.....	๑
๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา.....	๑
๒.๑ วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์	๑
๒.๒ วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี	๑
๒.๓ วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา	๑
๒.๔ วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์	๑
๓. ลักษณะของสาขา.....	๒
๔. คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์.....	๕
๕. มาตรฐานผลการเรียนรู้.....	๖
๕.๑ คุณธรรม จริยธรรม	๖
๕.๒ ความรู้	๖
๕.๓ ทักษะทางปัญญา	๖
๕.๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	๖
๕.๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	๗
๖. องค์ความรู้ที่เกี่ยวของ.....	๗
๗. โครงสร้างหลักสูตร.....	๗
๘. เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์.....	๘
๙. กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลการเรียนรู้.....	๑๕
๙.๑ กลยุทธ์ทางการสอน	๑๕
๙.๒ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้	๒๑
๑๐. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้.....	๒๒
๑๐.๑ ในระดับภาควิชา	๒๒
๑๐.๒ ในระดับหลักสูตร	๒๒
๑๑. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาและการเทียบโอนผลการเรียนรู้.....	๒๒
๑๑.๑ ผู้ที่เข้าศึกษา	๒๒
๑๑.๒ การเทียบโอนผลการเรียนรู้	๒๒

สารบัญ	หน้า
๑๒. คณาจารย์และบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน.....	๒๓
๑๓. ทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ.....	๒๓
๑๔. แนวทางการพัฒนาคณาจารย์.....	๒๓
๑๔.๑ การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	๒๔
๑๔.๒ การพัฒนาคณาจารย์	๒๔
๑๕. การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน.....	๒๔
๑๖. การนำมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สู่การปฏิบัติ.....	๒๕
๑๗. การเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ บัณฑิต ในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register: TQR)	๒๗
๑๘. รายชื่อคณะกรรมการกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์.....	๒๗
๑๙. ภาคผนวก	๓๔
๑๙.๑ ข้อมูลประกอบเนื้อหาสาระหลักของสาขาชีววิทยา	๓๔
๑๙.๒ คำราที่แนะนำของสาขาวิชาฟิสิกส์	๓๕

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

๑. ชื่อสาขา/สาขาวิชา

ชื่อสาขา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ชื่อสาขาวิชา ๑.๑ คณิตศาสตร์

๑.๒ เคมี

๑.๓ ชีววิทยา

๑.๔ ฟิสิกส์

๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

๒.๑ คณิตศาสตร์

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

วท.บ. (คณิตศาสตร์)

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Mathematics)

B.Sc. (Mathematics) or B.S. (Mathematics)

๒.๒ เคมี

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)

วท.บ. (เคมี)

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Chemistry)

B.Sc. (Chemistry) or B.S. (Chemistry)

๒.๓ ชีววิทยา

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)

วท.บ. (ชีววิทยา)

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Biology)

B.Sc. (Biology) or B.S. (Biology)

๒.๔ ฟิสิกส์

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์)

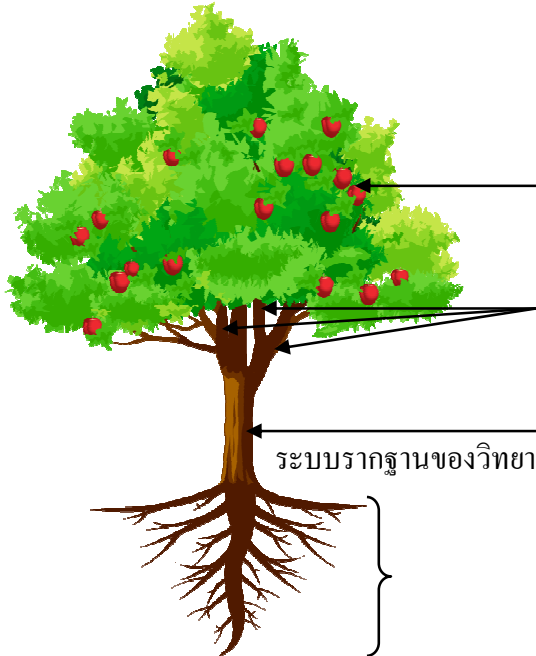
วท.บ. (ฟิสิกส์)

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Physics)

B.Sc. (Physics) or B.S. (Physics)

๓. ลักษณะของสาขา

วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (natural sciences) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าวิทยาศาสตร์ เป็นการค้นพบความจริงในธรรมชาติโดยการตั้งคำถามเชิงวิทยาศาสตร์และใช้ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์และทัศนคติวิทยาศาสตร์ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ วิเคราะห์ ตีความ ใช้พลังเหตุผลและระบบตรรกศาสตร์ในการสรุปเป็นความรู้ ทฤษฎี และกฎเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างสรรพสิ่ง que เรียกว่ากฎธรรมชาติ (natural law) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสรรพสิ่งเหล่านั้น ความรู้วิทยาศาสตร์ถือว่ามีความน่าเชื่อถือสูงมากเพราะความเป็นสภาวะวิสัย (objectivity) แม่นตรง และสามารถพิสูจน์ซ้ำได้ ส่วนคณิตศาสตร์ (mathematics) เป็นภาษาและ เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการนำไปอธิบายศาสตร์ต่าง ๆ ได้ชัดเจน มีหลักการที่ถูกต้องเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป คณิตศาสตร์สามารถเชื่อมโยงศาสตร์ที่ดูเหมือนว่าไม่มีความเกี่ยวข้องเข้าด้วยกันโดยใช้แนวคิดเชิงปรัชญา โครงสร้างนามธรรม และการให้เหตุผลเชิงตรรกศาสตร์จนอาจกล่าวได้ว่าคณิตศาสตร์เป็นรากฐานที่สำคัญของศาสตร์ทั้งปวง ความน่าเชื่อถือ และความแม่นยำในการค้นพบความจริงของธรรมชาติในสาขาวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และคณิตศาสตร์ ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์ประดิษฐ์กรรมที่อำนวยความสะดวกสุขุมหาศาลต่อคุณภาพชีวิตในสังคมมนุษย์ดังที่ประจักษ์ให้เห็นทั่วไป ลักษณะสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในภาพรวมแสดงได้ดังนี้



ผลไม้หรือประโยชน์ที่พึงได้เกิดจากการประยุกต์ความรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์บนฐานความเข้าใจธรรมชาติอย่างลึกซึ้งและความคิดสร้างสรรค์ผนวกกับความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี

จากฐานความรู้ร่วมกันเกิดการพัฒนาแตกกิ่งก้านเป็นสาขาวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และคณิตศาสตร์

โคนต้นไม้ หมายถึงความรู้ที่เป็นฐานร่วมกันในการศึกษาธรรมชาติด้านกายภาพและชีวภาพ โดยเฉพาะกลุ่มวิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

ระบบรากที่เข้มแข็งเกิดจากการพัฒนาพลังความคิด พลังเหตุผล ทัศนคติวิทยาศาสตร์ ตรรกวิทยา และศิลปศาสตร์ จนเกิดปัญญาในการเข้าถึงความจริงที่มีอยู่แล้ว และการค้นพบความรู้ใหม่ด้วยตนเอง

การเจริญเติบโตและพัฒนาการของวิทยาศาสตร์อาจเปรียบได้กับการเจริญเติบโตของต้นไม้ รากดีทำให้พืชเจริญเติบโตดีจนผลิดอกออกผลได้ฉับไฉ รากฐานที่ดีของวิทยาศาสตร์ย่อมทำให้วิทยาศาสตร์เจริญเติบโตดี ดังนั้นหลักวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาในหมวดวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน ทำให้พัฒนาทัศนคติวิทยาศาสตร์ ร่วมกับวิชาปรัชญาและภาษาอังกฤษช่วยให้นักศึกษาเข้าถึงแหล่งความรู้ เข้าใจเนื้อหา รู้จักคิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์จนถึงระดับค้นพบความรู้ใหม่เพื่อประยุกต์ในกิจการต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อมนุษยชาติได้

ในปัจจุบันการเปิดสอนหลักสูตรสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและมีความหลากหลาย ดังนั้นเพื่อให้การผลิตบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ บรรลุมาตรฐานนำไปสู่การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและมีความสามารถอย่างเหมาะสม อีกทั้งเพื่อให้แต่ละสถาบันอุดมศึกษามีโอกาสพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับเอกลักษณ์ของตนได้ การจัดทำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ถูกใช้เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร ทั้งนี้แต่ละสถาบันควรพัฒนารายละเอียดของหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการของท้องถิ่นภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิเดียวกัน

๓.๑ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

วิชาคณิตศาสตร์เป็นภาษาและเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการนำไปอธิบายศาสตร์ต่าง ๆ ได้ชัดเจน มีหลักการที่ถูกต้องเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป คณิตศาสตร์สามารถเชื่อมโยงศาสตร์ที่ดูเหมือนว่าไม่มีความเกี่ยวข้องเข้าด้วยกันโดยใช้แนวคิดเชิงปรัชญา โครงสร้างนามธรรม และการให้เหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ จนอาจกล่าวได้ว่าคณิตศาสตร์เป็นรากฐานที่สำคัญของศาสตร์ทั้งปวง ทฤษฎีต่าง ๆ ในทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ แพทยศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เศรษฐศาสตร์ พาณิชยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ถ้าสามารถอธิบายได้ด้วยหลักการทางคณิตศาสตร์จะทำให้ทฤษฎีเหล่านั้นเป็นที่ยอมรับเชื่อถือและนำไปอ้างอิงได้

การจัดการศึกษาในสาขาคณิตศาสตร์ในระดับอุดมศึกษา จึงเป็นไปเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาทางด้านนี้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา และการให้เหตุผลอย่างถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์ เพื่อเชื่อมโยงและสื่อสารให้เข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกได้อย่างลึกซึ้ง และสามารถนำความรู้และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ ไปประยุกต์ในการแก้ปัญหาเหล่านั้น

รายละเอียดของหลักสูตรในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ อาจเกี่ยวข้องกับองค์ความรู้บริสุทธิ์หรือองค์ความรู้ประยุกต์ที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับองค์ความรู้ในศาสตร์อื่นได้ ซึ่งแต่ละสถาบันอาจกำหนดชื่อสาขาวิชาและชื่อปริญญาแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในกรอบนี้ได้

๑.๒ สาขาวิชาเคมี

วิชาเคมีเป็นวิชาวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาองค์ประกอบ โครงสร้าง สมบัติ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของสสาร มุ่งศึกษา และทำความเข้าใจถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ และที่อยู่รอบ ตัวเรา ดังนั้นการจัดการศึกษาวิชาเคมีระดับปริญญาตรี จึงมุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษา มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถอธิบายพื้นฐานเกี่ยวกับสสารและกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ระดับอะตอม โมเลกุล จนถึงสสารในระดับมหภาค สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ปัญหา อันจะนำไปสู่การพัฒนา และสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีทักษะด้านปฏิบัติการ สามารถเลือกใช้วิธีและเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม สามารถบูรณาการความรู้และทักษะทางเคมีเข้ากับศาสตร์อื่น ๆ โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

วิชาเคมีแบ่งเป็นสาขาย่อยได้ดังนี้ เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีอินทรีย์ เคมีอินทรีย์ เคมีวิเคราะห์ และชีวเคมี นอกจากนี้ยังมีสาขาย่อย ๆ ทางเคมีที่มีลักษณะของการนำความรู้ทางเคมีไปบูรณาการกับวิชาอื่น เช่น เคมีเวชภัณฑ์ เคมีสิ่งแวดล้อม วัสดุศาสตร์ เคมีนิวเคลียร์ เคมีเกษตร เป็นต้น

๑.๓ สาขาวิชาชีววิทยา

วิชาชีววิทยาเป็นศาสตร์ที่ครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและองค์ประกอบพื้นฐานของชีวิต พัฒนาการด้าน ความคิด พัฒนาการทางเทคโนโลยีและพัฒนาการของศาสตร์สาขาอื่น เช่น ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา เป็นต้น ช่วยให้นักชีววิทยาสามารถเข้าใจสายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการระหว่างสิ่งมีชีวิต (phylogenetic relationship) ซึ่งสามารถนำไปอธิบายพฤติกรรมของชีวิต และพฤติกรรมความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้ถึงแก่นแท้ของความจริงมากยิ่งขึ้นหรือ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือมีความเข้าใจได้ลึกซึ้งในทุกระดับของการจัดระบบชีวิต (level of biological organization) และสุดท้ายเกิดความสำนึกและตระหนักถึงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสรรพสิ่งที่ดำรงอยู่บน โลกของสิ่งมีชีวิต

การศึกษาชีววิทยาระดับปริญญาตรีจำเป็นต้องมีความรู้ที่ครอบคลุมหลักความรู้ชีววิทยาขั้นพื้นฐาน ศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพื่อสามารถนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยระดับสูง ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนำไปประยุกต์กับศาสตร์อื่นเพื่อความทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลงและเพื่อประโยชน์ในมิติการบริหารจัดการ สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์และการใช้ทรัพยากร ชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

๓.๔ สาขาวิชาฟิสิกส์

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่มุ่งเน้นการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณทางกายภาพต่าง ๆ ในปรากฏการณ์ธรรมชาติ ด้วยหลักของเหตุและผลที่เชื่อมโยงตรงกัน เพื่อทำความเข้าใจ อธิบายและคาดการณ์ความเป็นไปของปรากฏการณ์นั้น ๆ โดยอาศัยการสังเกตและทดลอง หรือวิธีทางตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตั้งแต่ในระบบที่มีขนาดเล็กมาก เช่น ระบบของอนุภาคมูลฐาน ไปจนถึงระบบขนาดใหญ่มากคือ เอกภพ เพื่อหาคำตอบที่ชัดเจน แล้วสรุปเป็นองค์ความรู้ ที่นำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพชีวิตของมนุษยชาติและเพื่อการเติมเต็มปัญญา นอกจากนี้ความรู้และความเข้าใจในปรากฏการณ์ธรรมชาติต่าง ๆ สามารถนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้ วิชาฟิสิกส์นี้มีความเกี่ยวข้องและหรือเป็นพื้นฐานของศาสตร์ต่าง ๆ เช่น คณิตศาสตร์ เคมี ชีววิทยา วิศวกรรมศาสตร์และศาสตร์ในทางการแพทย์แขนงต่าง ๆ เป็นต้น

