

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะ วิทยาศาสตร์

ภาควิชา ชีววิทยา

รหัสหลักสูตร : xxxxxxxxxxxx

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม

ชื่อหลักสูตร (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science Program in Industrial Microbiology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม)

(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Industrial Microbiology)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม)

(ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Industrial Microbiology)

3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

133 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

☒ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

☐ หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

5.2 ประเภทของหลักสูตร

☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

☐ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

- ☐ หลักสูตรทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
 - ☐ หลักสูตรทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
 - ☐ หลักสูตรแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

- ☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
- ☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....
- ☒ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาต่างประเทศภาษาอังกฤษ.....

5.4 การรับเข้าศึกษา

- ☒ รับเฉพาะนักศึกษาไทย
- ☐ รับเฉพาะนักศึกษาต่างชาติ
- ☐ รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
- ☐ เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน

รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน.....

- ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....

รูปแบบของการร่วม

- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ อื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน)

5.6. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ☐ ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา)
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☐ หลักสูตรใหม่ ⇨ กำหนดเปิดสอนเดือน.....พ.ศ.
 - ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่/.....
 - เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.
 - ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบัน ในการประชุมครั้งที่
 - เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.
- ☒ หลักสูตรปรับปรุง ⇨ กำหนดเปิดสอนเดือน..สิงหาคม.....พ.ศ.2560.....
 - ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่1...../..2560..
 - เมื่อวันที่.....17..... เดือน.....มกราคม..... พ.ศ.2560.....
 - ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันในการประชุมครั้งที่3/2560.....
 - เมื่อวันที่.....29..... เดือน.....มีนาคม..... พ.ศ.2560.....

☐ รับรองหลักสูตรโดย.....(หมายถึงสภาวิชาชีพ)
เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) เจ้าหน้าที่ควบคุมกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์
- (2) นักวิเคราะห์คุณภาพทางด้านจุลินทรีย์ในโรงงานอุตสาหกรรม
- (3) นักวิชาการและนักวิจัยในหน่วยงานรัฐบาลและเอกชน

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
1. ดร.ปราโมทย์ ศิริโรจน์	Dr.of Agri. (Sci Food Science & Technology), 2531 วท.ม. (จุลชีววิทยา), 2521 วท.บ. (วิทยาศาสตร์), 2517	Nagoya University, Japan มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ผศ. วีน่า ชูโชติ สาขาชีววิทยา	วท.ม. (สัตววิทยา), 2528 กศ.บ. (ชีววิทยา), 2524	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒสงขลา
3. ผศ.ลินจง สุขลำภู สาขาชีววิทยา	วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), 2539 วท.บ. (ชีววิทยา), 2528	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก
4. ดร. สมพิศ สอนโยธา	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวเคมี), 2550 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวเคมี), 2546 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2543	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยศิลปากร
5. ดร. ณัฐวุฒิ รุ่งจินดามัย	Ph.D. (Microbiology), 2556 วท.ม. (จุลชีววิทยา), 2548 วท.บ. (จุลชีววิทยา), 2545	University of Kent, UK มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ สถานที่ตั้งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (กรุงเทพฯ)
- ☐ สถานที่ตั้งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์)
- ☐ นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแผนนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อให้ก้าวข้ามความเป็นประเทศรายได้ปานกลาง จึงนำมาสู่ประเทศไทย 4.0 ซึ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ ประกอบกับประเทศไทยเป็นประเทศกสิกรรม จึงมีวัตถุดิบและ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นจำนวนมาก จึงมีความจำเป็นต้องใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพื่อให้เป็นไปตามแผน การพัฒนาทางเศรษฐกิจของ ประเทศไทย ดังนั้นในการปรับปรุงหลักสูตรจึงเน้นในแนวทาง “การคัดเลือกสายพันธุ์จุลินทรีย์ ที่สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้สูงสุด จากแหล่งต่างๆ หรือสายพันธุ์ที่สามารถ นำมาพัฒนาปรับปรุง กระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น รวมถึงการเพิ่มคุณภาพและปริมาณของผลผลิต นอกจากนี้ยังมีการศึกษาและนำจุลินทรีย์มาใช้กับอุตสาหกรรมชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปราศจากของเหลือทิ้ง ” ดังนั้นจึงต้องผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ มี ศักยภาพสามารถแข่งขันในยุคเศรษฐกิจชีวภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างรวดเร็ว และเป็นส่วนหนึ่งที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในปัจจุบันสังคมไทยก้าวเข้าสู่โลกยุคดิจิทัลอย่างเต็มตัว ทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจสังคมล้วนดำเนินไปอย่างรวดเร็ว มีการแข่งขันสูง ส่งผลให้คุณลักษณะของเด็กเปลี่ยนไป ประกอบกับรัฐบาลได้ประกาศนโยบายไทยแลนด์ 4.0 โดยมุ่งเน้นการใช้นวัตกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ที่มีคุณภาพสูงเพื่อขับเคลื่อนประเทศ ดังนั้น จึงปรับหลักสูตรให้บัณฑิตทางสาขาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมเมืองคความรูู้ ที่ทันสมัย เพื่อสามารถแข่งขันในตลาดแรงงานได้ พร้อมทั้งมี ศีลธรรม จรรยา ความกตัญญู มีระเบียบวินัยและความรับผิดชอบต่อหน้าที่ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศที่มุ่งสู่การเป็นประเทศรายได้สูงพร้อมทั้งมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยอยู่บนพื้นฐานของวัฒนธรรมไทยที่สอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง

12. ผลกระทบจาก ขอ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม จึงปรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและบรรลุนิยัตินระยะยาวของประเทศ “มันคงมั่งคั่ง ยั่งยืน ” ดังนั้นบัณฑิตสามารถประยุกต์ความรู้ เป็นนักคิด มีทักษะในการแก้ปัญหา มีการจัดการความรู้ที่ดี สามารถทำงานเป็นทีม สามารถเสริมสร้างศักยภาพและพัฒนาสมรรถนะ และสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความซับซ้อนของสังคม มีจิตส ธารณะ มีรูปแบบการดำเนินชีวิตและการทำงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ จ้าคุณทหารลาดกระบังมีวิสัยทัศน์ “เป็นสถาบันอุดมศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 ใน 10 ของภูมิภาคอาเซียนในปี พ.ศ. 2563 ” และมีพันธกิจในด้าน ผลิตบัณฑิตที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการตรงตามความต้องการของประเทศและมีมาตรฐานระดับเอเชีย พัฒนางานวิจัยที่มีคุณภาพระดับเอเชีย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคมทั้งในประเทศและระดับเอเชีย ส่งเสริมและสนับสนุนการทำ นุบำรุงศิลปวัฒนธรรม การผลิตบัณฑิตสาขาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมจึงมุ่งเน้นให้เป็นไปตามวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถาบัน บัณฑิตสาขาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมมีความรู้เป็นเลิศทางวิชาการได้มาตรฐานระดับเอเชีย ผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพระดับเอเชียและนานาชาติ สามารถให้บริการท างวิชาการแก่สังคมทั้งในประเทศและระดับเอเชีย รักษาและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทย

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ ภาควิชาอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- ☒ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ☒ หมวดวิชาเฉพาะ
- ☒ หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

- ☒ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ☒ หมวดวิชาเฉพาะ
- ☒ หมวดวิชาเลือกเสรี
- ☐ ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ควบคุมกำกับการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพ และ ประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องทั้ง 3 ด้าน คือ สารของรายวิชาในหลักสูตร การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียน การสอน และการประเมินผู้เรียน มีระบบประกันคุณภาพในการดำเนินการหลักสูตรสอดคล้องกับกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2558 ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษากำหนด และมีการ ประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรตามที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการการศึกษา (สกอ.) และสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งมั่นในการศึกษา วิจัย เพื่อผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควบคู่คุณธรรมจริยธรรม และรักษาไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมอันดีของประเทศ และผลิตบัณฑิตสาขาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับปณิธานของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.2 ความสำคัญ

ด้วยเหตุที่จุลินทรีย์เป็นแหล่งทรัพยากรที่มีความหลากหลายและสำคัญของประเทศ ปัจจุบันมีเครื่องมือและกระบวนการต่างๆ ที่มีความก้าวหน้าทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทำให้สามารถพัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์จุลินทรีย์ให้มีศักยภาพในการผลิตสารมูลค่าสูงขึ้น เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ เช่น จุลินทรีย์กับอุตสาหกรรมอาหาร จุลินทรีย์กับการแพทย์ จุลินทรีย์กับการเกษตร และจุลินทรีย์กับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ดังนั้นหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมจึงมุ่งเน้นผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับจุลินทรีย์ ให้สอดคล้องกับปรัชญาและปณิธานของสถาบัน และของประเทศด้วย

1.3 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตด้านจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมที่มีคุณสมบัติดังนี้

- (1) มีความรู้ความสามารถในสาขาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม และสหสาขาวิชาต่างๆ และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน
- (2) มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัย หรือสามารถสร้างธุรกิจขนาดย่อม ด้านจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมจากทรัพยากรที่มีอยู่ภายในประเทศบนพื้นฐานความเป็นจริง
- (3) มีความรู้ความสามารถในการประโยชน์จากวัตถุดิบและวัสดุเหลือใช้ทางเกษตร โดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์
- (4) มีความตระหนักต่อบทบาทหน้าที่ ต่อตนเอง และสังคม มีคุณธรรมจริยธรรม และมี จิตสาธารณะทำงานเพื่อส่วนรวม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ภายในระยะเวลา 5 ปี	ติดตามการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน และเจ้าของธุรกิจ	รายงานผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในด้านความรู้ในสาขาวิชา เจตคติต่อผู้ร่วมงาน ทักษะความสามารถในการทำงาน โดยเฉลี่ยในระดับคะแนน 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0
ปรับปรุงหลักสูตรให้มีศักยภาพในการแข่งขันมากยิ่งขึ้น	มีการประเมินหลักสูตรโดยนักศึกษาระดับปริญญาตรี และบัณฑิตเพื่อนำมาพัฒนาหลักสูตร	ผลการประเมินหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม โดยปรับปรุงราย วิชาที่ได้ผลในระดับคะแนนต่ำกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
แผนการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	1. มีกิจกรรมการอบรมเพิ่มพูนทักษะความรู้แก่คณาจารย์ 2. จัดกิจกรรมเสริมนอกหลักสูตรที่เน้นทักษะการเรียนรู้ในวิชาชีพแก่นักศึกษา	1. จำนวนอาจารย์ผู้เข้าร่วมอบรมเพิ่มพูนทักษะความรู้เรื่องการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในระดับร้อยละ 60 ของอาจารย์ประจำ 2. ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมเสริมนอกหลักสูตรที่เน้นทักษะการเรียนรู้ในวิชาชีพในระดับคะแนน 3.0 จากคะแนนเต็ม 5.0
พัฒนาคณาจารย์ให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ในสาขาที่เกี่ยวข้องมากยิ่งขึ้น	1. สนับสนุนให้คณาจารย์ได้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	หลักฐานการเข้าร่วมกิจกรรมอบรมการประชุมสัมมนาทางวิชาการพัฒนาทักษะด้านการปฏิบัติของคณาจารย์ในระดับร้อยละ 60 ของบุคลากรประจำ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยใน 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาโดยสัดส่วนเทียบเคียงได้กับภาคการศึกษาปกติ

ข้อกำหนดต่าง ๆ ไปเป็นตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก.)

1.2 การจัดภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

- ☒ มีภาคการศึกษาพิเศษ
☐ ไม่มีภาคการศึกษาพิเศษ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

☒ มี เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก.)
☐ ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ☒ วัน – เวลาราชการปกติ
☐ นอกวัน – เวลาราชการ (ระบุ).....
☒ ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม – เดือนพฤศจิกายน
☒ ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม
☒ ภาคการศึกษาพิเศษเดือนพฤษภาคม – เดือนกรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือเทียบโอนมาจากสถาบันการศึกษาแห่งอื่น ผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาตามเกณฑ์ของ สกอ. หรือผ่านการคัดเลือก (รับตรง) ตามข้อบังคับของสถาบัน

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ☒ ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ
☒ ความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ
☒ การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา
☐ นักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้
☐ อื่น ๆ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ขอบจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- ☒ จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
☒ จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนอาชีพชีวิต เทคนิคการเรียนในสถาบัน และการแบ่งเวลา

- ☒ จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา และให้เน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาตามข้างต้นเป็นกรณีพิเศษ
- ☒ จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา ได้แก่ วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น
- ☐ อื่น ๆ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	100	100	100	100	100
ชั้นปีที่ 2		100	100	100	100
ชั้นปีที่ 3			100	100	100
ชั้นปีที่ 4				100	100
รวม	100	200	300	400	400

2.6 งบประมาณตามแผน

(1) งบประมาณรายรับ

	2560	2561	2562	2563	2564
รายรับค่าบำรุง	1,900,000	3,800,000	5,700,000	7,600,000	7,600,000
รายรับ 2 ภาคเรียน	3,800,000	7,600,000	11,000,000	15,200,000	15,200,000

(2) งบประมาณรายจ่าย

ปีงบประมาณ	2560	2561	2562	2563	2564
งบบุคลากร	3,119,200	3,275,100	3,438,900	3,610,800	3,791,400
งบลงทุน	1,004,232	2,008,464	3,012,696	4,016,928	4,016,928
งบดำเนินงาน	2,305,765	4,611,530	6,917,295	9,223,060	9,223,060
รวม	6,429,197	9,895,094	13,368,891	16,850,788	17,031,388

ประมาณค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรนี้ เฉลี่ย 48,607 บาท/คน/ปี

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก) และประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเรื่องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ภาคผนวก ค)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 133 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษศาสตร์	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	97 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาแกน	51 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ	31 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก	9 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปให้นักศึกษาเลือกเรียนตามรายวิชาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเปิดสอน (ภาคผนวก ง)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์นักศึกษาเลือกตามที่หลักสูตรกำหนดเอาไว้เท่านั้น

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

90401009	เศรษฐศาสตร์เพื่อธุรกิจ ECONOMICS FOR BUSINESS	3(3-0-6)
90401010	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการลงทุน INTRODUCTION TO INVESTMENT	3(3-0-6)
90401011	การประกอบการ ENTREPRENEURSHIP	3(3-0-6)
90401012	ความรู้เบื้องต้นทางการตลาด INTRODUCTION TO MARKETING	3(3-0-6)
90402011	กฎหมายวิศวกรรมและเทคโนโลยี ENGINEERING AND TECHNOLOGY LAWS	3(3-0-6)
90402013	ทรัพย์สินทางปัญญาไทย THAI INTELLECTUAL PROPERTY	3(3-0-6)

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต

90302012	จิตวิทยาธุรกิจอุตสาหกรรม INDUSTRIAL BUSINESS PSYCHOLOGY	3(3-0-6)
90303005	พลศึกษาเบื้องต้น INTRODUCTION TO PHYSICAL EDUCATION	3(3-0-6)
90303006	การจัดการสุขภาพ HEALTH MANAGEMENT	3(3-0-6)
90303008	การปฐมพยาบาล FIRST AIDS	3(3-0-6)
90303009	หลักความปลอดภัยในการทำงาน PRINCIPLES OF WORK SAFETY	3(3-0-6)
90303010	สุขศาสตร์อุตสาหกรรมเบื้องต้น INTRODUCTION TO INDUSTRIAL HYGIENE	3(3-0-6)

90304001	การใช้ห้องสมุดและสารนิเทศ LIBRARY USAGE AND INFORMATION	3(3-0-6)
90304004	การเขียนรายงาน REPORT WRITING	3(3-0-6)
90307001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร THAI USAGE FOR COMMUNICATION	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

หมายเหตุ กลุ่มวิชาภาษา และกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่อยู่ในกลุ่มวิชานั้น

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาแกน 51 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

05016204	แคลคูลัสสำหรับนักวิทยาศาสตร์ 1 CALCULUS FOR SCIENTIST 1	3(3-0-6)
05106030	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106042	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05106032	เคมีวิเคราะห์ ANALYTICAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106033	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05106034	เคมีอินทรีย์ ORGANIC CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106035	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05206003	จุลชีววิทยาทั่วไป GENERAL MICROBIOLOGY	3(3-0-6)
05206004	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป GENERAL MICROBIOLOGY LABORATORY	1(0-3-2)
05206504	ชีวเคมี 1 BIOCHEMISTRY 1	3(2-3-6)
05216201	การใช้เครื่องมือทางจุลชีววิทยา INSTRUMENTATION FOR MICROBIOLOGY	3(2-3-6)
05216204	สาหร่ายวิทยา PHYCOLOGY	3(2-3-6)
05216206	การวางแผนการทดลองทางจุลชีววิทยา EXPERIMENTAL DESIGN IN MICROBIOLOGY	3(3-0-6)
05216207	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ MICROBIAL GENETICS	3(2-3-6)
05216210	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ MICROBIAL PHYSIOLOGY	3(2-3-6)

05216298	การเขียนแบบทางวิศวกรรม ENGINEERING DRAWING	1(0-3-2)
05216299	แบคทีเรียวิทยา BACTERIOLOGY	3(2-3-6)
05216300	ราวิทยา MYCOLOGY	3(2-3-6)
05306003	ฟิสิกส์ทั่วไป GENERAL PHYSICS	3(3-0-6)
05306004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป GENERAL PHYSICS LABORATORY	1(0-3-2)
05406001	สถิติเบื้องต้น ELEMENTARY STATISTICS	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ 31 หน่วยกิต

05216101	จุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับอาหาร MICROBIOLOGY ASSOCIATED WITH FOOD	3(2-3-6)
05216105	อิมมูโนวิทยา IMMUNOLOGY	3(3-0-6)
05216320	เอนไซม์จากจุลินทรีย์ MICROBIAL ENZYMES	3(2-3-6)
05216110	ระเบียบวิธีวิจัยทางจุลชีววิทยา RESEARCH METHODOLOGY IN MICROBIOLOGY	3(3-0-6)
05216208	จุลชีววิทยาของการบำบัดน้ำเสีย MICROBIOLOGY OF WASTE WATER TREATMENT	3(2-3-6)
05216209	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม INDUSTRIAL MICROBIOLOGY	3(2-3-6)
05216211	กระบวนการหมักในอุตสาหกรรม INDUSTRIAL FERMENTATION	3(2-3-6)
05216290	ฝึกงานทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม TRAINING IN INDUSTRIAL MICROBIOLOGY	0(0-0-0)
05216291	สัมมนา SEMINAR	1(0-2-0)

05216301	การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ PRODUCT QUALITY CONTROL	3(2-3-6)
05216302	การบริหารโรงงานอุตสาหกรรม 1 MANUFACTURING MANAGEMENT 1	3(2-3-6)
05216303	การตรวจแบบรวดเร็วจุลชีววิทยา RAPID MICROBIOLOGICAL METHODS	3(2-3-6)

กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก 6 หน่วยกิต

วิชาการศึกษาทางเลือกแบ่งเป็น 3 ทางเลือก เพื่อให้นักศึกษาได้เลือกแนวทางเหมาะสมสำหรับตนเอง 1 ทางเลือก จำนวน 6 หน่วยกิต ดังนี้

1. โครงการพิเศษ หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

สำหรับนักศึกษาที่มีความประสงค์ที่จะศึกษาต่อในระดับที่สูงกว่าปริญญาตรี

05216304 โครงการพิเศษ 1 2(0-100-0)
SPECIAL PROJECT 1

05216305 โครงการพิเศษ 2 4(0-200-0)
SPECIAL PROJECT 2

2. สหกิจศึกษา หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

สำหรับนักศึกษาที่มีความประสงค์จะเข้าทำงานในภาคเอกชนหลังจบการศึกษา

05216295 สหกิจศึกษา 6(0-45-0)
CO-OPERATIVE EDUCATION

3. การศึกษาหรือการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ

การศึกษาทางเลือกนี้แบ่งเป็น 2 แนวทาง คือ การศึกษาต่างประเทศหรือการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ โดยนักศึกษาต้องเลือกแนวทางใดแนวทางหนึ่ง

การศึกษาต่างประเทศ

นักศึกษาที่เลือกเรียนการศึกษาต่างประเทศ สามารถดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันที่ศึกษาในต่างประเทศได้ตามประกาศของสถาบันฯ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

05216297 การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ 6(0-300-0)
OVERSEAS TRAINING

กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก 9 หน่วยกิต

เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 วิชาจากวิชาเลือกทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม

05206102	ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่เป็นยา MEDICINE FROM NATURAL PRODUCTS	3(2-3-6)
05206105	เทคโนโลยีของยีสต์ YEAST TECHNOLOGY	3(2-3-6)
05216103	กระบวนการแยกผลผลิตจากการหมัก PRODUCT RECOVERY	3(2-3-6)
05216104	ไวรัสวิทยา VIROLOGY	3(3-0-6)
05216106	จุลชีววิทยาทางการเกษตร AGRICULTURAL MICROBIOLOGY	3(2-3-6)
05216112	การบริหารโรงงานอุตสาหกรรม 2 MANUFACTURING MANAGEMENT 2	3(3-0-6)
05216113	จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ประมง MICROBIOLOGY OF FISHERY PRODUCTS	3(2-3-6)
05216213	พลังงานชีวภาพ BIO-ENERGY	3(2-3-6)
05216306	ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและโรงงาน LABORATORY AND INDUSTRIAL SAFETY	3(3-0-6)
05216307	สีและกลิ่นรสจากจุลินทรีย์ PIGMENTS AND FLAVORS FROM MICROORGANISMS	3(2-3-6)
05216308	จุลชีววิทยาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ AQUACULTURE MICROBIOLOGY	3(2-3-6)
05216309	การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร UTILISATION CROP RESIDUES AND AGRICULTURAL BY-PRODUCTS	3(2-3-6)
05216310	จุลชีววิทยาของการผลิตเบียร์ BEER MICROBIOLOGY	3(2-3-6)
05216311	เทคโนโลยีของเห็ด MUSHROOM TECHNOLOGY	3(2-3-6)
05216312	เภสัชจุลชีววิทยา	3(2-3-6)

	PHARMACEUTICAL MICROBIOLOGY	
05216313	จุลชีววิทยาการแพทย์ MEDICAL MICROBIOLOGY	3(3-0-6)
05216314	เมแทบอลิซึมและการควบคุมโดยจุลินทรีย์ MICROBIAL METABOLISM AND REGULATION	3(3-0-6)
05216315	จีโนมิกส์เชิงโภชนาการเบื้องต้น INTRODUCTORY NUTRITIONAL GENOMICS	3(3-0-6)
05216316	หัวข้อเฉพาะทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม SELECTED TOPICS IN INDUSTRIAL MICROBIOLOGY	3(3-0-6)
05216317	แอกติโนมัยซีท ACTINOMYCETES	3(2-3-6)
05216318	แบคทีริโอเฟจ BACTERIOPHAGE	3(2-3-6)
05216319	จุลชีววิทยาของสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	3(2-3-6)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของรหัสประจำรายวิชา

รหัสวิชาที่ใช้ถูกกำหนดเป็นตัวเลข 8 หลัก ดังต่อไปนี้

รหัสตัวที่ 1, 2 :

05 หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์

90 หมายถึง รหัสประจำหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รหัสตัวที่ 3, 4 :

01 หมายถึง วิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์

20 หมายถึง วิชาในสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

21 หมายถึง วิชาในสาขาวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม

10 หมายถึง วิชาในสาขาวิชาเคมี

30 หมายถึง วิชาในสาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์

40 หมายถึง วิชาในสาขาวิชาสถิติประยุกต์

50 หมายถึง วิชาในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

รหัสตัวที่ 5 :

6 หมายถึง หลักสูตรระดับปริญญาตรี

รหัสตัวที่ 6, 7, 8 :

หมายถึง ลำดับที่ของวิชา

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
05016204	แคลคูลัสสำหรับนักวิทยาศาสตร์1 CALCULUS FOR SCIENTIST 1	3(3-0-6)
05106030	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106042	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05216298	การเขียนแบบทางวิศวกรรม ENGINEERING DRAWING	1(0-3-2)
90xxxxxx	กลุ่มวิชาภาษา ELECTIVE TOPICS IN LANGUAGE	3(x-x-x)
90xxxxxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ELECTIVE TOPICS IN SCIENCE & MATHEMATICS	3(x-x-x)
90xxxxxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ELECTIVE TOPICS IN SOCIAL SCIENCE	3(x-x-x)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVE	3(x-x-x)
	รวม	20

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
05106๐4	เคมีอินทรีย์ ORGANIC CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106๐5	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05206003	จุลชีววิทยาทั่วไป GENERAL MICROBIOLOGY	3(3-0-6)
05206004	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป GENERAL MICROBIOLOGY LABORATORY	1(0-3-2)
053060๐	ฟิสิกส์ทั่วไป GENERAL PHYSICS	3(3-0-6)
05306004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป GENERAL PHYSICS LABORATORY	1(0-3-2)
90xxxxxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ELECTIVE TOPICS IN SCIENCE & MATHEMATICS	3(x-x-x)
90xxxxxx	กลุ่มวิชาภาษา ELECTIVE TOPICS IN LANGUAGE	3(x-x-x)
90xxxxxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ELECTIVE TOPICS IN HUMANITY	3(x-x-x)
	รวม	21

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
05216201	การใช้เครื่องมือทางจุลชีววิทยา INSTRUMENTATION FOR MICROBIOLOGY	3(2-3-6)
05216204	สาหร่ายวิทยา PHYCOLOGY	3(2-3-6)
05216299	แบคทีเรียวิทยา BACTERIOLOGY	3(2-3-6)
05216210	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ MICROBIAL PHYSIOLOGY	3(2-3-6)
05406001	สถิติเบื้องต้น ELEMENTARY STATISTICS	3(3-0-6)
90xxxxxx	กลุ่มวิชาภาษา ELECTIVE TOPICS IN LANGUAGE	3(x-x-x)
90xxxxxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ELECTIVE TOPICS IN HUMANITY	3(x-x-x)
	รวม	21

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
05106๓2	เคมีวิเคราะห์ ANALYTICAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106๓3	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05206504	ชีวเคมี 1 BIOCHEMISTRY 1	3(2-3-6)
05216209	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม INDUSTRIAL MICROBIOLOGY	3(2-3-6)
05216300	ราวิทยา MYCOLOGY	3(2-3-6)
90xxxxxx	กลุ่มวิชาภาษา ELECTIVE TOPICS IN LANGUAGE	3(x-x-x)
90xxxxxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ELECTIVE TOPICS IN SOCIAL SCIENCE	3(x-x-x)
	รวม	19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
05216101	จุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับอาหาร MICROBIOLOGY ASSOCIATED WITH FOOD	3(2-3-6)
05216105	ภูมิคุ้มกันวิทยา IMMUNOLOGY	3(3-0-6)
05216206	การวางแผนการทดลองทางจุลชีววิทยา EXPERIMENTAL DESIGN IN MICROBIOLOGY	3(3-0-6)
05216207	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ MICROBIAL GENETICS	3(2-3-6)
05216208	จุลชีววิทยาของการบำบัดน้ำเสีย MICROBIOLOGY OF WASTE WATER TREATMENT	3(2-3-6)
05216301	การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ PRODUCT QUALITY CONTROL	3(2-3-6)
	รวม	18

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกทำสหกิจศึกษา

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
05216110	ระเบียบวิธีวิจัยทางจุลชีววิทยา RESEARCH METHODOLOGY IN MICROBIOLOGY	3(3-0-6)
05216211	กระบวนการหมักในระดับอุตสาหกรรม INDUSTRIAL FERMENTATION	3(2-3-6)
05216302	การบริหารโรงงานอุตสาหกรรม1 MANUFACTURING MANAGEMENT 1	3(2-3-6)
05216303	การตรวจแบบรวดเร็วทางจุลชีววิทยา RAPID MICROBIOLOGICAL METHODS	3(2-3-6)
xxxxxxx	วิชาเลือกทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม INDUSTRIAL MICROBIOLOGY ELECTIVE COURSE	3(x-x-x)
05216291	สัมมนา SEMINAR	1(0-2-0)
	รวม	17

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน (สหกิจศึกษา)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
05216290	ฝึกงานทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม TRAINING IN INDUSTRIAL MICROBIOLOGY	0(0-0-0)

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกทำโครงการพิเศษ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0521604	โครงการพิเศษ SPECIAL PROJECT 1	2(0-100-0)
05216291	สัมมนา SEMINAR	1(0-2-0)
xxxxxxx	วิชาเลือกทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม INDUSTRIAL MICROBIOLOGY ELECTIVE COURSE	3(x-x-x)
	รวม	6

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0521605	โครงการพิเศษ SPECIAL PROJECT 2	4(0-200-0)
05216320	เอนไซม์จากจุลินทรีย์ MICROBIAL ENZYMES	3(2-3-6)
xxxxxxx	วิชาเลือกทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม INDUSTRIAL MICROBIOLOGY ELECTIVE COURSE	3(x-x-x)
	รวม	10

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกทำสหกิจศึกษา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
05216295	สหกิจศึกษา CO-OPERATIVE EDUCATION	6(0-45-0)
	รวม	6

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
05216320	เอนไซม์จากจุลินทรีย์ MICROBIAL ENZYMES	3(2-3-6)
xxxxxxx	วิชาเลือกทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม INDUSTRIAL MICROBIOLOGY ELECTIVE COURSE	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม INDUSTRIAL MICROBIOLOGY ELECTIVE COURSE	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVE	3(x-x-x)
		12

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนการศึกษาหรือฝึกงานต่างประเทศ
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
xxxxxxx	วิชาที่เทียบโอนหน่วย กิตจากสถาบันการศึกษา ใน ต่างประเทศ	6(x-x-x)
	รวม	6
หรือ		
05216297	การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ OVERSEAS TRAINING	6(0-300-0)
	รวม	6

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
05216320	เอนไซม์จากจุลินทรีย์ MICROBIAL ENZYMES	3(2-3-6)
xxxxxxxx	วิชาเลือกทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม INDUSTRIAL MICROBIOLOGY ELECTIVE COURSE	3(x-x-x)
xxxxxxxx	วิชาเลือกทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม INDUSTRIAL MICROBIOLOGY ELECTIVE COURSE	3(x-x-x)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVE	3(x-x-x)
		12

หมายเหตุ ในปีการศึกษาที่ 4 นักศึกษาสามารถสลับแผนการศึกษาได้โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

รวมตลอดหลักสูตร

133 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ง)

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา / สาขาวิชา / สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
1. ดร.ปราโมทย์ ศิริโรจน์	วทบ. (วิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2517 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521 Dr.of Agri. (Sci Food Science and Technology) Nagoya University, Japan , 2531	1. งานวิจัย - การใช้วัสดุเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือจากครัวเรือนมาผลิตแก๊สชีวภาพ 2. งานสอน - พลังงานชีวภาพ - สัมมนาระดับปริญญาเอก - วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
2. ผศ. วินา ชูโชติ สาขาชีววิทยา	กศ.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒสงขลา, 2524 วท.ม. (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528	1. งานวิจัย - การเพาะเลี้ยงสาหร่ายขนาดเล็ก - การผลิตสารสีแคโรทีนอยด์ กรดไขมัน และพอลิแซคคาไรด์จากสาหร่าย - การคัดเลือกสาหร่ายที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ 2. ตำราเรียน - ปฏิบัติการวิชาสาหร่ายวิทยา 3. งานสอน - ชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป - จุลชีววิทยา - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป - สาหร่ายวิทยา - ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่เป็นยา
3. ผศ.ลินจง สุขล้ำ สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร	วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2528 วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2539	1. งานวิจัย - การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ - การศึกษาฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากพืชสมุนไพรและประยุกต์ใช้ในการยืดอายุการเก็บรักษาอาหาร 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - จุลชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป - จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม - การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ - จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ประมง - สุขภาพโรงงานอาหาร - เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร - สัมมนา
4. ดร. สมพิศ สอนโยธา	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2543	1. งานวิจัย - การศึกษา multienzyme complex จากแบคทีเรีย

	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2546 ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2550	- Carbohydrate-binding protein - การคัดแยกและการผลิตกรดอินทรีย์โดยจุลินทรีย์ 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - ชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป - ชีวเคมี 1 - ชีวเคมี 2 - การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ - เทคโนโลยีของเอนไซม์ - เอนไซม์จากจุลินทรีย์ - การใช้เครื่องมือทางจุลชีววิทยา - พลังงานชีวภาพ
5. ดร. ณัฐวุฒิ รุ่งจินดามัย	วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2548 Ph.D. (Microbiology), University of Kent The United Kingdom, 2556	1. งานวิจัย - ราเอนไฟท์และราก่อโรคพืช - ฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ - Phylogenetics 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป - จุลชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป - ทักษะอุตสาหกรรม - ราวิทยา

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถานศึกษา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
1. รศ.ดร.ดุชนิ ธนะบริพัฒน์ สาขาจุลชีววิทยา	วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521 Ph.D. (Applied Microbiology) University of Strathclyde, United Kingdom, 2526	1. งานวิจัย - การควบคุมการเจริญและการสร้างสารพิษอะฟลาทอกซินของเชื้อรา <i>Aspergillus flavus</i> สมุนไพรและจุลินทรีย์โดยใช้เกลือ - การผลิต PDA ผง - การตรวจหา <i>Salmonella</i> โดยเทคนิค ELISA - การเพาะเลี้ยงเส้นใยเห็ดหลินจือในอาหารเหลวและอาหารแข็ง - การผลิตกรดแลกติกจากแบคทีเรีย 2. ตำราเรียน - จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม

		- ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 3. ภาระงานสอน - จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม
2. รศ.ดร.สุรีย์ นานาสสมบัติ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2530 วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 Ph.D. (Food Science) University of Georgia, U.S.A., 2544	1. งานวิจัย - การผลิตแบคทีเรียโอซินจากแบคทีเรียกรดแลคติก - การประยุกต์ใช้สารสกัดจากพืชในการ ยืดอายุการเก็บอาหาร - การศึกษาคุณสมบัติด้านจุลินทรีย์และต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากผักพื้นบ้านไทย - การลดปริมาณไนไตรต์ตกค้างในผลิตภัณฑ์เนื้อโดยใช้แบคทีเรียที่สร้าง เอนไซม์ไนไตรต์-รีดักเทส 2. ตำราเรียน - จุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับอาหาร - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับอาหาร - เทคโนโลยีของนมและผลิตภัณฑ์นม 3. ภาระงานสอน - จุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับอาหาร - เทคโนโลยีของนมและผลิตภัณฑ์นม - ชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป - จุลชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป
3. รศ.ดร.มารีสา จตุพรพิพัฒน์ สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ	วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา 2532 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2537 บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การจัดการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม), มหาวิทยาลัยรามคำแหง วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548	1. งานวิจัย - การออกแบบเครื่องมือเพื่อผลิตหุบลามเทียมในระดับอุตสาหกรรม - การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือทิ้งโรงงานอาหารเพื่อผลิตไอสีน - การแยกและการคัดเลือกยีสต์ราเพื่อการผลิตไลเปสและนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันจากสบู่ดำ - การพัฒนาเซลล์จุลินทรีย์ผสมที่มีการผลิตเอนไซม์ไลเปสเพื่อเร่งปฏิกิริยาการผลิตไบโอดีเซล - การพัฒนาต้นแบบกรรมวิธีการแปรรูปอาหารด้วยความร้อนในผลิตภัณฑ์ไก่ก่อกและพร้อมบริโภคในบรรจุ

		ภัณฑ์อ่อนตัวแบบถ้วย - การใช้ประโยชน์ของเหลวจากการหมักกะปิ - การผลิตเส้นใยอาหารจากวัตถุดิบเหลือใช้จากกระบวนการแปรรูปสับปะรด - การบำบัดน้ำเสียด้วยตัวเร่งทางชีวภาพ 2. ตำราเรียน - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาของสิ่งแวดลอม - การบำบัดทางชีวภาพและการควบคุมมลพิษ - แผนธุรกิจการผลิตปุ๋ยหมัก 3. ภาระงานสอน - ชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการชีววิทยา - จุลชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการวิชาจุลชีววิทยาทั่วไป - เทคโนโลยีชีวภาพ - การบำบัดทางชีวภาพและการควบคุมมลพิษ
4. รศ.ดร. จิตติ ท้าวไผ่ สาขาจุลชีววิทยา	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2542 วท.ด. (เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547	1. งานวิจัย - อนุกรมวิธานของเชื้อแอคติโนมัยสีย - ความหลากหลายของเชื้อแอคติโนมัยสียในไทย - สารทุติยภูมิจากเชื้อแอคติโนมัยสีย 2. ตำราเรียน - แอคติโนแบคทีเรีย: เทคนิคการแยกและคัดเลือกเชื้อ - จุลชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการแบคทีเรียและรา 3. ภาระงานสอน - วิชาแบคทีเรียและรา - วิชาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่เป็นยา - วิชาการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ - อิมมูโนวิทยา
5. รศ.สุโขทัย ชูจันทร์ สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ	วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2520 วท.ม. (จุลชีววิทยา)	1. งานวิจัย - การศึกษาเมแทบอลิซึมการใช้คาร์บอนไฮเดรตต่อการสะสมกรดซิตริกของ <i>Aspergillus niger</i>

	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525	-ลักษณะและคุณสมบัติของเชื้อรา <i>Aspergillus niger</i> ที่สร้างกรดซิตริก -องค์ประกอบน้ำตาลของพอลิแซคคาไรด์ที่ผลิตจากสาหร่าย “Hed Lap” (<i>Nostoc</i>, Cyanophyta) - การผลิตกรดแลกติกโดยการตรึงเซลล์ <i>Lactococcus lactis</i> TISTR 1401 ร่วมกับ <i>Lactobacillus casei</i> TISTR 1341 และใช้เวย์เป็นสารตั้งต้น -การผลิตกรดโพรพิโอนิกเพื่อการต่อต้านเชื้อราโดยการตรึง <i>Propionicbacterium acidipropio-nici</i> ATCC 4965 ในแคลเซียมแอลจิเนต - การผลิตกรดแลกติกแบบต่อเนื่องจากน้ำลำไยด้วยเชื้อ <i>Lactobacillus casei</i> sub sp. Rham-nosus TISTR 108. 2. ตำราเรียน - การผลิตกรดอินทรีย์จากวัสดุเหลือใช้มวลชีวภาพ - จุลชีววิทยาทางอาหาร 3. ภาระงานสอน - ชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป - จุลชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป - จุลชีววิทยาทางอาหาร
6. รศ.ดวงใจ โอชัยกุล สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2529 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2536	1. งานวิจัย - การหมักไบโอเอทานอลจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและอุตสาหกรรม - การผลิตวุ้นมะพร้าวจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร การประยุกต์ใช้ เช่น ผลิต กระดาษวุ้นมะพร้าวผลิตแผ่นฟิล์มปิดแผล - การผลิตชาหมักและศึกษาคุณสมบัติทางชีวภาพ เช่นฤทธิ์ยับยั้งจุลินทรีย์ที่ก่อโรค ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - เทคโนโลยีชีวภาพ

		- พลังงานชีวภาพ - จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม - เทคโนโลยีของยีสต์ - เทคโนโลยีชีวภาพของของเสีย
7. รศ.อารี ฤทธิบุรณ์ สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ	วท.บ. เกียรตินิยมอันดับ 2 (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2530 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2536	1. งานวิจัย - การแยกเชื้อและการคัดเลือกเชื้อยีสต์สายพันธุ์กลายที่มีการผลิตเอนไซม์ไลเปสเพื่อเร่งปฏิกิริยาการผลิตไบโอดีเซลล์ - การคัดเลือกแบคทีเรียและยีสต์เพื่อใช้เป็นตัวเร่งชีวภาพในปฏิกิริยาทรานส์เอสเทอริฟิเคชันจากน้ำมันเหลือใช้ในครัวเรือนในการผลิตไบโอดีเซล 2. ตำราเรียน - เทคโนโลยีของเอนไซม์ - ปฏิบัติการเทคโนโลยีของเอนไซม์ 3. ภาระงานสอน - วิชาชีววิทยาทั่วไป - วิชาชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการวิชาจุลชีววิทยา - ปฏิบัติการวิชาวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ - วิชาวิศวกรรมชีวเคมี - ปฏิบัติการวิชาวิศวกรรมชีวเคมี - วิชาเทคโนโลยีของเอนไซม์ - ปฏิบัติการวิชาเทคโนโลยีของเอนไซม์ - วิชาเทคโนโลยีการหมัก - ปฏิบัติการวิชาเทคโนโลยีการหมัก
8. ผศ.ดร.พนา โลหะทวีทรัพย์ สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2529 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533 Ph.D. (Plant Biotechnology) King's College London United Kingdom, 2545	1. งานวิจัย - การผลิตน้ำมันหอมระเหยจากเนื้อเยื่อพืช - การคัดเลือกสายพันธุ์พืชโดยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช 2. ตำราเรียน - ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช - ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืช 3. ภาระงานสอน - เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชและสัตว์

		- ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชและสัตว์ - เทคโนโลยีของสีและกลิ่น
9. ผศ.ดร. อนุรักษ์ โพธิ์เยี่ยม สาขาพันธุศาสตร์	วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2531 วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535 Dr.Sci. Agr. (Plant Breeding and Molecular Genetics) Kyushu Tokai University, Japan, 2548	1. งานวิจัย - อิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโตต่อการเพาะเลี้ยงข้อของถั่วลิสงเถาถั่ว (Arachis glabrata) สายพันธุ์ Arbrook - การชักนำให้เกิดยอดจำนวนมากในข้าว6 สายพันธุ์จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ - การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างรากของข้าวตัดแปลงพันธุกรรมที่มีการแสดงออกของยีน OsHsp ขนาดเล็กเพิ่มขึ้น 2. ตำราเรียน - ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ - ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม 3. ภาระงานสอน - ชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป - พันธุศาสตร์ - ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ - พันธุวิศวกรรม - เทคโนโลยีของเซลล์พืชและสัตว์ - ปฏิบัติการเทคโนโลยีของเซลล์พืชและสัตว์ - เทคโนโลยีชีวภาพของพืชขั้นสูง - พันธุวิศวกรรมขั้นสูง
10. ผศ.ดร. สมชาย ไกรรักษ์ สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ	วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 Ph.D. (Biotechnology) Osaka University, Japan, 2526	1. งานวิจัย - การผลิตไฮโดรเจนจากจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง - เซลล์ไฟฟ้าจากจุลินทรีย์ - การออกฤทธิ์ทางชีวภาพของโคตินโอลิโกเมอร์ - การผลิตสารทุติยภูมิจากเชื้อราโมแนสคัสในสภาวะนิ่ง และหมุนสลับนิ่ง 2. ตำราเรียน - กระบวนการแยกผลผลิตการหมัก 3. ภาระงานสอน - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป

		- เทคโนโลยีชีวภาพ - การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ - การใช้เครื่องมือทางจุลชีววิทยา - เทคโนโลยีการหมัก - กระบวนการหมักในอุตสาหกรรม
11. ผศ.ดร. สรัญญา พันธุ์ฤกษ์ สาขาชีววิทยา	วท.บ. (ชีวเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 Dr.rer.nat (Biology/Botany) Philipps-University Marburg, Germany, 2542	1. งานวิจัย - การผลิตไฮโดรเจนพลังงานทดแทนแหล่งใหม่โดยไซยาโนแบคทีเรียและสาหร่ายสีเขียว - กลไกการต้านยาของเชื้อวัณโรค 2. ตำราเรียน - ชีวเคมี 1 - ปฏิบัติการชีวเคมี 1 3. ภาระงานสอน - ชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป - ชีวเคมี 1 - ชีวเคมี 2 - เทคโนโลยีชีวภาพ
12. ผศ.ดร. สุพัตรา โพธิ์เอี่ยม สาขาพันธุศาสตร์	ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ (เทียบเท่าปริญญาตรี) วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ วท.บ. (จิตวิทยาสังคม) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2530 วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537 วท.ด. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548	1. งานวิจัย - การศึกษาความเป็นพิษต่อเซลล์และสารพันธุกรรมของสารสกัดจากพืชสมุนไพร และเชื้อรา โดยศึกษาในเม็ดเลือดขาวที่เพาะเลี้ยงในหลอดทดลองและกับเซลล์ไลน์ - การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชสัตว์ และเชื้อรา - การหาสภาวะที่เหมาะสมของปฏิกิริยาในเทคนิคเอสอาร์เอพีสำหรับดีปลากิ่ง - การระบุเพศและการศึกษาความหลากหลายศึกษาความหลากหลายของนกหัวโตทรายเล็ก นกนางนวลแกลบ ธรรมดา นกตีนเทียน นกปรอดหัวโขน 2. ตำราเรียน - ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ - ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ 3. ภาระงานสอน

		- ชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป - พันธุศาสตร์ - ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ - เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชและสัตว์ - พันธุวิศวกรรม - พันธุศาสตร์ของเซลล์ - ชีววิทยาของเซลล์ - ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ - เทคโนโลยีชีวภาพของเซลล์สัตว์
13. ผศ.ดร.วรกฤต วรรณทกิจ สาขาชีววิทยา	วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 วท.ด. (พันธุวิศวกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553	1. งานวิจัย - แบคทีเรียโพรไบโอติกในสัตว์น้ำ - การคัดแยกและจัดจำแนกโรคสัตว์น้ำ - การใช้เอนไซม์ไลเปสจาก <i>Pseudomonas</i> sp. เป็นตัวเร่งทางชีวภาพในการผลิตไบโอดีเซล - การศึกษาฤทธิ์ของน้ำมันหอมระเหยจากพืช สำหรับการไล่ยุง การต้านอนุมูลอิสระ การยับยั้งแบคทีเรีย 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - ชีววิทยาทั่วไป - สัตววิทยา - เทคโนโลยีชีวภาพของพืชและสัตว์ - ชีวสารสนเทศ - พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล - พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ - จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์ประมง - จุลชีววิทยาทางการแพทย์ - เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
14. ผศ.ดร. ดวงกมล เรือนงาม สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ	วท.บ. (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี)	1. งานวิจัย - กระบวนการสกัดสารต้านอนุมูลอิสระและสารสำคัญอื่นๆ จากสาหร่ายและพืช - กระบวนการสกัดภายใต้สภาวะคาร์บอนไดออกไซด์ยวดยิ่ง

	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553	- กระบวนการสกัดและย่อยสลายไบโอแมสภายใต้สภาวะน้ำกึ่งวิกฤต - การเพาะเลี้ยงเซลล์สาหร่ายเพื่อเพิ่มผลผลิตและเพิ่มน้ำมันรวมถึงสารต้านอนุมูลอิสระในสาหร่าย 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - หน่วยปฏิบัติการของเทคโนโลยีชีวภาพ 1 - หน่วยปฏิบัติการของเทคโนโลยีชีวภาพ 2 - ปฏิบัติการกระบวนการชีวภาพ 2 - ปฏิบัติการวิศวกรรมชีวเคมี - การวิเคราะห์ส่วนประกอบและคุณภาพของอาหาร - กระบวนการหมักในอุตสาหกรรม - ปฏิบัติการกระบวนการหมักในอุตสาหกรรม - ปฏิบัติการเทคโนโลยีการหมัก
15. ผศ.ดร.โชคชัย กิตติวงศ์วัฒนา สาขาชีววิทยา	วท.บ. (ชีววิทยา, พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 Ph.D. (Plant Biology), Rutgers University, USA, 2551	1. งานวิจัย - การส่งเสริมการเจริญของพืชโดยแบคทีเรีย - ความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต - การแสดงออกของยีนในแบคทีเรีย 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - พืชศาสตร์ทั่วไป - พันธุศาสตร์จุลินทรีย์ - ชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
16. ผศ. วีน่า ชูโชติ สาขาชีววิทยา	กศ.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒสงขลา, 2524 วท.ม. (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528	1. งานวิจัย - การเพาะเลี้ยงสาหร่ายขนาดเล็ก - การผลิตสารสีแคโรทีนอยด์ กรดไขมัน และพอลิแซ็กคาไรด์จากสาหร่าย - การคัดเลือกสาหร่ายที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ 2. ตำราเรียน - ปฏิบัติการวิชาสาหร่ายวิทยา 3. งานสอน - ชีววิทยาทั่วไป

		- ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป - จุลชีววิทยา - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป - สาหร่ายวิทยา - ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่เป็นยา
17. ผศ.ลินจง สุขลำภู สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร	วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2528 วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร- ลาดกระบัง, 2539	1. งานวิจัย - การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ - การศึกษาฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากพืชสมุนไพรและประยุกต์ใช้ในการยืดอายุการเก็บรักษาอาหาร 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - จุลชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป - จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม - การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ - จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ประมง - สุขาภิบาลโรงงานอาหาร - เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร - สัมมนา
18. ผศ.มงคล เพ็ญสายใจ สาขาจุลชีววิทยา	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร- ลาดกระบัง, 2532 ศศ.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช คศ.บ. (ธุรกิจอาหาร) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ป. บัณฑิต (การประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538	1. งานวิจัย - การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากเห็ดป่า - การดูดซับโลหะหนักโดยจุลินทรีย์ 2. ตำราเรียน - น้ำและการบำบัดน้ำเสีย 3. ภาระงานสอน - จุลชีววิทยา - ปฏิบัติการวิชาจุลชีววิทยา - จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม - ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและโรงงาน - หลักการควบคุมคุณภาพทางเทคโนโลยีชีวภาพ - การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ - การควบคุมคุณภาพอาหาร - แบคทีเรียและรา

		- จุลชีววิทยาเครื่องสำอาง - จุลชีววิทยาของการบำบัดน้ำเสีย
19. ดร. วรภัทร์ สงวนไชยไผ่วงศ์	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 M.Sc. (Bioprocess Technology) Asian Institute of Technology, Thailand, 2544 Ph.D. (Biotechnology) University of New South Wales, Australia, 2550	1. งานวิจัย - การผลิตตัวทำละลายจากเชื้อจุลินทรีย์ - กระบวนการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาผลิตตัวทำละลายอินทรีย์ทางชีวภาพ - การคัดแยกแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจนเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรม 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - วิศวกรรมชีวเคมี - หน่วยปฏิบัติการของเทคโนโลยีชีวภาพ 2 - พลังงานชีวภาพ - กระบวนการหมักในอุตสาหกรรม
20. ดร. สุทธิจิต ศรีวัชรกุล	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550	1. งานวิจัย - ผลิตภัณฑ์ทางธรรมชาติ - ฤทธิ์การต้านเชื้อจุลินทรีย์ ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ ความเป็นพิษ ของสารสกัดจากธรรมชาติ 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - พฤษศาสตร์ทั่วไป - ปฏิบัติการพฤษศาสตร์ทั่วไป - พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ - การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ - การใช้เครื่องมือทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม - จุลชีววิทยาทางการเกษตร
21. ดร. วิมลมาศ บุญมี	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร- ลาดกระบัง, 2538 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร- ลาดกระบัง, 2541 Ph.D. (Pharmacy and Biomedical Sciences)	1. งานวิจัย - 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - จุลชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป - ไวรัสวิทยา - สรีรวิทยาของจุลินทรีย์

	University of Strathclyde Glasgow, United Kingdom, 2554	- ปฏิบัติการวิศวกรรมชีวเคมี - ทักษะทางอุตสาหกรรม
22. ดร.คณิงกานต์ กลั่นบุศย์	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 Ph.D. (Pharmacy and Biomedical Sciences) University of Strathclyde Glasgow, United Kingdom, 2557	1. งานวิจัย - การศึกษาเอนไซม์โปรติเอสจาก <i>Bacillus subtilis</i> - การศึกษาเอนไซม์ไฟเตสจากสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำ เงินที่ทนอุณหภูมิสูง - การแยกเชื้อแอคติโนมัยซีทจากแหล่งต่างๆ และการ สกัดสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ - การศึกษายีนที่เกี่ยวข้องกับฟอสโฟลิปิดในแอคติโนมัย ซีท 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - แบททีเรียวิทยา - การใช้เครื่องมือทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม - สาหร่ายวิทยา - สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ - จุลชีววิทยาทั่วไป - ทักษะอุตสาหกรรม
23. ดร. สมพิศ สอนโยธา	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2543 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2546 ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2550	1. งานวิจัย - การศึกษา multienzyme complex จากแบคทีเรีย - Carbohydrate-binding protein - การคัดแยกและการผลิตกรดอินทรีย์โดยจุลินทรีย์ 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - ชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป - ชีวเคมี 1 - ชีวเคมี 2 - การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ - เทคโนโลยีของเอนไซม์ - เอนไซม์จากจุลินทรีย์ - การใช้เครื่องมือทางจุลชีววิทยา

		- พลังงานชีวภาพ
24. ดร. ณัฐวุฒิ รุ่งจินดามัย	วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2548 Ph.D. (Microbiology) University of Kent The United Kingdom, 2556	1. งานวิจัย - ราเอนไฟท์และรากล่อโรคพืช - ฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ - Phylogenetics 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป - จุลชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป - ทักษะอุตสาหกรรม - ราวิทยา
25. ดร. วิภาวี เดชดีศักดิ์	วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 Ph.D. (Biological Sciences) University of Maryland, 2558	1. งานวิจัย - การปรับปรุงผลผลิตทางด้านชีวมวลและผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพของสาหร่ายสีเขียวเซลล์เดียวโดยใช้เทคนิคทางพันธุวิศวกรรม - เอนโดไฟติกแอคติโนมัยสัทที่พบในเนื้อเยื่อของพืชสมุนไพรและทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพต่อการต่อต้านเชื้อจุลินทรีย์ดื้อยา (MRSA) 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - ชีววิทยาทั่วไป - ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป - พฤกษศาสตร์ทั่วไป - ปฏิบัติการพฤกษศาสตร์ทั่วไป - ระเบียบวิธีวิจัยทางจุลชีววิทยา - พันธุวิศวกรรม
26. ดร. กานต์ วงศ์ริยะ	วท.บ. (จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2549 วท.ม. (เภสัชศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 วท.ด. (เภสัชศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558	1. งานวิจัย - ศึกษาฤทธิ์ด้านการเจริญของเชื้อรากล่อโรครากเน่าของเชื้อกลุ่ม Actinomycetes 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - ปฏิบัติการชีววิทยา - จุลชีววิทยาทั่วไป

		- ปฏิบัติการจุลชีววิทยา - เกล็ดจุลชีววิทยาประยุกต์ - จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม - เทคโนโลยีของยีสต์ - เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพ - ปฏิบัติการแบคทีเรียและรา
27. อ. ธนาวดี ก่ออานันต์	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร- ลาดกระบัง, 2538 วศ.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543	1. งานวิจัย - ฤทธิ์ทางชีวภาพจากต้นโง้งเทง - ฤทธิ์ยับยั้งไวรัสและการเป็นพิษต่อเซลล์จากต้นยูคาลิปตัส 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ 1 - ชีววิทยาทั่วไป - เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีทางชีวภาพ - ปฏิบัติการวิศวกรรมชีวเคมี - ปฏิบัติการจุลชีววิทยา - ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถานศึกษา	สถานที่ทำงาน
1. นายอัษฎาฐ แสงนภาเพ็ญ	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร- ลาดกระบัง, 2538 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	บริษัทสเตอร์ โปร คอนซัลแต้นซ์ จำกัด

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

นักศึกษาฝึกปฏิบัติจริงกับหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน ที่สาขาวิชาเห็นชอบ ทำโครงการเพื่อให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริงและสามารถนำไปใช้ได้จริงต่อไป

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

1. มีทักษะในการปฏิบัติในการค้นหาปัญหา วางแผน และดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยการเรียนรู้จากการทำงานในสถานการณ์จริง

2. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
3. ปฏิบัติงานในบทบาทผู้นำและสมาชิกทีมได้อย่างเหมาะสม

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

นักศึกษาที่เลือกวิชา 05216292 โครงการพิเศษ ต้องลงทะเบียนเรียนวิชา 05216290 ฝึกงานทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม ในภาคการศึกษา ฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 3

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

5 วันต่อสัปดาห์เป็นเวลา 15 สัปดาห์ หรือจัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

เสนอหัวข้อโครงการหรืองานวิจัยที่จะทำภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวข้อที่เสนอควรประกอบด้วย ปัญหาที่ต้องการแก้ ขอบเขต แนวคิดและทฤษฎีที่จะใช้ รวมถึงแผนการดำเนินโครงการ การนำเสนอผลงานและจัดทำรายงาน

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาเสนอโครงการหรืองานวิจัยที่ต้องการจะทำภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยโครงการหรืองานวิจัยที่เสนอต้องประกอบไปด้วย ปัญหาที่ต้องการแก้ไข ขอบเขต แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ แผนการดำเนินงาน จัดทำรายงานและนำเสนอผลงานได้

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาโครงการหรืองานวิจัยที่นักศึกษาสนใจ

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต 6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

ให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรืองานวิจัย และในภาคการศึกษาที่ 1 ต้องนำเสนอโครงการหรืองานวิจัยก่อนเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าและความพร้อมในการดำเนินการต่อ

5.6 กระบวนการประเมินผล

มีการประเมินผลโดยคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์ในสาขาโดยมีการสอบวัดผลในภาคการศึกษาที่ 2

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตด้านจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- (1) มีความรู้ความสามารถในสาขาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม และสหสาขาวิชาต่างๆ และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน
- (2) มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัย หรือสามารถสร้างธุรกิจขนาดย่อม ด้านจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมจากทรัพยากรที่มีอยู่ภายในประเทศบนพื้นฐานความเป็นจริง
- (3) มีความรู้ความสามารถในการประโยชน์ จากวัตถุดิบและวัสดุเหลือใช้ทางเกษตร โดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์
- (4) มีความตระหนักต่อบทบาทหน้าที่ ต่อตนเอง และสังคม มีคุณธรรมจริยธรรม และมีจิตสาธารณะทำงานเพื่อส่วนรวม

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีความรู้ความสามารถในสาขาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม และสหสาขาวิชาต่างๆ และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน	- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีทักษะ โดยกำหนดรายวิชาภาคปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ - มีการเรียนการสอนในรายวิชาสัมมนา โครงการพิเศษ สหกิจศึกษา การฝึกงานจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม - จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางด้านวิชาการในหลักสูตรทั้งทฤษฎีและปฏิบัติระหว่างคณาจารย์และนักศึกษา รวมทั้งมีโครงการความร่วมมือระหว่างสถาบันเพื่อการแลกเปลี่ยนนักศึกษาฝึกงาน
(2) มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยหรือสามารถสร้างธุรกิจขนาดย่อมด้านจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมจากทรัพยากรที่มีอยู่ภายในประเทศบนพื้นฐานความเป็นจริง	- จัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ส่งเสริมทั้งด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และด้านธุรกิจ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้ในการทำงาน
(3) มีความรู้ความสามารถในการประโยชน์จากวัตถุดิบและวัสดุเหลือใช้ทางเกษตร โดยใช้	- จัดการเรียนการสอนในรายวิชาด้านจุลชีววิทยาประยุกต์ ที่เกี่ยวข้องและสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานนำไปประยุกต์ใช้เมื่อ

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์	ทำงานในภาคอุตสาหกรรม
(4) มีความตระหนักต่อบทบาทหน้าที่ ต่อตนเอง และสังคม มีคุณธรรมจริยธรรม และมีจิตสาธารณะ ทำงานเพื่อส่วนรวม	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงาน ตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน ตลอดจนฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำ และการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น โครงการบำเพ็ญประโยชน์

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

บัณฑิตมีความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ที่ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาตนเอง ชุมชน และสิ่งแวดล้อม และดำรงตนด้วยความซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร

3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

3.1 คุณธรรม จริยธรรม

3.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย

3.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. สอนโดยยกตัวอย่างเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตให้นักศึกษา โดยใช้กรณีศึกษา เช่น ข่าวในหนังสือพิมพ์ สื่อโทรทัศน์ สื่อต่างๆ

2. สอนการประพฤติปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสม เช่น การแต่งกาย การตรงต่อเวลา การนัดหมาย
3. แจ้งเกณฑ์การเข้าห้องเรียน
4. แจ้งเกณฑ์การส่งงาน หรือการนัดเวลาเพื่อพบอาจารย์

3.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากการไม่คัดลอกผลงาน
2. ประเมินจากการอ้างอิงผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง
3. ประเมินจากการเข้าเรียนของนักศึกษาอย่างน้อยร้อยละ 80 ตามเกณฑ์การเข้าห้องเรียนตามข้อบังคับของสถาบัน
4. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม

3.2 ความรู้

3.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. สามารถอธิบายหลักการทางทฤษฎีในสาขาวิชาได้อย่างถูกต้อง2
- . สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้สู่การปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

3.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. สอนโดยบรรยาย อภิปราย ปฏิบัติ สัมมนา ศึกษา ค้นคว้า หรือศึกษาดูงานนอกสถานที่

3.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ประเมินผลจากคะแนนสอบภาคทฤษฎี (ถ้ามี)
2. ประเมินผลจากคะแนนสอบภาคปฏิบัติ (ถ้ามี)

3.3 ทักษะทางปัญญา

3.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในสาขาวิชาอย่างถูกต้อง2
- . สามารถคิดวิเคราะห์ บูรณาการความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้

3.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. มอบหมายประเด็นปัญหาให้นักศึกษาได้ฝึกอภิปรายกลุ่มหรือแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
2. มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
3. มอบหมายกรณีศึกษาเพื่อให้นักศึกษาวางแผนการทดลองและคิดวิเคราะห์ในเชิงบูรณาการกับ

ศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

3.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินผลจากการนำเสนอรายงาน โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลอย่างเป็นระบบ
2. ประเมินผลจากคะแนนการนำเสนอโครงงานพิเศษ หรือสหกิจศึกษา

3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้2
- . มีความรับผิดชอบต่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง3

3.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มอบหมายงานกลุ่มให้นักศึกษาเพื่อฝึกการมีส่วนร่วมในกลุ่มทำงาน
2. มอบหมายงานที่ฝึกให้นักศึกษารู้จักการเปรียบเทียบ และแยกแยะความแตกต่างอย่างเป็นระบบ

3.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกทางความคิดของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ
2. ประเมินจากรายงานโดยใช้เกณฑ์การประเมินอย่างเป็นระบบ

3.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้ในการแก้ปัญหาในสาขาวิชา2
- . สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล
3. สามารถถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นคำพูด หรืองานเขียนอย่างถูกต้องเหมาะสม

3.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มอบหมายงานวิจัยให้นักศึกษาใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติในการแก้ปัญหา
2. มอบหมายงานให้นักศึกษาสืบค้น และเก็บรวบรวมข้อมูลจากบทความวิชาการ หรือบทความวิจัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3. มอบหมายให้นักศึกษาเขียนรายงานหรือนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน

3.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินผลจากผลการวิจัยที่ใช้คณิตศาสตร์และสถิติมาประมวลผลอย่างถูกต้อง
2. ประเมินผลจากรายงาน โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลอย่างเป็นระบบ
3. ประเมินผลจากงานเขียนหรือการนำเสนอรายงาน โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลอย่างเป็นระบบ

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่ในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดยมีบทบาทดังนี้

1. ให้ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

2. ให้รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ไปยังคณบดี

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

1. ให้หัวหน้าภาควิชามอบหมายผู้รับผิดชอบในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกรายวิชา

2. ให้รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ไปยังอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา เพื่อจัดทำรายงานใน มคอ. 5 และ มคอ. 6

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 (ภาคผนวก ก)

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรี ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อให้เหมาะสมกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๔ มติคณะอนุกรรมการสภาสถาบันเพื่อพิจารณาด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๕๔ ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๔ จึงให้ร่างข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๒๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๗

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้ว ในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของสถาบันที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ตามความจำเป็นแล้วรายงานให้สภาสถาบันทราบ
ในกรณีที่มีข้อสงสัย หรือมิได้ระบุไว้ในข้อบังคับนี้ หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนดในข้อบังคับนี้เป็นกรณีพิเศษ ให้สภาวิชาการเป็นผู้วินิจฉัยและให้ถือเป็นที่สุด

ข้อปฏิบัติอื่น ๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุโลม.