๔. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

ลักษณะของบัณฑิตต้องมีความสามารถทางวิชาการ โดยทุกสาขาวิชาจะมีลักษณะร่วมกัน ดังนี้

- ๔.๑ มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- ๔.๒ มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดีตลอดจนมีความใฝ่รู้และสามารถพัฒนาความรู้ใหม่ โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์
- ๔.๓ มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผลและคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมตลอดจนเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการและความรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- ๔.๔ มีความสามารถในการสังเกต และยอมรับความจริงจากหลักฐาน ตามทฤษฎีที่ปรากฏและมีคำอธิบายหลักฐานเหล่านั้นตามตรรกะในหลักวิชา
- ๔.๕ มีความพร้อมในการทำงานอยู่เสมอและมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองพัฒนางานและพัฒนาสังคม
- ๔.๖ มีความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีได้ดี
- ๔.๗ มีความสามารถสูงในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล
- ๔.๘ มีความสามารถในการบริหารจัดการและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

๕. มาตรฐานผลการเรียนรู้

สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ ๕ ด้านที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติของสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

๕.๑ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (๑) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- (๒) มีระเบียบวินัย
- (๓) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (๔) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- (๕) มีจิตสาธารณะ

๕.๒ ด้านความรู้

- (๑) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์
- (๒) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- (๓) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- (๔) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

๕.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

- (๑) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์
- (๒) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- (๓) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค่นวัตกรรม

๕.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (๑) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- (๒) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน
- (๓) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร

๕.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (๑) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- (๒) มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งการเลือกรูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- (๓) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น
- (๔) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

๖. องค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๗. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต โดยแต่ละสาขาวิชาประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือกเสรี

๗.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๗.๒ หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า ๘๔ หน่วยกิต

โดยแบ่งเป็นวิชาแกน และวิชาเฉพาะด้าน ดังนี้

๗.๒.๑ วิชาแกน ประกอบด้วย วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยมีจำนวนหน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๗.๒.๑.๑ ทุกสาขาวิชาต้องเรียนกลุ่มวิชาแกน โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต ดังนี้

- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเคมีรวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพวิทยารวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต

๘

๘.๒.๑.๒ แต่ละหลักสูตรต้องจัดให้มีรายวิชาแกนใน ๔ กลุ่มวิชาตามข้อ ๘.๒.๑.๑ เพิ่มเติมอีกอย่างน้อย ๒ กลุ่มวิชา โดยมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต ตามเอกลักษณ์ของแต่ละหลักสูตร

๘.๒.๒ วิชาเฉพาะด้าน ประกอบด้วย วิชาเฉพาะด้านบังคับและวิชาเฉพาะด้านเลือก จำนวนหน่วยกิตในหมวดนี้รวมกับจำนวนหน่วยกิตในข้อ ๘.๒.๑ ต้องไม่น้อยกว่า ๘๔ หน่วยกิต

๘.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรในสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ทั้ง ๔ สาขา สามารถสรุปได้ดังตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ โครงสร้างหลักสูตรในสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ทั้ง ๔ สาขาวิชา

โครงสร้าง	จำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำ			
	คณิตศาสตร์	เคมี	ชีววิทยา	ฟิสิกส์
๑.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐
๒.หมวดวิชาเฉพาะ	๘๔	๘๔	๘๔	๘๔
๒.๑ วิชาแกน	๒๔	๒๔	๒๔	๒๔
๒.๒ วิชาเฉพาะด้าน	*	*	*	*
๓.หมวดวิชาเลือกเสรี	๖	๖	๖	๖
รวม	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐

* จำนวนหน่วยกิตเมื่อรวมกับวิชาแกนแล้ว ไม่น้อยกว่า ๘๔ หน่วยกิต

๘. เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ในเนื้อหาสาระของวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ได้กำหนดหัวข้อรายวิชารวมถึงจำนวนหน่วยกิตที่ต้องมีในหลักสูตร โดยแยกรายวิชาออกเป็น วิชาแกน วิชาเฉพาะด้านบังคับ และวิชาเฉพาะด้านเลือก

๘.๑ วิชาแกน ต้องประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

คณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต
เคมีทั่วไปหรือพื้นฐาน (ทฤษฎีและปฏิบัติการ)	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
ชีววิทยาทั่วไปหรือพื้นฐาน (ทฤษฎีและปฏิบัติการ)	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
ฟิสิกส์ทั่วไปหรือพื้นฐาน (ทฤษฎีและปฏิบัติการ)	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต

คณิตศาสตร์

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต ประกอบด้วยเนื้อหาในหัวข้อดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

(๑) ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน (๒) อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ (๓) ปริพันธ์และการประยุกต์ (๔) อนุกรมอนันต์ (๕) ฟังก์ชันหลายตัวแปร (๖) ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร (๗) อนุพันธ์ย่อย

เคมี (ทฤษฎี)

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยเนื้อหาในหัวข้อดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า

๗ หัวข้อ: (๑) โครงสร้างอะตอม (๒) ปริมาณสารสัมพันธ์ (๓) พันธะเคมี (๔) สมบัติของธาตุเรฟริเซน เททีฟและทรานสิชัน (๕) ก๊าซ (๖) ของเหลว สารละลาย (๗) ของแข็ง (๘) อุณหพลศาสตร์ (๙) จลนพลศาสตร์ (๑๐) สมดุลเคมี กรด-เบส (๑๑) เคมีไฟฟ้า (๑๒) เคมีนิวเคลียร์ (๑๓) เคมีอินทรีย์ (๑๔) เคมีสิ่งแวดล้อม

เคมี (ปฏิบัติการ)

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต ประกอบด้วย การใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และการทดลองที่สอดคล้องกับหัวข้อในวิชาเคมีทฤษฎี

ชีววิทยา (ทฤษฎี)

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยเนื้อหาในหัวข้อดังต่อไปนี้: (๑) สมบัติของ

สิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ (๒) สารเคมีของชีวิต (๓) เซลล์และเมแทบอลิซึม (๔) พันธุศาสตร์ (๕) กลไกของวิวัฒนาการ (๖) ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต (๗) โครงสร้างและหน้าที่ของพืช (๘) โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ (๙) นิเวศวิทยาและพฤติกรรม

ชีววิทยา (ปฏิบัติการ)

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต ประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้กล้องจุลทรรศน์ และมีการทดลองที่สอดคล้องกับหัวข้อในวิชาชีววิทยาทฤษฎี

ฟิสิกส์ (ทฤษฎี)

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้เป็นอย่างน้อยได้แก่
กลศาสตร์ การสั่นและคลื่น อุณหพลศาสตร์ ของไหล สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก แสง เสียง และ ฟิสิกส์
ยุคใหม่

ฟิสิกส์ (ปฏิบัติการ)

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต ประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวกับการทดลอง ที่สอดคล้อง
กับหัวข้อตามวิชาทฤษฎี

๘.๒ วิชาเฉพาะด้านบังคับ**๘.๒.๑ สาขาวิชาคณิตศาสตร์**

ประกอบด้วยเนื้อหาหลักที่จำเป็นต้องเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต ดังนี้

หลักการทางคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต
พีชคณิตเชิงเส้น	ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต
แคลคูลัส (เนื้อหาในระดับสูงกว่าวิชาแกน)	ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต
สมการเชิงอนุพันธ์	ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต
การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต
พีชคณิตนามธรรม	ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต
ตัวแปรเชิงซ้อน	ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต
ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต
ความน่าจะเป็นและสถิติ	ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต
สัมมนา	ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต
โครงการ	ไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยกิต

โดยมีเนื้อหาสาระหลักของหัวข้อรายวิชาดังต่อไปนี้

หลักการทางคณิตศาสตร์

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ ตรรกศาสตร์เชิง
สัญลักษณ์และระเบียบวิธีการพิสูจน์โดยใช้ตัวแบบจากหัวข้อ เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และทฤษฎีจำนวน
เบื้องต้น

พีชคณิตเชิงเส้น

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ เมทริกซ์ และเคิเทอร์-มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้นและการดำเนินการขั้นมูลฐาน ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ การประยุกต์

แคลคูลัส

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ที่มีเนื้อหาในระดับสูงกว่าวิชาคณิตศาสตร์ในวิชาแกน ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ ปริภูมิยุคลิด อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ระบุทิศทาง การประยุกต์ของอนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร ปริพันธ์หลายชั้น ระบบพิกัดและการหาปริพันธ์ในระบบ ต่าง ๆ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทปริพันธ์

สมการเชิงอนุพันธ์

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสูงและการประยุกต์ สมการเชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวแปร ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซและการประยุกต์ อนุกรมฟูรีเยร์ ข้อปัญหาค่าขอบ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น

การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และปริพันธ์รีมันน์ อนุกรมของจำนวนจริง

พีชคณิตนามธรรม

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ กรุป รিং ฟิวด์ และการประยุกต์

ตัวแปรเชิงซ้อน

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ ระบบจำนวนเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ อนุกรมลอเรนต์ ทฤษฎีบทส่วนตกค้างและการประยุกต์ การส่งคงรูป

ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการแบบไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์

ความน่าจะเป็นและสถิติ

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงแบบสุ่มที่สำคัญ การประมาณค่า ช่วงแห่งความเชื่อมั่น การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย ค่าสหสัมพันธ์ การทดสอบไคสแควร์ สถิติไม่อิงพารามิเตอร์

สัมมนา

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต หมายถึงการนำเสนอบทความทางวิชาการในสาขาคณิตศาสตร์จากวารสารวิชาการเพื่อการอภิปราย

โครงการ

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยกิต หมายถึงการทำวิจัยโดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อแสดงให้เห็นชัดเจนว่านักศึกษาสามารถประยุกต์วิธีคิดแบบวิทยาศาสตร์และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และสามารถรายงานผลงานวิจัยตามหลักการเขียนบทความทางวิชาการได้

๘.๒.๒ สาขาวิชาเคมี

ประกอบด้วยเนื้อหาหลักที่จำเป็นต้องเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า ๓๕ หน่วยกิต ดังนี้

กลุ่มเคมีเชิงฟิสิกส์ (ทฤษฎีและปฏิบัติการ)	ไม่น้อยกว่า ๗ หน่วยกิต
กลุ่มเคมีอินทรีย์ (ทฤษฎีและปฏิบัติการ)	ไม่น้อยกว่า ๗ หน่วยกิต
กลุ่มเคมีอนินทรีย์ (ทฤษฎีและปฏิบัติการ)	ไม่น้อยกว่า ๗ หน่วยกิต
กลุ่มเคมีวิเคราะห์ (ทฤษฎีและปฏิบัติการ)	ไม่น้อยกว่า ๗ หน่วยกิต
กลุ่มชีวเคมี (ทฤษฎีและปฏิบัติการ)	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
กลุ่มเคมีสหวิทยาการ(ทฤษฎี และหรือปฏิบัติการ)	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
สัมมนา	ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต
โครงการ	ไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยกิต

โดยมีเนื้อหาสาระหลักของหัวข้อรายวิชาดังต่อไปนี้

กลุ่มเคมีเชิงฟิสิกส์

(๑) บัณฑิต ทฤษฎี จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิตในหัวข้อต่อไปนี้: กฎทางอุณหพลศาสตร์ กระบวนการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สมดุลเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาและปัจจัยที่มีผลกลไกของปฏิกิริยา โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอมและโมเลกุล และการทำนายสมบัติของสาร

ปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิตในหัวข้อ ที่สอดคล้องกับหัวข้อทฤษฎี เช่น การหาค่าความร้อนของปฏิกิริยา อันดับปฏิกิริยา การหาค่าคงที่อัตรา การวัดสมบัติทางกายภาพ เป็นต้น

(๒) รายวิชาขั้นสูง ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติการ เช่น เคมีนิวเคลียร์ เคมีคอลลอยด์ เคมีพื้นผิว สมดุลเคมี ไฟฟ้าเคมี สเปกโทรสโกปีของโมเลกุล เคมีคำนวณ เคมีเชิงแสง อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ (statistical thermodynamics) และการเร่งปฏิกิริยาเคมี เป็นต้น

กลุ่มเคมีอินทรีย์

(๑) บัณฑิต ทฤษฎี จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต: ทฤษฎีกรุปสมมาตรและพอยท์ กรุป สถานะพลังงานเชิงอะตอมและโมเลกุล สัญลักษณ์เทอม ของแข็งอินทรีย์ โครงสร้างผลึก เคมีโคออดิเนชัน ทฤษฎีสนามผลึกและสารประกอบเชิงซ้อน และกลไกปฏิกิริยา

ปฏิบัติการ ๑ หน่วยกิต สอดคล้องกับหัวข้อทฤษฎี ได้แก่ การสังเคราะห์และการศึกษาสมบัติทางกายภาพของสารอินทรีย์ สารประกอบเชิงซ้อน ออร์แกนโนเมทัลลิก สเปกโทรสโกปีของสารอินทรีย์

(๒) รายวิชาขั้นสูง ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติการ เช่น การสังเคราะห์และการศึกษาสมบัติทางกายภาพบางประการของสารอินทรีย์ ปฏิกิริยาของสารประกอบเชิงซ้อน การวิเคราะห์โครงสร้างของสารประกอบเชิงซ้อน สารอินทรีย์ที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา เป็นต้น

กลุ่มเคมีอินทรีย์

(๑) บัณฑิต ทฤษฎี จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต: โครงสร้างหมู่ฟังก์ชันและสเตอริโอเคมีของสารอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมีและกลไกการเกิดปฏิกิริยา การออกแบบ การสังเคราะห์สารอินทรีย์อย่างง่าย

ปฏิบัติการ ๑ หน่วยกิต ที่สอดคล้องกับหัวข้อทฤษฎี ได้แก่ เทคนิคการแยกสารอินทรีย์ และการทำให้บริสุทธิ์ ศึกษาปฏิกิริยาเฉพาะและพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารอินทรีย์และการสังเคราะห์อย่างง่าย

(๒) รายวิชาขั้นสูง ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติการ เช่น สเปกโทรสโกปี และการประยุกต์ทางเคมีอินทรีย์ เคมีเชิงแสงของสารอินทรีย์ เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ สารเฮเทอโรไซคลิก เคมีอินทรีย์เชิงฟิสิกส์ เป็นต้น

กลุ่มเคมีวิเคราะห์

(๑) บังคับ ทฤษฎี จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิตในหัวข้อต่อไปนี้: หลักการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ เทคนิคทางโครมาโตกราฟีและการวิเคราะห์ทางไฟฟ้าเคมี

ปฏิบัติการ จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต โดยมีหัวข้อที่สอดคล้องกับหัวข้อทฤษฎี ได้แก่ การวิเคราะห์ปริมาณโดยการตกตะกอน การไทเทรตรูปแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพโดยเทคนิคโครมาโตกราฟี การวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า

(๒) รายวิชาขั้นสูง ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติการ: เช่น หลักการเครื่องมือทางสเปกโทรสโกปีและการประยุกต์ เช่น absorption, emission, vibration เป็นต้น การวิเคราะห์เชิงความร้อน เช่น TGA, DSC, DMA เป็นต้น การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสมัยใหม่ เช่น ICP, AAS, GC-MS, LC, X-ray เป็นต้น

กลุ่มชีวเคมี

บังคับ ทฤษฎี จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต: โครงสร้างและหน้าที่ของชีวโมเลกุล เอนไซม์และชีวพลังงาน เมแทบอลิซึมและการควบคุมการแสดงออกทางพันธุกรรม

ปฏิบัติการ ๑ หน่วยกิต ที่สอดคล้องกับหัวข้อทฤษฎี ได้แก่ การทดสอบทางกายภาพและทางเคมีสารชีวโมเลกุล การวิเคราะห์เชิงปริมาณ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ การศึกษากลไกในกระบวนการเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต การใช้สารละลายบัฟเฟอร์ในทางชีวเคมี

กลุ่มเคมีสหวิทยาการ (Multidisciplinary chemistry)

บังคับ ทฤษฎี และหรือปฏิบัติการ จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต: ความปลอดภัยทางเคมี สเปกโทรสโกปี และวิชาใดวิชาหนึ่งที่เป็นบูรณาการของเคมีต่างสาขาหรือเคมีกับสาขาวิชาอื่น ๆ เช่น มาตรวิทยา (metrology) ระบบการจัดการคุณภาพ (quality management:ระบบ ISO) เคมีชีวอินทรีย์ เคมีชีวอินทรีย์ นาโนเคมี เทคโนโลยีสารสนเทศทางเคมี เคมีสิ่งแวดล้อม เคมีสะอาด (green chemistry) วัสดุศาสตร์ และพอลิเมอร์ เป็นต้น

สัมมนา

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต หมายถึงการนำเสนอบทความทางวิชาการในสาขาวิชาเคมีจากวารสารวิชาการเพื่อการอภิปราย

โครงการ

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยกิต หมายถึงการทำวิจัยโดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อแสดงให้เห็นชัดเจนว่านักศึกษาสามารถประยุกต์วิธีคิดแบบวิทยาศาสตร์และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางเคมี และสามารถรายงานผลงานวิจัยตามหลักการเขียนบทความทางวิชาการได้

๘.๒.๓ สาขาวิชาชีววิทยา

ประกอบด้วยเนื้อหาหลักที่จำเป็นต้องเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า ๔๑ หน่วยกิต ดังนี้

๘.๒.๓.๑ วิชาแกนสาขา ประกอบด้วยวิชา ต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต

ชีวเคมี(ทฤษฎีและปฏิบัติการ)	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
จุลชีววิทยา(ทฤษฎีและปฏิบัติการ)	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
เคมีอินทรีย์(ทฤษฎีและปฏิบัติการ)	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
ชีวสถิติ/สถิติพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต

๘.๒.๓.๒ วิชาเฉพาะสาขา ประกอบด้วยวิชา* ต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า ๒๖ หน่วยกิต

วิวัฒนาการ	ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต
การสืบพันธุ์และพันธุกรรม	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
การจัดระบบและความหลากหลายทางชีววิทยา	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
กายวิภาคและสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
การพึ่งพาคู่กันระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
สัมมนา	ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต
โครงการ	ไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยกิต

* การตั้งชื่อรายวิชาขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแต่ละสถาบัน

วิชาที่กำหนดประกอบด้วยเนื้อหาสาระหลักของหัวข้อดังต่อไปนี้

วิวัฒนาการ

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยที่สุดต่อไปนี้ :

มโนทัศน์ของดาร์วิน (Darwinian concepts) การเกิดสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่และความหลากหลาย ต้นไม้วิวัฒนาการและช่วงเวลา (evolutionary tree(s) and timeline) พันธุศาสตร์ประชากร

การสืบพันธุ์และพันธุกรรม

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยที่สุดต่อไปนี้ :

พันธุศาสตร์คลาสสิก (classical genetics) ได้แก่ พันธุศาสตร์ของเมนเดล การวิเคราะห์เพดิกรี การแยกโครโมโซม วัฏจักรเซลล์ การแบ่งเซลล์ไมโทซิสและไมโอซิส วัฏจักรชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ โครงสร้างจีโนม เป็นต้น การถ่ายทอดข้อมูลพันธุกรรม ได้แก่ พันธุกรรมระดับโมเลกุล การถอดรหัส การแปลรหัส มิวเทชัน การควบคุมการทำงานของยีน พันธุวิศวกรรม เป็นต้น

การจัดระบบและความหลากหลายทางชีววิทยา

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยที่สุดต่อไปนี้ :

ประวัติวิวัฒนาการ (phylogeny) เครื่องมือในการศึกษาการจัดระบบ ความหลากหลายและการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิตเป็นระบบต่าง ๆ

โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยที่สุดต่อไปนี้ : โมเลกุลชีวภาพ (biomolecules) โครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกเนลล์ เซลล์โพรแคริโอตและยูแคริโอต ส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ วัฏจักรเซลล์และการควบคุม การเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์ วิธีการศึกษาด้านชีววิทยาของเซลล์

กายวิภาคและสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยที่สุดต่อไปนี้ : พลังงานและสมดุลของสาร โครงสร้างและหน้าที่ของเนื้อเยื่อของพืชและ/หรือสัตว์ ระบบอวัยวะ การทำงานและการควบคุมของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ (พืช และ/หรือสัตว์)

การพึ่งพาท่อกันระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยที่สุดต่อไปนี้ : นิเวศวิทยาระดับสิ่งมีชีวิต ระดับประชากร ระดับชุมชน สิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ ชีววิทยาการอนุรักษ์

สัมมนา

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต หมายถึงการนำเสนอบทความวิชาการในสาขาวิชาชีววิทยาจากวารสารวิชาการเพื่อการอภิปราย

โครงการ

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยกิต หมายถึงการทำวิจัยโดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อแสดงให้เห็นชัดเจนว่านักศึกษาสามารถประยุกต์วิธีคิดแบบวิทยาศาสตร์และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางชีววิทยา และสามารถรายงานผลงานวิจัยตามหลักการเขียนบทความทางวิชาการได้

๘.๒.๔ สาขาวิชาฟิสิกส์

ประกอบด้วยเนื้อหาหลักที่จำเป็นต้องเรียนในหลักสูตรเป็นวิชาที่อยู่ในหมวด ๗.๒.๒ รวมกัน ต้องไม่น้อยกว่า ๒๘ หน่วยกิต ดังนี้

ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นกลางและขั้นสูง	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
กลศาสตร์คลาสสิก	ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต
กลศาสตร์ควอนตัม	ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต
ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า	ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต
ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและฟิสิกส์เชิงสถิติ	ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต
ฟิสิกส์ยุคใหม่	ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต
การสั่นและคลื่น	ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต
คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์	ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต
สัมมนา	ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต
โครงการ	ไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยกิต

โดยมีเนื้อหาสาระหลักของหัวข้อรายวิชาดังต่อไปนี้

ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นกลางและขั้นสูง

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต ประกอบด้วยการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาหลักที่จำเป็นต้องเรียนในหลักสูตร

กลศาสตร์คลาสสิก

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยที่สุดต่อไปนี้
กลศาสตร์แบบนิวตัน การสั่น การเคลื่อนที่ในกรอบอ้างอิงไม่เฉื่อย การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค แรงศูนย์กลาง กลศาสตร์แบบลากรองจ์และแบบแฮมิลตันเบื้องต้น

กลศาสตร์ควอนตัม

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยที่สุดต่อไปนี้
แนวคิดเบื้องต้นของกลศาสตร์ควอนตัม ฟังก์ชันคลื่นและความหมายของฟังก์ชันคลื่น ตัวดำเนินการ
สมการชเรอดิงเงอร์ ผลเฉลยของสมการชเรอดิงเงอร์ในปัญหาหนึ่งมิติ

ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยที่สุดต่อไปนี้
ไฟฟ้าสถิตย์ แม่เหล็กสถิตย์ สนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กในตัวกลาง ข้อปัญหาค่าขอบ สมการแมกซ์เวลล์
การแผ่ของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าในตัวกลาง

ฟิสิกส์เชิงอุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์เชิงสถิติ

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยที่สุดต่อไปนี้
กฎต่าง ๆ ทางอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี การเปลี่ยนเฟส สถิติแบบแมกซ์เวลล์ - โบลต์ซมันน์
เฟอร์มี-ดิแรก และโบส-ไอน์สไตน์

ฟิสิกส์ยุคใหม่

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยที่สุดต่อไปนี้
ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ ฟิสิกส์ของอะตอม สมบัติของของแข็ง ฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาคมูลฐาน

การสั่นและคลื่น (Vibrations and Waves)

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยที่สุดต่อไปนี้ การสั่นแบบ
ต่าง ๆ สมการคลื่นในหลายมิติ คลื่นเคลื่อนที่ สมบัติของคลื่น การวิเคราะห์แบบฟูรีเยร์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้ออย่างน้อยที่สุดต่อไปนี้
สมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ข้อปัญหาค่าขอบ เวกเตอร์เชิงวิเคราะห์ชั้นสูง อนุกรม
ผลการแปลงลาปลาซและฟูรีเยร์

สัมมนา

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต หมายถึงการนำเสนอบทความทางวิชาการ
ในสาขาวิชาฟิสิกส์จากวารสารวิชาการเพื่อการอภิปราย

โครงการ

จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยกิต หมายถึงการทำวิจัยโดยคำแนะนำจากอาจารย์

ที่ปรึกษาเพื่อแสดงให้เห็นชัดเจนว่านักศึกษาสามารถประยุกต์วิธีคิดแบบวิทยาศาสตร์และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา และสามารถรายงานผลงานวิจัยตามหลักการเขียนบทความทางวิชาการได้

๘.๓ วิชาเฉพาะด้านเลือก

ให้สถาบันอุดมศึกษากำหนดวิชาเฉพาะด้านเลือก ที่สอดคล้องกับ อัตลักษณ์ของสถาบันนั้น ๆ โดยมีจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาเฉพาะด้านเลือก วิชาเฉพาะด้านบังคับ และวิชาแกน รวมกันแล้วต้องไม่น้อยกว่า ๘๔ หน่วยกิต ดังต่อไปนี้

๘.๓.๑ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

เลือกรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์เพิ่มเติม สำหรับสถาบันอุดมศึกษาที่มีหลักสูตรสาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ให้เลือกรายวิชาเฉพาะด้านเลือกในกลุ่มคณิตศาสตร์ประยุกต์

๘.๓.๒ สาขาวิชาเคมี

เลือกรายวิชาขั้นสูงในกลุ่มเคมีวิเคราะห์ กลุ่มเคมีอินทรีย์ กลุ่มเคมีอนินทรีย์ กลุ่มเคมีเชิงฟิสิกส์และรายวิชากลุ่มชีวเคมี กลุ่มเคมีสหวิทยาการ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ

๘.๓.๓ สาขาวิชาชีววิทยา

เลือกรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาเพิ่มเติม และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ

๘.๓.๔ สาขาวิชาฟิสิกส์

เลือกรายวิชา เช่น ทศนศาสตร์ กลศาสตร์เชิงสถิติ สวณศาสตร์ (acoustics) ฟิสิกส์สถานะแข็ง ฟิสิกส์อะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค ดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์ สัมผัสภาพ เป็นต้น

๘. กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลเรียนรู้

สถาบันอุดมศึกษาควรตระหนักถึงเงื่อนไขการเรียนรู้ซึ่งหมายถึงสภาพที่เหมาะสมกับผลการเรียนรู้แต่ละประเภท โดยผู้สอนเข้าใจความสำคัญ ทำให้เกิดการเรียนรู้จริงในรายวิชาต่าง ๆ ทั้งหลักสูตร รวมทั้งสามารถกำหนดกลยุทธ์ที่แยบยลและประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับปรุงอย่างมีประสิทธิภาพ

๘.๑ กลยุทธ์การสอน

สถาบันอุดมศึกษาควรตระหนักถึงแนวทางที่สถาบันใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตร อันจะทำให้บัณฑิตมีคุณลักษณะตามที่กำหนด และสามารถปฏิบัติงานในการประกอบอาชีพตามสาขาวิชาได้อย่างมีมาตรฐานและคุณภาพ

กลยุทธ์การสอนในรายวิชานั้น คือการจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของรายวิชาตามหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ตลอดจนรู้วิธีวิจัยเพื่อหาความรู้ นอกจากนี้ยังต้องกำหนดวิธีการเพื่อฝึกฝนให้ผู้เรียนได้มีคุณธรรมจริยธรรม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยในการจัดการเรียนการสอนนั้นให้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีการจัดสื่อและเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมในการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนอาจมีรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือหลายรูปแบบ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

๕.๑.๑ การสอนแบบเน้นการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มุ่งเน้นวิธีการให้ผู้เรียนสืบเสาะหาความจริงแบบวิทยาศาสตร์ และใช้โสตทัศนูปกรณ์ที่เหมาะสมกับเนื้อหาและวิธีการ

๕.๑.๒ การสอนแบบเน้นกรณีปัญหา เป็นวิธีสอนที่ให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนคิดและดำเนินการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ เลือกรูปแบบและแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเองภายใต้ การแนะนำของอาจารย์ผู้สอน เป็นการส่งเสริมให้เข้าใจและเรียนรู้การแก้ปัญหา วิธีการนี้เหมาะกับการสอนภาคปฏิบัติในห้องทดลอง

๕.๑.๓ การสอนแบบเน้นสมรรถนะ มุ่งเน้นวิธีการปฏิบัติพร้อมกับการฝึกฝนองค์ความรู้จนผู้เรียนสามารถแสดงศักยภาพจากการเรียนรู้พร้อมทั้งมีทักษะการปฏิบัติงานได้จริง รูปแบบและวิธีการสอนอาจเป็นการบรรยายโดยยกตัวอย่างประกอบ การอภิปรายซักถามระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม การศึกษาดูงาน เป็นต้น