-๒-

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

“สถาบัน” หมายความว่า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“ส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า ส่วนงานวิชาการที่ดำเนินการสอนหลักสูตรปริญญาตรีในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“หัวหน้าส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า คณบดีและให้หมายรวมถึงรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมดูแลวิทยาเขต

“คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และให้หมายรวมถึงคณะกรรมการประจำวิทยาเขตด้วย

“ภาคการศึกษาพิเศษ” หมายความว่า การศึกษาภาคฤดูร้อน

หมวด ๒

การจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการจัดการศึกษา มีดังนี้

๖.๑ การศึกษาในสถาบันใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่ง ๑ แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาที่ ๒ และอาจมีภาคการศึกษาพิเศษต่อจากภาคการศึกษาที่ ๒ อีกหนึ่งภาคการศึกษาได้ โดย ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ซึ่งอาจแบ่งช่วงได้ ส่วนภาคการศึกษาพิเศษอาจจัดได้ตามความจำเป็นของแต่ละส่วนงานวิชาการ และให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันกับภาคการศึกษาปกติ

๖.๒ สถาบันอาจจัดให้ใช้ระบบการศึกษาแบบอื่นด้วยก็ได้ เช่น ระบบไตรภาค ระบบซุติวิชา ระบบการสอนทางไกล และระบบอื่น ๆ โดยการจัดระบบการศึกษานั้น ๆ ต้องมีระยะเวลาการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตในสัดส่วนที่เทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค และให้ออกเป็นประกาศของสถาบัน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุโลม

๖.๓ การศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่จัดสอนในสถาบันแบ่งออกเป็น รายวิชา โดยแต่ละรายวิชาให้กำหนดปริมาณการศึกษาตามจำนวนหน่วยกิต โดยมีหลักเกณฑ์การกำหนดจำนวนหน่วยกิต ดังนี้

-๓-

๖.๓.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา หรือ การเรียนการสอนที่เทียบเท่า ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ คิดเป็น ปริมาณการศึกษา ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๖.๓.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองที่ใช้เวลาปฏิบัติ ๒ ถึง ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือระหว่าง ๓๐ ถึง ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติคิดเป็นปริมาณการศึกษา ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๖.๓.๓ รายวิชาเรียนที่มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกัน การกำหนดจำนวนหน่วยกิตให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๖.๓.๑ และข้อ ๖.๓.๒

๖.๓.๔ การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม หรือการฝึกอื่น ๆ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ในภาคการศึกษาปกติ หรือไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ คิดเป็นปริมาณ การศึกษา ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค แต่ทั้งนี้สามารถกำหนดให้ไม่นับหน่วยกิตในหลักสูตรการศึกษาได้

๖.๓.๕ การศึกษารายวิชาเรียนที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น โครงการพิเศษ สหกิจศึกษา การฝึกงานต่างประเทศที่มีระยะเวลาดังแต่ ๓ เดือนขึ้นไป สถาบันอาจกำหนดหน่วยกิตโดยใช้ หลักเกณฑ์อื่นใดตามความเหมาะสม โดยให้ทำเป็นประกาศของสถาบัน

๖.๔ ระยะเวลาการศึกษาทุกหลักสูตร ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๒ เท่า ของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๖.๕ หลักสูตรที่เปิดสอนทุกหลักสูตรต้องผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการ และได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันก่อนการเปิดรับสมัครนักศึกษาเข้าศึกษา

๖.๖ สถาบันอาจจัดให้มีหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาได้รับ สองปริญญา หรือหลักสูตรที่จัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า โดยให้เป็นไปตามระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาสองปริญญา หรือข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี แบบก้าวหน้า แล้วแต่กรณี

หมวด ๓

การรับเข้า การคัดเลือก และคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๗ การรับเข้าเป็นนักศึกษา กำหนดการ และวิธีการรับเข้าศึกษา ให้เป็นไป ตามประกาศของสถาบัน ซึ่งดำเนินการโดยสำนักทะเบียนและประมวลผล ในแต่ละปีการศึกษา จำนวน นักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษา และการคัดเลือกให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนด ตามแผนการรับนักศึกษาหรือที่ได้มีการปรับแผนการรับนักศึกษาแล้วแต่กรณี และให้สำนักทะเบียนและ ประมวลผลเป็นผู้ดำเนินการออกประกาศสถาบันในการรับสมัครและประกาศผลการคัดเลือก

ข้อ ๘ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๘.๑ เป็นผู้ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์ทรง เป็นประมุข ยกเว้นนักศึกษาชาวต่างประเทศ

-๓-

๖.๕ ให้มีรหัสประจำรายวิชาเรียนของแต่ละรายวิชาเรียนตามที่สถาบันกำหนด

๖.๖ ระยะเวลาการศึกษาทุกหลักสูตร ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๒ เท่าของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๖.๗ หลักสูตรที่เปิดสอนทุกหลักสูตรจะต้องผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการและได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันก่อนการเปิดรับสมัครนักศึกษาเข้าศึกษา

๖.๘ สถาบันอาจจัดให้มีหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาได้รับสองปริญญาหรือหลักสูตรที่จัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวนำ โดยให้เป็นไปตามระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาสองปริญญา หรือข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวนำ แล้วแต่กรณี

หมวด ๓

การรับเข้า การคัดเลือก และคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๗ การรับเข้าเป็นนักศึกษา กำหนดการและวิธีการรับเข้าศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของสถาบัน ซึ่งดำเนินการโดยสำนักทะเบียนและประมวลผลในแต่ละปีการศึกษา จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาและการคัดเลือกให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนดตามแผนการรับนักศึกษาหรือที่ได้มีการปรับแผนการรับนักศึกษา แล้วแต่กรณี และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้ดำเนินการออกประกาศสถาบันในการรับสมัครและประกาศผลการคัดเลือก

ข้อ ๘ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๘.๑ เป็นผู้ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ยกเว้นนักศึกษาชาวต่างประเทศ

๘.๒ เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๘.๓ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าหรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า (สำหรับผู้ที่ขอเทียบโอนหน่วยกิตเพื่อเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรี) ตามหลักสูตรที่ได้รับการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๘.๔ เป็นผู้มีความประพฤติเรียบร้อย และตั้งใจศึกษา รวมทั้งจะประพฤติปฏิบัติตนตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือคำสั่งของสถาบัน ทั้งที่ใช้บังคับอยู่แล้วและที่จะออกใช้บังคับต่อไป

๘.๕ ไม่เป็นผู้ที่ถูกให้ออกจากสถาบันอุดมศึกษาใดๆ มาแล้ว เพราะความประพฤติไม่เหมาะสม หรือกระทำความผิดต่าง ๆ

๘.๖ ไม่เป็นผู้ที่ถูกลงโทษเนื่องจากกระทำ หรือมีส่วนร่วมกระทำทุจริตในการสอบคัดเลือกทุกประเภท

๘.๗ ไม่เป็นนักศึกษาของสถาบันหรือผู้ที่หันสภาพการเป็นนักศึกษาของสถาบันโดยมีภาระหนี้สินผูกพันกับสถาบัน

๘.๘ คุณสมบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนด โดยให้สำนักทะเบียนและประมวลผลจัดทำเป็นประกาศของสถาบัน

-๕-

๘.๒ เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๘.๓ สำเร็จการศึกษาหรือคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าหรือชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า หรือชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าตามหลักสูตรที่ได้รับการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๘.๔ เป็นผู้มีความประพฤติเรียบร้อย

๘.๕ ไม่เป็นผู้ที่ถูกให้ออกจากสถาบันอุดมศึกษาใด ๆ มาแล้ว เพราะความประพฤติไม่เหมาะสม หรือกระทำความผิดต่าง ๆ

๘.๖ ไม่เป็นผู้ที่ถูกลงโทษเนื่องจากกระทำ หรือมีส่วนร่วมกระทำทุจริตในการสอบคัดเลือกทุกประเภท

๘.๗ ไม่เป็นผู้ที่มีภาระหนี้สินผูกพันกับสถาบัน

๘.๘ คุณสมบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่หลักสูตรหรือคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ หรือสถาบันกำหนด โดยให้สำนักทะเบียนและประมวลผลจัดทำเป็นประกาศของสถาบัน

หมวด ๔

การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๔ การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของสถาบัน โดยต้องกรอกข้อมูลที่ถูกต้องตรงตามความเป็นจริงทุกประการลงในเอกสารการรายงานตัว พร้อมทั้งแนบหลักฐานให้ครบถ้วน มิฉะนั้นจะถือว่ายังไม่ได้รายงานตัว

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกที่ไม่สามารถมารายงานตัวเป็นนักศึกษามาวัน เวลา ที่สถาบันกำหนด สถาบันจะถือว่าเป็นการสละสิทธิ์ไว้แล้วแต่จะได้แจ้งเหตุจำเป็นให้สถาบันทราบเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องมารายงานตัวภายหลังตามที่กำหนด

หมวด ๕

การลงทะเบียนเรียน การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และการลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๐ การลงทะเบียนเรียนและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา มีหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

๑๐.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกประเภทตามที่สถาบันกำหนด

๑๐.๒ ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่สถาบันกำหนด จะต้องมาดำเนินการลงทะเบียนเรียนล่าช้าภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา โดยนักศึกษาจะต้องชำระค่าปรับตามอัตราที่สถาบันกำหนดด้วย หากพ้นกำหนดนี้แล้ว นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๔.๔ แห่งข้อบังคับนี้ มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

-๔-

หมวด ๔
การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๔ การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกและได้รับการประกาศชื่อให้เป็นนักศึกษาของสถาบันในหลักสูตรต่างๆ และมีคุณสมบัติการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๘ จะต้องรายงานตัวเพื่อเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ของสถาบัน ตามวัน เวลา และวิธีการที่สถาบันกำหนด โดยต้องกรอกข้อมูลที่ถูกต้องตรงตามความเป็นจริงทุกประการลงในเอกสารการรายงานตัว พร้อมทั้งแนบหลักฐานให้ครบถ้วน มิฉะนั้นจะถือว่ายังไม่ได้รายงานตัว

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกที่ไม่สามารถมารายงานตัวเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา ที่สถาบันกำหนด สถาบันจะถือว่าเป็นการสละสิทธิ์ เว้นแต่ จะได้แจ้งเหตุจำเป็นให้สถาบันทราบเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วันทำการนับแต่วันที่สถาบันกำหนดให้นักศึกษามารายงานตัว ตามที่กำหนดไว้ในประกาศของสถาบัน

หมวด ๕
การลงทะเบียนเรียน การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และการลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๐ การลงทะเบียนเรียนและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา มีหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

๑๐.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกประเภทให้ครบถ้วนตามวัน เวลา และ วิธีการที่สถาบันกำหนด

๑๐.๒ ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่สถาบันกำหนด จะต้องมาดำเนินการลงทะเบียนเรียนล่าช้าภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา โดยนักศึกษาจะต้องชำระค่าปรับตามอัตราที่สถาบันกำหนดด้วย หากพ้นกำหนดนี้แล้ว นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๔.๔ มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ในกรณีที่มีความจำเป็น ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผลอาจอนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนล่าช้าเป็นกรณีพิเศษได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการ

๑๐.๓ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแล้ว จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วนภายในระยะเวลาที่กำหนดในปฏิทินการศึกษา หากพ้นระยะเวลาที่กำหนดแล้ว นักศึกษาจะต้องชำระค่าปรับตามอัตราที่สถาบันกำหนด ทั้งนี้ ต้องไม่เกินระยะเวลา ๗ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดดังกล่าวแล้วนักศึกษายังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วน สถาบันจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเข้าสอบปลายภาคในภาคการศึกษานั้น และนักศึกษาจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาถัดไป

สำหรับนักศึกษาที่อยู่ระหว่างรอรับเงินทุนทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ให้ผ่อนผันการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาได้จนกว่าจะได้รับเงินทุน โดยนักศึกษาจะต้องยื่นเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการได้รับทุนเพื่อประกอบในการขอผ่อนผัน

การยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นอำนาจของอธิการบดี

๑๐.๔ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิตและไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หรือนักศึกษาก่อนปีสุดท้ายที่จะต้องไปฝึกสอนในชั้นปีสุดท้าย ที่เหลือรายวิชาเรียนในหลักสูตรน้อยกว่า ๔ หน่วยกิต หรือต้องการลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๒๒ หน่วยกิต เพื่อจะสำเร็จการศึกษา สามารถลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๒๒ หน่วยกิตได้ แต่ต้องไม่เกิน ๒๗ หน่วยกิต ทั้งนี้ ไม่ให้นับวิชาที่โอนหน่วยกิตเข้าไปด้วย

-๕-

ในกรณีที่มีความจำเป็น ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล อาจอนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนล่าช้าเป็นกรณีพิเศษได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้า ส่วนงานวิชาการ

๑๐.๓ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแล้วจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ ครบถ้วน ภายในระยะเวลาที่กำหนดในปฏิทินการศึกษา หากพ้นระยะเวลาที่กำหนดแล้ว นักศึกษาจะต้อง ชำระค่าปรับตามอัตราที่สถาบันกำหนด ทั้งนี้ ต้องไม่เกินระยะเวลา ๗ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดดังกล่าวแล้วนักศึกษายังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าปรับให้ครบถ้วน สถาบันจะไม่ อนุญาตให้นักศึกษาเข้าสอบปลายภาคในภาคการศึกษานั้น และนักศึกษาจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียน ในภาคการศึกษาถัดไป

การยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นอำนาจของอธิการบดี

๑๐.๔ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิตและไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ทั้งนี้ ไม่ให้นักศึกษาที่โอนผลการเรียนหรือเทียบโอนผลการเรียน เข้าไปด้วย ยกเว้นนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หรือนักศึกษาก่อนปีสุดท้ายที่จะต้องไปฝึกสอนในชั้นปีสุดท้ายที่เหลือ รายวิชาเรียนในหลักสูตรน้อยกว่า ๔ หน่วยกิต หรือต้องการลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๒๒ หน่วยกิต เพื่อจะ สำเร็จการศึกษา

การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาพิเศษให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต หากในภาคการศึกษาพิเศษ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนประเภทฝึกงาน ไม่ให้นักศึกษาลงทะเบียน เรียนในรายวิชาเรียนอื่นใดในภาคการศึกษาพิเศษอีก

๑๐.๕ กรณีที่นักศึกษาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไม่ครบถ้วน สถาบันสงวนสิทธิ์ ในการออกใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และหนังสือรับรองทุกประเภท ในกรณีที่เรียนครบหลักสูตรแล้ว จะไม่ได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา รวมทั้งไม่ได้รับการเสนอชื่อต่อสภาสถาบันให้ได้รับปริญญาบัตร จนกว่า นักศึกษาจะได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าปรับจนครบถ้วนแล้ว ทั้งนี้ ไม่เกิน ๑ ปีนับจากวันสุดท้าย ของการเรียนการสอนในภาคการศึกษานั้น ๆ

๑๐.๖ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนที่มีวันเวลาเรียนซ้ำซ้อน และวันเวลาสอบซ้ำซ้อนกับไม่ได้

๑๐.๗ การศึกษาเพื่อขอรับสองปริญญา ให้เป็นไปตามที่กำหนดในระเบียบ สถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาสองปริญญา หรือนักศึกษาที่ศึกษาครบตามหลักสูตรปริญญาตรี และได้ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมถึงเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว สามารถยื่นขออนุมัติเพื่อศึกษาต่อ โดยอาจเป็น การศึกษาแบบร่วมเรียนก็ได้

๑๐.๘ การลงทะเบียนเรียนตามโครงการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี แบบก้าวน้ำ นักศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าโครงการต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาโท โดยให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ มีหลักเกณฑ์ปฏิบัติดังนี้

๑๑.๑ นักศึกษาที่ตกหรือสอบไม่ผ่านรายวิชาเรียนใดรายวิชาเรียนหนึ่ง ต้องเรียนซ้ำรายวิชานั้น เว้นแต่ รายวิชาเรียนนั้นจะไม่มีเปิดสอนแล้ว ให้เลือกเรียนรายวิชาเรียนอื่น ที่เทียบเคียงกันได้ โดยจะต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ ทั้งนี้ ไม่รวมถึงรายวิชาเลือก

-๕-

การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาพิเศษ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต หากในภาคการศึกษาพิเศษ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนประเภทฝึกงาน ไม่ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนอื่นใดในภาคการศึกษาพิเศษอีก

๑๐.๕ ในกรณีที่มิเหตุอันสมควร ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลประกาศหรือเพิ่มการสอนรายวิชาเรียนใดรายวิชาเรียนหนึ่งตามที่ส่วนงานวิชาการที่รับผิดชอบวิชานั้นๆ ได้แจ้งมาก็ได้ ในกรณีเพิ่มรายวิชาเรียน ให้ส่วนงานวิชาการแจ้งให้นักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการได้ ไม่เกิน ๕ วันทำการ นับแต่วันลงทะเบียนเรียนวันแรกของแต่ละภาคการศึกษานั้นๆ

๑๐.๖ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเรียนต่างๆ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของรายวิชาเรียน โดยอาจต้องขอปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาตามที่ส่วนงานวิชาการกำหนด ยกเว้น การลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาแรกของนักศึกษาแรกเข้า รวมทั้งต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาทั้งหมดให้ครบถ้วนตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศของสถาบัน ว่าด้วยการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษา

๑๐.๗ กรณีที่นักศึกษาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไม่ครบถ้วน สถาบันสงวนสิทธิ์ในการออกใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และหนังสือรับรองทุกประเภท ในกรณีที่เรียนครบหลักสูตรแล้วจะไม่ได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา รวมทั้งไม่ได้รับการเสนอชื่อต่อสถาบันให้ได้รับปริญญาบัตรจนกว่านักศึกษาจะได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาจนครบถ้วนแล้ว ทั้งนี้ ไม่เกิน ๑ ปีนับจากวันที่เรียนครบหลักสูตร หากครบกำหนดแล้ว นักศึกษายังชำระหนี้สินไม่แล้วเสร็จ ให้พ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา

๑๐.๘ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนที่มีวันเวลาเรียนซ้ำซ้อนและวันเวลาสอบซ้ำซ้อนกันไม่ได้ ยกเว้น นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น ให้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวันสอบซ้ำซ้อนกันได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการ และให้ส่วนงานวิชาการต้นสังกัดของนักศึกษาดำเนินการจัดสอบ

๑๐.๙ การศึกษาเพื่อขอรับสองปริญญา ให้เป็นไปตามที่กำหนดในระเบียบสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาสองปริญญา หรือนักศึกษาที่ศึกษาครบตามหลักสูตรปริญญาตรี และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมถึงเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว สามารถยื่นขออนุมัติเพื่อศึกษาต่อ โดยอาจเป็นการศึกษาแบบร่วมเรียนก็ได้

๑๐.๑๐ การลงทะเบียนเรียนตามโครงการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า นักศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าโครงการ สามารถลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาในระดับปริญญาโทได้ โดยให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

๑๐.๑๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนจนมีรายวิชาเรียนและหน่วยกิตเพียงพอจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรแล้ว หากนักศึกษาต้องการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน (Audit)

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ ให้นักศึกษาปฏิบัติดังนี้

๑๑.๑ นักศึกษาที่ตกหรือสอบไม่ผ่านรายวิชาเรียนใดรายวิชาเรียนหนึ่ง ต้องเรียนซ้ำรายวิชาเรียนนั้น เว้นแต่ รายวิชาเรียนนั้นจะไม่มีเปิดสอนแล้ว ให้เลือกเรียนรายวิชาเรียนอื่นที่เทียบเคียงกันได้ โดยจะต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ ทั้งนี้ ไม่รวมถึงรายวิชาเลือก

๑๑.๒ นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า C ในรายวิชาเรียนใด อาจขอเรียนซ้ำในรายวิชาเรียนนั้นได้ โดยให้นับหน่วยกิตที่เรียนซ้ำเพิ่มเข้าไปด้วย

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่อง นักศึกษาที่เคยเรียนรายวิชาเรียนที่เป็นรายวิชาบังคับก่อน (Prerequisite) และสอบผ่านในรายวิชาบังคับก่อนนั้นแล้ว จึงจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องได้

-๖-

๑๑.๒ นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า C ในรายวิชาเรียนใด อาจขอเรียนซ้ำในรายวิชาเรียนนั้นได้ โดยให้นับจำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชาที่เรียนซ้ำนี้ ไปคิดรวมในระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทุกครั้งเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

๑๑.๓ ในกรณีที่นักศึกษาเรียนครบตามหลักสูตรและสอบผ่านรายวิชาตามหลักสูตรแล้ว แต่ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ที่จะสำเร็จการศึกษา (ต่ำกว่า ๒.๐๐) ต้องเรียนซ้ำเฉพาะรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C เพื่อยกระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึงเกณฑ์สำเร็จการศึกษา โดยให้นับจำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชาที่เรียนซ้ำนี้ ไปคิดรวมในระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทุกครั้งเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องนักศึกษาต้องสอบผ่านรายวิชาเรียนที่เป็นรายวิชาบังคับก่อน (Prerequisite) จึงจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องได้

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

๑๓.๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านรายวิชาแล้ว แต่ยังค้างงานการค้นคว้า ทดลอง วิทยานิพนธ์ ปรญญาานิพนธ์ โครงการพิเศษ สหกิจศึกษา ปัญหาพิเศษ การศึกษาอิสระ โครงการการสร้างอุปกรณ์เพื่อการสอน หรือรายวิชาเรียนในลักษณะเดียวกัน แต่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

๑๓.๒ นักศึกษาที่ไปฝึกงานต่างประเทศหรือนักศึกษาแลกเปลี่ยนที่ไม่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษา

๑๓.๓ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษาด้วยตนเองภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวแล้ว นักศึกษาจะลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษาได้ โดยต้องรับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการ ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันสอบปลายภาคการศึกษานั้น ๆ

หมวด ๖

การเพิ่ม เปลี่ยน และถอนรายวิชาเรียน

ข้อ ๑๔ การขอเพิ่มหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๔.๑ การขอเพิ่มหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนต้องไม่ส่งผลให้ขัดต่อข้อ ๑๐.๔

๑๔.๒ นักศึกษาที่ต้องการเพิ่มรายวิชาเรียนให้ดำเนินการภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วสถาบันจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเพิ่มหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

ข้อ ๑๕ การขอถอนรายวิชาเรียนให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๕.๑ การขอถอนรายวิชาเรียน ต้องไม่ส่งผลให้ขัดต่อข้อ ๑๐.๔

๑๕.๒ นักศึกษาที่ต้องการถอนรายวิชาเรียนให้ดำเนินการตามกำหนดการที่ประกาศไว้ในปฏิทินการศึกษา

-๖-

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

๑๓.๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านรายวิชาแล้วแต่ยังค้างงาน การค้นคว้า ทดลอง วิทยานิพนธ์ ปริญญานิพนธ์ โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ การศึกษาอิสระ โครงการก่อสร้าง อุปกรณ์เพื่อการสอน หรือรายวิชาเรียนในลักษณะเดียวกันแต่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น จะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพ นักศึกษาทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

๑๓.๒ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษาด้วยตนเองภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวแล้ว นักศึกษาจะลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษา ได้โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการ ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันสอบปลายภาค การศึกษา

หมวด ๖

การเพิ่ม เปลี่ยน และถอนรายวิชาเรียน

ข้อ ๑๔ การขอเพิ่มรายวิชาเรียนให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๔.๑ การขอเพิ่มรายวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติ ต้องไม่ส่งผลให้ขัดต่อข้อ ๑๐.๔

๑๔.๒ นักศึกษาที่ต้องการเพิ่มรายวิชาเรียนให้ดำเนินการภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา ตามกำหนดการที่ประกาศไว้ในปฏิทินการศึกษา และการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ย ให้คิดหน่วยกิตของรายวิชาเรียนที่เพิ่มใหม่ด้วย เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วสถาบันจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเพิ่ม รายวิชาเรียน ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ข้อ ๑๕ การขอเปลี่ยนรายวิชาเรียนให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๕.๑ การขอเปลี่ยนรายวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติ ต้องไม่ส่งผลให้ขัดต่อข้อ ๑๐.๔

๑๕.๒ นักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนรายวิชาเรียนให้ดำเนินการภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา ตามกำหนดการที่ประกาศไว้ในปฏิทินการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วสถาบันจะไม่ อนุญาตให้นักศึกษาเปลี่ยนรายวิชาเรียนไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น และการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยให้คิดเฉพาะหน่วยกิต ของรายวิชาเรียนที่เลือกเรียนใหม่

ข้อ ๑๖ การขอถอนรายวิชาเรียนให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๖.๑ นักศึกษาที่ต้องการถอนรายวิชาเรียนให้ดำเนินการตามกำหนดการที่ประกาศไว้

ในปฏิทินการศึกษา หากเกินกำหนดระยะเวลาดังกล่าวจะถอนรายวิชาเรียนไม่ได้ เว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควรและ ได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล ทั้งนี้ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันเริ่มสอบปลาย ภาคของภาคการศึกษานั้นๆ ยกเว้นกรณีตามข้อ ๒๒.๓

๑๖.๒ ในการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ย จะไม่นำหน่วยกิตของรายวิชาที่ถอนไปรวมด้วย

หมวด ๗

การศึกษาแบบร่วมเรียน

ข้อ ๑๗ การศึกษาแบบร่วมเรียน (Audit) เป็นการศึกษาของนักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่ขอเข้า ศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี เพื่อเพิ่มพูนความรู้โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าไว้ในหลักสูตรที่กำลังศึกษา

-๗-

หมวด ๗
การศึกษาแบบร่วมเรียน

ข้อ ๑๖ การศึกษาแบบร่วมเรียน (Audit) เป็นการศึกษาของนักศึกษาหรือนุคคลภายนอกที่ขอเข้าศึกษา เพื่อเพิ่มพูนความรู้โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าเป็นหน่วยกิตที่กำหนดไว้ตามหลักสูตร

ข้อ ๑๗ การลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน จะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับการเรียนวิชาเรียนปกติ

ข้อ ๑๘ ด้านักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดแบบร่วมเรียนแล้ว จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำเพื่อจะนับหน่วยกิตในภายหลังไม่ได้ เว้นแต่ ในกรณีที่มีการย้ายหลักสูตรและรายวิชานั้นเป็นรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้มีการเรียนและนับหน่วยกิต

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนวิชาเรียน การเพิ่ม เปลี่ยน และถอนรายวิชาเรียนของการศึกษาแบบร่วมเรียนให้ปฏิบัติตามหมวด ๕ และหมวด ๖ แห่งข้อบังคับนี้

ข้อ ๒๐ การประเมินผลรายวิชาเรียนที่ลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน ให้คิดค่าระดับคะแนนเป็น S หรือ U

หมวด ๘
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๑ การวัดผลการศึกษา

๒๑.๑ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการหรือคณะกรรมการประจำส่วนงานอื่น ๆ ที่รับผิดชอบรายวิชานั้น ๆ เป็นผู้พิจารณาอนุมัติการวัดผลการศึกษา

วิธีการวัดผลการศึกษากระทำโดยต้องวัดผลของการสอบปลายภาคการศึกษาโดยอาจวัดผลรวมกับการสอบหรือการทดสอบประเภทอื่น

๒๑.๒ ให้ใช้ระบบหน่วยกิตเป็นหลักในการวัดผลการศึกษาการวัดและรายงานผลการศึกษาให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นตัวอักษรและการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้ม ดังนี้

ค่าระดับคะแนน	แต้ม	ผลการศึกษา
A	๔.๐๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕๐	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐๐	ดี (Good)
C+	๒.๕๐	ดีพอใช้ (Fairly Good)
C	๒.๐๐	พอใช้ (Fair)
D+	๑.๕๐	อ่อน (Poor)
D	๑.๐๐	อ่อนมาก (Very Poor)
F	๐	ตก (Failed)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

-๗-

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน จะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับการเรียนวิชาเรียนปกติ

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนวิชาเรียน การเพิ่ม เปลี่ยน และถอนรายวิชาเรียนของการศึกษาแบบร่วมเรียนให้ปฏิบัติตามหมวด ๕ และหมวด ๖ ของข้อบังคับนี้

ข้อ ๒๐ การประเมินผลรายวิชาเรียนที่ลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน ให้คิดค่าระดับคะแนนเป็น S หรือ U

หมวด ๘

การวัดและประมวลผลการศึกษา

ข้อ ๒๑ การวัดผลการศึกษา

๒๑.๑ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการวัดผลการศึกษา ยกเว้น กรณีวิชาการศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี และวิชาสอนบริการ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการที่รับผิดชอบวิชานั้นๆ เป็นผู้อนุมัติการวัดผลการศึกษา