๕.๑.๔ การสอนแบบเน้นการคิดวิเคราะห์ การสร้างผลงานและพัฒนาให้เกิดความคิดใหม่ การสร้างผลผลิตและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

(๑) การสอนแบบเน้นการคิดวิเคราะห์ เป็นการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์และพัฒนาจากความคิดเห็น โดยให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดเห็นจากการเขียนรายงานหลังจากได้ทดสอบความคิดกับผู้ร่วมงาน และถ่ายทอดออกมาเป็นผลงานเป็นต้น

(๒) การสอนแบบเน้นการสร้างผลงานและพัฒนาเพื่อให้เกิดความคิดใหม่ เป็นการสอนที่พัฒนาจากงานวิจัย รวมทั้งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างผลงานและพัฒนาจากงานเพื่อให้เกิดความคิดใหม่ ซึ่งจะเป็นการเรียนรู้โดยการทำโครงการวิทยาศาสตร์

(๓) การสอนแบบเน้นความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เห็นคุณค่าของวัฒนธรรมและประเพณี มองเห็นปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม และหาแนวทางแก้ไข

๕.๑.๕ การสอนแบบสาธิต เป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้สังเกตขั้นตอนการปฏิบัติด้วยการเห็นตัวอย่าง พร้อมการอธิบายและอาจให้ผู้เรียนฝึกทำหรืออภิปราย ซักถามไปพร้อมกัน

๕.๑.๖ การสอนแบบบรรยายและอภิปราย เป็นการสอนที่มุ่งการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน หรือระดมความคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน ผู้สอนอาจจัดรูปแบบสัมมนา อภิปรายแบบฟอรัม แบบกลุ่มย่อย แบบโต้วาที เป็นต้น

นอกจากนี้สถาบันอาจกำหนดกลยุทธ์ที่ใช้ในการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยสอดคล้องกับเป้าประสงค์และพันธกิจในการผลิตบัณฑิต ตามอัตลักษณ์ของสถาบัน

๕.๒ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

สถาบันต้องจัดให้มีการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ที่จัดให้ และต้องประเมินผลการเรียนรู้ให้ครบตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรครบทุกด้าน วิธีการวัดผลทำได้หลายรูปแบบ เช่น การสอบข้อเขียน ซึ่งอาจมีการสอบย่อย สอบกลางภาคเรียน และสอบปลายภาคเรียน วัดและประเมินจากการศึกษาค้นคว้าแล้วนำเสนอผลต่อชั้นเรียน การนำเสนอเป็นรายงาน การอภิปราย การประเมินจากการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน โดยต้องใช้วิธีการวัดมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านให้เหมาะสม โดยต้องประเมินได้ถูกต้องเที่ยงตรง มีความน่าเชื่อถือโดยเกณฑ์ของการวัดและประเมินผลให้เป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละสถาบันและสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของกระทรวงศึกษาธิการ

ตัวอย่างวิธีการวัดและประเมินผลมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ

๕.๒.๑ ด้านคุณธรรมจริยธรรม

ใช้การสังเกตพฤติกรรม การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้น การประเมินผลงานที่มอบหมาย และการกำหนดแนวปฏิบัติ

๕.๒.๒ ด้านความรู้

ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การนำเสนอรายงานและผลงาน การประเมินผลงานวิจัยในวิชาโครงการ

๕.๒.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การนำเสนอรายงานและผลงานสังเกตจากการแสดงความคิดเห็นในการร่วมอภิปรายในชั้นเรียน

๕.๒.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสังเกตพฤติกรรม การประเมินตนเอง ประเมินจากการทำงานกลุ่มและงานที่มอบหมาย ตลอดจนการประเมินจากความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

๘.๒.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การแสดงความคิดเห็น
ในขณะร่วมอภิปรายในชั้นเรียน หรือประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย ตลอดจนประเมิน
จากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน

๑๐. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้

สถาบันอุดมศึกษาต้องกำหนดระบบการทวนสอบเพื่อยืนยันว่านักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาทุกคน
มีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้านตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิสาขา
วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยอาจมีกระบวนการดำเนินการ ดังนี้

๑๐.๑ ในระดับภาควิชา

สถาบันอุดมศึกษาจะต้องจัดทำการทวนสอบระดับภาควิชา โดยการกำหนดระบบและกลไกใน
การดำเนินการทวนสอบ ในรูปแบบคณะกรรมการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบ การประเมินผล
และอาจนำผู้การจัดตั้งคลังข้อสอบของแต่ละภาควิชา

๑๐.๒ ในระดับหลักสูตร

สถาบันอุดมศึกษาจะต้องจัดทำการทวนสอบระดับหลักสูตร โดยสาขาวิชาที่มีความพร้อมอาจ
ดำเนินการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ทุกด้านอย่างเป็นระบบ โดยการตรวจสอบประมวลผลการจบการศึกษา
เพื่อประเมินผลการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ นอกจากนั้นควรมีการประเมินผลการเรียนรู้จากหลายแหล่ง เช่น
จากแหล่งฝึกงาน ผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิตใหม่และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อเป็นการยืนยันผลการเรียนรู้ที่ได้รับ
นอกจากนั้นอาจมีการวางแผนและรายงานผลการทวนสอบต่อคณะกรรมการบริหารคณะทุกภาคการศึกษา

๑๑. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาและการเทียบโอนผลการเรียนรู้

๑๑.๑ คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ โปรแกรมที่เน้นวิทยาศาสตร์และ
คณิตศาสตร์ หรือ มีวุฒิเทียบเท่าตามที่สถาบันการศึกษาแต่ละแห่งกำหนด

(๒) มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่สถาบันการศึกษาแต่ละแห่งกำหนด

๑๑.๒ การเทียบโอนผลการเรียนรู้

การเทียบโอนผลการเรียนรู้จะเทียบโอนได้เฉพาะในหลักสูตรที่ได้รับการเผยแพร่โดยสำนักงาน
คณะกรรมการอุดมศึกษา และจะต้องเป็นไปตามข้อบังคับ หรือระเบียบของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา

๑๒. คณาจารย์และบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีจำนวนและคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ หรือฉบับล่าสุด ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้เป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

(๒) สำหรับสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

(๓) สถาบันต้องจัดให้มีบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนในจำนวน ที่เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน และลักษณะของสาขาวิชา

๑๓. ทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะพึงประสงค์ควรมีทรัพยากรเพื่อการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

(๑) อาคารเรียนและห้องเรียนที่เพียงพอและเอื้อต่อการเรียนการสอน โดยควรจัดห้องเรียนที่มีสื่อและอุปกรณ์อย่างเหมาะสม

(๒) ห้องทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมและเอื้อต่อการทำงานของอาจารย์และบุคลากร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๓) ห้องปฏิบัติการทั้งเพื่อการสอนและการวิจัย

(๔) จัดบริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สามารถให้นักศึกษาใช้ค้นคว้าหาข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ตลอดจนหนังสือหรือตำราที่เกี่ยวข้องในจำนวนที่เหมาะสม

(๕) การสำรวจความต้องการทรัพยากรที่จำเป็น และมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพ

(๖) หนังสือหรือตำรา สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องและวารสารวิชาการในจำนวนที่เหมาะสม

(๗) อุปกรณ์พื้นฐานสำหรับการเรียนการสอน

๑๔. แนวทางการพัฒนาอาจารย์

สถาบันอุดมศึกษาควรจัดให้มีระบบและกลไกในการพัฒนาอาจารย์ให้สามารถบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพันธกิจที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

๑๔.๑ การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

จัดให้มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เพื่อให้รับทราบถึงนโยบาย ปรัชญา ปณิธานของสถาบัน หลักสูตรและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา ระเบียบปฏิบัติ แนวทางการพัฒนาศักยภาพทางด้านวิชาการ รวมทั้งการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

๑๔.๒ การพัฒนาคุณภาพอาจารย์

(๑) ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนทักษะที่เกี่ยวกับกลยุทธ์การสอน และการวัดการประเมินผล การเรียนรู้

(๒) จัดให้มีระบบการพัฒนาอาจารย์อย่างต่อเนื่อง โดยมีแผนงานการพัฒนาอาจารย์ที่ชัดเจน มีการติดตามและประเมินผล รวมทั้งการนำผลไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาต่อไป

(๓) จัดให้มีกลไกส่งเสริม สนับสนุน และจูงใจ ให้อาจารย์สามารถสร้างผลงานวิชาการใน สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และหรืองานสร้างสรรค์อื่นที่มีคุณภาพสามารถเผยแพร่ได้ทั้งในระดับ ชาติและนานาชาติ

๑๕. การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนสาขานี้ ต้องสามารถประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยการกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ ดังนี้

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

(๒) มีรายละเอียดของหลักสูตรครอบคลุมหัวข้อตามแบบ มคอ. ๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

(๓) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามครอบคลุมหัวข้อตามแบบ มคอ. ๓ และ มคอ. ๔ อย่างน้อยต่อการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

(๔) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนามครอบคลุมหัวข้อตามแบบ มคอ. ๕ และ มคอ. ๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ ครบทุกรายวิชา

(๕) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรครอบคลุมหัวข้อตามแบบ มคอ. ๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

(๖) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. ๓ และ มคอ. ๔ อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

(๓) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. ๓ ปีที่แล้ว

(๔) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน

(๕) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และหรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

(๖) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และหรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ต่อปี

(๗) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐

(๘) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐

สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดตัวบ่งชี้เพิ่มเติม ให้สอดคล้องกับพันธกิจและวัตถุประสงค์ของสถาบันฯ หรือกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานที่สูงขึ้น เพื่อการยกระดับมาตรฐานของตนเอง โดยกำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาที่จะได้รับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ต้องมีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมด อยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง ๒ ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่านคือ มีการดำเนินงานตามข้อ ๑-๕ และอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

๑๖. การนำมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สู่การปฏิบัติ

สถาบันอุดมศึกษาที่ประสงค์จะเปิดสอน/ปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ควรดำเนินการดังนี้

๑๖.๑ ให้สถาบันอุดมศึกษาพิจารณาความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการศึกษาตามหลักสูตร ในหัวข้อต่าง ๆ ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

๑๖.๒ แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ซึ่งประกอบด้วยกรรมการอย่างน้อย ๕ คน โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกอย่างน้อย ๒ คน ผู้แทนองค์กรวิชาชีพอย่างน้อย ๑ คน เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์โดยมีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ. ๒ (รายละเอียดของหลักสูตร)

๑๖.๓ การพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ตามข้อ ๑๖.๒ นั้น ในหัวข้อมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นอกจากมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์แล้ว สถาบันอุดมศึกษาอาจเพิ่มเติมมาตรฐานผลการเรียนรู้ ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาต้องการให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของตน มีคุณลักษณะเด่นหรือพิเศษกว่าบัณฑิตในระดับคุณวุฒิและสาขาวิชาเดียวกันของสถาบันอื่น ๆ เพื่อให้เป็นไปตามปรัชญาและปณิธานของสถาบันฯ และเป็นที่น่าสนใจของบุคคลที่จะเลือกเรียนหลักสูตรของสถาบันฯ หรือผู้ที่สนใจจะรับบัณฑิตเข้าทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยให้แสดงแผนที่การกระจายความรับผิดชอบ ต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (curriculum mapping) เพื่อให้เห็นว่าแต่ละรายวิชา ในหลักสูตรมีความรับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรองต่อมาตรฐานการเรียนรู้ด้านใดบ้าง

๑๖.๔ จัดทำรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ. ๓ (รายละเอียดของรายวิชา) และแบบ มคอ. ๔ (รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม) ตามลำดับ พร้อมทั้งแสดงให้เห็นว่า แต่ละรายวิชาจะทำให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในเรื่องใดบ้าง สถาบันฯ ต้องมอบหมายให้ภาควิชา/สาขาวิชา จัดทำรายละเอียดของรายวิชาทุกรายวิชา รวมทั้งรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ให้เสร็จเรียบร้อยก่อนการเปิดสอน

๑๖.๕ สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอสภาสถาบันฯ อนุมัติรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งได้จัดทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์แล้วก่อนเปิดสอน โดยสภาสถาบันฯ ควรกำหนดระบบและกลไกของการจัดทำ และอนุมัติรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ให้ชัดเจน

๑๖.๖ สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งสภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติให้เปิดสอนแล้วให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบภายใน ๓๐ วัน นับแต่สภาสถาบันฯ อนุมัติ

๑๖.๗ เมื่อสภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติตามข้อ ๑๖.๕ แล้วให้มอบหมายอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

๑๖.๘ เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนการประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนรู้แต่ละรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนามในแต่ละภาคการศึกษาแล้วให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ซึ่งรวมถึงการประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบพร้อมปัญหา/อุปสรรคและข้อเสนอแนะ โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ. ๕ (รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา) และแบบ มคอ. ๖ (รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม) ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ประมวล/วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินการและจัดทำรายงานผลการดำเนินการของ
หลักสูตรในภาพรวมประจำปีการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษาโดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ. ๗
(รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร) เพื่อใช้ในการพิจารณาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรการสอน
กลยุทธ์การประเมินผลและแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นและหากจำเป็นจะต้องปรับปรุงหลักสูตรหรือ
การจัดการเรียนการสอนก็สามารถทำได้

๑๖.๕ เมื่อครบรอบหลักสูตร ให้จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร โดยมีหัวข้ออย่างน้อย
ตามแบบ มคอ. ๗ (รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร) เช่นเดียวกับการรายงานผลการดำเนินการของ
หลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา และวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการหลักสูตร
ในภาพรวมว่าบัณฑิตบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ รวมทั้งให้นำผลการวิเคราะห์
มาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรและหรือการดำเนินการของหลักสูตรต่อไป

๑๗. การเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ บันทึกในฐานข้อมูล
หลักฐานเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register: TQR)

ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ.2552 และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552