วิธีการวัดผลการศึกษากระทำได้โดยต้องวัดผลของการสอบปลายภาคการศึกษาร่วมกับการสอบกลางภาคการศึกษา หรือการทดสอบระหว่างภาคการศึกษา หรือการทำรายงาน หรือการทดสอบทักษะปฏิบัติ หรือทักษะอื่นๆ (Exit Exam) แล้วแต่กรณีหรือหลายกรณีรวมกัน

๒๑.๒ ให้ใช้ระบบหน่วยกิตเป็นหลักในการวัดผลการศึกษา การวัดและรายงานผลการศึกษา ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้ม ดังนี้

ค่าระดับคะแนน	แต้ม	ผลการศึกษา
A	๔.๐๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕๐	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐๐	ดี (Good)
C+	๒.๕๐	ดีพอใช้ (Fairly Good)
C	๒.๐๐	พอใช้ (Fair)
D+	๑.๕๐	อ่อน (Poor)
D	๑.๐๐	อ่อนมาก (Very Poor)
F	๐	ตก (Failed)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

๒๑.๓ การให้ค่าระดับคะแนน A B+ B C+ C D+ D F จะกระทำได้ในรายวิชาเรียนที่นักศึกษาเข้าสอบหรือมีผลงานที่ประเมินผลได้ในลำดับขั้น

๒๑.๔ การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำเฉพาะในรายวิชาปริญญาโท โคร่งงานพิเศษ ปัญหาพิเศษ การศึกษาอิสระ หรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่เทียบเท่า ที่นักศึกษามีงานบางส่วนในรายวิชานั้น ไม่สมบูรณ์ หรือไม่สามารส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ทันเวลา โดยการแก้ระดับคะแนน I ในรายวิชาดังกล่าว จะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ปี

-๘-

S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
T	-	รับโอน (Transfer)

๒๑.๓ การให้ค่าระดับคะแนน A B+ B C+ C D+ D F จะกระทำได้ในรายวิชาเรียนที่นักศึกษาเข้าสอบ และ/หรือมีผลงานที่ประเมินผลได้เป็นลำดับชั้น

๒๑.๔ การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำเฉพาะในรายวิชา วิทยานิพนธ์ บริญญานันท์ โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ การศึกษาอิสระ สหกิจศึกษา หรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่เทียบเท่าที่นักศึกษามีงานบางส่วนในรายวิชานั้นไม่สมบูรณ์ หรือไม่สามารถส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ทันเวลา โดยการแก้ระดับคะแนน I ในรายวิชาดังกล่าวจะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ปี นับตั้งแต่วันถัดจากวันสุดท้ายที่สำนักทะเบียนและประมวลผลกำหนดส่งคะแนนในภาคการศึกษานั้น ๆ

๒๑.๕ ในรายวิชาประเภทฝึกงานตามข้อ ๒๓.๔ หรือรายวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจากรายวิชา ที่ต้องให้ค่าระดับคะแนนตามข้อ ๒๑.๓ หากผลการปฏิบัติหรือผลการฝึกหรือผลการเรียนเป็นที่พอใจ ให้ได้ค่าระดับคะแนน S และหากผลการปฏิบัติหรือผลการฝึกหรือผลการเรียนไม่เป็นที่พอใจ ให้ได้ค่าระดับคะแนน U การจะสำเร็จการศึกษาคณะหลักสูตรใดในรายวิชาเรียนประเภทนี้ต้องได้ค่าระดับคะแนน S

๒๑.๖ การให้ค่าระดับคะแนน T จะกระทำเฉพาะในรายวิชาที่มีการเทียบโอนผลการเรียน

๒๑.๗ ค่าระดับคะแนนที่ถือเป็นการสอบผ่าน ได้แก่ A B+ B C+ C D+ D S T

ข้อ ๒๒ การสอบปลายภาคการศึกษา ให้ถือปฏิบัติดังนี้

๒๒.๑ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าสอบปลายภาคการศึกษา โดยการสอบให้ถือตามวัน เวลา และสถานที่ ที่ปรากฏในตารางสอบ นักศึกษาที่ขาดสอบปลายภาคในรายวิชาใดให้ตกในรายวิชานั้น

๒๒.๒ นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนรายวิชาใดต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ให้ถือว่าไม่มีสิทธิสอบและให้ตกในรายวิชานั้น การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคิดด้วย

๒๒.๓ เหตุสุดวิสัยที่สามารถยื่นเรื่องขอถอนรายวิชาเป็นกรณีพิเศษ ได้แก่

๒๒.๓.๑ ป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ ต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐบาลหรือของเอกชน ซึ่งแพทย์วินิจฉัยว่าไม่สามารถมาสอบได้ เพื่อประกอบการพิจารณา

๒๒.๓.๒ อุปสรรคหน้าไฟ

๒๒.๓.๓ บุพการี ผู้ปกครอง พี่หรือน้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน เสียชีวิต ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วย ที่นักศึกษามีความจำเป็นต้องอยู่ช่วยเหลือ โดยต้องมีหลักฐานรับรองสนับสนุนในเหตุนั้น ๆ เพื่อประกอบการพิจารณา

๒๒.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากสถาบันให้เข้าร่วมหรือแข่งขันทางวิชาการ หรือกิจกรรมระดับชาติหรือนานาชาติ ที่สร้างชื่อเสียงให้กับสถาบันให้จัดสอบนักศึกษา ก่อนหรือหลังกำหนดการสอบปลายภาคได้

ข้อ ๒๓ นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ จะไม่ได้รับการพิจารณาผลการเรียนในภาคการศึกษาที่นักศึกษากระทำการทุจริตนั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาปกติต่อไปอีก ๑ ภาคการศึกษา หากภาคการศึกษาถัดไป คือ ภาคการศึกษาพิเศษ ให้พักการเรียนในภาคการศึกษาพิเศษ และภาคการศึกษาปกติต่อไป อีก ๑ ภาคการศึกษา

-๙-

ข้อ ๒๔ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๒๔.๑ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ดำเนินการดังนี้ คือ ให้คูณหน่วยกิตด้วยค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชา แล้วรวมกัน แล้วจึงหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกรายวิชา ให้มีทศนิยมสองตำแหน่งโดยไม่มีการปัดเศษ ทั้งนี้ ให้คิดรายวิชาที่เรียนซ้ำตามข้อ ๑๑ ด้วย แต่รายวิชาที่วัดผลเป็นค่าระดับคะแนน S, U หรือ T ไม่ต้องนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๒๔.๒ ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น ๓ ประเภทดังนี้

๒๔.๒.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา (Grade point average of semester : GPS) คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดเฉพาะรายวิชาที่เรียนในภาคการศึกษานั้น

๒๔.๒.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative grade point average : GPA) คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากรายวิชาที่เรียนตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบัน

๒๔.๒.๓ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามโครงสร้างหลักสูตร คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดเฉพาะรายวิชาที่กำหนดไว้ในโครงสร้างหลักสูตร

ข้อ ๒๕ การภาคทัณฑ์

นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ ต้องถูกภาคทัณฑ์ไว้ในระหว่างภาคทัณฑ์ ถ้าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาถัดไปต่ำกว่า ๒.๐๐ ให้ให้นักศึกษานั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา นักศึกษาซึ่งถูกภาคทัณฑ์ไว้จะพ้นภาคทัณฑ์เมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ข้อ ๒๖ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้ดำเนินการประมวลผลและรายงานผลการศึกษา

หมวด ๙

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๗ นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้องอยู่ในหลักเกณฑ์ดังนี้

๒๗.๑ เรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านทุกรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของหลักสูตรที่ศึกษาโดยต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามโครงสร้างหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๒๗.๒ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทุกรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๒๗.๓ ได้ค่าระดับคะแนนการสอบภาษาอังกฤษ (Exit exam) และคะแนนการสอบประเภทอื่น ๆ (ถ้ามี) ตามประกาศสถาบัน

๒๗.๔ เป็นผู้ไม่เกียติและศักดิ์ของนักศึกษาตามหมวด ๑๔ ของข้อบังคับนี้

๒๗.๕ ต้องไม่เป็นผู้นับเงินหรือการผูกพันกับสถาบัน

ข้อ ๒๘ ให้ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผลส่งรายชื่อนักศึกษาตามข้อ ๒๗ ให้คณะกรรมการประสานงานวิชาการเป็นผู้อนุมัติการสำเร็จการศึกษาและให้ส่วนงานวิชาการแจ้งการอนุมัติการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาดังกล่าวให้สำนักทะเบียนและประมวลผล เพื่อนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติปริญญาต่อไป

-๑๐-

ข้อ ๒๘ เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

๒๘.๑ นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องอยู่ในเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๒๘.๑.๑ มีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาพิเศษของปีการศึกษาสุดท้ายตามแผนการศึกษา

๒๘.๑.๒ ไม่มีรายวิชาใดได้เกรด F หรือ U

๒๘.๑.๓ ไม่เคยศึกษาซ้ำรายวิชาใด เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมแล้วทำให้ส่งผลต่อการได้รับปริญญาเกียรตินิยม

๒๘.๑.๔ ไม่เคยลาพักการศึกษา เนื่องจากไม่ได้ลงทะเบียนเรียนตามกำหนด หรือไม่เคยถูกลงโทษเนื่องจากผิดวินัยนักศึกษา

๒๘.๑.๕ ในกรณีที่นักศึกษาไปศึกษาระยะสั้นหรือฝึกงานที่ต่างประเทศ จนเป็นเหตุให้ไม่สำเร็จการศึกษาในระยะเวลาตามที่แผนการศึกษากำหนด อาจยื่นคำร้องเพื่อขอยกเว้นการนับระยะเวลาระหว่างที่ไปศึกษาหรือฝึกงานที่ต่างประเทศได้ โดยให้อำนาจการสำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้พิจารณา

๒๘.๒ การให้ปริญญาเกียรตินิยม แบ่งเป็นดังนี้

๒๘.๒.๑ เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทองต้องเป็นผู้ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามโครงสร้างหลักสูตรสูงสุดในกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษาเดียวกันในแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามโครงสร้างหลักสูตรและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๘๕ และต้องไม่เทียบโอนผลการเรียนจากสถาบันการศึกษาอื่น

๒๘.๒.๒ เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องเป็นผู้ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามโครงสร้างหลักสูตรและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ ในกรณีที่โอนผลการเรียนจากสถาบันการศึกษาอื่น ทุกรายวิชาต้องได้ค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 8 และจะต้องศึกษารายวิชาในหลักสูตรของสถาบันไม่น้อยกว่าสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

๒๘.๒.๓ เกียรตินิยมอันดับสอง ต้องเป็นผู้ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามโครงสร้างหลักสูตรและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๒๕ ในกรณีที่โอนผลการเรียนจากสถาบันการศึกษาอื่น ทุกรายวิชาต้องได้ค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 8 และจะต้องศึกษารายวิชาในหลักสูตรของสถาบันไม่น้อยกว่าสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

หมวด ๑๐

การโอนผลการเรียนและการเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ ๓๐ สถาบันอาจกำหนดหลักเกณฑ์ในการที่จะรับโอน หรือไม่รับโอนนิสิตนักศึกษา และหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่อการศึกษาในระบบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และหลักเกณฑ์ของสถาบันที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และตามประกาศของสถาบันที่จะออกใช้บังคับต่อไป

ข้อ ๓๑ สถาบันกำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากผลการเรียนตามโครงการเรียนล่วงหน้า โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

-๑๑-

๓๑.๑ การโอนผลการเรียน เป็นการขอเทียบรายวิชา (ถ้ามี) การขอโอนหน่วยกิต และค่าระดับคะแนนของรายวิชาที่ได้เคยศึกษามาแล้ว ผลการเรียนรู้ที่สามารถนำมาโอนได้ มีดังนี้

๓๑.๑.๑ ผลการเรียนรู้จากการขอย้ายหลักสูตรภายในสถาบัน

๓๑.๑.๒ ผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่เคยศึกษาในสถาบัน

๓๑.๑.๓ ผลการทดสอบที่สถาบันจัดสอบพิเศษอื่นๆ

๓๑.๑.๔ ผลการเรียนรู้ที่นักศึกษาไปศึกษาในสถาบันอื่นในประเทศ หรือต่างประเทศตามโครงการความร่วมมือในการผลิตบัณฑิตร่วมกัน หรือตามโครงการแลกเปลี่ยน ทางวิชาการ หรือนักศึกษาไปศึกษาด้วยตนเอง โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ ก่อนไปลงทะเบียนเรียน

๓๑.๑.๕ ผลการเรียนรู้จากโครงการเรียนล่วงหน้าของสถาบัน

๓๑.๑.๖ ผลการเรียนรู้หรือผลการสอบก่อนเข้าศึกษา จัดโดย หน่วยงานระดับชาติหรือนานาชาติที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการและผ่าน ความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

๓๑.๒ การเทียบโอนผลการเรียน เป็นการขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ของรายวิชาที่ได้เคยศึกษามาแล้ว ผลการเรียนรู้ที่สามารถนำมาเทียบโอนได้ มีดังนี้

๓๑.๒.๑ ผลการเรียนรู้จากการศึกษาในระบบ จากสถาบันการศึกษา อื่นในระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า

๓๑.๒.๒ ผลการเรียนรู้จากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

๓๑.๓ หลักเกณฑ์การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ยกเว้น การโอน ผลการเรียนรู้จากโครงการเรียนล่วงหน้า

๓๑.๓.๑ การเทียบรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาจะต้องมีเนื้อหาสาระ ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาเรียนหรือกลุ่มรายวิชาเรียนที่ขอเทียบ

๓๑.๓.๒ การเทียบรายวิชาเรียนหรือกลุ่มรายวิชาจะต้องได้รับอนุมัติ จากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเจ้าของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

๓๑.๓.๓ ให้โอนหน่วยกิตได้เฉพาะรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบได้ ค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ หรือเทียบเท่า เว้นแต่ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบจาก ผลการศึกษาในสถาบันให้โอนหน่วยกิตได้ตั้งแต่ระดับคะแนน C หรือ ๒.๐๐ ขึ้นไป ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุมัติจาก คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการคั่นสังกัดของนักศึกษา

๓๑.๓.๔ ให้โอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของหน่วยกิตทั้งหมด ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา ยกเว้น กรณีที่นักศึกษาเข้าศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาที่สองหรือเคยเป็นนักศึกษาของ สถาบัน ให้สามารถเทียบโอนได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรที่เข้าศึกษา

๓๑.๓.๕ ผลการเรียนรู้รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอโอนหน่วยกิต ต้องไม่เกิน ๕ ปี

๓๑.๔ นักศึกษาที่ได้รับการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียนตามข้อบังคับนี้ จะต้องใช้เวลาศึกษาในสถาบันไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษาขึ้นไป

-๑๒-

๓๑.๕ หลักเกณฑ์การเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตจากโครงการเรียนล่วงหน้า

๓๑.๕.๑ การจัดการศึกษาตามโครงการเรียนล่วงหน้า (Advanced Placement Program) เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือระหว่างสถาบันและโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ โดยนักเรียนของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการสามารถลงทะเบียนวิชาเรียนในรายวิชาเรียนล่วงหน้าและเมื่อผ่านการวัดผลตามผลการเรียนที่กำหนดไว้ สามารถจะนำรายวิชานั้นมาเทียบโอนเป็นหน่วยกิตในหลักสูตรได้ ให้นำระดับคะแนนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๓๑.๕.๒ การเทียบโอนรายวิชาเรียนที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนในสถาบันตามโครงการเรียนล่วงหน้า ให้เทียบโอนได้ในรายวิชาเรียนที่สอบได้ค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ หรือเทียบเท่า โดยให้นำระดับคะแนนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๓๑.๕.๓ การเทียบโอนรายวิชาเรียน ที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเรียนล่วงหน้า ให้เทียบโอนได้เฉพาะรายวิชาเรียนที่ผ่านการประเมินเนื้อหาโดยส่วนงานวิชาการผู้รับผิดชอบรายวิชาเรียนที่ต้องการเทียบโอนและได้รับความเห็นชอบจากสถาบันแล้ว ทั้งนี้ ผลการประเมินจะต้องมีเนื้อหาครอบคลุมรายวิชาเรียนที่ต้องการเทียบโอนไม่น้อยกว่าสามในสี่และจะต้องได้ระดับคะแนนไม่น้อยกว่า B+ หรือ ๓.๕๐ หรือเทียบเท่า โดยให้นำระดับคะแนนมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๓๑.๕.๔ นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสี่ของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหลักสูตรที่ขอเทียบโอนนั้น โดยจะต้องลงทะเบียนวิชาเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบและประกาศของสถาบัน

๓๑.๕.๕ การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตจะดำเนินการได้ภายใน ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

๓๑.๕.๖ การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ต้องได้รับการตรวจสอบและอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ จากนั้นให้ส่วนงานวิชาการแจ้งผลการพิจารณาให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการต่อไป

๓๑.๖ ในการขอเทียบรายวิชาเรียนและขอโอนผลการเรียน ความข้อ ๓๑.๒-๓๑.๓ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนที่ส่วนงานวิชาการภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา หากเกินกำหนดถือว่านักศึกษาสละสิทธิ เว้นแต่มีเหตุจำเป็น ให้เป็นดุลยพินิจของหัวหน้าส่วนงานวิชาการในการพิจารณา และให้แจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อทำการโอนผลการเรียนต่อไป ทั้งนี้ ต้องดำเนินการก่อนวันสุดท้ายของการเรียนการสอนในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ยกเว้น การโอนผลการเรียนจากการลงทะเบียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ข้อ ๓๒ สถาบันหรือส่วนงานวิชาการอาจมีการจัดสอบพิเศษอื่น ๆ เช่น Placement Test ซึ่งหากนักศึกษาสอบผ่านตามหลักเกณฑ์ที่สถาบันหรือส่วนงานวิชาการกำหนดแล้ว สามารถยกเว้นไม่ต้องสอบรายวิชาที่เกี่ยวข้องได้

ข้อ ๓๓ การย้ายหลักสูตร มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๓๓.๑ มีสถานภาพเป็นนักศึกษา

๓๓.๒ ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการของหลักสูตร

เก่าและหลักสูตรใหม่

๓๓.๓ ต้องศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ และมีหน่วยกิต

สะสมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

-ด๓-

๓๓.๔ ยื่นคำร้องต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการ ก่อนการเปิดภาคการศึกษาปกติ ในภาคการศึกษานั้นไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

๓๓.๕ หลักเกณฑ์อื่น ๆ เพิ่มเติมจากที่กำหนดในข้อ ๓๓.๑-๓๓.๔ ให้เป็นไปตามแต่ละส่วนงานวิชาการกำหนด โดยทำเป็นประกาศของส่วนงานวิชาการ

๓๓.๖ ผลการพิจารณาของคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑๑

การลา และการฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๔ การลา

๓๔.๑ การลาแบ่งเป็น ๔ ประเภท คือ

๓๔.๑.๑ การลาป่วย

๓๔.๑.๒ การลากิจ

๓๔.๑.๓ การลาพักการศึกษา

๓๔.๑.๔ การลาออก

๓๔.๒ การลาป่วย

๓๔.๒.๑ การลาป่วยในระหว่างเรียน นักศึกษาต้องยื่นใบลาต่ออาจารย์ประจำวิชาในวันแรกที่กลับเข้ามาเรียน ในกรณีที่ลาป่วยตั้งแต่ ๕ วันขึ้นไปต้องมีใบรับรองแพทย์ โดยยื่นต่ออาจารย์ประจำวิชา

๓๔.๒.๒ การลาป่วยในระหว่างการสอบ ให้ถือปฏิบัติตามข้อ ๒๒.๓.๑

๓๔.๓ การลากิจ

๓๔.๓.๑ นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียน ต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชานั้น

๓๔.๓.๒ นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลา ก่อนวันลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครองหรืออาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยยื่นต่ออาจารย์ประจำวิชา

๓๔.๓.๓ การลากิจที่อยู่ในระหว่างการสอบ ให้ถือปฏิบัติตามข้อ ๒๒.๓.๒-๒๒.๓.๓ และ ๒๒.๔

๓๔.๔ การลาพักการศึกษา

๓๔.๔.๑ การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา หากได้ลงทะเบียนวิชาเรียนไปแล้ว ถือเป็นการยกเลิกการลงทะเบียนนั้น โดยรายวิชาเรียนที่ได้ลงทะเบียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

๓๔.๔.๒ สถาบันจะอนุญาตให้นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ ในกรณีดังนี้

๓๔.๔.๒.๑ ป่วย ต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐหรือเอกชนซึ่งแพทย์วินิจฉัยว่าต้องพักรักษาตัว

๓๔.๔.๒.๒ ประสบอุบัติเหตุจนต้องพักรักษาตัวนานเกิน ๒๐ วัน

๓๔.๔.๒.๓ ถูกเกณฑ์ หรือระดมเข้ารับราชการทหาร

๓๔.๔.๒.๔ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ

หรือทุนอื่นใดที่สถาบันเห็นสมควรให้การสนับสนุน

-๑๔-

๓๔.๔.๒.๕ ไม่ลงทะเบียนเรียน ภายในระยะเวลาที่สถาบัน

กำหนด

๓๔.๔.๓ นักศึกษาสามารถลาพักการศึกษาได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษาปกติ และลาพักการศึกษาคิดต่อกันได้ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยให้นักศึกษาหรือผู้ปกครองในกรณีที่นักศึกษาไม่อาจดำเนินการด้วยตนเองได้อื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาพร้อมหลักฐานตามกรณีต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล การลาพักการศึกษานี้ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง ทั้งนี้ จะต้องลาพักการศึกษาให้แล้วเสร็จก่อนการสอบปลายภาคของภาคการศึกษาที่ต้องการลาพักการศึกษา

๓๔.๔.๔ นักศึกษาใหม่ ไม่มีสิทธิขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาแรก ยกเว้น มีเหตุสุดวิสัย ให้เสนออธิการบดีพิจารณาอนุมัติเป็นรายกรณีไป

๓๔.๔.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ ยกเว้น ภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนวิชาเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไปก่อนแล้ว

๓๔.๔.๖ นักศึกษาที่ต้องการลาพักการศึกษาเกินกว่า ๑ ปีการศึกษา จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยนักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ

๓๔.๔.๗ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ให้นับรวมระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาอยู่ในระยะเวลาตามหลักสูตรด้วย

๓๔.๕ การลาออก ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลาออกต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง ทั้งนี้ ผู้ที่จะได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้ จะต้องไม่มีหนี้สินกับทางสถาบัน

๓๔.๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา มีในกรณีดังต่อไปนี้

๓๔.๖.๑ เสียชีวิต

๓๔.๖.๒ ลาออก

๓๔.๖.๓ ถูกลงโทษให้ออกไล่ออกจากสถาบัน ตามหมวด ๑๓

๓๔.๖.๔ ขาดคุณสมบัติการเข้าเป็นนักศึกษาของสถาบัน

๓๔.๖.๕ ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียน

๓๔.๖.๖ ไม่รักษาสถานภาพนักศึกษาภายในเวลาที่สถาบันกำหนด

๓๔.๖.๗ ศึกษาอยู่ในสถาบันเกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๒.๔
ทั้งนี้ ให้นับรวมระยะเวลาที่ลาพักการศึกษา หรือถูกลงโทษพักการเรียนด้วย

๓๔.๖.๘ ทุจริตในการสอบมากกว่า ๑ ครั้ง

๓๔.๖.๙ สถาบันมีประกาศให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากกระทำผิดข้อบังคับหรือระเบียบของสถาบัน

๓๔.๖.๑๐ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าปรับตามกำหนด

ในข้อ ๑๐.๕

๓๔.๗ ในทุกสิ้นภาคการศึกษา ให้ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผลประกาศรายชื่อผู้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และถอนรายชื่อออกจากการเป็นนักศึกษา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการก่อนดำเนินการดังกล่าว

๓๔.๘ ในกรณีที่นักศึกษาพ้นสภาพเนื่องจากเสียชีวิต ให้ส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัดแจ้งส่วนงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยเร็ว

-๑๕-

๓๔.๙ ในกรณีที่มีความจำเป็น นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเนื่องจาก "ลาออก" ตามข้อ ๓๔.๕ หรือ ไม่ลงทะเบียนและไม่รักษาสถานภาพอาจยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาในสถาบันได้ โดยให้อธิการบดีเป็นผู้อนุมัติโดยความเห็นชอบของหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นักศึกษาสังกัด โดยให้นักศึกษาลาพักการศึกษาย้อนหลัง และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วน ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑ ปี นับจากวันที่พ้นสภาพนักศึกษาและต้องไม่ขัดกับระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๖.๔

หมวด ๑๒

การศึกษานอกภาคการศึกษาพิเศษ

ข้อ ๓๕ นักศึกษาของสถาบันที่จะเข้าศึกษาในภาคการศึกษาพิเศษ ต้องยื่นคำร้องต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น เพื่อขอเปิดรายวิชาเรียน

ข้อ ๓๖ รายวิชาเรียนที่จะเปิดสอน ต้องเป็นรายวิชาเรียนที่มีอยู่ในหลักสูตรของแต่ละส่วนงานวิชาการโดยหัวหน้าส่วนงานวิชาการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการเปิดสอนเมื่อมีอาจารย์ที่สามารถสอนวิชานั้นรับสอน

กรณีที่ไม่มีอาจารย์เปิดสอนได้ นักศึกษาอาจจะเลือกเรียนรายวิชาเรียนต่างหลักสูตรที่มีเนื้อหาวิชาเทียบเคียงได้กับรายวิชาเรียนที่ต้องการเรียน โดยยื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนไปศึกษา หลังจากนั้นให้ส่วนงานวิชาการแจ้งให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อดำเนินการต่อไป

ข้อ ๓๗ การสอนภาคการศึกษาพิเศษให้มีเวลาทำการสอนไม่น้อยกว่า ๕ สัปดาห์ โดยให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมดเท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๓๘ การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาพิเศษ ให้เป็นไปตามข้อ ๑๐.๔ วรรคสอง

ข้อ ๓๙ การเพิ่ม เปลี่ยนวิชาเรียน ให้ดำเนินการภายใน ๑ สัปดาห์นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา สำหรับการถอนวิชาเรียนให้ดำเนินการก่อนการสอบภาคการศึกษาพิเศษ จะเริ่มต้น ๑ สัปดาห์วันแต่ มีเหตุผลวิสัยตามข้อ ๒๒.๓

ข้อ ๔๐ การวัดและประมวลผลการศึกษาให้เป็นไปตามหมวด ๘ ของข้อบังคับนี้

ข้อ ๔๑ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในระเบียบหรือประกาศของสถาบัน

หมวด ๑๓

วินัยนักศึกษา

ข้อ ๔๒ นักศึกษาต้องรักษาวินัยตามข้อบังคับนี้โดยเคร่งครัดอยู่เสมอ ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่าผู้นั้นกระทำความผิดทางวินัยและต้องได้รับโทษตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

๔๒.๑ นักศึกษาต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย

๔๒.๒ นักศึกษาต้องแสดงความเคารพต่ออาจารย์หรือบุคลากรของสถาบัน

๔๒.๓ นักศึกษาต้องเป็นผู้มีกิริยามารยาทเรียบร้อย และประพฤติตน หรือวางตนให้เหมาะสม และต้องไม่ประพฤติตนในสิ่งที่จะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียชื่อเสียง หรือเกียรติศักดิ์แก่ตนเองหรือสถาบัน

-๑๖-

๔๒.๔ นักศึกษาต้องไม่สูบบุหรี่ในระหว่างที่มีการเรียนการสอน การสอบ หรือ
ภายในสถาบัน

๔๒.๕ นักศึกษาต้องไม่เสพยาหรือของมึนเมาในสถาบัน

๔๒.๖ ความผิดวินัยอย่างร้ายแรง มีดังนี้

๔๒.๖.๑ การกลั่นแกล้งจนเป็นเหตุให้ผู้อื่นได้รับความเสียหาย รวมถึง
การยุยงส่งเสริม หรือสนับสนุนหรือเป็นตัวการในการก่อให้เกิดเหตุการณ์ไม่สงบขึ้นภายในบริเวณสถาบัน เช่น
การก่อเหตุวิวาท การทำลายทรัพย์สินของทางสถาบัน การประพฤติตนเป็นอันธพาล หรือการชุมนุมประท้วง
เกินกว่า ๑๐ คนขึ้นไป โดยละเมิดกฎหมาย เป็นต้น

๔๒.๖.๒ การเสพยาหรือของมึนเมาในสถาบัน

๔๒.๖.๓ การเสพยาเสพติดให้โทษที่ผิดกฎหมาย

๔๒.๖.๔ การพกพาอาวุธหรือสิ่งผิดกฎหมาย

๔๒.๖.๕ ทุจริตในการสอบ

๔๒.๖.๖ การมีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความไม่เคารพนับถืออาจารย์
หรือบุคลากรของสถาบันที่ปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายหรือข้อบังคับหรือระเบียบของสถาบัน ซึ่งคณะกรรมการ
รักษาวินัยวินิจฉัยแล้วว่าผิดวินัยอย่างร้ายแรง

๔๒.๖.๗ การปลอมแปลงลายมือชื่อผู้ปกครอง หรือลายมือชื่อนักเรียน
เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการติดต่อกับสถาบัน อันเป็นเหตุที่ทำให้สถาบันได้รับความเสียหาย

๔๒.๖.๘ เล่นการพนันทุกประเภทในสถาบัน

๔๒.๖.๙ การกระทำการใด ๆ ที่ทำให้สถาบันได้รับความเสียหายหรือ
เสียชื่อเสียง เช่น รับจ้างสอบแทนผู้อื่นทั้งในและนอกสถาบัน การคัดลอกปริญญานิพนธ์หรือผลงานวิชาการ
จางวางให้ผู้อื่นทำปริญญานิพนธ์หรือผลงานวิชาการ เป็นต้น

๔๒.๖.๑๐ โทษอื่น ๆ ที่คณะกรรมการรักษาวินัยวินิจฉัยว่าเป็นโทษ
ร้ายแรง และเสนออธิการบดีพิจารณาแล้วเห็นชอบว่าร้ายแรง

ข้อ ๔๓ โทษทางวินัยอย่างร้ายแรงมี ๓ สถาน คือ

๔๓.๑ ว่ากล่าวตักเตือน

๔๓.๒ ภาคทัณฑ์

๔๓.๓ การให้ชดใช้ค่าเสียหาย

ข้อ ๔๔ โทษทางวินัยอย่างร้ายแรงมี ๓ สถาน คือ

๔๔.๑ พักการเรียน

๔๔.๒ ให้ออก

๔๔.๓ ไล่ออก

ข้อ ๔๕ นักศึกษาผู้ใดกระทำความผิดวินัยตามข้อ ๔๒ ยกเว้นข้อ ๔๒.๖.๕ ให้อธิการบดี
สั่งลงโทษตามควรแก่กรณีให้เหมาะสมกับความผิด แต่ถ้ามีเหตุอันควรลดหย่อน จะนำเหตุดังกล่าวมาประกอบ
การพิจารณาสำหรับการลดโทษด้วยก็ได้