๑๘. รายชื่อคณะกรรมการกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

๑๘.๑ คณะกรรมการอำนวยการ

- | | |
|--|------------------|
| ๑. ศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. ชัยณัฐร สวัสดิวัฒน์
นายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ | ที่ปรึกษาโครงการ |
| ๒. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.มนตรี จุฬวัฒน์ทล | ที่ปรึกษาโครงการ |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.คุณหญิงสุมณฑา พรหมบุญ | ที่ปรึกษาโครงการ |
| ๔. รองศาสตราจารย์ ดร.ชวิษ ชาติระการ | ที่ปรึกษาโครงการ |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร มากตุ่น
ประธานที่ประชุมคณบดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย | ประธานโครงการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรุงแสง ลักษณะบุญส่ง
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. ศิลปากร | รองประธานโครงการ |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุษาวดี ดันดีวานุรักษ์
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. บูรพา | รองประธานโครงการ |

๒๒.	รองศาสตราจารย์ ดร.ชยันต์ บุญยักษ์ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. นเรศวร	กรรมการ
๒๓.	รองศาสตราจารย์ ดร.อมรา ช้างทรัพย์ คณบดีสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ม. วลัยลักษณ์	กรรมการ
๒๔.	ศาสตราจารย์ ดร.ละออศรี เสนาะเมือง คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. มหาสารคาม	กรรมการ
๒๕.	รองศาสตราจารย์ปรีชา พหลเทพ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. รามคำแหง	กรรมการ
๒๖.	ศาสตราจารย์ ดร.ศิริวัฒน์ วงษ์ศิริ คณบดีสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ม. แม่ฟ้าหลวง	กรรมการ
๒๗.	รองศาสตราจารย์วิชัย สุรเชิดเกียรติ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ม. เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	กรรมการ
๒๘.	รองศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ เหล่าสุขสถิต คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ม. เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (ดำรงตำแหน่งปัจจุบัน)	กรรมการ
๒๙.	รองศาสตราจารย์ ดร.คุณณี ธนะบริพัฒน์ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	กรรมการ
๓๐.	อาจารย์สัญญากร สัตย์สงวน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ ม. บูรพา วิทยาเขตจันทบุรี	กรรมการ
๓๑.	รองศาสตราจารย์ ดร. จุฑามาศ ศตสุข คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	กรรมการ
๓๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันท์เพ็ญ อินทรประเสริฐ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. อุบลราชธานี	กรรมการและเลขานุการ
๓๓.	เลขานุการที่ประชุมคณบดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย	ผู้ช่วยเลขานุการ
๓๔.	ผู้ช่วยเลขานุการที่ประชุมคณบดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย	ผู้ช่วยเลขานุการ
๓๕.	เลขานุการคณะวิทยาศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	ผู้ช่วยเลขานุการ

๑๘.๒	คณะกรรมการดำเนินงานวิจัย	
๑.	รองศาสตราจารย์ ดร. สุนทร โสคติพันธุ์ คณะวิทยาศาสตร์ ม. สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	ที่ปรึกษากรรมการ
๒.	อาจารย์วิรัช คารวะพิทยากุล คณะวิทยาศาสตร์ ม. บุรพา	ที่ปรึกษากรรมการ
๓.	รองศาสตราจารย์ ดร. วิเชียร มากตุ่น คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. ศรีนครินทรวิโรฒ ประธานที่ประชุมคณบดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย	ประธานกรรมการ
๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จรุงแสง ลักษณะบุญส่ง คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. ศิลปากร	รองประธานกรรมการ
๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จันท์เพ็ญ อินทรประเสริฐ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. อุบลราชธานี	รองประธานกรรมการ
๖.	รองศาสตราจารย์ ดร. จุฑามาศ ศตสุข คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	กรรมการ
๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ขจรยศ อยู่ดี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	กรรมการ
๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรนุช เกิดสินธุ์ชัย คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	กรรมการ
๙.	อาจารย์ ดร. นัทรชัย ศรีนิตวิรวงศ์ คณะวิทยาศาสตร์ ม. เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	กรรมการ
๑๐.	อาจารย์ ดร. ธีระเดช เจียรสุขสกุล คณะวิทยาศาสตร์ ม. เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	กรรมการ
๑๑.	อาจารย์ ดร. นฤมล เพ็ญขาว คณะวิทยาศาสตร์ ม. ศิลปากร	กรรมการ
๑๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุษาวดี ตันติวรานุกษ์ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. บุรพา	กรรมการและเลขานุการ
๑๓.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ขจีพร วงศ์ปรีดี คณะวิทยาศาสตร์ ม. ศรีนครินทรวิโรฒ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกรัฐ ศรีสุข
คณะวิทยาศาสตร์ ม.บูรพา กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๕. อาจารย์ ดร.พอลิต นันทนาวัฒน์
คณะวิทยาศาสตร์ ม.บูรพา กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๖. อาจารย์ ดร.สุจิตรา ศรีสังข์
คณะวิทยาศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๗. นางสาวพิลาตลักษณ์ ลือเลิศ
คณะวิทยาศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๘. นางสาวอัญชลีรัตน์ บุญชินวุฒิกุล
คณะวิทยาศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ ผู้ช่วยเลขานุการ

สาขาคณิตศาสตร์

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รจิต วัฒนสินธุ์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ปรึกษา
๒. ศาสตราจารย์ ดร. ณรงค์ ปั่นน้อม
คณะวิทยาศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ ที่ปรึกษา
๓. ศาสตราจารย์ ดร.ฉวีวรรณ รัตนประเสริฐ
คณะวิทยาศาสตร์ ม.ศิลปากร ที่ปรึกษา
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรนุช เกิดสินธุ์ชัย
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ประธานกรรมการ
๕. รองศาสตราจารย์สายทอง อมรวิเศษฐ์
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.ธรรมศาสตร์ กรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร. วิชาญ ลีวศิริคฤกุล
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรรมการ
๗. อาจารย์ ดร.สายัณห์ โสชะโร
คณะวิทยาศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ กรรมการ
๘. อาจารย์ ดร. ชีระเดช เขียรสุขสกุล
คณะวิทยาศาสตร์ ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรรมการและเลขานุการ

๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เศรษฐภัทร ชินวิริยสิทธิ์
คณะวิทยาศาสตร์ ม. เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
๑๐. อาจารย์ ดร. อรณิษฐ์ พันธุ์ประสิทธิ์เวช
คณะวิทยาศาสตร์ ม. เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
๑๑. อาจารย์ ดร. วราภรณ์ จาตนิล
คณะวิทยาศาสตร์ ม. เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สาขาเคมี

๑. รองศาสตราจารย์แม่ิน อมรสิทธิ์
นักวิชาการอิสระ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนันทา วิบูลย์จันทร์
คณะวิทยาศาสตร์ ม.มหิดล
๓. อาจารย์ ดร. นฤมล เผือกขาว
คณะวิทยาศาสตร์ ม.ศิลปากร
๔. รองศาสตราจารย์ ดร. ชูสิทธิ์ ราชฤทธิ์วิรุฬห์กิจ
คณะวิทยาศาสตร์ ม.มหิดล
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัณฑิรา เกตุแก้ว
คณะวิทยาศาสตร์ ม. เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอกรัฐ ศรีสุข
คณะวิทยาศาสตร์ ม.บูรพา
๗. อาจารย์ ดร. ประเสริฐ พัฒนาประทีป
คณะวิทยาศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ
๘. อาจารย์ ดร. ปิติ ตริ์สุกุล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จันทร์เพ็ญ อินทรประเสริฐ
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม.อุบลราชธานี

สาขาชีววิทยา

๑. รองศาสตราจารย์ ดร. สุนทร โสคติพันธุ์
คณะวิทยาศาสตร์ ม. สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

- | | | | |
|----|--|---------------|----------------------------|
| ๒. | รองศาสตราจารย์ ดร. อมรา
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. วลัยลักษณ์ | ช่างทรัพย์ | กรรมการ |
| ๓. | รองศาสตราจารย์ ดร. นริทธิ์
คณะวิทยาศาสตร์ ม. เชียงใหม่ | สีตะสุวรรณ | กรรมการ |
| ๔. | รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงเดือน
คณะวิทยาศาสตร์ ม. ศิลปากร | ไกรลาส | กรรมการ |
| ๕. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนวรรณ
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ม. เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน | พานิช | กรรมการ |
| ๖. | รองศาสตราจารย์ ดร. จุฑามาศ
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ม. สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ | ศตสุข | กรรมการและเลขานุการ |
| ๗. | รองศาสตราจารย์ ลัดดา
คณะวิทยาศาสตร์ ม. สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ | เอกสมทราเมษฐ์ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

สาขาฟิสิกส์

- | | | | |
|----|---|---------------------|---------------|
| ๑. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ขจรยศ
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | อยู่ดี | ประธานกรรมการ |
| ๒. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรพันธ์
คณะวิทยาศาสตร์ ม. บูรพา | ถาวรธีรา | กรรมการ |
| ๓. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศพร
คณะวิทยาศาสตร์ ม. มหิดล | บุญยฤทธิ | กรรมการ |
| ๔. | อาจารย์ ดร. สุธารัตน์
คณะวิทยาศาสตร์ ม. เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน | โชติภพระศักดิ์ | กรรมการ |
| ๕. | อาจารย์ ดร. สุพจน์
คณะวิทยาศาสตร์ ม. ศรีนครินทรวิโรฒ | มุศิริ | กรรมการ |
| ๖. | อาจารย์ ดร. กัลยา
คณะวิทยาศาสตร์ ม. ธรรมศาสตร์ | เอื้อประเสริฐศักดิ์ | กรรมการ |
| ๗. | อาจารย์ ดร. ปณิดา
คณะวิทยาศาสตร์ ม. เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี | ชินเวชกิจวานิช | กรรมการ |

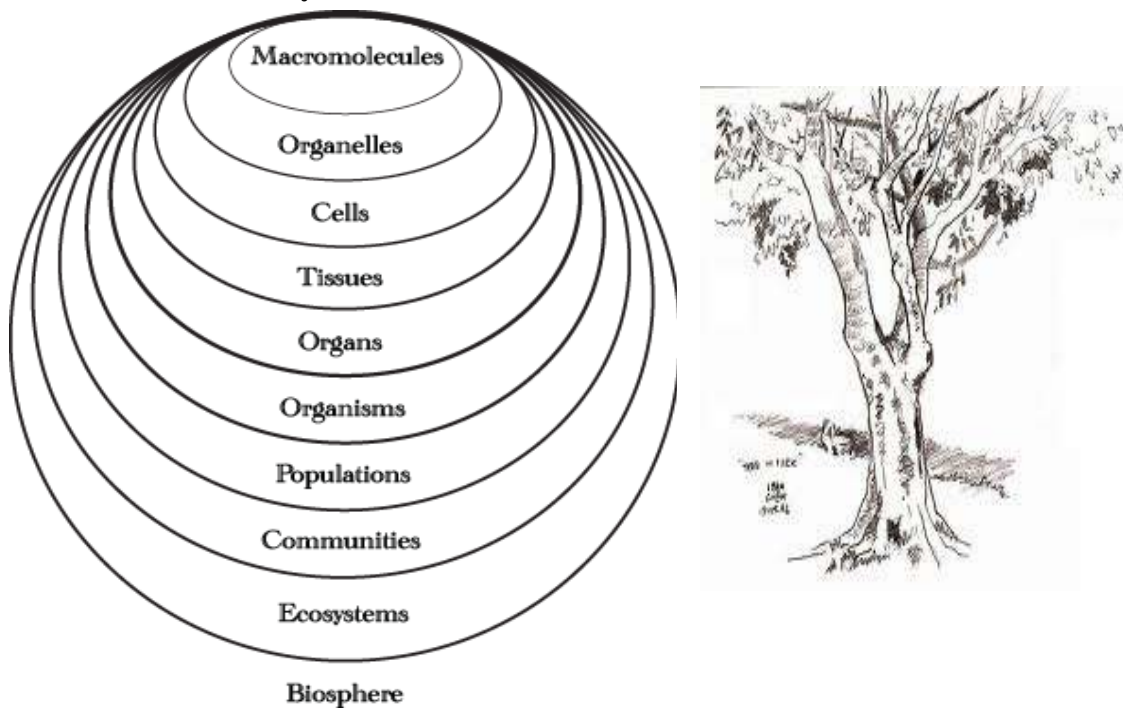
๘. อาจารย์ ดร. นัทรชัย ศรีนิติวรวงศ์ กรรมการและเลขานุการ
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
๙. นางสาวพิมพ์พันธุ์ สายเพชร ผู้ช่วยเลขานุการ
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๑๕. ภาคผนวก

๑๕.๑ ข้อมูลประกอบเนื้อหาสาระหลักของสาขาชีววิทยา

รากฐานความคิดในการทำโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา

โครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยาที่นำเสนอมีรากฐานความคิดแสดงด้วยภาพได้ ดังนี้



คำอธิบายภาพ ชีววิทยาเป็นวิทยาศาสตร์ธรรมชาติสาขาหนึ่งที่มีจุดหมายเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ของชีวิตที่สามารถสังเกต/ศึกษาวิจัยได้ตั้งแต่ระดับโมเลกุลขนาดใหญ่ (macromolecules) → organelles → cells → tissues → organs → organisms → populations → communities → ecosystems → biosphere หากเปรียบเทียบการศึกษาชีววิทยาเสมือนเป็นต้นไม้ อะไรคือราก โคน และกิ่งก้านสาขา รากต้นไม้ ในที่นี้คือทัศนคติวิทยาศาสตร์และความรู้ด้านศิลปศาสตร์ที่เตรียมผู้เรียนให้พร้อมจะรับความรู้ใหม่ตามกฎ/กติกาศาสตร์ โคนคือกลุ่มความรู้สนับสนุนความเข้าใจกระบวนการของชีวิต/การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ชีวเคมี ฟิสิกส์ เคมี

คณิตศาสตร์และสถิติ ชีววิทยาจะเจริญงอกงาม แดกถึงก้านสาขาจากความรู้ดังกล่าวเป็นความสามารถและทักษะในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและพิจารณาความสมเหตุสมผลของข้อมูล (critical appraisal of evidence) ทำให้เกิดความรอบรู้ (ปัญญา) โดยความรอบรู้ที่ได้ผ่านกระบวนการการเล่าเรียน (สุตมยปัญญา) การคิดพิจารณาหาเหตุผล (จินตามยปัญญา) และการฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง (ภาวนามยปัญญา)

๑๕.๒ ตำราที่แนะนำของสาขาวิชาฟิสิกส์

กลศาสตร์คลาสสิก (Classical Mechanics)

ตำราที่แนะนำ เช่น

Fowles, G.R. and Cassiday, G.L. (2005). Analytical Mechanics. Thomson Brooks/Cole, Florence, Kentucky, USA..

Thornton, S.T. and Marion, J.B. (2004). Classical Dynamics of Particles and Systems. Thomson Brooks/Cole, Belmont, California, USA.

Keith R. Symon, (1971). Mechanics Addison Wesley Publishing Co., Lebanon, Indiana, USA

กลศาสตร์ควอนตัม (Quantum Mechanics)

ตำราที่แนะนำ เช่น

Griffiths, D.J. (2005). Introduction to Quantum Mechanics. Pearson Prentice Hall, Lebanon, Indiana, USA.

Liboff, R.L. (2002). Introduction to Quantum Mechanics. Addison Wesley Publishing Co., Lebanon, Indiana, USA.

Gasiorowicz, S. (2003). Quantum Physics. Wiley, Hoboken, N.J., USA.

ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Theory)

ตำราที่แนะนำ เช่น

Reitz, J. R., Milford, F.J. and Christ, R.W. (1992). Foundation of Electromagnetic Theory, Addison – Wesley Publishing Co., Reading, Massachusetts, U.S.A.

Griffiths, D.J. (1998). Introduction to Electrodynamics. Prentice Hall, Lebanon, Indiana, U.S.A.

ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและฟิสิกส์เชิงสถิติ (Thermal and Statistical Physics)

ตำราที่แนะนำ เช่น

Reif, F. (1960). Fundamentals of Statistical and Thermal Physics. McGraw- Hill, New York, U.S.A.

Reif, F. (1960). Statistical Physics Berkeley Physics Course. Volume 5, MacGraw Hill, New York, U.S.A.

Kittel, C. and Kroemer, H. (1980). Thermal Physics. W.H. Freeman Publishing, New York, U.S.A.

Baierlein, Ralph. (2003). Thermal Physics, Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Carey, V. P. (1999). Statistical Thermodynamics and Microscale Thermophysics, Cambridge University Press, New York, NY. USA

ฟิสิกส์ยุคใหม่ (Modern Physics)

ตำราที่แนะนำ เช่น

Eisberg, K.M. (1960). Fundamentals of Modern Physics. John Wiley & Sons Inc., New York, U.S.A.

Krane, K.S. (1995). Modern Physics. Wiley, New York, U.S.A.

Serway, R.A. (2004). Modern Physics. Thomson Brooks/Cole, Florence, Kentucky, U.S.A.

Beiser, A. (2002). Concepts of Modern Physics. McGraw - Hill, Boston, U.S.A.

การสั่นและคลื่น (Vibrations and Waves)

ตำราที่แนะนำ เช่น

Main, I. G. (1978). Vibrations and Waves in Physics. Cambridge University Press, Cambridge, New York, U.S.A.

Pain, H.J. (2005). The Physics of Vibrations and Waves. Wiley, Chichester, New York, U.S.A., Newton, R.E.I.(1990). Wave Physics, Edward Arnold

คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ (Mathematics for Physics)

ตำราที่แนะนำ เช่น

Riley, K.F., Hobson, M.P. and Bence, S.J. (2004). *Mathematical Methods for Physics and Engineering*. Cambridge University Press, New York, U.S.A.

Boas, M.L. (2005). *Mathematical Methods in the Physical Sciences*. John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey, U.S.A.

ภาคผนวก ช

**ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับ
ปริญญาตรี พ.ศ. 2548**



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2548

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี ให้มีความเหมาะสม และเพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2541 สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548”

ข้อ 2 ให้ใช้ข้อบังคับนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2543 บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยสภาวิชาการ พ.ศ. 2543

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“คณะ” หมายความว่า คณะซึ่งเป็นส่วนราชการ ตามมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2541 และให้หมายความถึง ส่วนงานในกำกับของมหาวิทยาลัย ตามระเบียบมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย ส่วนงานในกำกับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2543 ด้วย

“ภาควิชา หรือ สาขาวิชา” หมายความว่า ภาควิชา หรือ สาขาวิชา ของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งเป็นไปตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย หรือตามประกาศของสภามหาวิทยาลัย

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีหรือตำแหน่งที่เทียบเท่าของส่วนราชการของมหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ และให้หมายความถึงบุคคลที่ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งคณบดีหรือตำแหน่งที่เทียบเท่าของ ส่วนงานในกำกับของมหาวิทยาลัยด้วย

ข้อ 5 ให้วิธีการบริหารราชการตามข้อบังคับนี้

หมวด 1

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 6 ระบบการจัดการศึกษาแบ่งการเรียนออกเป็น 3 ระบบ ดังนี้

6.1 การจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษาโดยไม่แบ่งภาค หนึ่งปีการศึกษามีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 30 สัปดาห์

6.2 การจัดการศึกษาโดยแบ่งเป็นภาค ดังนี้

6.2.1 การศึกษาระบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่ง ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

6.2.2 การศึกษาระบบไตรภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

6.2.3 การศึกษาระบบจตุรภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์

ระบบการจัดการศึกษาต่าง ๆ ในข้อ 6.2.1-6.2.3 อาจจัดภาคฤดูร้อนเป็นพิเศษได้

6.3 การจัดการศึกษาเฉพาะภาคฤดูร้อน เป็นการจัดการศึกษาปีละ 1 ภาคการศึกษาโดยมี ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

จำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาตามการจัดการศึกษาข้างต้น ให้มีจำนวนชั่วโมงการ เรียนตามที่กำหนดไว้ตามข้อ 8

ในการจัดการศึกษาอาจเป็นระบบซุควิชา (Modular System) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอน เป็นช่วงเวลาช่วงละหนึ่งรายวิชาหรือหลายรายวิชาก็ได้

ให้แต่ละหลักสูตรกำหนดให้ชัดเจนว่าจะจัดระบบการศึกษาแบบใด

ข้อ 7 การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ใช้ระบบหน่วยกิต โดย 1 หน่วยกิต ต้องจัดการเรียนการสอน ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง การจัดการศึกษาแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

7.1 การศึกษาแบบเต็มเวลา (Full Time) นิสิตจะต้องลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่นิสิตมีหน่วยกิตที่เหลือสำหรับลงทะเบียนตาม หลักสูตรน้อยกว่า 9 หน่วยกิต

7.2 การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part Time) นิสิตจะต้องลงทะเบียนรายวิชา ไม่เกิน 9 หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ๆ ตามข้อ 6 ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบจำนวน หน่วยกิตให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

ข้อ 8 หน่วยกิต หมายถึงการกำหนดแสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับ แต่ละรายวิชาจะมีหน่วยกิต กำหนดไว้ ดังนี้

8.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

8.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2 ถึง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

8.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก 3 ถึง 9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 45 ถึง 135 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

8.4 การปฏิบัติการในสถานศึกษาหรือปฏิบัติตามคลินิก ที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน 3 ถึง 12 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ หรือ 45 ถึง 180 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบ ทวิภาค

8.5 การศึกษด้วยตนเอง (Self Study) ที่ใช้เวลาศึกษด้วยตนเองจากสื่อการเรียนตามที่อาจารย์ ผู้สอนได้เตรียมการไว้ให้นิสิตได้ใช้ศึกษา 1 ถึง 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 15 ถึง 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

สำหรับรายวิชาที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ตามข้อ 6.2 เทียบค่าหน่วยกิต กับชั่วโมงการศึกษาให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

หมวด 2 หลักสูตรการศึกษา

ข้อ 9 จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี มีดังนี้

9.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

9.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 10 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 15 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

9.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า 6 ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 180 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 18 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

9.4 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 6 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วนและให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ไว้ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

9.5 หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบความรู้) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบความรู้) สามารถเทียบหน่วยกิตตามประสบการณ์หรือตามความรู้ของผู้เรียนได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 10 การนับเวลาการศึกษา ให้นับจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ข้อ 11 โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

11.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

11.2 หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

- 11.2.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต
- 11.2.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต
- 11.2.3 หลักสูตรปริญญาตรี (6 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต
- 11.2.4 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต
- 11.2.5 หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบความรู้) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 84

หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะอาจจัดในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอก ต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ในกรณีที่ จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิต ของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

11.3 หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง รายวิชาใดๆ ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษเลือกเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

11.4 หมวดกิจกรรม หมายถึง การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย โดยไม่นับหน่วยกิต

หมวด 3

การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ 12 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 12.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า
- 12.2 สำเร็จการศึกษา ชั้นอนุปริญญาหรือเทียบเท่าสำหรับ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
- 12.3 คุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 13 การรับเข้าเป็นนิสิต ใช้วิธีดังต่อไปนี้

- 13.1 สอบคัดเลือก
- 13.2 กัดเลือก
- 13.3 รับโอนนิสิต จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
- 13.4 รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยหรือ โครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

ข้อ 14 การลงทะเบียนเป็นนิสิต ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตต้องมารายงานตัวพร้อมหลักฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 15 ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตที่ไม่อาจมารายงานตัวเป็นนิสิตตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด เป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนดให้รายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติ ต้องมารายงานตัวตามที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 4

การลงทะเบียน

ข้อ 16 การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

16.1 กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนเรียนและขอเพิ่ม-ลดรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

16.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว ภายในกำหนดเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัย นิสิตผู้ใดลง ทะเบียนเรียน หรือชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ภายหลังจากวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี

16.3 ผู้ที่ลงทะเบียนเป็นนิสิตใหม่ในภาคการศึกษาใด ต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

16.4 นิสิตที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใด ภายในกำหนดเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัย ไม่มีสิทธิ์เรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นพิเศษจากคณบดี ทั้งนี้ นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาไว้ถูกต้องแล้ว ภายใน 2 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

16.5 รายวิชาใดที่หลักสูตรกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อนหรือมีบูรพวิชา นิสิตต้องเรียนรายวิชาดังกล่าวมาก่อน จึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้

ข้อ 17 จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนได้

17.1 นิสิตเต็มเวลาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามระบบทวิภาคไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาได้ไม่เกิน 10 หน่วยกิต สำหรับนิสิตสภาพรอพินิจให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ

17.2 นิสิตไม่เต็มเวลาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามระบบทวิภาค ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

17.3 นิสิตอาจยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดี เพื่อลงทะเบียนเรียนรายวิชามากกว่าที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน 3 หน่วยกิต

17.4 นิสิตที่จะสำเร็จการศึกษาและเหลือวิชาเรียนตามหลักสูตร มีจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ 17.1 ให้ลงทะเบียนเรียนเท่าจำนวนหน่วยกิตที่เหลือได้

สำหรับการจัดการเรียนการสอนในระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาคให้เป็นไปตามเกณฑ์ของระบบทวิภาค

ข้อ 18 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

18.1 นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนเป็นลายลักษณ์อักษร

18.2 จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตจะไม่นับรวมหน่วยกิตสะสม

18.3 รายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตจะไม่นับรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตที่ต่ำสุดแต่ไม่เกินจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

18.4 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น โดยนิสิตไม่ต้องสอบ

18.5 มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ 19 การของดเรียนรายวิชาใด ๆ ต้องยื่นคำร้องก่อนสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ โดยการอนุมัติจากคณบดี

หมวด 5

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 20 นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียน ของรายวิชานั้น ๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้ ยกเว้น กรณีการจัดการศึกษา แบบการศึกษาด้วยตนเอง (Self Study)

ข้อ 21 การประเมินผลการศึกษา

21.1 การประเมินผลการศึกษาใช้ระบบค่าระดับชั้น ดังนี้

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

21.2 ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับชั้น ให้ประเมินผลใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

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

21.3 การให้ E นอกจากข้อ 21.1 แล้ว สามารถกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

21.3.1 นิสิตสอบตก

21.3.2 ขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร

21.3.3 มีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ 20

21.3.4 ทุจริตในการสอบ หรือการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

21.3.5 เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ในข้อ 21.6

21.4 การให้ S หรือ U จะกระทำเฉพาะรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิตหรือมีหน่วยกิต แต่คณะเห็นว่าไม่สมควรประเมินผลการศึกษาในลักษณะของค่าระดับชั้น หรือการประเมินผลการฝึกงานที่มีได้ กำหนดเป็นรายวิชาให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้วแต่กรณี ในกรณีที่ให้ U นิสิตจะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบให้ผ่านได้ จึงจะถือว่าได้ศึกษาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

21.5 การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

21.5.1 นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ 20 แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วย หรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี

21.5.2 ผู้สอนและหัวหน้าภาควิชาเห็นสมควรให้หรือผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษารายวิชานั้นไม่สมบูรณ์

21.6 การดำเนินการแก่ I นิสิตจะต้องดำเนินการแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน 4 สัปดาห์ เพื่อให้ผู้สอนแก้สัญลักษณ์ I หากพ้นกำหนดดังกล่าวผู้สอนจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับชั้น E ทันที

21.7 นิสิตที่มีผลการเรียนตั้งแต่ระดับ D ขึ้นไป ถือว่าสอบได้ในรายวิชานั้น ยกเว้นรายวิชาในหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

21.8 การให้ W จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

21.8.1 นิสิตได้รับอนุมัติให้งดเรียนรายวิชานั้นตามข้อ 19

21.8.2 นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักตามข้อ 27

21.8.3 นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

21.8.4 นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจาก การป่วย หรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

21.9 การให้ AU จะกระทำในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต ตามข้อ 18

21.10 การให้ IP ใช้สำหรับรายวิชาที่มีการสอนหรือการทำงานต่อเนื่องกันเกินกว่า 1 ภาค
การศึกษา

21.11 ผลการสอบต้องส่งผ่านความเห็นชอบของคณบดีประจำคณะก่อนส่งกองบริการ
การศึกษา

21.12 การแสดงผลการศึกษาและค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมสำหรับนิสิตที่รับโอนจาก
สถาบันอุดมศึกษาอื่น เมื่อสำเร็จการศึกษาให้ดำเนินการดังนี้

21.12.1 แสดงผลการศึกษานิสิตที่รับโอน โดยแยกรายวิชาที่รับโอนไว้ส่วนหนึ่งต่างหาก
พร้อมทั้งระบุชื่อสถาบันอุดมศึกษานั้นไว้ด้วย

21.12.2 กำหนดค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมเฉพาะผลการศึกษารายวิชาในหลักสูตรของ
มหาวิทยาลัย