-๑๗-

ข้อ ๔๖ โนกรณีที่นักศึกษากระทำความผิดทุจริตในการสอบตามข้อ ๔๖.๖.๕ โดยมีหลักฐานแห่งการทุจริตชัดเจนให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการทำหน้าที่พิจารณาหรือสอบสวนการกระทำผิดของนักศึกษาให้แล้วเสร็จโดยเร็ว นับตั้งแต่วันที่ตรวจพบการทุจริต และเสนออธิการบดีให้ลงโทษ ตามข้อ ๒๓ เมื่ออธิการบดีสั่งลงโทษและลงนามในคำสั่งเรียบร้อยแล้ว ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการแจ้งคำสั่งลงโทษนั้นแก่นักศึกษาโดยไม่ชักช้า และให้แจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลด้วย

ข้อ ๔๗ นักศึกษาผู้ใดมีกรณีถูกกล่าวหาว่ากระทำความผิดวินัยตามข้อ ๔๖ ยกเว้น กรณีการทุจริตการสอบตามข้อ ๔๖.๖.๕ ให้คณะกรรมการรักษาวินัยที่สถาบันตั้งขึ้น มีอำนาจดำเนินการสอบสวนทางวินัยต่อนักศึกษาผู้ถูกกล่าวหาจนได้โดยทันที เพื่อให้ได้ความจริงด้วยความยุติธรรม โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว และเสนออธิการบดีให้ลงโทษตามควรแก่ความผิดเมื่ออธิการบดีสั่งลงโทษและลงนามในคำสั่งเรียบร้อยแล้ว ให้คณะกรรมการรักษาวินัยแจ้งคำสั่งลงโทษนั้นแก่นักศึกษาโดยไม่ชักช้า พร้อมทั้งแจ้งหัวหน้าส่วนงานวิชาการที่นักศึกษานั้นสังกัด และแจ้งสำนักทะเบียนและประมวลผลด้วย

การแต่งตั้ง การกำหนดอำนาจหน้าที่ และการประชุมของกรรมการรักษาวินัย นักศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศของสถาบัน

ข้อ ๔๘ นักศึกษาผู้ใดถูกลงโทษตามข้อ ๔๖ หรือ ๔๗ ให้ผู้นั้นมีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดีได้ โดยให้อุทธรณ์ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันทราบคำสั่งทุกกรณี และต้องอุทธรณ์เป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ด้วย

เมื่ออธิการบดีได้วินิจฉัยแล้วให้คณะกรรมการรักษาวินัยที่สถาบันตั้งขึ้น หรือหัวหน้าส่วนงานวิชาการแล้วแต่กรณี ดำเนินการตามข้ออธิการบดีสั่งการต่อไปโดยไม่ชักช้า

หมวด ๑๔

การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาซึ่งจะได้รับปริญญา หรืออนุปริญญา

ข้อ ๔๙ นักศึกษาจะมีสิทธิได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาหรืออนุปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบหลักเกณฑ์ตาม ข้อ ๒๗

ข้อ ๕๐ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์สมควรพิจารณาเสนอสถาบันให้ได้ปริญญาหรืออนุปริญญาของสถาบัน นอกจากจะต้องเป็นผู้ซึ่งมีคุณธรรมจริยธรรม เป็นผู้ซึ่งรักษาชื่อเสียงเกียรติคุณและประโยชน์ของสถาบัน เป็นผู้ซึ่งสุภาพเรียบร้อย ปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ข้อบังคับ และระเบียบของสถาบันแล้วจะต้องมีพฤติกรรมด้านความประพฤติ ดังนี้

๕๐.๑ ไม่เป็นผู้ซึ่งมีจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบโดยคำวินิจฉัยของแพทย์หรือผู้ที่ศาลสั่งให้เป็นคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือไร้ความสามารถ

๕๐.๒ ไม่เป็นผู้เคยถูกจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกหรืออยู่ในระหว่างต้องหาคดีอาญา เว้นแต่เป็นความผิดลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

๕๐.๓ ไม่เป็นผู้ซึ่งประพฤติชั่ว บกพร่องในศีลธรรม ประพฤติตนเป็นคนเสเพล เสพเครื่องทองของเมฆาจนไม่สามารถครองสติได้ มีหนี้สินรุงรัง หมกมุ่นในการพนัน ประพฤติผิดฐานชู้สาว ซึ่งทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียง

๕๐.๔ ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อให้เกิดความแตกแยกความสามัคคีหรือก่อการวิวาทในระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือระหว่างนักศึกษาของสถาบัน กับนิสิตหรือนักศึกษาในสถาบันอื่นหรือบุคคลอื่น

-๑๘-

๕๐.๕ ไม่เป็นผู้ซึ่งแสดงอาการกระตือรือร้นหรือกระตือรือร้นต่อคณาจารย์ หรือบุคลากรของสถาบันที่ปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายหรือข้อบังคับหรือระเบียบของสถาบัน

๕๐.๖ ไม่เป็นผู้ซึ่งก้าวร้าวในอำนาจการบริหารงานของสถาบัน

๕๐.๗ ไม่เป็นผู้ซึ่งจงใจ หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สินของสถาบัน

๕๐.๘ ไม่เป็นผู้คัดลอกหรือจ้างวานให้ผู้อื่นทำปริญญาบัตร วิทยานิพนธ์ ปัญหาพิเศษ หรือที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น ให้แก่ตน

๕๐.๙ ไม่เป็นผู้รับจ้างทำปริญญาบัตร วิทยานิพนธ์ ปัญหาพิเศษ หรือที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น ให้ผู้อื่นหรือรับจ้างสอบแทนผู้อื่น

๕๐.๑๐ ไม่คัดลอกผลงานวิจัยของตนเองหรือผู้อื่น

๕๐.๑๑ ไม่มีหนี้สินผูกพันกับสถาบัน

ข้อ ๕๑ ในการขอเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร ให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ความวัน เวลา สถานที่ ที่กำหนดในปฏิทินการศึกษาของสถาบัน หรือต้องชำระค่าธรรมเนียมการขึ้นทะเบียนปริญญาคตามสถาบันกำหนด

ข้อ ๕๒ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามข้อ ๕๐ ได้ชื่อว่าเป็นผู้ซึ่งไม่มีเกียรติและศักดิ์ ไม่สมควรได้รับปริญญาของสถาบันและอาจได้รับการพิจารณา ดังนี้

๕๒.๑ ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของสถาบัน หรือ

๕๒.๒ ขะลอกการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา มีกำหนด ๑ ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำ หรือ

๕๒.๓ เพิกถอนปริญญา กรณีที่สถาบันตรวจสอบ พบว่าผู้สำเร็จการศึกษาซึ่งสภาสถาบันได้อนุมัติปริญญาไปแล้ว มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๕๐ แห่งข้อบังคับนี้ ให้สภาสถาบันพิจารณาเพิกถอนปริญญา โดยให้มีผลตั้งแต่วันที่สภาสถาบันได้อนุมัติปริญญาให้กับบุคคลนั้น

ข้อ ๕๓ ในทุกสิ้นปีการศึกษา หากมีนักศึกษาที่ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๕๐ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการดำเนินการตามข้อ ๕๒ และส่งผลการพิจารณาทำสำเนาทะเบียนและประมวลผลเพื่อนำเสนอสภาสถาบันพิจารณา นักศึกษาผู้ใดที่สภาสถาบันพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรม ให้มีสิทธิอุทธรณ์ได้ โดยทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้ขออุทธรณ์ต่ออธิการบดี พร้อมทั้งทำสำเนารับรองถูกต้องยื่นต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการภายใน ๑๕ วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ทราบว่าเป็นผู้ไม่สมควรได้รับปริญญา

ข้อ ๕๔ ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการส่งคำชี้แจงเกี่ยวกับการอุทธรณ์นั้นมายังสถาบันภายใน ๗ วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ได้รับสำเนาหนังสืออุทธรณ์อันถูกต้องตามข้อ ๕๓

ข้อ ๕๕ เมื่ออธิการบดีได้รับคำอุทธรณ์พร้อมทั้งคำชี้แจงของหัวหน้าส่วนงานวิชาการแล้ว ให้นำเสนอที่ประชุมสภาวิชาการพิจารณาให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อนำเสนอสภาสถาบันพิจารณาวินิจฉัยต่อไป

ข้อ ๕๖ กรณีนักศึกษาไม่พอใจในคำวินิจฉัยอุทธรณ์ตามข้อ ๕๕ นักศึกษาอาจมีคำขอให้พิจารณาคำอุทธรณ์ใหม่ได้ ในกรณีดังต่อไปนี้

๕๖.๑ มีพยานหลักฐานใหม่ อันอาจทำให้ข้อเท็จจริงที่ฟังเป็นยุติแล้วนั้นเปลี่ยนแปลงไปในสาระสำคัญ

-๑๔-

๕๖.๒ ถ้าคำวินิจฉัยอุทธรณ์นั้นได้ออกโดยอาศัยข้อเท็จจริงหรือข้อกฎหมายใด และต่อมาข้อเท็จจริงหรือข้อกฎหมายนั้นเปลี่ยนแปลงไปในสาระสำคัญในทางที่จะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษา การยื่นคำขอตามวรรคหนึ่ง ให้กระทำได้เฉพาะเมื่อนักศึกษาไม่อาจทราบถึง เหตุอันในการพิจารณาครั้งที่แล้วมาก่อนโดยมิใช่ความผิดของนักศึกษา

การยื่นคำขอตามวรรคหนึ่ง ต้องกระทำภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่นักศึกษาได้รับ ถึงเหตุซึ่งอาจขอให้พิจารณาใหม่ได้

หมวด ๑๕

บทเบ็ดเตล็ด

ข้อ ๕๗ ให้ส่วนงานวิชาการเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้อย่างน้อย เป็นเวลา ๑ ปีการศึกษา นับตั้งแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดแล้ว ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการ มีอำนาจสั่งทำลายเอกสารนี้ได้

ข้อ ๕๘ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเก็บใบรายงานคะแนนผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาไว้อย่างน้อยเป็นเวลา ๕ ปี นับตั้งแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดแล้วให้ผู้อำนวยการ สำนักทะเบียนและประมวลผลมีอำนาจสั่งทำลายเอกสารนี้ได้

หมวด ๑๖

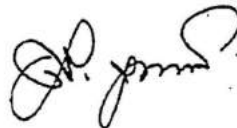
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๙ ในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีวินิจฉัย สั่งการให้เป็นไปด้วยความเหมาะสมตามกรณีเป็นเรื่อง ๆ ไป โดยในกรณีที่เกี่ยวกับนักศึกษาที่เข้าศึกษา ก่อนที่ข้อบังคับนี้จะมีผลใช้บังคับให้อธิการบดีวินิจฉัยโดยคำนึงถึงข้อบังคับระเบียบหรือหลักเกณฑ์เดิม ประกอบด้วย

ข้อ ๖๐ ในระหว่างที่ยังไม่มีระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติเพื่อปฏิบัติการ ตามข้อบังคับนี้ ให้ระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือ มติที่ใช้บังคับอยู่ในวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ มาใช้ บังคับโดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ จนกว่าจะได้มีระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติ เพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

พลเอก



(สุรยุทธ์ จุลานนท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า พ.ศ. 2553 และ พ.ศ.
2554 (ฉบับที่ 2)



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ
พ.ศ. ๒๕๕๓

.....

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้มีหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเหมาะสม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๕๓ ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓ ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว จึงให้วางข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“ส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า ส่วนงานวิชาการที่ดำเนินการสอนหลักสูตรปริญญาตรี หรือหลักสูตรปริญญาโทในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และให้หมายรวมถึงคณะกรรมการประจำวิทยาเขตด้วย

“หลักสูตรปริญญาตรี” หมายความว่า หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนอยู่แล้วในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“หลักสูตรปริญญาโท” หมายความว่า หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาโทที่เปิดสอนอยู่แล้วในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ” หมายความว่า การศึกษาโดยใช้หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้มีความสามารถพิเศษ โดยสถาบันอาจกำหนดให้ผู้เรียนได้

ศึกษาบางรายวิชาในระดับปริญญาโทที่เปิดสอนอยู่แล้ว หรือให้ศึกษาในรายวิชาที่ก้าวหน้ากว่าที่มีการเรียนการสอนในหลักสูตรนั้น หรือสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยเพื่อความรู้ทางวิชาการ หรือวิธีการอื่นที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๕ ส่วนงานวิชาการใดที่มีหลักสูตรปริญญาตรีหรือหลักสูตรปริญญาโท ที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ต้องดำเนินการออกหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) รายชื่อหลักสูตรปริญญาตรีและหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

(๒) จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า รวมทั้งคุณสมบัติอื่นของนักศึกษาที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

(๓) รายวิชาของหลักสูตรปริญญาโทที่ให้นักศึกษาในระดับปริญญาตรีเรียนล่วงหน้าได้ ทั้งนี้ให้ส่วนงานวิชาการออกหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง โดยทำเป็นประกาศของส่วนงานวิชาการ และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ และแจ้งให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทราบ การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ไม่จำเป็นต้องเป็นหลักสูตรที่อยู่ในส่วนงานวิชาการเดียวกัน อาจจะเป็นหลักสูตรต่างส่วนงานวิชาการก็ได้

ข้อ ๖ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะสมัครเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

(๑) เป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า และได้ศึกษามาแล้ว ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือได้ศึกษามาแล้ว ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า ๒.๖๕ ของ ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือ ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

(๓) คุณสมบัติอื่นที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาตรี และหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้ากำหนดตามข้อ ๕ (๒)

นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ต้องสมัครเข้าร่วมโครงการนี้ ณ สำนักทะเบียนและประมวลผล ภายในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๓ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๔ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

หลักเกณฑ์และระยะเวลาในการสมัครเข้าร่วมโครงการตามวรรคสอง ให้เป็นไปตามที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการกำหนด โดยทำเป็นประกาศสำนักทะเบียนและประมวลผล

ข้อ ๗ เมื่อนักศึกษาผ่านการคัดเลือกจากส่วนงานวิชาการที่เป็นเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทให้เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาโทตามที่กำหนดในข้อ ๕ (๓) ในปีการศึกษาที่ ๔ หรือปีการศึกษาที่ ๕ แล้วแต่กรณี ภาคการศึกษาปกติภาคละไม่เกิน ๒ รายวิชา ร่วมกับการลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีที่ศึกษาอยู่

นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ จะมีสิทธิเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทตามโครงการดังกล่าวได้ ต้องได้ค่าระดับคะแนนในรายวิชาหลักสูตรปริญญาโทที่ลงทะเบียนเรียนตามวรรคหนึ่ง แต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ และเฉลี่ยทุกรายวิชาแล้ว ต้องไม่ต่ำกว่า B หรือ ๓.๐๐ ตลอดจนต้องเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโททันทีในภาคการศึกษาที่ถัดจากภาคการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี

ข้อ ๘ ค่าระดับคะแนนของรายวิชาในหลักสูตรปริญญาโทที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๗ จะไม่นำมาคำนวณเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทในหลักสูตรปริญญาตรี แต่จะนำมาคำนวณเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยในหลักสูตรปริญญาโทที่จะเข้าศึกษาต่อตามโครงการนี้

รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๗ ไม่นับเป็นหน่วยกิตของการลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรปริญญาตรี แต่จะนับเป็นหน่วยกิตเมื่อศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท

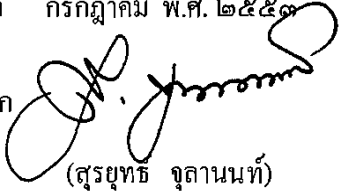
ข้อ ๙ นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ สามารถสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทภายในระยะเวลา ๑ ปีได้ โดยเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโทต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับสถาบันว่าด้วยเรื่องนั้น ๆ และเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร

นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทแล้ว สามารถลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาโทได้ ภาคการศึกษาปกติภาคละไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต โดยไม่ต้องขออนุญาตจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

ข้อ ๑๐ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและระยะเวลาในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำให้เป็นไปตามประกาศสถาบัน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบัน

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของสถาบัน ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ตามความจำเป็นแล้วรายงานให้สภาสถาบันทราบ ในกรณีที่เกิดปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีวินิจฉัยสั่งการให้เป็นไปด้วยความเหมาะสมสมควรแก่กรณีเป็น เรื่อง ๆ ไป

ข้อปฏิบัติอื่น ๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ โดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓
 พลเอก 
 (สุรยุทธ์ จุลานนท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า พ.ศ. ๒๕๕๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๑
กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการ
ประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๔ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ไว้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า พ.ศ. ๒๕๕๓ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะสมัครเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับ
ปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

(๑) เป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษา
ระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า และได้ศึกษามาแล้ว ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปี
การศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือได้ศึกษามาแล้ว ๗ ภาค
การศึกษานอกหลักสูตร สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

(๒) ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า ๒.๗๕
ของ ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือ ๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ
ทั้งนี้แต่ละส่วนงานวิชาการสามารถกำหนดค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมที่สูงกว่า ๒.๗๕ ได้

(๓) คุณสมบัติอื่นที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาตรี และ
หลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้ากำหนดตามข้อ ๕ (๒)

๒๕๕๔

-๒-

นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ ต้องสมัครเข้าร่วมโครงการนี้ ณ สำนักทะเบียนและประมวลผล ภายในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๓ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๔ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

หลักเกณฑ์และระยะเวลาในการสมัครเข้าร่วมโครงการตามวรรคสอง ให้เป็นไปตามที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการกำหนด โดยทำเป็นประกาศสำนักทะเบียนและประมวลผล

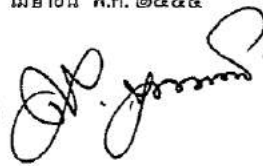
ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๑ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑ เมื่อนักศึกษาผ่านการคัดเลือกจากส่วนงานวิชาการที่เป็นเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทให้เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาโทตามที่กำหนดในข้อ ๕ (๑) ในปีการศึกษาที่ ๔ หรือปีการศึกษาที่ ๕ แล้วแต่กรณี ภาคการศึกษาปกติภาคละไม่เกิน ๒ รายวิชา ร่วมกับการลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีที่ศึกษาอยู่

นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ จะมีสิทธิเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทตามโครงการดังกล่าวได้ ต้องได้ค่าระดับคะแนนในรายวิชาหลักสูตรปริญญาโทที่ลงทะเบียนเรียนตามวรรคหนึ่ง แต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ หรือ S และเฉลี่ยทุกรายวิชายกเว้นรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนน S ต้องไม่ต่ำกว่า B หรือ ๓.๐๐ ตลอดจนต้องเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโททันทีในปีการศึกษาที่ถัดจากปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี”

ประกาศ ณ วันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๔

พลเอก



(สุรยุทธ์ จิตนonth)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคผนวก ค

ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา



ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและดำเนินการไปในแนวทางเดียวกัน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบกับมติคณะกรรมการผู้บริหารของสถาบันในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๑ เมื่อวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๕๑ และมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๑ เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๕๑ ได้รับทราบแล้ว จึงให้ประกาศดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่อง การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศนี้ ๒/๒๕๕๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาประกาศ หรือมติอื่นใดที่กำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“สถาบัน” หมายความว่า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อ ๕ นักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาได้ ต้องเป็นนักศึกษาในชั้นปีที่สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติ หรือภาคฤดูร้อน และสถาบันมิได้เปิดสอนในรายวิชาซึ่งจำเป็นสำหรับการสำเร็จการศึกษาดำเนินการในภาคเรียนนั้น ๆ

ข้อ ๖ รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาได้ จะต้องมิเนื้อหาเทียบเคียงไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรของสถาบัน และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเจ้าของรายวิชาหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ ให้เทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวได้

การดำเนินการตามวรรคหนึ่งให้คำนึงมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาที่นักศึกษาจะไปลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาด้วย

การมอบอำนาจตามวรรคหนึ่ง ให้ทำเป็นมติคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

ข้อ ๗ นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ต้องยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาที่ส่วนงานวิชาการต้นสังกัดของนักศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนตามปฏิทินการศึกษาของภาคการศึกษานั้น ๆ โดยต้องมีเอกสารแนบประกอบคำร้องดังนี้

๗.๑ ใบรายงานผลการเรียนของนักศึกษา (Transcript)

๗.๒ คำอธิบายรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาที่นักศึกษาจะไปศึกษา

๗.๓ คำอธิบายรายวิชาของสถาบันที่นักศึกษาประสงค์จะเทียบโอน

ข้อ ๘ เมื่อคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจได้พิจารณาให้ความเห็นชอบตามข้อ ๖ แล้ว ให้ถือว่าเห็นชอบในการวัดผลการศึกษาและระดับคะแนนในรายวิชาที่จะได้รับดังกล่าวด้วย และให้ส่วนงานวิชาการแจ้งผลการพิจารณานั้นไปยังสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยให้ระบุว่าเป็นการเทียบรายวิชาใดกับรายวิชาใดของสถาบัน และรายวิชานั้นเป็นรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาใด

เมื่อสำนักทะเบียนและประมวลผลได้รับเรื่องตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้ตรวจสอบข้อมูล ดังนี้

(๑) ตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้นๆ ของลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาหรือไม่

(๒) ตรวจสอบจำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษานั้น ๆ ว่าเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือไม่

(๓) ในกรณีที่เป็นกรณีลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาเนื่องจากกรณีอาจารย์ประจำวิชาส่งค่าระดับคะแนนล่าช้า ให้เสนอข้อมูลดังกล่าวให้อธิการบดีพิจารณาด้วย และในกรณีนี้ให้เป็นอำนาจของอธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ ในการพิจารณาว่าจะให้มีการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาหรือไม่

เมื่อตรวจสอบข้อมูลตามวรรคสองแล้ว และเห็นว่าข้อมูลถูกต้องตามหลักเกณฑ์ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทำหนังสือขอส่งตัวนักศึกษาไปยังสถาบันอุดมศึกษานั้น โดยให้อธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจเป็นผู้ลงนาม เมื่อสถาบันอุดมศึกษาดังกล่าวตอบรับแล้ว ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรของสถาบัน ให้แก่นักศึกษาก่อนสิ้นสุดระยะเวลาวันเพิ่มเปลี่ยนรายวิชาตามปฏิทินการศึกษา

ข้อ ๙ เมื่อสำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการตามข้อ ๘ แล้ว ให้ให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาปฏิบัติดังนี้

๙.๑ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาที่สถาบัน

๕.๑.๑ กรณีของนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ภายในระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเฉพาะรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาเท่านั้นโดยไม่มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่ายในภาคการศึกษาปกติหรือภาคฤดูร้อน แล้วแต่กรณี

(๒) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน และรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาด้วย หากนักศึกษาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่ายในภาคการศึกษาปกติหรือภาคฤดูร้อน แล้วแต่กรณี สำหรับรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบันแล้ว ไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาอีก

๕.๑.๒ กรณีของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๑) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเฉพาะรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาเท่านั้นโดยไม่มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน นักศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษาสถาบัน

(๒) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบัน และรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาด้วย หากนักศึกษาชำระค่าบำรุงการศึกษาสถาบันสำหรับรายวิชาที่ศึกษาที่สถาบันแล้ว ไม่ต้องชำระค่าบำรุงการศึกษาสถาบันในรายวิชาที่ศึกษาข้ามสถาบันอุดมศึกษาอีก

๕.๒ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาที่สถาบันอุดมศึกษาที่ไปศึกษาด้วย

หากนักศึกษาปฏิบัติตามข้อ ๕ นี้ไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าไม่มีการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ข้อ ๑๐ เมื่อเสร็จสิ้นการศึกษาและสำนักทะเบียนและประมวลผลได้รับผลการศึกษาและค่าระดับคะแนนจากสถาบันอุดมศึกษาที่นักศึกษาไปศึกษาแล้ว ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลบันทึกค่าระดับคะแนนนั้นให้นักศึกษาต่อไป และให้นำค่าระดับคะแนนดังกล่าวไปคิดเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทด้วย

ข้อ ๑๑ นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเป็น F Fe Fa หรือแค้นศูนย์ ในรายวิชาที่ขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาให้นำค่าระดับคะแนนดังกล่าวไปคิดเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทด้วย

นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเป็น F Fe Fa หรือแค้นศูนย์ สามารถที่จะลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชานั้นได้ โดยให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี และให้นำรายวิชาที่เรียนซ้ำนั้นมาคิดเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทด้วย

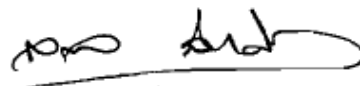
ข้อ ๑๒ ในกรณีที่นักศึกษายื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา แต่ต่อมาไม่ประสงค์จะไปศึกษาแล้ว หากยังไม่ได้มีการลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามข้อ ๘ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอยกเลิกการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาต่อสำนักทะเบียนและประมวลผล และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลแจ้งเรื่องการยกเลิกดังกล่าวให้ส่วนงานวิชาการต้นสังกัดของนักศึกษาทราบต่อไป

ข้อ ๑๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษาและชำระเงินตามข้อ ๘ เรียบร้อยแล้ว แต่มีความจำเป็นต้องถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษานั้น นักศึกษาต้องดำเนินการตามที่กำหนดในข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี และต้องดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดในปฏิทินการศึกษาด้วย โดยนักศึกษาต้องขอถอนรายวิชาดังกล่าวทั้งที่สถาบันและที่สถาบันอุดมศึกษาที่ขอไปศึกษาด้วย

ข้อ ๑๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหา ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้

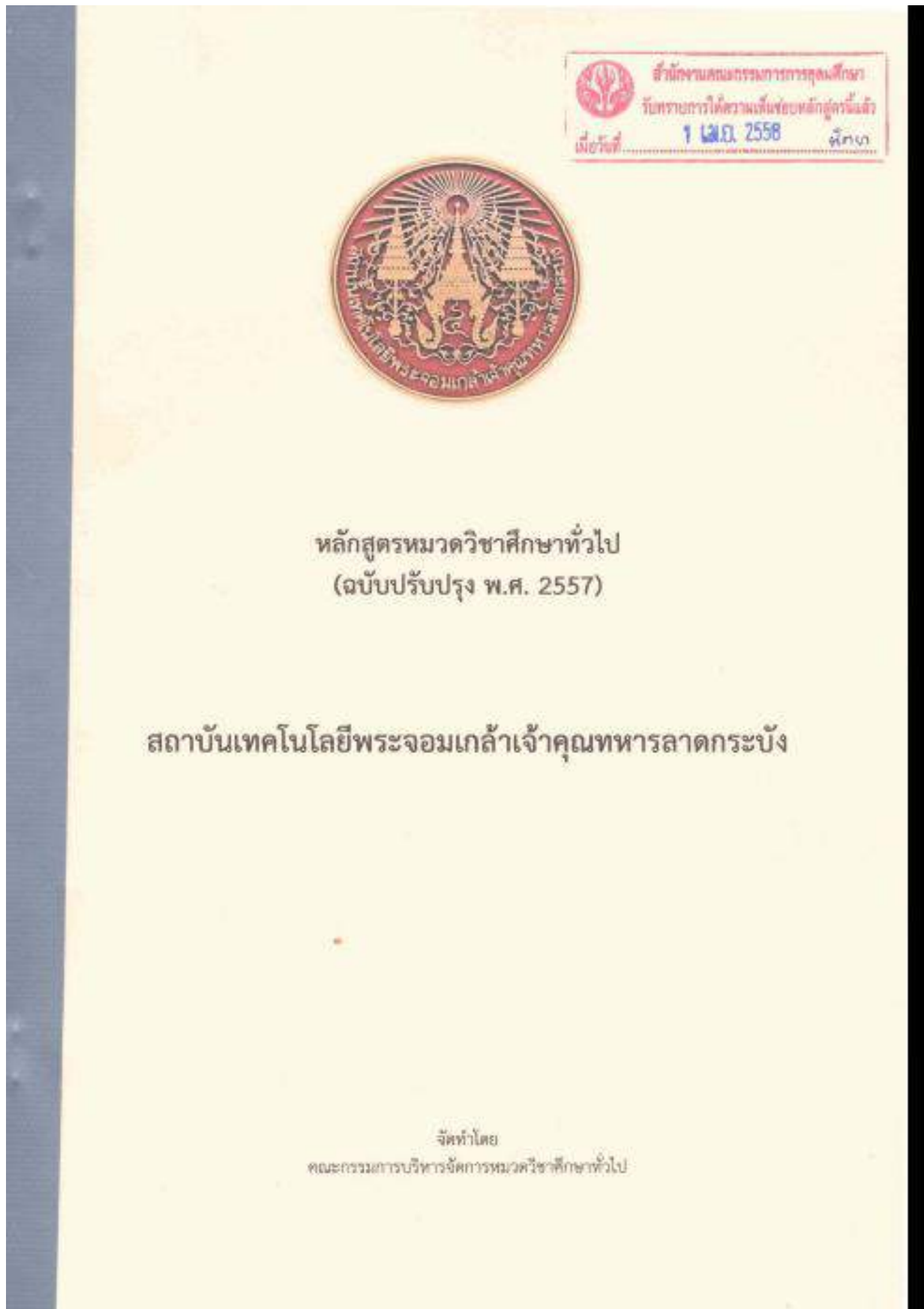
หากมีปัญหาในการปฏิบัติเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา และประกาศนี้ ยังไม่ได้กำหนดในเรื่องนั้นไว้ หรือกำหนดไว้แล้วแต่ยังไม่ครอบคลุม ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจวินิจฉัยในเรื่องดังกล่าวเป็นรายกรณีไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓


(รองศาสตราจารย์กิตติ ตีระเศรษฐ์)
อธิการบดี

ภาคผนวก ง

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับ พ.ศ. 2557





หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557)

คำนำ

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557) ได้ปรับปรุงมาจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปี พ.ศ. 2552) โดยปรับปรุงรายวิชาให้มีความหลากหลายและมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น รายวิชาต่างๆ ในเล่มนี้เป็นรายวิชาที่พัฒนาเพื่อมุ่งส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถาบันฯ สอดคล้องกับค่านิยมของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (Thai Qualifications Framework for Higher Education) (TQF : HEd) เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ทุกคณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย ผู้รับผิดชอบจัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสถาบันฯ ได้นำไปใช้ในการพิจารณาร่างหลักสูตร ใหม่หรือการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

การพัฒนาหลักสูตรฉบับนี้สำเร็จได้ จากความร่วมมือร่วมใจของหลายฝ่าย ทั้งผู้บริหารสถาบัน คณะกรรมการบริหารจัดการหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคณาจารย์ผู้สอนวิชาศึกษาทั่วไป ที่กรุณาให้ข้อมูล ความคิดเห็น และแนวทางในการพัฒนารายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยได้ทุ่มเททั้งเวลาและความคิดในการจัดทำรายวิชาและรายละเอียดของรายวิชา จนเป็นหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มีความทันสมัย



มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557)

หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
1 เม.ย. 2558
เพื่อวันที่.....

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ชื่อภาษาอังกฤษ : General Education Program

2. หน่วยงานรับผิดชอบ

คณะกรรมการบริหารจัดการหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตรทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรี

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

4. รูปแบบของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปเน้นการศึกษาเพื่อให้นักศึกษามีความรอบรู้อย่างกว้างขวางนอกเหนือจากความรู้ตามสาขาวิชาชีพจึงแบ่งรายวิชาเป็น 4 กลุ่มได้แก่ กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ กลุ่มภาษากลุ่มมนุษยศาสตร์ และกลุ่มสังคมศาสตร์ โดยใช้ภาษาไทยในการเรียนการสอนกลุ่มต่างๆ และใช้ภาษาอังกฤษในรายวิชาภาษาอังกฤษ

5. สถานภาพของหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557) ปรับปรุงจากหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2552) กำหนดให้ใช้หลักสูตรนี้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นไป โดยได้รับความเห็นชอบจาก

สภาวิชาการสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2/2557 เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2557 และได้รับอนุมัติจาก

สภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ 3/2557 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2557

6. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์



หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหมวดวิชาชีพทั่วไป

1. ความสำคัญของหมวดวิชาชีพทั่วไป

หลักการและเหตุผล

วิชาชีพทั่วไป (General Education) เป็นกลุ่มวิชาหนึ่งของหลักสูตร ที่มีความสำคัญต่อการสอนในระดับอุดมศึกษา ควบคู่กับการสอนวิชาในกลุ่มวิชาชีพ (Professional Education) เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีความสมบูรณ์ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และ คุณสมบัตินิสัยบุคคล เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถาบันฯ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และกำหนดให้มี “วิชาชีพทั่วไป” แทน “วิชาพื้นฐานทั่วไป” ในปี พ.ศ. 2532, 2542 และ 2548 ตามลำดับ

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ให้ความสำคัญหมายของ “หมวดวิชาชีพทั่วไป” ว่าหมายถึง “วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจในธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี” ซึ่งทำให้การจัดวิชาชีพทั่วไปในหลักสูตรระดับปริญญาตรีมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนวิชาชีพทั่วไปของสถาบันฯเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและสะท้อนการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถาบันฯ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ จึงเห็นควรให้มีการปรับปรุงหมวดวิชาชีพทั่วไปฉบับใหม่ พ.ศ. 2557 ขึ้น

2. ปรัชญาของวิชาชีพทั่วไป

จากความหมายของวิชาชีพทั่วไปในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการข้างต้น สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้นำมาผสานกับความคิดและได้วางปรัชญาของวิชาชีพทั่วไปของสถาบันฯ โดยมีรากฐานจากความคิดที่ว่า การพัฒนาคนจะต้องพัฒนาให้มีความสมดุล ทั้งมิติด้านสติปัญญา (IQ : Intelligence Quotient) มิติด้านความฉลาดทางอารมณ์ (EQ : Emotional Quotient) และมิติด้านความฉลาดทางจริยธรรม (Moral Quotient) เพราะปัจจุบันนี้ปัจจัยความสำเร็จของมนุษย์มิใช่เพียงความรู้ (Knowledge) หรือทักษะ (Skill) เท่านั้น คุณลักษณะส่วนบุคคล (Attribute) ก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่า ดังนั้นการพัฒนาคนจำเป็นต้องพัฒนาให้มีความสมดุล ซึ่งต้องอาศัยองค์ความรู้แบบสหศาสตร์โดยในหลักสูตรศึกษาทั่วไปฉบับปรับปรุงนี้ได้จัดให้นักศึกษาได้เรียนวิชาชีพทั่วไปทั้ง 4 กลุ่มวิชาได้แก่ กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ กลุ่มภาษากลุ่มมนุษยศาสตร์ และกลุ่มสังคมศาสตร์ เพื่อให้นักศึกษาได้รับองค์ความรู้อย่างครบถ้วนตามหลักปรัชญาของวิชาชีพทั่วไป



หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557)

3. วัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. เพื่อมุ่งส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ในเนื้อหาวิชาการอย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ และวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติของตนเอง ผู้อื่น และสังคม สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นสุข
2. เพื่อสร้างรากฐานความเป็นมนุษย์ ให้ผู้เรียนมีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสติปัญญา มีทักษะในการทำงาน ทักษะการปรับตัว ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิดในเชิงวิทยาศาสตร์ ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะความเป็นผู้นำและการบริหารจัดการ เข้าใจความหลากหลายของผู้คนและวัฒนธรรม เพื่อให้สามารถทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข
3. เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าของวิถีชีวิต อันเป็นวัฒนธรรมและศิลปะทั้งของท้องถิ่นของไทยและของประชาคมนานาชาติ มีความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบัน และประเทศชาติ
4. เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียน มีคุณธรรม จริยธรรม วินัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดแรงบันดาลใจในการดำเนินชีวิตที่มุ่งประโยชน์ของส่วนรวม มีจิตสาธารณะ และสร้างประโยชน์ให้แก่สังคมไทย

4. กำหนดการเปิดสอน

จะเปิดดำเนินการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามรายวิชาในฉบับนี้ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นไป

5. อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ อาจารย์ประจำของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจากทุกคณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย โดยอาจมีอาจารย์พิเศษที่สถาบันฯ จะเชิญเป็นผู้สอนตามความเหมาะสมและความจำเป็น

6. นักศึกษา

นักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2557 เป็นต้นไป



หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557)

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ระบบ

โดยปกติใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาคโดยใน 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค ใน 1 ภาค การศึกษามีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ทั้งนี้ ในภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน) อาจมีการจัดการเรียนการสอน ซึ่งข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันฯ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554

นอกจากนี้ หมวดวิชาศึกษาทั่วไปใช้ระบบการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตรระดับปริญญาตรีของทุกคณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา รวมทั้งกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

2. การดำเนินการหลักสูตร

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปเปิดสอนในวันและเวลาทำการของสถาบันฯ โดยสำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้ประกาศตารางสอนวิชาศึกษาทั่วไป

3. โครงสร้างของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1 การแบ่งกลุ่มรายวิชา

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์
- กลุ่มวิชาภาษา
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

โดยมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครั้งที่ 2/2551 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2551 กำหนดให้ทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรี กำหนดจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต โดยแบ่งหน่วยกิตตามกลุ่มวิชา ดังนี้

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต

3.2 คำอธิบายระบบรหัสวิชา

ระบบรหัสวิชาในหลักสูตรฉบับปรับปรุงได้ยึดตามระบบที่ใช้ในหลักสูตรฉบับ พ.ศ. 2551 และ พ.ศ. 2552 หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (พ.ศ. 2551)



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นเรื่องหลักสูตรแล้ว
1 มิ.ย. 2556

เพื่อวันที่.....

พิกษา



หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557)

รหัสตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง รหัสประจำหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดเป็น 90

รหัสตำแหน่งที่ 3 หมายถึง รหัสประจำกลุ่มวิชา กำหนดเป็น 1-4

1 = กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

2 = กลุ่มวิชาภาษา

3 = กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์

4 = กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสตำแหน่งที่ 4-5 หมายถึง รหัสประจำสาขา ของกลุ่มวิชา

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

01 = สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

02 = สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

03 = สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการ

04 = สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

05 = สาขาวิชาเคมี

06 = สาขาวิชาฟิสิกส์

07 = สาขาวิชาชีววิทยา

08 = สาขาวิชาพลังงานและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มวิชาภาษา

01 = สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

02 = สาขาวิชาภาษาไทย

กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์

01 = สาขาวิชาปรัชญา

02 = สาขาวิชาจิตวิทยา

03 = สาขาวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

04 = สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

05 = สาขาวิชาประวัติศาสตร์ ศิลปะ และวัฒนธรรม

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

01 = สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

02 = สาขาวิชากฎหมาย

03 = สาขาวิชาสังคมวิทยาและรัฐศาสตร์

หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (พ.ศ. 2552)

รหัสตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง รหัสประจำหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดเป็น 90

รหัสตำแหน่งที่ 3-4 หมายถึง รหัสประจำกลุ่มวิชา กำหนดเป็น 01-04

01 = กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

02 = กลุ่มวิชาภาษา

03 = กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์

04 = กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสตำแหน่งที่ 5-8 หมายถึง ลำดับที่ของรายวิชา



3.3 รายชื่อวิชาตามกลุ่ม

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ จำนวน 33 รายวิชา

1)	90101002	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน MATHEMATICS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
2)	90101003	สถิติในชีวิตประจำวัน STATISTICS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
3)	90101004	คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี MATHEMATICS AND TECHNOLOGY	3(3-0-6)
4)	90101005	คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ MATHEMATICS FOR DECISION MAKING	3(3-0-6)
5)	90101006	คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนากระบวนการคิด MATHEMATICS FOR THINKING PROCESS DEVELOPMENT	3(3-0-6)
6)	90101007	คณิตเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น INTRODUCTION TO MATHEMATICAL ECONOMICS	3(3-0-6)
7)	90101008	คณิตศาสตร์ในธุรกิจและอุตสาหกรรม MATHEMATICS IN BUSINESS AND INDUSTRY	3(3-0-6)
8)	90101009	คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภค MATHEMATICS FOR CONSUMERS	3(3-0-6)
9)	90102001	คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน COMPUTER IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
10)	90102003	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม COMPUTERS AND PROGRAMMING	3(2-2-5)
11)	90102005	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเบื้องต้น INTRODUCTION TO INFORMATION SYSTEMS FOR MANAGEMENT	3(3-0-6)
12)	90102006	การจัดการข้อมูลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการเกษตร ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ INTEGRATED DATA MANAGEMENT FOR SCIENTIFIC AND AGRICULTURAL RESEARCH BY USING COMPUTATIONAL PROGRAM	3(2-3-6)
13)	90103003	เทคโนโลยีรถยนต์ AUTOMOTIVE TECHNOLOGY	3(3-0-6)
14)	90104003	สุขภาพและโภชนาการ HEALTH AND NUTRITION	3(3-0-6)
15)	90104004	นวัตกรรมการสื่อสารเพื่อการพัฒนา COMMUNICATION INNOVATION FOR DEVELOPMENT	3(3-0-6)
16)	90104005	วิทยาศาสตร์การถ่ายภาพ SCIENCE OF PHOTOGRAPHY	3(3-0-6)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557)

17) 90104006	โภชนาการอาหารเบื้องต้น INTRODUCTION TO FOOD NUTRITION	3(3-0-6)
18) 90104007	วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับชีวิตประจำวัน FOOD SCIENCE IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
19) 90104008	สุขอนามัยส่วนบุคคลและชุมชน PERSONAL AND COMMUNITY HYGIENE	3(3-0-6)
20) 90104009	สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCE CONSERVATION	3(3-0-6)
21) 90104010	การจัดการสวนในบ้าน HOME GARDEN MANAGEMENT	3(3-0-6)
22) 90104011	การเลี้ยงสัตว์สวยงาม PET MANAGEMENT	3(3-0-6)
23) 90104012	นวัตกรรมนาโนเทคโนโลยี NANOTECHNOLOGY INNOVATIONS	3(3-0-6)
24) 90105002	สารเคมีในชีวิตประจำวัน CHEMICALS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
25) 90106001	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน PHYSICS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
26) 90106002	มนุษย์กับพลังงาน HUMAN AND ENERGY	3(3-0-6)
27) 90106003	โลกและเอกภพ EARTH AND UNIVERSE	3(3-0-6)
28) 90106004	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีเพื่อเตรียมพร้อมเผชิญภัยพิบัติ PHYSICS AND TECHNOLOGY FOR DISASTER PREPAREDNESS	3(3-0-6)
29) 90108003	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม LIFE AND ENVIRONMENT	3(3-0-6)
30) 90108005	เทคโนโลยีพลังงานทดแทน RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGIES	3(3-0-6)
31) 90108007	สิ่งแวดล้อมศึกษา ENVIRONMENTAL STUDY	3(3-0-6)
32) 90108010	มลพิษและการป้องกัน POLLUTION AND PREVENTION	3(3-0-6)
33) 90010007	การออกแบบเชิงภูมิสังคมไทย THAI GEOSOCIAL DESIGN	3(3-0-6)



หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557)

กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 26 รายวิชา

1) 90201001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 FOUNDATION ENGLISH 1	3(3-0-6)
2) 90201002	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3(3-0-6)
3) 90201003	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES	3(3-0-6)
4) 90201012	การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH	3(3-0-6)
5) 90201013	ภาษาอังกฤษเพื่อการจัดการ ENGLISH FOR MANAGEMENT	3(3-0-6)
6) 90201016	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางวิชาชีพ ENGLISH FOR PROFESSIONAL COMMUNICATION	3(3-0-6)
7) 90201017	ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ ENGLISH FOR BUSINESS	3(3-0-6)
8) 90201018	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ENGLISH FOR COMMUNICATIVE WRITING	3(3-0-6)
9) 90201019	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน ENGLISH FOR DEVELOPING READING SKILLS	3(3-0-6)
10) 90201020	ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรม ENGLISH FOR INDUSTRY	3(3-0-6)
11) 90201022	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ ENGLISH FOR FURTHER STUDIES	3(3-0-6)
12) 90201024	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES	3(3-0-6)
13) 90201026	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ENGLISH FOR COMMUNICATION	3(3-0-6)
14) 90201029	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวและการเดินทาง ENGLISH FOR TOURISM AND TRAVELLING	3(3-0-6)
15) 90201030	ภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาชีพ ENGLISH FOR PROFESSIONAL PRESENTATION	3(3-0-6)
16) 90201031	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม ENGLISH FOR INTERCULTURAL COMMUNICATION	3(3-0-6)
17) 90201032	ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจข่าวสารและข้อมูลในสื่อมวลชน ENGLISH FOR UNDERSTANDING NEWS AND INFORMATION IN MASS MEDIA	3(3-0-6)



หมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557)

18) 90201033	ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร COMMUNICATIVE ENGLISH GRAMMAR	3(3-0-6)
19) 90201034	ภาษาอังกฤษแบบเข้ม INTENSIVE ENGLISH	3(3-0-6)
20) 90201035	การเขียนและการพูดในงานอาชีพ WRITING AND SPEAKING IN THE PROFESSIONS	3(3-0-6)
21) 90201036	การพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ENGLISH SKILL DEVELOPMENT FOR LIFE-LONG LEARNING	3(3-0-6)
22) 90201037	การออกเสียงภาษาอังกฤษเบื้องต้น BASIC ENGLISH PRONUNCIATION	3(3-0-6)
23) 90201038	พื้นฐานการเขียนเพื่อการสื่อความหมายทางวิชาชีพ BASIC WRITING FOR PROFESSIONAL COMMUNICATION	3(3-0-6)
24) 90201039	ภาษาอังกฤษจากสื่อบันเทิง ENGLISH FROM ENTERTAINMENT MEDIA	3(3-0-6)
25) 90201040	การพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน ORAL ENGLISH COMMUNICATION AT WORK	3(3-0-6)
26) 90020008	ภาษาอังกฤษเพื่อการตลาด ENGLISH FOR MARKETING	3(3-0-6)

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 39 รายวิชา

1) 90301003	ปรัชญาทั่วไป GENERAL PHILOSOPHY	3(3-0-6)
2) 90301007	จริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ ETHICS AND AESTHETICS	3(3-0-6)
3) 90302001	จิตวิทยาทั่วไป GENERAL PSYCHOLOGY	3(3-0-6)
4) 90302003	มนุษย์สัมพันธ์ HUMAN RELATIONS	3(3-0-6)
5) 90302010	จิตวิทยาเพื่อพัฒนาตน PSYCHOLOGY FOR SELF DEVELOPMENT	3(3-0-6)
6) 90302011	จิตวิทยาการคิด PSYCHOLOGY OF THINKING	3(3-0-6)
7) 90302012	จิตวิทยาธุรกิจอุตสาหกรรม INDUSTRIAL BUSINESS PSYCHOLOGY	3(3-0-6)
8) 90302013	การพัฒนาบุคลิกภาพและสุขภาพจิต PERSONALITY AND MENTAL HEALTH DEVELOPMENT	3(3-0-6)



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม วิทยาลัยพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557)

9)	90303005	พลศึกษาเบื้องต้น INTRODUCTION TO PHYSICAL EDUCATION	3(3-0-6)
10)	90303006	การจัดการสุขภาพ HEALTH MANAGEMENT	3(3-0-6)
11)	90303007	นันทนาการเบื้องต้น FUNDAMENTAL RECREATION	3(3-0-6)
12)	90303008	การปฐมพยาบาล FIRST AIDS	3(3-0-6)
13)	90303009	หลักความปลอดภัยในการทำงาน PRINCIPLES OF WORK SAFETY	3(3-0-6)
14)	90303010	สุขศาสตร์อุตสาหกรรมเบื้องต้น INTRODUCTION TO INDUSTRIAL HYGIENE	3(3-0-6)
15)	90303011	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ENHANCEMENT OF QUALITY OF LIFE	3(3-0-6)
16)	90303012	การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม HOLISTIC HEALTH DEVELOPMENT	3(3-0-6)
17)	90304001	การใช้ห้องสมุดและสารนิเทศ LIBRARY USAGE AND INFORMATION	3(3-0-6)
18)	90304004	การเขียนรายงาน REPORT WRITING	3(3-0-6)
19)	90304005	ศิลปะแห่งการสื่อสาร ART OF COMMUNICATION	3(3-0-6)
20)	90305001	อารยธรรมไทย THAI CIVILIZATION	3(3-0-6)
21)	90305003	เหตุการณ์โลกปัจจุบัน THE WORLD TODAY	3(3-0-6)
22)	90305004	ภูมิ-ประวัติศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว GEOGRAPHY AND HISTORY FOR TOURISM	3(3-0-6)
23)	90305005	มนุษย์กับการท่องเที่ยว HUMAN AND TOURISM	3(3-0-6)
24)	90305006	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม HUMAN AND ENVIRONMENT	3(3-0-6)
25)	90306003	ทักษะการดำเนินชีวิต LIVING SKILLS	3(3-0-6)
26)	90306004	ครอบครัวอบอุ่น LOVING FAMILY	3(3-0-6)



หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557)

27) 90306005	ภูมิปัญญาไทย THAI WISDOM	3(3-0-6)
28) 90306006	การจัดการความรู้ KNOWLEDGE MANAGEMENT	3(3-0-6)
29) 90306007	ทักษะแห่งความสุข HAPPINESS SKILLS	3(3-0-6)
30) 90306008	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต MEDITATION FOR LIFE DEVELOPMENT	3(3-0-6)
31) 90307001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร THAI USAGE FOR COMMUNICATION	3(3-0-6)
32) 90307002	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น JAPANESE LANGUAGE AND CULTURE	3(3-0-6)
33) 90307003	วรรณกรรมวิจารณ์ LITERARY CRITICISM	3(3-0-6)
34) 90307004	ภาษาในสังคมไทย LANGUAGE IN THAI SOCIETY	3(3-0-6)
35) 90307005	การฟังและการอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต LISTENING AND READING FOR IMPROVING LIFE QUALITY	3(3-0-6)
36) 90307006	ศิลปะการต่อรอง ART OF NEGOTIATION	3(3-0-6)
37) 90307007	วาทวิทยา SPEECH COMMUNICATION	3(3-0-6)
38) 90307008	ภาษาเพื่อสื่อสารมวลชน LANGUAGE FOR MASS MEDIA	3(3-0-6)
39) 90030001	การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ SCIENTIFIC THINKING	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 25 รายวิชา

1) 90401003	เศรษฐกิจกับวิถีชีวิต ECONOMY AND LIVING	3(3-0-6)
2) 90401007	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐกิจไทย INTRODUCTION TO THAI ECONOMY	3(3-0-6)
3) 90401008	เศรษฐกิจเอเชีย ECONOMY OF ASIAN COUNTRIES	3(3-0-6)
4) 90401009	เศรษฐศาสตร์เพื่อธุรกิจ ECONOMICS FOR BUSINESS	3(3-0-6)



มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์อเนกประสงค์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557)

5)	90401010	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการลงทุน INTRODUCTION TO INVESTMENT	3(3-0-6)
6)	90401011	การประกอบการ ENTREPRENEURSHIP	3(3-0-6)
7)	90401012	ความรู้เบื้องต้นทางการตลาด INTRODUCTION TO MARKETING	3(3-0-6)
8)	90401013	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจ GENERAL BUSINESS	3(3-0-6)
9)	90402007	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิทธิทางสังคมและครอบครัว INTRODUCTION TO PRINCIPLES OF SOCIAL AND FAMILY RIGHTS	3(3-0-6)
10)	90402008	ความรู้เบื้องต้นในการทำงานและสวัสดิการทางสังคม INTRODUCTION TO WORKING AND SOCIAL WELFARE	3(3-0-6)
11)	90402009	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายในชีวิตประจำวัน INTRODUCTION TO PRINCIPLES OF LAWS IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
12)	90402010	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายไทย INTRODUCTION TO THAI LAWS	3(3-0-6)
13)	90402011	กฎหมายวิศวกรรมและเทคโนโลยี ENGINEERING AND TECHNOLOGY LAWS	3(3-0-6)
14)	90402012	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตลาดแรงงานและการค้าในกลุ่มอาเซียน INTRODUCTION TO ASEAN TRADE AND LABOR MARKET	3(3-0-6)
15)	90402013	ทรัพย์สินทางปัญญาไทย THAI INTELLECTUAL PROPERTY	3(3-0-6)
16)	90403004	การบริหารท้องถิ่นไทย THAI LOCAL ADMINISTRATION	3(3-0-6)
17)	90403007	การดำรงชีพในสังคม LIVING IN SOCIETY	3(3-0-6)
18)	90403008	สังคมและวัฒนธรรมไทย THAI SOCIETY AND CULTURE	3(3-0-6)
19)	90403009	พลวัตสังคมไทย DYNAMICS OF THAI SOCIETY	3(3-0-6)
20)	90403010	การบริหารจัดการภาครัฐ PUBLIC MANAGEMENT	3(3-0-6)
21)	90403011	การจัดการเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน TECHNOLOGY MANAGEMENT IN DAILY LIFE	3(3-0-6)
22)	90403012	การจัดการประสิทธิภาพตนเองและอาชีพ SELF-EFFICIENCY AND CAREER MANAGEMENT	3(3-0-6)



หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2557)

23) 90403013	ศิลปะและวัฒนธรรมไทย THAI ART AND CULTURE	3(3-0-6)
24) 90403014	ประชากรศึกษา POPULATION EDUCATION	3(3-0-6)
25) 90403015	การเมืองการปกครองไทย THAI POLITICS AND GOVERNMENT	3(3-0-6)



หมวดที่ 4 มาตรฐานผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมิน

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบต่องานของตนเอง ต่อผู้อื่น และสังคม และสามารถแสดงภาวะผู้นำในสถานการณ์ต่างๆได้	กำหนดให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในการเรียน โดยมีการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม มีกิจกรรมที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม และเพื่อฝึกให้มีความรับผิดชอบ ทั้งนี้มีการกำหนดกรอบกติกาต่างๆในการเรียน เพื่อให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ เช่น การต้องเข้าเรียนให้ตรงเวลา การต้องมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เป็นต้น
เป็นผู้ที่มีทักษะในการสื่อสารและสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการสื่อสารได้เป็นอย่างดี	มีงานที่มอบหมายให้นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานหน้าชั้น ซึ่งงานเหล่านั้นได้ผ่านกระบวนการเรียบเรียงรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ
เป็นผู้ที่มีความรอบรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันโดยสามารถคิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ	มีการฝึกให้นักศึกษาได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์จากองค์ความรู้ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์รอบตัวและเชื่อมโยงสู่การดำเนินชีวิตในสังคม

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

คณะกรรมการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ได้กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ รวมทั้งกลยุทธ์การสอน และการประเมินผล ดังนี้

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้

- 1) มีวินัย / ตรงต่อเวลา
- 2) มีความอดทน
- 3) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 4) มีความเสียสละ / มีเมตตากรุณา / มีจิตสาธารณะ

2.1.2 กลยุทธ์การสอน

- 1) เป็นต้นแบบในการมาสอนให้ตรงเวลา เพื่อให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญของการมีวินัยต่อหน้าที่และการตรงต่อเวลา และชี้แจงให้เข้าใจถึงความสำคัญเรื่องการมีวินัย การตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน การส่งงานภายในระยะเวลาที่กำหนด



- 2) สอดแทรกเรื่องความอดทน ความซื่อสัตย์สุจริต ความเสียสละ การมีเมตตา กรุณา และมีจิตสาธารณะ ในบทเรียนทุกครั้งเมื่อมีโอกาส
- 3) จัดกิจกรรมให้ทำงานเป็นกลุ่มเพื่อปลูกฝังการมีความเสียสละ เมตตา อดทน และมีจิตสาธารณะ
- 4) ยกตัวอย่างบุคคลต้นแบบ และชมเชยนักศึกษาในห้อง และหรือในสถาบันเมื่อบุคคลนั้นทำความดีซึ่งสะท้อนให้เห็นผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

2.1.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน การส่งงาน และความตั้งใจในการเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม
- 2) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในระหว่างการเรียนรู้ การเรียนการสอน และการทำงานเป็นกลุ่ม
- 3) ประเมินจากการทำชิ้นงานของนักศึกษาโดยซื่อสัตย์สุจริต ไม่ลอกผลงานของใคร

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้

- 1) มีความรู้ในพื้นฐานและหลักการของวิชาที่เรียน
- 2) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน
- 3) สามารถนำความรู้มาพัฒนาตนเอง

2.2.2 กลยุทธ์การสอน

- 1) ใช้สื่อการสอนที่น่าสนใจโดยนำเสนอเนื้อหาให้ครอบคลุม ยกตัวอย่างและหรือสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจอย่างชัดเจน
- 2) ใช้วิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการเรียนการสอนให้เป็นแบบ Active Learning
- 3) ให้ทำแบบฝึกหัด และให้นำเสนอผลงาน และหรือส่งเป็นชิ้นงาน

2.2.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ให้เป็นคะแนนจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาค และปลายภาค
- 2) ให้เป็นคะแนนจากการทำแบบฝึกหัด การนำเสนอผลงาน และการส่งชิ้นงาน

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้

- 1) สามารถคิดวิเคราะห์ และ ใช้เหตุผลค้นหาข้อเท็จจริง / ทำความเข้าใจ / ประเมินข้อมูลได้
- 2) สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
- 3) มีความคิดสร้างสรรค์

2.3.2 กลยุทธ์การสอน

- 1) ให้สถานการณ์หรือแบบฝึกหัดที่ต้องประยุกต์ความรู้ที่เรียนไปเพื่อฝึกให้ใช้ทักษะการคิด วิเคราะห์อย่างเป็นเหตุและผล
- 2) ให้นำเสนอความคิดอย่างกว้างขวางในชั้นเรียนโดยให้เน้นให้ต่อยอดจากความรู้ที่เรียนเพื่อนำไปใช้ได้จริง
- 3) ให้นักศึกษาได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ผลงานที่เป็นการต่อยอดจากความรู้ที่เรียน



หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. ภาระเทียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและประเมินผลการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 หมวด 8 การวัดและประมวลผลการศึกษา (ภาคผนวก ค)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

มีคณาจารย์ภายในส่วนงานวิชาการที่เกี่ยวข้องซึ่งได้รับการแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการทวนสอบฯ เป็นผู้รับผิดชอบกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์โดยปฏิบัติดังนี้

- 2.1 หลังการประกาศผลการเรียนโดยสำนักทะเบียนและประมวลผลให้มีคณะกรรมการทวนสอบฯ สรุปผลการเรียนการสอน ตลอดจนปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน โดยอาจารย์แต่ละท่านนำเอกสารที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการประชุม
- 2.2 คณะกรรมการทวนสอบฯ สรุปผลการทวนสอบ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการนำไปปรับใช้กับรายวิชาดังกล่าว (ถ้ามี) ผลการทวนสอบจะต้องบันทึกใน มคอ. 5 ของรายวิชาดังกล่าว

นอกจากกระบวนการข้างต้นแล้ว มีระบบการสำรวจคุณภาพการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ โดยนักศึกษาเป็นผู้ประเมินอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาทั้งหมด โดยผลสำรวจจะถูกส่งกลับมาให้อาจารย์ผู้สอนสำหรับการปรับปรุงหรือพัฒนารายวิชาดังกล่าวในครั้งต่อไป

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาทุกหลักสูตรต้องเรียนวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิตใน 4 กลุ่มวิชาตามรายละเอียดในหมวดที่ 3 (ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป) และการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 หมวด 9 การสำเร็จการศึกษา (ภาคผนวก ค)



ภาคผนวก ก

คำอธิบายรายวิชา



คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

90101002	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน MATHEMATICS IN DAILY LIFE รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การวิเคราะห์ข้อมูลและข่าวสาร มูลค่าที่เพิ่มขึ้นและมูลค่าที่ลดลง ดอกเบี้ยเชิงเดียว ดอกเบี้ยทบต้น ค่ารายงวด เงินออมและการลงทุนเพื่อการลดหย่อนภาษี การคิดภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ค่าเสื่อมราคาและมูลค่าสุทธิของทรัพย์สินถาวร และการประยุกต์อื่นๆ ในชีวิตประจำวัน Principle and process of human thinking, data and information analyzing, increasing and decreasing value, simple and compound interest, annuities, tax deductible investments, personal tax computation, depreciation and net value of fixed asset, and other daily life applications.	3(3-0-6)
90101003	สถิติในชีวิตประจำวัน STATISTICS IN DAILY LIFE รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล ความน่าจะเป็น การสำรวจตัวอย่าง การตัดสินใจ การวิเคราะห์แนวโน้ม และเลขดัชนี Data, data collection, presentations of data, data analysis, interpretation of data, probability, sample survey, decision making, trend and index number.	3(3-0-6)
90101004	คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี MATHEMATICS AND TECHNOLOGY รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE เรียนรู้คณิตศาสตร์และการแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์โดยใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ทันสมัย การใช้อุปกรณ์ช่วยคำนวณเชิงกราฟฟิก การใช้แอปพลิเคชันเชิงคณิตศาสตร์บนแพลตฟอร์มรูปแบบต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต หรืออุปกรณ์พกพาใหม่ๆ ในอนาคต A study of Mathematics and how to solve mathematical problems using modern technology and gadgets, how to use graphical calculating devices, how to use mathematical applications on various platforms such as computers, smart phones, tablets, and other future portable devices.	3(3-0-6)



- 90101005 **คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ** 3(3-0-6)
MATHEMATICS FOR DECISION MAKING
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 กระบวนการตัดสินใจโดยใช้คณิตศาสตร์ การสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจ การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน ความเสี่ยง การใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อการตัดสินใจ การประยุกต์การตัดสินใจในปัญหาต่างๆ เช่น โลจิสติกส์
 Decision-making process using mathematics, mathematical modeling for decision-making, decision theory, decisions under uncertainty, risk, computer software for decision-making, applications of decision-making in various problems such as logistics.
- 90101006 **คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาระบวนการคิด** 3(3-0-6)
MATHEMATICS FOR THINKING PROCESS DEVELOPMENT
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ประวัติของนักคณิตศาสตร์และแนวคิดที่โดดเด่น วิวัฒนาการของแนวคิดเชิงคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดที่นำไปสู่ทฤษฎีที่สำคัญทางคณิตศาสตร์ หลักตรรกศาสตร์ การประยุกต์กระบวนการคิดเชิงคณิตศาสตร์กับปัญหาทั่วไป
 History of mathematicians and their distinctive mathematical concepts, evolution of mathematical concepts, thinking processes leading to well-known mathematical theorems, logics, applications of mathematical thinking process to general problems.
- 90101007 **คณิตเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น** 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO MATHEMATICAL ECONOMICS
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วย เมทริกซ์ การหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น กฎของคราเมอร์ อนุพันธ์ของฟังก์ชัน ฟังก์ชันกำลังสอง ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด อนุพันธ์ย่อย และการอินทิเกรต เพื่อประยุกต์ใช้แก้ปัญหาทางเศรษฐศาสตร์และการพาณิชย์ เบื้องต้นในชีวิตประจำวัน เช่น หาจุดสมดุลของราคาและปริมาณของสินค้าในตลาด วิเคราะห์การผลิต เมทริกซ์การเปลี่ยนถ่ายสถานะ ฟังก์ชันอุปสงค์ ฟังก์ชันอุปทาน ฟังก์ชันต้นทุน ฟังก์ชันรายได้ ฟังก์ชันยึดหยุ่น
 A Study of Mathematics tools; Matrix, Solution of system of equations, Cramer's rule, Derivative of function, Quadratics functions, Maximum and Minimum value, Partial derivative, and integration. Application of Mathematics to solve basic Economics and Commerce problems in daily life such as, finding equilibrium point of price and quantity of product on the markets, Input Output Analysis, Transition matrix, Demand and Supply function, Cost and Revenue function, Elasticity function.