ข้อ 22 การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

22.1 รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ E ในวิชาบังคับนิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเลือก
รายวิชาอื่นที่มีลักษณะเนื้อหาคล้ายคลึงเรียนแทน ในการเลือกเรียนแทนนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้า
ภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาหรือประธานหลักสูตร ที่รายวิชานั้นสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้น
สังกัด ในกรณีที่ไม่วิชาบังคับ หากได้ผลการเรียนเป็น E ไม่ต้องเรียนซ้ำในรายวิชาดังกล่าวได้

22.2 ในกรณีที่นิสิตย้ายคณะหรือเปลี่ยนวิชาเอกหรือวิชาโท รายวิชาที่สอบได้ E ในวิชาบังคับ
ของวิชาเอกเดิมหรือวิชาโทเดิม นิสิตจะต้องเรียนซ้ำหรือจะเลือกเรียนรายวิชาในวิชาเอกใหม่หรือวิชาโทใหม่
แทนกันได้ในการเลือกเรียนแทนนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าสาขาวิชา หรือ
ประธานหลักสูตรของวิชาเอกใหม่หรือวิชาโทใหม่และได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่วิชาเอกใหม่หรือวิชา
โทใหม่สังกัดวิชาที่เลือกเรียนแทนนี้จะไม่นับหน่วยกิตในหมวดวิชาเอกใหม่หรือหมวดวิชาโทใหม่

ข้อ 23 การนับหน่วยกิตและการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ย

23.1 การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ย ให้นับจากรายวิชาที่มี
การประเมินผลการศึกษาเป็นค่าระดับชั้น A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ E

23.2 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตรให้นับเฉพาะ
หน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ ตั้งแต่ระดับ D ขึ้นไปเท่านั้น

23.3 ค่าระดับชั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น โดย
เอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวน
หน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น

23.4 ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตลงทะเบียนเรียน โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

23.5 การคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมให้คำนวณเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติ ภาคเรียนที่ 2 ที่นิสิตลงทะเบียนเรียน

23.6 ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ IP รายวิชาใด ไม่ต้องนำรายวิชานั้นมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้น แต่ให้นำไปคำนวณในภาคการศึกษาที่ได้รับการประเมินผล

ข้อ 24 การทุจริตในการสอบและการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

นิสิตที่เจตนาทุจริตหรือทำการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ อาจได้รับโทษดังนี้

24.1 ตกในรายวิชานั้น หรือ

24.2 ตกในรายวิชานั้น และให้พักการเรียนในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือเลื่อนการเสนอชื่อขอรับปริญญาไปอีก 1 ปีการศึกษา หรือ

24.3 พ้นจากสภาพนิสิต

การพิจารณาการทุจริตดังกล่าวให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด 6

สถานภาพของนิสิต การลาพักการเรียน และการลาออก

ข้อ 25 สถานภาพนิสิต เป็นดังนี้

25.1 สถานภาพนิสิตตามการจัดการศึกษา แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

25.1.1 นิสิตเต็มเวลา (Full Time) ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา

25.1.2 นิสิตไม่เต็มเวลา (Part Time) ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา

25.2 สถานภาพนิสิตตามการรับเข้าศึกษา

25.2.1 นิสิตสามัญ ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกและขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของ

มหาวิทยาลัยและเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

25.2.2 นิสิตสมทบ ได้แก่ นิสิตและนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ที่ได้รับ
อนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เพื่อนำหน่วยกิต ไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันที่ตน
สังกัด

25.2.3 นิสิตที่เข้าร่วมศึกษา ได้แก่ บุคคลภายนอกที่ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย
ให้เข้าร่วมศึกษาในรายวิชา โดยอาจเทียบโอนหน่วยกิตได้ เมื่อได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิตสามัญ

ข้อ 26 การจำแนกสถานภาพนิสิต

สถานภาพนิสิตมี 2 ประเภท คือ สภาพสมบูรณ์ และสภาพรอพินิจ

26.1 นิสิตสภาพสมบูรณ์ ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาแรก หรือนิสิตที่สอบ
ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

26.2 นิสิตสภาพรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.50-1.99 แต่ยังไม่
ผ่านสภาพนิสิต ภายใต้ข้อ 29.3.5 และ 29.3.6

การจำแนกสถานภาพนิสิตจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา นิสิตเต็มเวลาที่
เรียนภาคฤดูร้อนให้นำผลการเรียนไปรวมกับผลการเรียนในภาคการศึกษาถัดไปที่ลงทะเบียนเรียน

ข้อ 27 การลาพักการเรียน

27.1 นิสิตอาจยื่นคำร้องลาพักการเรียนได้ ในกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

27.1.1 ถูกเกณฑ์เข้ารับราชการทหารกองประจำการหรือได้รับหมายเรียกเข้ารับการ
ตรวจเลือกหรือรับการเตรียมพล

27.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัย
เห็นควรสนับสนุน

27.1.3 เจ็บป่วยจนต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมิไปรับรองแพทย์

27.1.4 มีเหตุจำเป็นส่วนตัว อาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ถ้ามีสภาพนิสิต มาแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

27.2 การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องภายใน 4 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคเรียน และ จะต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพนิสิต ของภาคการศึกษานั้น และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาพักการเรียน

27.3 การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละ 1 ภาคการศึกษา ถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้อง ขอลาพักการเรียนต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องใหม่ตามข้อ 27.2

27.4 ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ 28 การลาออก

นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อคณะที่นิสิตศึกษา อยู่และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

ข้อ 29 การพ้นจากสภาพนิสิต

นิสิตต้องพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

29.1 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติปริญญาตามข้อ 39

29.2 ได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลาออก ตามข้อ 28

29.3 ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีดังต่อไปนี้

29.3.1 ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใหม่ ยกเว้น กรณีตามข้อ 27.1.1, 27.1.2, 27.1.3

29.3.2 ไม่ชำระเงินค่ารักษาสถานภาพนิสิตตามข้อ 27.2

29.3.3 ขาดคุณสมบัติตามข้อ 12

29.3.4 เมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50

29.3.5 เป็นนิสิตสภาพรอพินิจที่มีค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 เป็นเวลา 2 ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

29.3.6 เป็นนิสิตสภาพรอพินิจครบ 4 ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

29.3.7 ไม่สามารถเรียนสำเร็จภายในกำหนดระยะเวลาตามข้อ 9 หรือได้ค่าระดับชั้น เฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00

29.3.8 ทำการทุจริตในการสอบและถูกสั่งให้พ้นจากสภาพนิสิต

29.3.9 มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

29.3.10 ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

29.3.11 ถูกพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกในคดีอาญา เว้นแต่ความผิดโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

29.4 ถึงแก่กรรม

หมวด 7

การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตและการโอนหน่วยกิต

ข้อ 30 การเปลี่ยนสถานภาพ

30.1 ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตเปลี่ยนสถานภาพตามการจัดการศึกษาแบบเต็มเวลาหรือไม่เต็มเวลาได้ ทั้งนี้ นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ในการเปลี่ยนสภาพให้ถูกต้อง

30.2 นิสิตที่เปลี่ยนสถานภาพตามการจัดการศึกษาได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา และต้องลงทะเบียนเรียนในประเภทที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย 1 ปีการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ 31 การย้ายคณะ

31.1 ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตย้ายคณะได้ ทั้งนี้ นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในการย้ายคณะให้เรียบร้อย

31.2 นิสิตต้องยื่นคำร้องในการขอย้ายคณะไม่น้อยกว่า 60 วันก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ประสงค์จะย้าย การพิจารณานุมัติให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีที่เกี่ยวข้องและเป็นไปตามระเบียบของคณะนั้น ๆ การย้ายคณะจะมีผลสมบูรณ์ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีในคณะที่จะย้ายไปศึกษา .

31.3 รายวิชาต่าง ๆ ที่นิสิตย้ายคณะได้เรียนมาให้นำมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมด้วยระยะเวลาการศึกษาให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนในคณะแรกที่เข้าเรียน

ข้อ 32 การเปลี่ยนวิชาเอกและวิชาโท

นิสิตสามารถเปลี่ยนวิชาเอกและวิชาโทได้ โดยได้รับอนุมัติจากหัวหน้าภาค หรือหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ 33 การคืนสภาพนิสิต

สภาวิชาการมีอำนาจคืนสภาพนิสิตให้แก่ผู้ที่ถูกคัดชื่อออกเฉพาะกรณีที่มีเหตุอันสมควรอย่างยิ่งเท่านั้น และเมื่อดำเนินการแล้วให้รายงานสภามหาวิทยาลัยทราบ

ข้อ 34 การลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น

34.1 สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่นิสิตประสงค์จะลงทะเบียนเรียน ต้องเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าสาขาวิชา หรือประธานหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดี

34.2 การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนจากสถาบัน อุดมศึกษาอื่น ตามข้อ 34.1 ให้เป็นไปตามข้อ 36

34.3 ผลการศึกษาที่ได้รับ ต้องปรากฏในรายงานการศึกษาของนิสิตนั้นทุกกรณี มหาวิทยาลัยจะยึดถือการรายงานผลการศึกษาโดยตรงจากสถาบันการศึกษานั้น ๆ และหากไม่มีการเทียบโอนรายวิชาตามข้อ 34.2 จะถือว่าเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีของหลักสูตร

ข้อ 35 การรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

35.1 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับ โอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิถีสอน ศึกษายึดตามมหาวิทยาลัยได้ โดยมีเงื่อนไขและวิธีการตามที่สภาวิชาการกำหนด

35.2 นิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษา ที่ได้รับ โอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจะต้องยอมรับ การเทียบโอนรายวิชาตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับข้อ 36

35.3 นิสิตรับ โอนจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปีการศึกษา แต่ต้องไม่เกิน 2 เท่าของกำหนดเวลาที่ต้องศึกษาเพื่อให้ได้จำนวนหน่วยกิตที่เหลือ และต้องลงทะเบียนเรียน รายวิชาไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมแต่ละหลักสูตร จึงจะมีสิทธิ์สำเร็จการศึกษา แต่ไม่มีสิทธิ์ ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม

ข้อ 36 การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชาจากระดับอุดมศึกษา ให้ใช้เกณฑ์ ดังนี้

36.1 เป็นรายวิชาในหลักสูตรอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

36.2 เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหารวิชาเทียบเคียงกันได้หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสาม ในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ

36.3 เป็นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับถึงวันที่ขอเทียบรายวิชา

36.4 รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเลือกต้องได้ระดับชั้น C หรือค่าระดับ ชั้นเฉลี่ย 2.00 หรือเทียบเท่า

36.5 รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเอก วิชาแกน หรือวิชาชีพ ต้องสอบได้ไม่ต่ำกว่า ระดับชั้น B หรือค่าระดับชั้นเฉลี่ย 3.00 หรือเทียบเท่า และเป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดเพิ่มเติมของคณะที่ รับเทียบโอน

36.6 การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชา ให้อยู่ในดุลพินิจของภาควิชาหรือสาขาวิชาที่นิสิต ขอโอนหน่วยกิตและเทียบรายวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดี

36.7 การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชา ให้กระทำได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วย กิตรวมตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

36.8 ในกรณีจำเป็นที่ไม่อาจอนุโลมตามเกณฑ์การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิตนี้ได้ ทั้งหมดที่มีได้ระบุไว้ในประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ ให้อธิการบดีพิจารณาให้ความเห็นชอบเป็นราย ๆ ไป

ข้อ 37 การเทียบโอนความรู้/ประสบการณ์และให้หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชา เฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนิสิตที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นิสิตต้อง ศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนของ มหาวิทยาลัย

หมวด 8

การขอรับและการให้ปริญญา

ข้อ 38 การขอรับปริญญา

ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ให้แสดงความจำนงขอรับปริญญาต่อ มหาวิทยาลัยก่อนการลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาสุดท้าย 1 เดือน

ข้อ 39 การให้ปริญญา

มหาวิทยาลัยจะพิจารณานิสิตที่ได้แสดงความจำนงขอรับปริญญา และมีความประพฤติดี เสนอ ชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาบัณฑิต หรือปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมตามเกณฑ์ต่อไปนี้

39.1 ปริญญาบัณฑิต

ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิต ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

39.1.1 สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร และมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ ของมหาวิทยาลัย

39.1.2 ได้รับการประเมินผล S ในรายวิชาที่ไม่เน้นหน่วยกิต หรือการประเมินรวบยอด สำหรับหลักสูตรที่มีการกำหนดไว้

39.1.3 ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
ทั้งนี้หากมีการใช้ระบบการวัดผลและการศึกษาที่แตกต่างไปจากนี้ จะต้องกำหนด ให้มีค่า เทียบเคียงกันได้ โดยการอนุมัติของสภามหาวิทยาลัย

39.2. ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสอง

ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องเป็นนิสิตเต็มเวลา และมีคุณสมบัติดังนี้

39.2.1 มีคุณสมบัติครบตามข้อ 39.1.1 และข้อ 39.1.2

39.2.2 มีระยะเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

39.2.3 ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป

39.2.4 ไม่มีผลการเรียนรายวิชาใดต่ำกว่า C

39.3 ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องเป็นนิสิตเต็มเวลา และมีคุณสมบัติดังนี้

39.3.1 มีคุณสมบัติครบตามข้อ 39.1.1 และข้อ 39.1.2

39.3.2 มีระยะเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

39.3.3 ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.60 ขึ้นไป

39.3.4 ไม่มีผลการเรียนรายวิชาใดต่ำกว่า C

หมวด 9

การประกันคุณภาพการศึกษา

ข้อ 40 ทุกหลักสูตรจะต้องกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยจะต้องประกอบด้วยประเด็นหลัก 4 ประเด็น คือ

40.1 การบริหารหลักสูตร

40.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

40.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

40.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ 41 ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยแสดงการปรับปรุงดัชนีมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

ข้อ 42 หลักสูตรที่จะเปิดใหม่หรือหลักสูตรที่ขอปรับปรุง จะต้องมียุทธศาสตร์ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น ไม่น้อยกว่า 5 คน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรจะต้องมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอน และในจำนวนนี้ต้องเป็นผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ อย่างน้อย 2 คน ทั้งนี้อาจารย์ประจำในแต่ละหลักสูตรจะเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้

อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึงบุคลากรของมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่หลักทางด้านการสอนและการวิจัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายในหลักสูตรที่เปิดสอน

ในกรณีเป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันหรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์ประจำของสถาบันในความร่วมมือนั้น ให้ถือเป็นอาจารย์ประจำในความหมายของเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

ข้อ 43 ให้ทุกหลักสูตรมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีภาระหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร และการติดตามประเมินผลหลักสูตร และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

บทเฉพาะกาล

ในกรณีที่มีข้อความใดของข้อบังคับนี้ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาตรีฉบับก่อน โดยที่ข้อความเดิมเอื้อประโยชน์แก่นิสิตที่เข้าศึกษาในขณะที่ข้อบังคับฉบับนั้นมีผลบังคับใช้ ให้อธิการบดีมีอำนาจพิจารณาใช้ข้อบังคับเดิมได้ จนกว่านิสิตนั้นจะพ้นสภาพนิสิต

ประกาศ ณ วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2548

ร.ร.ร.