- 90101008 **คณิตศาสตร์ในธุรกิจและอุตสาหกรรม** 3(3-0-6)
MATHEMATICS IN BUSINESS AND INDUSTRY
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 การสร้างตัวแบบปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นและการแก้ปัญหาโดยวิธีกราฟ ตัวแบบข่ายงาน ระเบียบวิธีค้นหาค่าเหมาะที่สุด ระเบียบวิธีระยะทางที่สั้นที่สุด เทคนิคการไหลมากที่สุด ระบบสมการเชิงเส้น การหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น ระเบียบวิธีการจัดแบบเกาส์ การประยุกต์กับการไหลในข่ายงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอนุพันธ์ ปัญหาการหาค่าเหมาะสมที่สุด การประยุกต์ในเรื่องส่วนที่เพื่อเอาไว้ในทางเศรษฐศาสตร์ การปรับข้อมูล การถดถอยเชิงเส้น การปรับเส้นโค้งพหุนาม การปรับเส้นโค้งเลขชี้กำลัง
 Mathematical problem formulations, Linear programming models and graphical solving, Network models, Minimum spanning trees method, Shortest path method, Maximal-flow technique, System of linear equations, Solving systems of linear equations, Gauss elimination method. Application to network flows, Introduction to derivatives, Optimization problems, marginality in economics, Data fitting, Linear regression, Polynomial curve fitting and Exponential curve fitting.
- 90101009 **คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภค** 3(3-0-6)
MATHEMATICS FOR CONSUMERS
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 คณิตศาสตร์สำหรับการทำงานรายจ่าย การคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับปัญหาการเพิ่มรายได้ลดรายจ่าย คณิตศาสตร์สำหรับปัญหาการซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค ปัญหาค่าใช้จ่ายเครื่องนุ่งห่มและปัญหาที่พักอาศัย คณิตศาสตร์สำหรับปัญหารถสาธารณะและสินเชื่อส่วนบุคคล คณิตศาสตร์สำหรับปัญหาการประกันภัย การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในงานคมนาคมขนส่ง
 Mathematics for budgeting and calculating taxes. Basic Mathematics on how to increase incomes and reduce expenses. Mathematics for solving problems of consumer product, garment costs, and housing problems related. Mathematics for banking transactions, personal loans, and insurance. Applied Mathematics for transportation problems.



- 90102001 คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
COMPUTER IN DAILY LIFE
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ความสำคัญของคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน ประวัติของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลและระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศในสำนักงาน การสื่อสารข้อมูลเทคโนโลยีทางเว็บ การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน

The importance of computer in daily life, computer history, components of computer system, data and information system, office information system, data communication, web technology, computer application in everyday life.

- 90102003 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-2-5)
COMPUTERS AND PROGRAMMING
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การใช้งานโปรแกรมประยุกต์เพื่อสนับสนุนการศึกษา หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การฝึกปฏิบัติการโปรแกรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

Introduction to computer systems, computer and information technology involved in daily life, usage of software applications that support academic study, principle of computer programming, programming practice in computer laboratory.

- 90102005 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเบื้องต้น 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO INFORMATION SYSTEMS FOR MANAGEMENT
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศในองค์กร ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น ระบบเครือข่ายเบื้องต้น ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจ พาณิชนียอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการทรัพยากร จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศเบื้องต้น

Introduction to information systems, information systems in organization, hardware and software in information systems, fundamental information database system, fundamental computer networks, decision support system, information technology in business, e-commerce, resource management, ethics in information technology, and information systems development.



- 90102006 **การจัดการข้อมูลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการเกษตร** 3(2-3-6)
ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 INTEGRATED DATA MANAGEMENT FOR SCIENTIFIC AND AGRICULTURAL
 RESEARCH BY USING COMPUTATIONAL PROGRAM
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 การประยุกต์ใช้คำสั่งและฟังก์ชันของโปรแกรมสำเร็จรูปประเภทสเปรดชีตที่นิยม อาทิ
 MICROSOFT EXCEL หรือ QUATROPRO LOTUS 1-2-3 ในการจัดการข้อมูลวิจัย ที่เกี่ยวกับการประมวล
 ข้อมูล การเรียบเรียงข้อมูล การคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้น

Application of command and functionality of popular spreadsheet program
 such as Microsoft Excel or Quatropro Lotus 1-2-3 to manage raw experimental data, data
 processing, data compilation, basic statistical data calculation and analysis.

- 90103003 **เทคโนโลยีรถยนต์** 3(3-0-6)
 AUTOMOTIVE TECHNOLOGY
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 แนะนำประวัติของรถยนต์ การทำงานของรถยนต์ ได้แก่ เครื่องยนต์ ระบบส่งกำลัง ระบบ
 เบรก ระบบกันสะเทือน ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเชื้อเพลิง ระบบหล่อลื่น เรียนรู้เทคโนโลยียานยนต์ในปัจจุบัน
 ได้แก่ ระบบคอมมอนเรล ระบบวาล์วแปรผัน ระบบเบรกเอบีเอส ระบบไฮบริดจ์ ระบบเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ
 อัด (ซีเอ็นจี) รถเชื้อเพลิงก๊าซปิโตรเลียมเหลว (แอลพีจี) การบำรุงรักษารถยนต์ระบบต่าง ๆ การเลือกซื้อ
 รถยนต์ใหม่และรถยนต์มือสอง

Introduction to automotive history, study of car systems such as engines,
 transmission system, brake system, suspension system, fuel system, lubrication system, recent
 automotive technology such as common rail system, variable-value system, hybrid system, CNG-
 fuel system, LPG-fuel system, car maintenance and selection of new and used cars.

- 90104003 **สุขภาพและโภชนาการ** 3(3-0-6)
 HEALTH AND NUTRITION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ความสำคัญของอาหารต่อสุขภาพมนุษย์ โรคที่เกิดจากภาวะโภชนาการไม่สมดุล หน้าที่ของ
 คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน เกลือแร่ และวิตามินต่าง ๆ ในร่างกาย การย่อย การดูดซึม การสังเคราะห์
 พลังงานจากอาหารที่รับประทาน การขับถ่าย การขาดสารอาหาร ความต้องการอาหารของบุคคลในวัย และ
 สภาวะต่าง ๆ



Importance of food for human health, disease related to unbalanced diet, functions of carbohydrates, lipids, proteins, minerals and vitamins in human body, digestion, absorption, metabolism, excretion, malnutrition, and nutritional requirements of different ages and physical condition.

90104004 **นวัตกรรมการสื่อสารเพื่อการพัฒนา** 3(3-0-6)

COMMUNICATION INNOVATION FOR DEVELOPMENT

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาแนวคิด ความหมาย บทบาท ประเภท ผลกระทบของนวัตกรรมการสื่อสาร การนำนวัตกรรมการสื่อสารไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาองค์กรและประเทศในด้านต่าง ๆ โดยเน้นกระบวนการพัฒนาการนำไปใช้ประโยชน์ของนวัตกรรมการสื่อสารและการปรับตัวขององค์กรในสังคมยุคใหม่ รวมถึงการวิเคราะห์นวัตกรรมสื่อสารควบคู่กับจริยธรรมในสังคมยุคใหม่

A study of communication innovation in terms of concept; meanings; roles; types and its impact, the application of communication innovation to organizations and country developments focusing on development process, the use of communication innovation and the adaptation of organizations in modern society, including the analysis of communication innovation paralleling with the ethics.

90104005 **วิทยาศาสตร์การถ่ายภาพ** 3(3-0-6)

SCIENCE OF PHOTOGRAPHY

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ประวัติของการถ่ายภาพ วิวัฒนาการของกล้องถ่ายภาพและส่วนประกอบที่สำคัญของกล้องถ่ายภาพ หลักการการเกิดภาพของระบบออปติกส์ เช่น เซอร์รับภาพและการถ่ายภาพดิจิทัล หลักการทำงานของเครื่องมือถ่ายภาพทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง เช่น กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบสแกน ทฤษฎีแสง แสงและศิลปการถ่ายภาพ การจัดองค์ประกอบภาพ การถ่ายภาพสี ภาพขาวดำและภาพอินฟราเรด เทคนิคการถ่ายภาพเพื่อถ่ายภาพทิวทัศน์ ภาพกลางคืน ภาพทางดาราศาสตร์ และอื่นๆ

History of photography, evolution of cameras and major components of cameras, optical principles of imaging, imaging sensor and digital photography, principle of advanced scientific instruments for imaging such as a scanning tunnelling electron microscope, theory of light, Light and art of photography, Photographic composition, Colour photography, black & white photography and infrared photography, basic techniques in landscape photography, night photographys, astrophotography and so on.



- 90104006 โภชนาการอาหารเบื้องต้น 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO FOOD NUTRITION
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความสัมพันธ์ของสุขภาพและโภชนาการกับชีวิตมนุษย์ หน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน กลีเซอรอล น้ำ และวิตามินต่าง ๆ ในร่างกาย การย่อย การดูดซึม เมตาบอลิซึม และการขับถ่ายของสารอาหารต่าง ๆ บทบาทที่สำคัญของไฟโตนิวเทรียน และสารยับยั้งการเปิดปฏิกิริยาออกซิเดชันต่อสุขภาพและโภชนาการในปัจจุบัน โรคที่เกิดจากภาวะโภชนาการไม่สมดุล ความต้องการอาหารของบุคคลในวัยและสภาวะต่าง ๆ
Relationship between health and nutrition and human life, functions of carbohydrate, fat, protein, minerals, water and various vitamins in human body; digestion, absorption, metabolism and excretion of various nutrients; important role of phytonutrients and antioxidant on health and nutrition, diseases caused by malnutrition; nutrient needs of individuals at different ages and physical conditions.
- 90104007 วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
FOOD SCIENCE IN DAILY LIFE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
สถานการณ์ปัจจุบันของอาหารแปรรูปที่มีผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปประเภทต่าง ๆ อาหารเพื่อสุขภาพ หลักการกระบวนการแปรรูปอาหารพื้นฐาน กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การเลือกซื้อและการเลือกบริโภคอาหารแปรรูปต่าง ๆ
Current situation of processed foods that impact daily life, various types of processed foods, healthy foods, principle of basic food processing methods, daily-life food laws, purchasing and consumption of processed foods.
- 90104008 สุขอนามัยส่วนบุคคลและชุมชน 3(3-0-6)
PERSONAL AND COMMUNITY HYGIENE
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคลและชุมชน สุขอนามัยส่วนบุคคลในชีวิตประจำวัน ที่เกี่ยวข้องกับการล้างมือ การอาบน้ำ การดูแลรักษาความสะอาดร่างกาย เป็นต้น อาหาร โภชนาการและการสุขาภิบาลอาหาร การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อรวมทั้งการควบคุมป้องกันโรค
Introduction to personal and community hygiene, personal hygiene in daily life including hand washing, bathing and body hygiene etc., food, nutrition and food sanitation, environmental sanitation, communicable and non-communicable disease with their preventions.



- 90104009 **สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ** 3(3-0-6)
ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCE CONSERVATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมต่อคุณภาพชีวิต ผลกระทบจากพฤติกรรมของมนุษย์ทั้งทางบวกและลบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
 Importance of environment to quality of life, positive and negative impacts of human behaviors on natural resource and environment, principles of environmental management and sustainable development of natural resource, related policy and standards.
- 90104010 **การจัดการสวนในบ้าน** 3(3-0-6)
HOME GARDEN MANAGEMENT
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 การออกแบบจัดสวนภายในบ้าน การปลูกผักสวนครัว และการจัดการสวนไม้ดอกไม้ประดับพรรณไม้ที่ใช้ในการจัดสวน การปูสนามหญ้า การจัดสวน ในบ้านโดยใช้ระบบการปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิกส์ การดูแลรักษาสวน
 Home landscape design, vegetable planting, ornamental plant gardening, landscaping plant materials, lawn installation, hydroponic system for landscaping and garden maintenance.
- 90104011 **การเลี้ยงสัตว์สวยงาม** 3(3-0-6)
PET MANAGEMENT
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 การเลือกประเภทสัตว์ที่จะเลี้ยง การให้อาหารสัตว์เลี้ยงสวยงาม เช่น สุนัข แมว กระต่าย นกสวยงาม เป็นต้น ความต้องการสารอาหารของสัตว์เลี้ยงระยะต่างๆ กรรมวิธีในการดูแล ป้องกัน รักษา สัตว์เลี้ยงสวยงาม
 Selection of pets, different feeding methods for pets such as dog, cat, rabbit, bird, nutrient requirements of pets at various stages, and process of keeping pets.



- 90104012 **นวัตกรรมนาโนเทคโนโลยี** 3(3-0-6)
NANOTECHNOLOGY INNOVATIONS
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ ที่มา ความสำคัญของวิทยาศาสตร์นาโนและนาโนเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันนิยามของวิทยาศาสตร์นาโนและนาโนเทคโนโลยี ประเภทของวัสดุนาโน เครื่องมือตรวจสอบวัสดุนาโน นาโนเทคโนโลยีในธรรมชาติ นาโนอิเล็กทรอนิกส์ นาโนเทคโนโลยีชีวภาพ ผลิตภัณฑ์นาโนแท้และของปลอม ความปลอดภัยด้านนาโน แนวโน้มการวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยี การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมด้วยการประยุกต์ใช้งานนาโนเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน
 Introduction to the underlying principles, history, importance of nanotechnology and nanoscience in daily life. Definitions of nanoscience and nanotechnology, types of nanomaterials, investigation tools, nanotechnology in nature, nano-electronics, nano-biotechnology, genuine and false nano-products, nano-safety, future research trends, fostering creativity and innovations with simple nanotechnology applications in daily life.
- 90105002 **สารเคมีในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
CHEMICALS IN DAILY LIFE
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีต่างๆ ในผลิตภัณฑ์ที่ใช้ชีวิตประจำวัน เช่น สบู่ ยาสีฟัน สารทำความสะอาด สารเติมแต่งในอาหาร นมและผลิตภัณฑ์ของนม เครื่องสำอาง กระดาษ กาว เรซิน ฯลฯ การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารเคมีอย่างถูกวิธี และการแก้ไขพิษเบื้องต้นจากการได้รับสารเคมีในผลิตภัณฑ์
 Properties of chemical ingredients in daily life products, e.g. soap, toothpaste, detergent, food additives, milk and dairy products, cosmetic products, paper, adhesives, resin . Proper use of consumer products and the first-aid treatment due to exceeded chemical exposures from products.
- 90106001 **ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
PHYSICS IN DAILY LIFE
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ฟิสิกส์ของร่างกาย ฟิสิกส์ของแสงและการมองเห็น ฟิสิกส์ของดนตรี ฟิสิกส์ของกีฬา ฟิสิกส์ของพลังงานจากอะตอมถึงคอมพิวเตอร์ ฟิสิกส์ในครัว วัสดุนิวเคลียร์ ฟิสิกส์ของจักรวาล ฟิสิกส์ของภัยธรรมชาติและฟิสิกส์ของโทรศัพท์มือถือ
 Physics of human body, light and vision, music, sports, energy from atom to computer, physics in the kitchen, nuclear matters, Universe, disaster, and mobile phone.



- | | | |
|----------|--|----------|
| 90106002 | <p>มนุษย์กับพลังงาน</p> <p>HUMAN AND ENERGY</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>แหล่งกำเนิดพลังงาน มนุษย์กับการใช้พลังงาน ผลกระทบของการใช้พลังงานน้ำมันและถ่านหินต่อสิ่งแวดล้อม สถานการณ์ปัจจุบันและอนาคตของแหล่งพลังงาน วิทยาศาสตร์พื้นฐานและเทคโนโลยีสำหรับการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ พลังงานทดแทนและการนำมาใช้ในอนาคต</p> <p>Energy sources, human and energy utilizations, impact of the oil and coal consumptions to environment. The present and future status of energy, basic science and technology for efficient energy-usage. Renewable energies and their future use.</p> | 3(3-0-6) |
| 90106003 | <p>โลกและเอกภพ</p> <p>EARTH AND UNIVERSE</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>ดาวเคราะห์ ดาวฤกษ์ ระบบสุริยะ กาแล็กซี่ ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น เอกภพ กำเนิดของเอกภพ หลุมดำ โครงสร้างของโลกและดวงอาทิตย์ สภาพเปลือกโลกและดวงอาทิตย์ สภาพเปลือกโลกและสิ่งแวดล้อมของโลก แผ่นเปลือกโลก แร่ธาตุ ชนิดของดิน ชั้นดิน ทะเลและมหาสมุทร ทรัพยากรของโลก บรรยากาศ</p> <p>A study of planets, stars, solar system, galaxy, basic quantum theory, universe, the revolution of the universe, the black hole, the structure of the earth and the sun, the plate tectonic and the earth environment, mineral, soil types, soil layers, seas and oceans, earth resources, and atmosphere.</p> | 3(3-0-6) |
| 90106004 | <p>ฟิสิกส์และเทคโนโลยีเพื่อเตรียมพร้อมเผชิญภัยพิบัติ</p> <p>PHYSICS AND TECHNOLOGY FOR DISASTER PREPAREDNESS</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>นิยามของภัยพิบัติ ประเภทของภัยพิบัติ ลักษณะพิเศษของภัยพิบัติ สาเหตุของการเกิดภัยพิบัติ ผลกระทบและความเสียหาย ฟิสิกส์ของแผ่นดินไหว ฟิสิกส์ของคลื่นสึนามิ ฟิสิกส์ของพายุสุริยะ ฟิสิกส์ของสนามแม่เหล็กโลก และอื่นๆ เทคโนโลยีการเฝ้าระวัง การแจ้งเตือนภัย การรับมือและการฟื้นฟู เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง การป้องกันตนเองจากภัยพิบัติ การเตรียมตัวก่อนการเกิดภัย ระหว่างการเกิดภัยและหลังจากภัยพิบัติผ่านพ้นไป ระบบบริหารจัดการจัดการภัยพิบัติ ระดับการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการภัยพิบัติ</p> | 3(3-0-6) |



Definitions of disaster, types of disaster, characteristics of disaster, causes of disaster, impact and damage, physics of earthquakes, physics of Tsunami, physics of solar storms, physics of earth's magnetic field etc., surveillance technology, the alarm response, recovery technologies, geo spatial information, information and communication technologies to solve problems of flooding and drought, self-prevention from disaster at different stages before – during – after, management system for handling disaster, and involvement level in management system.

90108003 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

LIFE AND ENVIRONMENT

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและชีวภาพต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สารมลพิษและภาวะมลพิษในสิ่งแวดล้อม ชนิดของสารพิษและแหล่งกำเนิด การป้องกันมลพิษและการจัดการปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับสากล เช่น ภาวะโลกร้อน, การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ

Relationship between physical and biological environment to human living, Environmental pollutants and pollution. Types and sources of pollutants, pollution prevention and pollution management in local, international and global level such as global warming, climate change.

90108005 เทคโนโลยีพลังงานทดแทน 3(3-0-6)

RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGIES

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

แนะนำแหล่งกำเนิดพลังงานสะอาด เซลล์แสงอาทิตย์ ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม ระบบความร้อนร่วม พลังงานชีวมวล เซลล์เชื้อเพลิง เทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม การพิจารณาทางเศรษฐศาสตร์และทางสังคม

Introduction to clean energy sources, photovoltaic, wind power generation, combined heat power system, biomass energy, fuel cells, interface technologies, environmental effects, economic and social consideration.



- 90108007 **สิ่งแวดล้อมศึกษา** 3(3-0-6)
ENVIRONMENTAL STUDY
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ระบบสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบและกระบวนการ แหล่งทรัพยากร แหล่งรองรับของเสียและ
 เส้นทางสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับที่ดิน แหล่งน้ำ อากาศ สิ่งมีชีวิต เช่น พืช สัตว์และจุลินทรีย์ การเปลี่ยนแปลงและ
 ความสามารถในการรองรับของระบบสิ่งแวดล้อม ปัญหาและการวิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อม แนวคิด
 พื้นฐานและแนวทางปฏิบัติป้องกันปัญหาเพื่อหนทางสู่ความยั่งยืนของระบบสิ่งแวดล้อม
 Environmental system, components and processes, sources, sinks and
 pathway, land–water–air base environment including living organism such as plants, animals,
 and microorganism. Dynamics and carrying capacity of environmental system, problems and
 problem diagnosis, calls for management, principles concepts and practices for
 environmental protection towards environmental sustainability.
- 90108010 **มลพิษและการป้องกัน** 3(3-0-6)
POLLUTION AND PREVENTION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ชนิดและแหล่งกำเนิดของสารมลพิษ ได้แก่ สารมลพิษในดิน น้ำ และอากาศ สมบัติทางเคมี
 และปฏิกิริยาเคมีของสารมลพิษ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของสารพิษจากอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการ
 ควบคุม และบำบัดสารมลพิษด้วยวิธีการทางเคมีตามข้อกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อม
 Types and sources of pollutants e.g. pollutants in soil, water and air,
 chemistry and chemical reactions of pollutants, environmental impact from industrial
 pollutants, technology on control and chemical treatment of industrial pollutants according
 to standard regulations.
- 90010007 **การออกแบบเชิงภูมิสังคมไทย** 3(3-0-6)
THAI GEOSOCIAL DESIGN
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาและเรียนรู้ให้เข้าใจถึงความสำคัญของสภาพถิ่นฐาน ที่ตั้ง และภูมิประเทศที่แตกต่างกัน
 อันเป็นบ่อเกิดของความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรมไทย ที่ดำรงความมีเอกลักษณ์และสามารถพัฒนา
 ต่อยอดภูมิปัญญาแบบพื้นถิ่นไว้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมสืบไปได้ อันจะนำไปสู่การออกแบบในรูปแบบสห
 วิทยาการเพื่อแก้ไขปัญหาแบบองค์รวมในแต่ละภูมิสังคม
 A study of an important role of topography as a root of various Thai social
 cultures reflecting a strong identity, local foci, and cultural heritage resulting in design in the
 form of disciplinary to solve the holistic problems.



กลุ่มวิชาภาษา

- 90201001 **ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1** 3(3-0-6)
FOUNDATION ENGLISH 1
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในบริบทที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ฝึกการใช้พจนานุกรม ศึกษาศัพท์ สำนวน และภาษาจากบทอ่านที่คัดเลือกจากสิ่งพิมพ์ต่างๆ เช่น วารสาร หนังสือพิมพ์ บทพจนานุกรม โครงสร้างไวยากรณ์ และการใช้ภาษาในโอกาสต่างๆ
 A practice in four language skills related to daily life activities, including the use of dictionary as well as the study of vocabulary, language and expressions in reading passages selected from printed materials such as journals, newspapers, etc as well as a revision of grammatical structures and social functions of language in various situations.
- 90201002 **ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2** 3(3-0-6)
FOUNDATION ENGLISH 2
 รายวิชาบังคับก่อน : 90201001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1
 PREREQUISITE : 90201001 FOUNDATION ENGLISH 1
 ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการอ่าน เขียน ฟัง และพูดเพื่อการศึกษา เช่น การใช้หนังสืออ้างอิง การอ่านกราฟ ตาราง ฯลฯ การเขียนบทสรุป ฟัง พูด ได้ตอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านหรือฟังได้รวมทั้งบทพจนานุกรม โครงสร้างไวยากรณ์ และการใช้ภาษาโอกาสต่างๆ เพิ่มเติม
 A practice in four language skills for academic purposes, for example, using references, reading non-verbal texts, including summary writing, listening and discussion, grammar revision and further practice in social language.
- 90201003 **ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ** 3(3-0-6)
ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES
 รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
 PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
 พัฒนากลยุทธ์ทางภาษาและการเรียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ โดยเน้นการอ่านที่มีเนื้อหาทางวิชาชีพของนักศึกษา การใช้ภาษาเพื่อแสดงคำจำกัดความ การเปรียบเทียบ การจำแนก การแสดงจุดประสงค์ การแสดงหน้าที่การใช้งาน การอธิบายกระบวนการและการแสดงเหตุและผล เป็นต้น
 Development of language and study skills in English for academic purposes with an emphasis on reading texts related to students' fields of subjects including language use for expressing definition, comparison, classification, purposes, functions, processes, cause and effect, etc.



- 90201012 **การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ** 3(3-0-6)
DEVELOPMENT OF READING AND WRITING SKILLS IN ENGLISH
 รายวิชาบังคับก่อน : 90201002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
 PREREQUISITE : 90201002 FOUNDATION ENGLISH 2
 ศึกษาวิธีการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ การอ่านจับใจความ การอ่านหนังสือพิมพ์ การอ่านเพื่อแปลใจความ การพัฒนาทักษะการเขียน โดยเน้นการเขียนที่ถูกรูปแบบทางภาษาและไวยากรณ์ ฝึกการเขียนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านการศึกษาและอาชีพ เช่น การเขียนจดหมาย การกรอกใบสมัคร การเขียนรายงาน เป็นต้น
 A study of effective reading techniques in English relevant to reading for the main idea, newspaper reading, reading for translation, writing skills development in English focusing on accuracy in both language forms and grammar beneficial to careers and academic purposes such as writing application letters, filling application forms, writing reports, etc.
- 90201013 **ภาษาอังกฤษเพื่อการจัดการ** 3(3-0-6)
ENGLISH FOR MANAGEMENT
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาและฝึกใช้โครงสร้างภาษา คำศัพท์และสำนวนจากบริบทที่เกี่ยวกับการจัดการซึ่งคัดเลือกเนื้อหาจากการจัดการที่เป็นเนื้อหาจริงมาฝึก โดยเน้นทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจรวมทั้งประยุกต์ความรู้ที่ได้ศึกษามา
 A study and practice of language structures, vocabulary and expressions in management contexts extracted from authentic management materials with an emphasis on reading comprehension, including the application of knowledge studied.
- 90201016 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางวิชาชีพ** 3(3-0-6)
ENGLISH FOR PROFESSIONAL COMMUNICATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ฝึกทักษะในการติดต่อสื่อสารความหมายภาษาอังกฤษ โดยเน้นทักษะในการฟังและการพูดในโอกาสต่าง ๆ รวมทั้งพัฒนาทักษะการสนทนา การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น การกล่าวสุนทรพจน์ และฝึกการเสนองานทางวิชาชีพต่อที่ประชุม
 A practice in English communication skills emphasizing listening and speaking skills for various occasions, including the development of skills in conversation, discussion, exchanges of opinions, speech making and academic paper presentation in public.



- | | | |
|----------|---|----------|
| 90201017 | <p>ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจ</p> <p>ENGLISH FOR BUSINESS</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>ศึกษาและฝึกการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ โดยเน้นความเข้าใจในการอ่าน ข้อเขียนทางธุรกิจประเภทต่าง ๆ การใช้ศัพท์ สำนวน และภาษาในเชิงธุรกิจ การเขียนจดหมายบันทึกช่วยจำ รวมทั้งการฝึกฟังและพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ ทางธุรกิจ</p> <p>A study and practice in the use of English for business communication, with emphasis on reading texts from various kinds of business, on vocabulary and expression usage in business contexts, on writing business letters, memos, and on listening and speaking in various situations of business.</p> | 3(3-0-6) |
| 90201018 | <p>การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร</p> <p>ENGLISH FOR COMMUNICATIVE WRITING</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>ศึกษาและฝึกการเขียนเพื่อการสื่อสาร โดยเน้นฝึกการเขียนจดหมาย ในลักษณะต่างๆ เขียน รายงาน คำสั่ง คู่มือ ประวัติส่วนตัว รวมทั้งการเขียนบรรยายสิ่งของ สถานที่ เหตุการณ์และกระบวนการ</p> <p>A study and practice in English for communicative writing focusing on formal and informal letters, instructions, manuals, personal data, and a description of things, places, events and process.</p> | 3(3-0-6) |
| 90201019 | <p>ภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาทักษะการอ่าน</p> <p>ENGLISH FOR DEVELOPING READING SKILLS</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>ศึกษาและฝึกเทคนิคการอ่านจากบทอ่านทางวิชาการในสาขาต่างๆโดยฝึกทักษะการอ่านเก็บใจความสำคัญ การเดาศัพท์จากบริบท การใช้พจนานุกรม รวมทั้งการศึกษาศัพท์ สำนวน และการใช้ภาษาจากบทอ่าน</p> <p>A study and practice in reading techniques through various sources of academic reading texts, such as, practices in skimming, scanning, guessing meanings from contextual clues, using a dictionary, the study of vocabulary, expressions and language in contexts, including reading for main ideas.</p> | 3(3-0-6) |



- 90201020 **ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรม** 3(3-0-6)
ENGLISH FOR INDUSTRY
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาและฝึกใช้ภาษาอังกฤษในวงการอุตสาหกรรมในรูปแบบต่างๆ เช่น การบรรยาย กระบวนการผลิต การอธิบายการใช้อุปกรณ์ หรือการทำงานของเครื่องจักร การอธิบายความปลอดภัยในที่ทำงาน การเขียนป้ายเตือนอันตราย การเขียนคำสั่ง การฝึกฝนทักษะการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนในที่ทำงาน
 A study and practice in different industrial aspects : describing production processes; explaining how to use equipment or how to operate machines; explaining safety at work; writing warnings and instructions, applying communication skills both speaking and writing related to work.
- 90201022 **ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ** 3(3-0-6)
ENGLISH FOR FURTHER STUDIES
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาและฝึกการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อในระดับบัณฑิต โดยเน้นฝึกการอ่าน ข้อเขียนทางวิชาการ การย่อความ การฟัง และการเขียนโน้ตย่อ รวมทั้งฝึกทำข้อทดสอบทางภาษาอังกฤษในรูปแบบต่าง ๆ
 A study and practice of English for further graduate study focusing on academic reading, summary writing, listening and note-taking, including a practice in doing various kinds of English test paper.
- 90201024 **ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ** 3(3-0-6)
ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เช่น การอ่านคู่มือ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ที่ใช้ในงานอาชีพ การเขียนจดหมายสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ บันทึกข้อความ บทคัดย่อ รายงาน จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ จดหมายเชิญประชุม บันทึกและรายงานการประชุม รวมทั้งฝึกการสัมภาษณ์ การอภิปรายต่อที่ประชุม และการนำเสนอผลงาน
 Development of language skills necessary for professional purposes : reading manuals and technical signs; writing job application letter, resumes, memos, reports, abstracts, emails, calls for meeting, minutes and proceedings; practicing interviews, job discussion and work presentation.