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ญ

ประกาศ สมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย

กำหนดการสอบเพื่อการรับรองเป็นนักกำหนดอาหารวิชาชีพ

(กอ.ช.) Certified Dietitian of Thailand (CDT)

ประจำปี พ.ศ. 2554

และ

ข้อกำหนดวิชาเรียนขั้นต่ำสำหรับหลักสูตรที่ผลิตนักกำหนดอาหาร

ประกาศ
สมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย
กำหนดการสอบเพื่อการรับรองเป็นนักกำหนดอาหารวิชาชีพ (กอ.ช.)
Certified Dietitian of Thailand (CDT)
ประจำปี พ.ศ. 2554

สมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย ตระหนักในความจำเป็นถึงระบบการรับรองคุณภาพนักกำหนดอาหาร เพื่อสนับสนุน ยกย่องระดับวิทยฐานะของนักกำหนดอาหารให้ทัดเทียมกับวิชาชีพอื่นๆ เป็นที่ยอมรับในระดับประเทศ และระดับสากล จึงได้กำหนดหลักเกณฑ์การสอบความรู้เพื่อการรับรองเป็นนักกำหนดอาหารวิชาชีพในประเทศไทยขึ้น ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. คุณสมบัติของผู้สอบ

- 1.1 เป็นสมาชิกตลอดชีพของสมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย
- 1.2 การศึกษาและประสบการณ์ สำเร็จการศึกษาระดับใดระดับหนึ่งดังต่อไปนี้

1.2.1 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส)

- สาขาอาหารและโภชนาการ
- มีประสบการณ์การทำงานด้าน โภชนาการในโรงพยาบาลอย่างน้อย 6 ปี

1.2.2 ปริญญาตรี

1.2.2.1 สาขาอาหารและโภชนาการ และได้รับปริญญาใดปริญญาหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- ก. วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) โภชนาการและการกำหนดอาหาร (Nutrition & Dietetics), โภชนศาสตร์, โภชนวิทยา หรือเทียบเท่า หรือ
- ข. คหกรรมศาสตร์ (คศ.บ.) สาขาคหกรรมศาสตร์ อาหารและโภชนาการ

และมีประสบการณ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- ผ่านการฝึกงานด้านอาหาร/โภชนาการในโรงพยาบาลอย่างน้อย 900 ชั่วโมง
- ผ่านการฝึกงานด้านอาหาร/โภชนาการในโรงพยาบาลอย่างน้อย 250 ชั่วโมง และต้องมีประสบการณ์การทำงานทางด้าน โภชนาการใน โรงพยาบาลอย่างน้อย 1 ปี
- หากไม่ผ่านการฝึกงานทางด้าน โภชนาการใน โรงพยาบาล ต้องมีประสบการณ์การทำงานทางด้าน โภชนาการในโรงพยาบาลอย่างน้อย 2 ปี

1.2.2.2 สาขาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและโภชนาการด้านอื่นๆ

- ต้องมีประสบการณ์การทำงานทางด้าน โภชนาการใน โรงพยาบาลอย่างน้อย 3 ปี

1.2.2.3 สาขาที่ไม่เกี่ยวข้องกับอาหารและโภชนาการ

- ต้องมีประสบการณ์การทำงานทางด้าน โภชนาการใน โรงพยาบาลอย่างน้อย 4 ปี

1.2.3 ปริญญาโท /ปริญญาเอก

1.2.3.1 สาขาอาหารและโภชนาการ และได้รับปริญญาใดปริญญาหนึ่งดังต่อไปนี้

- ก. วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม)/วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วท.ด.)
โภชนาการและการกำหนดอาหาร (Nutrition and Dietetics),
โภชนศาสตร์, โภชนวิทยา หรือเทียบเท่า

และมีประสบการณ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- ผ่านการฝึกงานด้านอาหาร/โภชนาการในโรงพยาบาลอย่างน้อย 900 ชั่วโมง
- ผ่านการฝึกงานด้านอาหาร/โภชนาการในโรงพยาบาลอย่างน้อย 250 ชั่วโมง และต้องมีประสบการณ์การทำงานทางด้าน โภชนาการใน โรงพยาบาลอย่างน้อย 1 ปี

- หากไม่ผ่านการฝึกงานทางด้านโภชนาการในโรงพยาบาล ต้องมีประสบการณ์การทำงานทางด้านโภชนาการในโรงพยาบาลอย่างน้อย 2 ปี

1.2.3.2 สาขาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและโภชนาการด้านอื่นๆ

- ต้องมีประสบการณ์การทำงานทางด้านโภชนาการในโรงพยาบาลอย่างน้อย 3 ปี

1.2.3.3 สาขาที่ไม่เกี่ยวข้องกับอาหารและโภชนาการ

- ต้องมีประสบการณ์การทำงานทางด้านโภชนาการในโรงพยาบาลอย่างน้อย 4 ปี

ข้อ 2. เอกสารและหลักฐานในการสมัครสอบ

2.1. แบบขอสมัครสอบเพื่อการรับรองเป็นนักกำหนดอาหารวิชาชีพ (กอ.ช.)

2.2. รูปถ่ายหน้าตรงขนาด 1 นิ้ว จำนวน 3 รูป (รูปถ่ายในครั้งเดียวกัน) เพื่อติดบัตรประจำตัวผู้สอบบัตรที่นั่งสอบ และแบบขอสมัครสอบ

2.3. สำเนาวุฒิการศึกษา

2.4. สำเนาบัตรประชาชน

2.5. ใบรับรองการปฏิบัติงานด้านโภชนาการ/โภชนบำบัดในโรงพยาบาลฉบับจริงจากผู้บังคับบัญชาหน่วยงานที่สังกัด

2.6. หลักฐานอื่น ๆ เช่น ทะเบียนสมรส หนังสือการแก้ไขชื่อ ? ชื่อสกุล

2.7. ค่าธรรมเนียมการสอบจำนวนเงิน 1,500 บาท

2.8 ค่าธรรมเนียมในการสอบครั้งที่ 2 จำนวนเงิน 800 บาท

ข้อ 3. วิชา คะแนนที่สอบ และเกณฑ์การตัดสิน

3.1. วิชาและคะแนนที่สอบ สำหรับการรับรองเป็นนักกำหนดอาหารวิชาชีพ (กอ.ช)

3.1.1. องค์กรความรู้ด้านโภชนบำบัดทางการแพทย์ (Medical Nutrition Therapy) และการให้
คำปรึกษา (Diet Counseling) ร้อยละ 30

3.1.2. องค์กรความรู้ด้านการบริหารจัดการงานโภชนาการ [Food Service Management]
ร้อยละ 30

3.1.3. องค์กรความรู้ด้านโภชนาการพื้นฐาน [Basic Nutrition] ร้อยละ 25

3.1.4. องค์กรความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร [Food Sciences] ร้อยละ 10

3.1.5. องค์กรความรู้ด้านการวิจัย [Nutrition and Dietetics Research] ร้อยละ 5

3.2. เกณฑ์การตัดสิน ต้องผ่านการสอบ โดยได้คะแนนร้อยละ 60 ของคะแนนรวมทั้ง 5 องค์กรความรู้

ข้อ 4. วิธีการสอบ

ใช้วิธีสอบข้อเขียนแบบปรนัย (Multiple choices)

ที่มา : สมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย

http://thaidietetics.org/index.php?option=com_content&view=article&id=18&Itemid=19

แก้ไขล่าสุด ใน วันศุกร์ที่ 2 กันยายน 2011 เวลา 15:29 น.

วันเดือนปีที่เข้าถึงข้อมูล : วันที่ 5 ตุลาคม 2554

ข้อกำหนดวิชาเรียนขั้นต่ำสำหรับนักกำหนดอาหาร

สมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย ได้กำหนดความรู้ และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นของวิชาชีพ ขึ้นมา โดยนักศึกษาที่ต้องการขึ้นทะเบียนวิชาชีพนักกำหนดอาหารนั้น จะต้องมีความรู้ ทักษะ และมีสมรรถนะ ครอบคลุมทั้ง 8 ด้าน คือ

1. Communications
2. Physical and biological sciences
3. Social sciences
4. Research
5. Food
6. Nutrition
7. Management
8. Health care systems

และเพื่อให้ได้ความรู้สอดคล้องกับองค์ความรู้ทั้ง 8 ด้าน สมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทยจึงได้ กำหนดรายวิชาขั้นต่ำ (Minimum requirement) สำหรับสถาบันการศึกษาที่จะเปิดสอนหลักสูตร การกำหนดอาหาร (Dietetics) ในประเทศไทย ไว้เป็นแนวทาง ดังนี้

1. ข้อกำหนดรายวิชาที่ควรให้นักศึกษาเรียนขั้นต่ำ

องค์ความรู้	รายวิชา
Food	○ วิทยาศาสตร์การอาหารเบื้องต้น (Basic Food Science)
	○ ความปลอดภัยของอาหารและสุขาภิบาลอาหาร (Food safety and sanitation)
	○ การจัดการระบบการบริการอาหาร (Food service management)
Nutrition	○ โภชนาการมนุษย์ (Human nutrition)
	○ โภชนาการในวัยต่างๆ (Nutrition in life cycle)
	○ โภชนาการชุมชน (Community nutrition)
Dietetics	○ หลักการกำหนดอาหารเบื้องต้น (Principle of nutrition and dietetics)
	○ การประเมินภาวะโภชนาการ (Nutrition assessment)
	○ โภชนบำบัดทางการแพทย์ (Medical nutrition therapy)
	○ การให้คำปรึกษาทางโภชนาการเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Nutrition counseling for behavioral modification)

2. ข้อกำหนดด้านการฝึกภาคปฏิบัติ (Practicum) ขั้นต่ำจำนวน 300 ชั่วโมง

การฝึกภาคปฏิบัติ	วิชา/เนื้อหาการปฏิบัติ
Food service 150 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> ○ การบริหารจัดการงานบริการอาหาร (Food service management)
Nutrition clinic 80 ชั่วโมง	○ โภชนบำบัดสำหรับโรคเบาหวานและการควบคุมน้ำหนัก
	○ โภชนบำบัดสำหรับโรคไขมันในเลือดสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือด
	○ โภชนบำบัดสำหรับโรคไต
	○ โภชนบำบัดสำหรับโรคในระบบทางเดินอาหารและโรคตับ
	○ โภชนบำบัดสำหรับโรคมะเร็ง
Community nutrition 70 ชั่วโมง	○ โภชนาการสำหรับหญิงตั้งครรภ์ ทารก และเด็ก
	○ โภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ

ที่มา : www.dietitian.in.th/becomedititian

วันเดือนปีที่เข้าถึงข้อมูล : วันที่ 5 ตุลาคม 2554

ภาคผนวก ฎ
รายชื่อหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือในการรับนิสิตฝึกงาน

รายชื่อหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือในการรับนิสิตฝึกงาน

หน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่ให้ความร่วมมือในการรับนิสิต วท.บ. คหกรรมศาสตร์ ทั้ง 3 กลุ่มวิชา เข้าฝึกงาน มีดังต่อไปนี้

1. หลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม เช่น

- กรมพลศึกษาทหารบก กองทัพบก กระทรวงกลาโหม
- สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ
- บริษัท Kloset Design จำกัด
- บริษัท แคพเพอร์ เจ็นเนอรัล อะแพเรล จำกัด
- บริษัท ชัสपाल จำกัด
- บริษัท เลเซอร์ แอพพาเรลส์ จำกัด
- บริษัท นำรุ่ง เรยอน จำกัด
- บริษัท ลิเบอโร จำกัด
- และ ฯลฯ

2. หลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาอาหารและโภชนาการ เช่น

- บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ดอนเมือง และสุวรรณภูมิ
- บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) (ซีพี)
- บริษัท เซ็นทรัล เรสตอรองส์ กรุ๊ป จำกัด (มิสเตอร์ โคนัท)
- โรงแรมแชงกรีล่า
- โรงแรมอิมพีเรียล ควีนส์ปาร์ค
- โรงแรมแมนดาริน โอเรียลเต็ล
- โรงแรมโพธิ์ชนัน
- โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ @ เซ็นทรัลเวิลด์
- โรงแรมแกรนด์ ไฮแอท เอราวัณ
- โรงแรมแมริออท
- โรงแรมรอยัล ออร์คิด เซอร่าตัน
- โรงแรมโนโวเทล สุวรรณภูมิ แอร์พอร์ต
- โรงแรมแลนด์มาร์ค
- โรงแรมดิเอ็มเมอรัล

- โรงแรมเจดับบลิว แมริออท
- โรงแรมแอมบาสเดอร์
- โรงแรมสวิส โซเทล เลอ คองคอร์ด
- โรงแรมโซฟิเทล เซ็นทรัล ลาดพร้าว
- และ ฯลฯ

3. หลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาการกำหนดอาหารและโภชนาบำบัด เช่น

- โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
- โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล
- โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล
- ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยมหิดล
- ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- โรงพยาบาลวชิรพยาบาล กรุงเทพมหานคร
- โรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
- โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
- โรงพยาบาลเลิดสิน กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
- สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
- โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กองทัพอากาศ
- โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
- โรงพยาบาลเปาโลเมโมเรียล
- โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน
- โรงพยาบาลสมิติเวช (กรุงเทพฯ และต่างจังหวัด)
- โรงพยาบาลกล้วยน้ำไท 1 และ 2
- โรงพยาบาลเซ็นหลุยส์
- โรงพยาบาลมิชชั่น
- โรงพยาบาลปิยะเวท
- โรงพยาบาลพระรามเก้า
- และ ฯลฯ