- 90201026 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร** 3(3-0-6)
ENGLISH FOR COMMUNICATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 การพัฒนาความสามารถในการติดต่อสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษ โดยเน้นทักษะในการฟัง และการพูดที่ใช้ในโอกาสต่างๆ ฝึกการสนทนาเป็นกลุ่มและการนำเสนอผลงานทักษะการอ่านโดยใช้เทคนิค การอ่านที่หลากหลาย เช่นการอ่านเพื่อหาหัวเรื่อง การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียดเพื่อเขียน สรุปความ และเขียนรายงาน
 Development of students' ability to communicate in English with in emphasis on listening and speaking skills for different purposes and practice in group discussion and presentation as well as the development of a reading skill by using various reading techniques such as reading for headings, reading for main ideas and details, reading for summarizing and writing reports.
- 90201029 **ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวและการเดินทาง** 3(3-0-6)
ENGLISH FOR TOURISM AND TRAVELLING
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาคำศัพท์และการใช้ภาษาเกี่ยวกับการเดินทาง ธุรกิจการท่องเที่ยว การโรงแรม ร้านอาหาร สนามบิน ฯลฯ พร้อมทั้งฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนในบริบทดังกล่าว เช่น การ ทักทาย การต้อนรับ การเดินทาง การแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว การวางแผน การหาและสอบถามข้อมูลการ เดินทาง การถามทาง การผ่านด่านตรวจคนเข้าเมืองและศุลกากร ตลอดจนความรู้ทั่วไปในด้านการท่องเที่ยว และการเดินทาง
 A study of vocabulary and language used in travelling and tourism business, such as hotel, restaurant, airport, including a practice of the four skills in contexts as greeting, welcoming, travelling, introducing tourist attraction, planning trips, looking for and inquiring travelling information, dealing with customs and passport control as well as an explanation of general knowledge on tourism and travelling.
- 90201030 **ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางวิชาชีพ** 3(3-0-6)
ENGLISH FOR PROFESSIONAL PRESENTATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ฝึกทักษะในการติดต่อสื่อความหมายและการพูดนำเสนอผลงานภาษาอังกฤษ มุ่งเน้นการนำทฤษฎีไป ใช้รวมทั้งการฝึกปฏิบัติจริง อาทิเช่น การพัฒนาทักษะทั้งการเตรียมข้อมูล การใช้สื่อประกอบการนำเสนอ การพัฒนาบุคลิกภาพ เพื่อการนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



A study and practice of communication and presentation skills with an emphasis on practical preparation and training of all theoretically gained knowledge such as the ability to present self-confidently and professionally, the ability to manage verbal and nonverbal parts of the speech, including the ability to deal with stage-fright and work with the audience.

90201031 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม 3(3-0-6)

ENGLISH FOR INTERCULTURAL COMMUNICATION

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาความรู้ในเรื่องภาษาและวัฒนธรรม การใช้ภาษาอังกฤษในฐานะภาษานานาชาติ การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมของผู้ใช้ภาษาอังกฤษที่เป็นเจ้าของภาษาและผู้ใช้ภาษาอังกฤษที่ไม่ได้เป็นเจ้าของภาษา วัฒนธรรมปฏิบัติศาสตร์ข้ามวัฒนธรรม และการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม

A study of inter-relationship between language and culture, using English as an International Language, inter-cultural communication between native and non-native English speakers, cross- cultural pragmatics and developing English language skills for inter-cultural communication.

90201032 ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจข่าวสารและข้อมูลในสื่อสารมวลชน 3(3-0-6)

ENGLISH FOR UNDERSTANDING NEWS AND INFORMATION IN MASS MEDIA

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาภาษาอังกฤษในสื่อสารมวลชนรูปแบบต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร โฆษณา เว็บไซต์ รายการวิทยุและโทรทัศน์ เพื่อเข้าใจข่าวสารและเนื้อหา

A study of English in various types of mass media such as newspapers, magazines, advertisements, web sites, radio, and television in order to understand news and information.

90201033 ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

COMMUNICATIVE ENGLISH GRAMMAR

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ฝึกทักษะการใช้ไวยากรณ์ในการพัฒนาทักษะในการอ่าน การเขียน การพูด การฟังเพื่อสื่อสารความหมายอย่างมีประสิทธิภาพโดยเน้นการส่งเสริมความมั่นใจในการติดต่อสื่อสารความหมาย ภาษาอังกฤษ อภิปราย แสดงความคิดเห็น การเล่าเรื่อง การพูดสรุปความ ฝึกการเขียน การอ่านบทความและการฟังเพื่อจับใจความ



A study of grammatical structures that facilitate the students' communicative skills with an emphasis on the development of confidence in communications through the practice of speaking, writing, reading and listening comprehension.

90201034 **ภาษาอังกฤษแบบเข้ม** 3(3-0-6)

INTENSIVE ENGLISH

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษา ฟังฝน และพัฒนาประสิทธิภาพภาษาอังกฤษในด้านต่างๆ เช่น การใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ การอ่านและการเขียน เพื่อการสอบวัดประสิทธิภาพภาษาอังกฤษในองค์กรต่างๆ ในอนาคต

A study and practice of enhancing English proficiency in various aspects: vocabulary, grammar, reading, and writing for future English proficiency testing in certain organizations.

90201035 **การเขียนและการพูดในงานอาชีพ** 3(3-0-6)

WRITING AND SPEAKING IN THE PROFESSIONS

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

พัฒนาทักษะการเขียนและการพูดเกี่ยวกับสาขางานอาชีพ เช่น การเขียนจดหมายธุรกิจ แฟกซ์ บันทึกข้อความ จดหมายไม่เป็นทางการ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ คู่มือ หรือรายงานประจำวัน การมีส่วนร่วมในการประชุม การนำเสนอผลงาน และการใช้ภาษาอังกฤษในบริบทของการทำงาน

Improvement of writing and speaking skills related to areas of professional activities such as writing business letters, faxes, memos, informal letters, emails, technical manuals, or routine reports; participating in a meeting; giving a presentation; and using English in professional settings.

90201036 **การพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต** 3(3-0-6)

ENGLISH SKILL DEVELOPMENT FOR LIFE-LONG LEARNING

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ฝึกและพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะโดยเน้นเนื้อหาตามความสนใจของผู้เรียน แต่ละคนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ทางภาษาแบบอิสระ ทั้งในและนอกชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษตลอดชีวิตด้วยตนเอง

Development of English language skills based on topics of individual learners' interest through active language learning activities customized for each learner to promote self-directed, life-long language learning skills.



- 90201037 **การออกเสียงภาษาอังกฤษเบื้องต้น** 3(3-0-6)
BASIC ENGLISH PRONUNCIATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาและฝึกฝนระบบเสียงและระดับเสียงในภาษาอังกฤษ โดยเน้นการออกเสียงสระและพยัญชนะ การเน้นเสียงในระดับคำและระดับประโยค รูปแบบของระดับเสียงในประโยคลักษณะต่างๆ รวมไปถึงการศึกษา สัทอักษรในระบบเสียงภาษาอังกฤษเบื้องต้น และสำเนียงภาษาอังกฤษในปัจจุบัน
 A study and practice of English sound systems and intonation, focusing on the pronunciation of English vowel and consonant sounds, word and sentence stress, intonation patterns in different types of sentences, as well as the study of phonetic alphabets and different accents in today's English.
- 90201038 **พื้นฐานการเขียนเพื่อการสื่อความหมายทางวิชาชีพ** 3(3-0-6)
BASIC WRITING FOR PROFESSIONAL COMMUNICATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ฝึกทักษะโครงสร้างภาษา คำศัพท์ สำนวน และ การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อความหมายทางวิชาชีพในบริบทต่างๆ เช่น การเขียนจดหมายธุรกิจ การเขียนบันทึกข้อความ การเขียนโครงการ การเขียนข่าวประกาศ และ ติดต่อสื่อสารด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
 A study and practice of language structures and expressions in writing for professional communication in different contexts such as business letter, memorandum, business proposal, press release, and e-mail communication.
- 90201039 **ภาษาอังกฤษจากสื่อบันเทิง** 3(3-0-6)
ENGLISH FROM ENTERTAINMENT MEDIA
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 การศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมตะวันตก ผ่านสื่อบันเทิง ได้แก่ เพลง ภาพยนตร์ นิตยสาร และโฆษณา โดยเน้นที่รูปแบบของภาษา คำศัพท์ สำนวนและแสลงที่ใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
 An analytical study of English and Western cultures through entertainment media, which are songs, movies, magazines and printed and television advertisement, focusing on language style, vocabulary and expressions, and slangs used in everyday communication.



- 90201040 **การพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน** 3(3-0-6)
ORAL ENGLISH COMMUNICATION AT WORK
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ฝึกทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงานในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การอภิปรายกลุ่มในที่ประชุม และการนำเสนอผลงาน
 A practice of English communication at work in various situations with an emphasis on expressing opinions on work-oriented context, discussing in a meeting, and giving a presentation.
- 90020008 **ภาษาอังกฤษเพื่อการตลาด** 3(3-0-6)
ENGLISH FOR MARKETING
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาและฝึกใช้โครงสร้างภาษา คำศัพท์และสำนวนจากบริบทที่เกี่ยวกับการตลาดซึ่งคัดเลือกเนื้อหาทางการตลาดที่เป็นเนื้อหาจริงมาให้ฝึก โดยเน้นทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจพร้อมทั้งประยุกต์ความรู้ที่ได้ศึกษามา
 A study and practice of language structures, vocabulary and expressions in marketing contexts extracted from authentic marketing materials with an emphasis on reading comprehension, including the application of knowledge studied.



กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

90301003	ปรัชญาทั่วไป GENERAL PHILOSOPHY รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ศึกษาปรัชญาในฐานะเป็นจุดกำเนิดและจุดร่วมของศาสตร์ต่าง ๆ ศึกษาประวัติและแนวคิดของนักปรัชญา ยุคต่าง ๆ ผิวกิจปัญหาต่าง ๆ ที่มีอยู่ในปรัชญาบริสุทธิ์ สาขาต่างๆ ได้แก่ อภิปรัชญา ญาณวิทยา คุณวิทยา (จริยปรัชญา และสุนทรียศาสตร์) และตรรกวิทยา ศึกษาแนวคิดปรัชญาตะวันออกที่สำคัญ เช่น ปรัชญาอินเดีย ปรัชญาจีน และปรัชญาญี่ปุ่น และปัญหาในปรัชญาประยุกต์ เพื่อฝึกสร้างความคิดที่ลึกกว้าง เป็นระบบ A study of philosophy as a contribution to various fields of science, history and development of philosophical thinking, a practice in thinking about the arguments in pure philosophy : metaphysics, epistemology, axiology (ethics and aesthetics) and logic, a study of significant eastern philosophies such as Indian, Chinese and Japanese philosophies, and problems in applied philosophy in order to practice creating a deep, wide-perspective, and systematic thinking.	3(3-0-6)
90301007	จริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ ETHICS AND AESTHETICS รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ศึกษาความหมาย ความสำคัญ วิวัฒนาการ และลักษณะทางปรัชญาเกี่ยวกับคุณค่าหรือสาขาจริยศาสตร์ และสุนทรียศาสตร์ ของนักปรัชญาตะวันตกและตะวันออก ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันทั้งในส่วนที่มีพื้นฐานมาจากคติ ความเชื่อ ศาสนา และจากแนวความคิดที่เป็นปรัชญาล้วน ๆ รวมทั้งการวิเคราะห์หลักการและแนวคิดจริยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ในศิลปะ A study of meaning, significance, evolution, and philosophical characteristics of axiology in the field of ethics and aesthetics generated by western and eastern philosophers from the past to the present time, based on beliefs, religions and pure philosophical concepts, including a practice in analyzing ethical and aesthetical principles and concept of arts.	3(3-0-6)



- 90302001 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)
GENERAL PSYCHOLOGY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ โดยใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ความเป็นมาของจิตวิทยาในฐานะเป็นวิทยาศาสตร์ กระบวนการทำงานของสมองที่มีผลต่อพฤติกรรม พัฒนาการของมนุษย์ การรับรู้ การเรียนรู้ ความจำ การคิด การสนใจ อารมณ์ บุคลิกภาพ สุขภาพจิตและพฤติกรรมทางสังคม
A study of human behaviors by scientific methods of psychological studies, background Knowledge of psychology as science, operational processes of brain affecting behaviors, human development, perception, learning, memory, thinking, motivation, emotion, personality, mental health and social behaviors.
- 90302003 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)
HUMAN RELATIONS
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มต่างๆ ในสังคม อิทธิพลของวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีที่มีบทบาทต่อบุคคลและกลุ่ม ศิลปะการพูด การสนทนาและการฟัง การปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในสังคมไทย โดยเรียนรู้อารยธรรมของมนุษย์ในแง่ของอารมณ์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล และการฝึกพฤติกรรมที่เหมาะสมตลอดจนมารยาททางสังคม
A study of interpersonal and intergroup relations, influences of culture and tradition affecting various aspects of individual and group roles, the arts of speaking, conversation and listening, well-adjusted behavior in different Thai sub-cultures by learning the nature of humans in mental behaviors, individual differences and proper behavioral approaches including social manners.
- 90302010 จิตวิทยาเพื่อพัฒนาตน 3(3-0-6)
PSYCHOLOGY FOR SELF DEVELOPMENT
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
การนำองค์ความรู้ แนวคิดและทฤษฎีทางจิตวิทยาไปประยุกต์ใช้เพื่อการเข้าใจและการจัดการตน เช่น การรู้จักตน กระบวนการพัฒนาดน การเห็นคุณค่าในตนเอง เชื้ออารมณ์ การคิดเชิงบวก การจัดการกับความเครียด ความรักและความสัมพันธ์กับผู้อื่น การทำงานเป็นทีม และการสร้างคุณค่าชีวิต
An application of psychological concepts and theories to self understanding and self management, self esteem, emotional intelligence, positive thinking, stress management, love and relationships, team working and creating values of life.



- 90302011 จิตวิทยาการคิด 3(3-0-6)
 PSYCHOLOGY OF THINKING
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาแนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถในการคิดในด้านต่างๆ ของมนุษย์ กระบวนการคิดแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาทักษะในการคิด กลยุทธ์การคิดแก้ปัญหา และวิธีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
 A study of concepts and theories of human thinking ability, problem solving process, creativity, development of thinking, problem solving strategies and creativity development.
- 90302012 จิตวิทยาธุรกิจอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
 INDUSTRIAL BUSINESS PSYCHOLOGY
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 การศึกษาการนำองค์ความรู้ ทฤษฎีและแนวคิดทางจิตวิทยาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตการทำงานเพื่อแก้ปัญหาในโรงงานอุตสาหกรรมและองค์กร เพื่อพัฒนาสุขภาพจิตและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี การพึ่งพาอาศัยต่อกันและกันอย่างมีความสุข การมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ การจูงใจในงาน การสร้างขวัญและความพึงพอใจในงานและการพัฒนาองค์กร รวมทั้งการประยุกต์ใช้หลักจิตวิทยาในโปรแกรมแบบต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น 5 ส, KYT, QCC, TPM, REENGINEERING, JIT, TQC, และ SS เป็นต้น
 A study of the efficient applications of knowledge, theories and concepts and scientific techniques for solving problems in business industry and organizations in order to improve mental health and work effectively. Human relations development, effective interpersonal and intergroup adjustment, work motivation, job satisfaction and organizational development, including the efficient applications of psychology in several programs such as 5S, KYT, QCC, TPM, REENGINEERING, JIT, TQC, and SS, based on societies professions, morals, innovations and work-life.
- 90302013 การพัฒนาบุคลิกภาพและสุขภาพจิต 3(3-0-6)
 PERSONALITY AND MENTAL HEALTH DEVELOPMENT
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาทฤษฎีทางบุคลิกภาพ วิธีการวัดบุคลิกภาพ พัฒนาการทางบุคลิกภาพของบุคคล แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสุขภาพจิต ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพจิต พฤติกรรมผิดปกติ ความผิดปกติทางอารมณ์และความเจ็บป่วยทางจิต ตลอดจนการบำบัดรักษา การฟื้นฟู การป้องกันและส่งเสริมสุขภาพจิตของบุคคล



A study of personality theories, personality assessment, personality development, factors affecting mental health, abnormal behaviors, emotional disturbances, mental illnesses, including treatment, rehabilitation and prevention of mental health.

90303005 **พลศึกษาเบื้องต้น** 3(3-0-6)

INTRODUCTION TO PHYSICAL EDUCATION

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การศึกษาถึงความหมายและความสำคัญของพลศึกษา ความรู้เบื้องต้นของการออกกำลังกาย และสมรรถภาพของร่างกาย การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวต่างๆ เพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาจิตใจ ความรู้เกี่ยวกับขอบข่ายของกิจกรรมทางพลศึกษา กิจกรรมกีฬาทั้งประเภทบุคคลและประเภททีม การจัดกิจกรรมพลศึกษาและกิจกรรมเพื่อนันทนาการ การป้องกันการบาดเจ็บทางกีฬา ตลอดจนการปฐมพยาบาล (ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ)

A study of definition and importance of physical education, basic knowledge of exercise and physical fitness, basic movements for health improvement and mental development, fundamental knowledge of the scope and types of physical education activities, sports activities both in individuals and teams, the organization of physical education activities and recreational activities, prevention and treatment of injuries prevalent in sports.

90303006 **การจัดการสุขภาพ** 3(3-0-6)

HEALTH MANAGEMENT

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสุขภาพของร่างกายและจิตใจ ธรรมชาติของมนุษย์ที่มีสุขภาพดี การพักผ่อนและการนอนหลับ การจัดการ การปฏิบัติและการทดสอบทางสุขภาพ ร่างกายและจิตใจ โภชนาการเพื่อสุขภาพ โรคส่วนบุคคลและโรคติดต่อ การเลือกใช้บริการทางการแพทย์

A study of introduction to physical and mental health, the nature of healthy humans, rest and sleep, management, performance and test of physical and mental health, nutrition for health, prevention of diseases, and selection of medical services

90303007 **นันทนาการเบื้องต้น** 3(3-0-6)

FUNDAMENTAL RECREATION

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นของนันทนาการ ความสำคัญและความจำเป็นต่อชีวิตในสังคมปัจจุบัน ความรู้เกี่ยวกับเวลาและเวลาว่าง ขอบข่ายและประเภทของนันทนาการ ขอบข่ายของกิจกรรมนันทนาการ องค์การทางนันทนาการ ความต้องการนันทนาการในวัยต่าง ๆ การจัดและบริหารนันทนาการ ตลอดจนการศึกษาผู้นำทางนันทนาการ ผู้นำเกม



A study of basic knowledge of recreation, its significance to modern ways of life, knowledge of time and leisure time, the scope and types of recreation, the scope of recreation at activities, recreational organizations, the need of recreation at different ages, and techniques of organizing recreational programs, responsibility of recreation leader and games leader.

90303008 **การปฐมพยาบาล** 3(3-0-6)

FIRST AIDS

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปฐมพยาบาล ความสำคัญและความจำเป็นของการปฐมพยาบาล องค์ประกอบของการปฐมพยาบาล การปฐมพยาบาลในกรณีต่าง ๆ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การป้องกันการเกิดอันตราย ตลอดจนการจัดเก็บ และการรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการปฐมพยาบาล

A study of basic knowledge and understanding of first aids, its significance, factors of first aids, first aids procedures in various cases, transference of the injured, danger prevention, and the storage and care of tools and equipment for first aids.

90303009 **หลักความปลอดภัยในการทำงาน** 3(3-0-6)

PRINCIPLES OF WORK SAFETY

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอันตรายต่างๆ ที่มักจะเกิดขึ้นในการทำงาน สาเหตุของการเกิดอันตรายต่าง ๆ หลักการสร้างความปลอดภัยในสำนักงานและในอุตสาหกรรม การใช้เครื่องมือและเครื่องจักรเพื่อการทำงานอย่างปลอดภัย การจัดเก็บวัสดุในหน่วยงาน การจัดและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ การป้องกันและการจัดการเมื่อเกิดอันตรายจากอุบัติเหตุ

General knowledge about potentially recurring dangers in unsafe working conditions, causes of dangers, principles of safety at work and industries, the utilization of tools and machines for safety, material storage at work, provision and utilization of safety tools, accident prevention and handling procedures.

90303010 **สุขศาสตร์อุตสาหกรรมเบื้องต้น** 3(3-0-6)

INTRODUCTION TO INDUSTRIAL HYGIENE

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสุขภาพและอนามัย สิ่งแวดล้อมและหลักสุขศาสตร์ของผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม การป้องกันและควบคุมสิ่งอันตราย โรคต่างๆจากการทำงาน และหลักการจัดโปรแกรมสุขภาพในสถานอุตสาหกรรม



General knowledge about health and hygiene, environments and hygiene principles for industrial workers, hazard prevention and control of diseases, health program management in industries.

90303011 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)

ENHANCEMENT OF QUALITY OF LIFE

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต คุณภาพชีวิตกับสังคมปัจจุบันโดยเน้นเรื่องเสริมสร้าง การดูแลสุขภาพและการพัฒนาสุขภาพ ทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ให้มีประสิทธิภาพ โดยอาศัยหลักการและกิจกรรมทางสุขภาพ พลศึกษา และนันทนาการ

General knowledge about quality of life, quality of life in modern society focusing on enhancement, maintenance and health development in five aspects: physical, psychological, emotional, social, and intellectual based on principles and activities in hygiene, physical education and recreation.

90303012 การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม 3(3-0-6)

HOLISTIC HEALTH DEVELOPMENT

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาความสำคัญของการรักษาสุขภาพกายและสุขภาพจิต องค์ประกอบของการพัฒนา สุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี กระบวนการพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิตโดยใช้หลักการบริหารกาย นันทนาการและกีฬา ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิต อาทิ โภชนาการ บุคลิกภาพ และ อื่นๆ การปรับตัวเพื่อการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างเป็นสุข รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่ ในหน่วยงาน และองค์กรที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิต

A study of an importance of maintaining physical and mental health, elements of development of physical and mental health, developmental at processes of physical and mental health using physical exercises, recreation and sports, factors affecting physical and mental health development, namely nutrition, personality, etc., adjustment to living in harmony with others in the society, including study tours in organizations taking part in the physical and mental health development.



- | | | |
|----------|---|----------|
| 90304001 | <p>การใช้ห้องสมุดและสารนิเทศ</p> <p>LIBRARY USAGE AND INFORMATION</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องสมุดและแหล่งสารนิเทศ ทรัพยากรห้องสมุดและสารนิเทศ วิธีการจัดเก็บ การสืบค้นสารนิเทศจากห้องสมุด และแหล่งสารนิเทศทั้งในประเทศและต่างประเทศ การเขียน ภาคนิพนธ์และการอ้างอิงตามหลักสากล</p> <p>Basic knowledge of libraries and information sources, libraries and information resources, arrangement and storage, information searching methods in libraries both domestic and international information sources, term paper writing, and references.</p> | 3(3-0-6) |
| 90304004 | <p>การเขียนรายงาน</p> <p>REPORT WRITING</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>ศึกษารูปแบบ และวิธีการเขียนรายงาน รวมทั้งฝึกการเขียนรายงานรูปแบบต่าง ๆ เช่น รายงานข่าว รายงานการประชุม และรายงานเชิงวิชาการ เป็นต้น</p> <p>A study of formats and procedures of report writing as well as a practice of various report writing such as news reports, minutes, academic papers etc.</p> | 3(3-0-6) |
| 90304005 | <p>ศิลปะแห่งการสื่อสาร</p> <p>ART OF COMMUNICATION</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>ศึกษาหลักการ และศิลปะแห่งการสื่อสาร แบบจำลองการสื่อสาร ความสำคัญของการสื่อสารที่มีต่อสังคม ศาสตร์และศิลป์ที่ใช้ในการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เช่น การสื่อสารระหว่างบุคคล การสื่อสารมวลชน การสื่อสารเพื่อการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ ตลอดจนกระบวนการและกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้ในการสื่อสาร</p> <p>A study of principles and art of communication on society, impacts of communication on society, science and art in communication, such as individual communication, mass communication, communication for advertising and public relations, as well as process and activities in communication.</p> | 3(3-0-6) |



- 90305001 **อารยธรรมไทย** 3(3-0-6)
THAI CIVILIZATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาวิวัฒนาการของชาติไทย ตั้งแต่เริ่มตั้งบ้านเมืองเป็นรัฐอิสระ จนเป็นราชอาณาจักรที่มีเอกภาพและความมั่นคง ศึกษาแนวความคิด ความเชื่อ ศรัทธา ตลอดจนการแสดงออกทางด้านศิลปะ วรรณคดี ดนตรี และสถาปัตยกรรมทางด้านที่อยู่อาศัย ทั้งที่เป็นวัฒนธรรมราชสำนักและวัฒนธรรมพื้นบ้าน ซึ่งประกอบกันเป็นวัฒนธรรมไทย อิทธิพลของวัฒนธรรมไทย และการสร้างความมั่งคั่งและอุดมการณ์ของชาติในสภาพการณ์ปัจจุบัน
 A study of the evolution of Thai nation, concepts, beliefs, faith as well as the expression of arts, literature, music, accommodation, architecture concerning the tradition of the royal court and Thai folk culture, influence of Thai culture, and the creation of national goals and ideals in the current situation.
- 90305003 **เหตุการณ์โลกปัจจุบัน** 3(3-0-6)
THE WORLD TODAY
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ปัญหา เศรษฐกิจ การเมือง สังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนความสัมพันธ์ของประเทศไทยกับภูมิภาคอื่นๆ โดยเน้นประเด็นสำคัญเพื่อให้เห็นความเป็นมาอิทธิพลผลกระทบต่อสังคมโลกร่วมสมัย รวมถึงผลกระทบต่อประเทศไทย ปัญหาและทางออกของประเทศ
 A study of world economic, political, social and cultural problems and relations among powerful countries and other regions with an emphasis on significant issues which influence the world today including effects to Thailand as well as problems and solution to those effects.
- 90305004 **ภูมิ-ประวัติศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว** 3(3-0-6)
GEOGRAPHY AND HISTORY FOR TOURISM
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาภูมิศาสตร์ของประเทศไทย สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติในฐานะที่เป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวของแต่ละภาค ซึ่งนำไปสู่การศึกษาประวัติศาสตร์ของชุมชนที่มีการปรับตัวผสมผสานกับอารยธรรมอันเป็นปัจจัยในการพัฒนาไปสู่ความเป็นรัฐและอาณาจักรรวมทั้งศึกษาเอกลักษณ์ของอารยธรรมไทยทางด้านสถาบันการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ ศาสนา ประเพณี ความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วรรณกรรม ศิลปกรรมและอื่นๆ ที่ปรากฏอยู่ตามแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ มีการศึกษานอกสถานที่



A study of geography of Thailand, topography, weather patterns, natural resources as regional tourism resources leading to a study of history of development of Thai community adjusted and integrated with civilization to the state and Kingdom, the identity of Thai civilization in the areas of political institution, economy, religion, philosophy, beliefs, traditions, literature, art and so on from tourist attractions in Thailand including study tours.

90305005 **มนุษย์กับการท่องเที่ยว** 3(3-0-6)

HUMAN AND TOURISM

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาความสำคัญและความหมายของการท่องเที่ยว ความเป็นมา แนวโน้ม บทบาท และองค์ประกอบที่สำคัญของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการท่องเที่ยวได้แก่ การคมนาคม การขนส่ง ที่พักแรม ร้านอาหารและสวัสดิการ ร้านค้าของที่ระลึก ตลอดจนการให้ความปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สินของนักท่องเที่ยวมีการศึกษานอกสถานที่

A study of an importance and a definition of tourism, its background, trend, role and factors of tourism industry, including basic structure of tourism industry and factors influencing tourism industry : transportation, hotels, restaurants and facilities, souvenir shops and insurance for life and property of tourists including study tours.

90305006 **มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)

HUMAN AND ENVIRONMENT

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษากฎเกณฑ์โดยทั่วไปของนิเวศวิทยาเพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องและจริยธรรมต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนอนาคตของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

A study of basic principles of ecology to understand the relationship between human and environment, environmental situations and environmental conservation, including ethics and environment laws, human and environment in the future.



90306003	ทักษะการดำเนินชีวิต LIVING SKILLS รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของทักษะการดำเนินชีวิตชีวิต ประเภทของทักษะการดำเนินชีวิต ทักษะการดำเนินชีวิตที่สำคัญและจำเป็นสำหรับนักศึกษา และการฝึกปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการดำเนินชีวิตสำหรับนักศึกษา A study of meaning, importance, and components of living skills, types of living skills essential and necessary for university students , practices of living skills activities.	3(3-0-6)
90306004	ครอบครัวอบอุ่น LOVING FAMILY รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ศึกษาความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบและลักษณะของครอบครัวอบอุ่น หลักการสร้างครอบครัวอบอุ่นในครอบครัว รวมทั้งปัจจัยภายในและภายนอกครอบครัวที่มีผลต่อความสุขในครอบครัว A study of meaning, importance, elements and characteristics of loving family, principles of being a loving family including internal and external factors affecting happiness in family.	3(3-0-6)
90306005	ภูมิปัญญาไทย THAI WISDOM รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ความหมายและพัฒนาการของภูมิปัญญา ลักษณะภูมิศาสตร์และสภาพแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรมในภูมิภาคต่างๆของไทยอันเป็นปัจจัยพื้นฐานของการก่อเกิดภูมิปัญญาท้องถิ่นในสาขาวิชาต่างๆ ความรู้ความเข้าใจในภูมิปัญญา-ปรีชาญาณสั่งสมในวัฒนธรรมไทยและในดำรงชีวิต ตลอดจนการนำภูมิปัญญา มาปรับใช้ในสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต A study of terminology and definition of wisdom, geographic and socio-cultural environment in different regions of Thailand, as the basis of local knowledge in various fields, understanding of wisdoms gained in Thai culture and lifestyle as well as application of wisdom in the present and future situation.	3(3-0-6)



- 90306006 **การจัดการความรู้** 3(3-0-6)
KNOWLEDGE MANAGEMENT
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ความหมายและความสำคัญของการจัดการความรู้ กระบวนการจัดการความรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการความรู้ รูปแบบการจัดการความรู้ และการประยุกต์ใช้การจัดการความรู้ในบริบทต่างๆ
 Definition and importance of knowledge management, knowledge management processes, tools for knowledge management, knowledge management models, and application of knowledge management in various contexts.
- 90306007 **ทักษะแห่งความสุข** 3(3-0-6)
HAPPINESS SKILLS
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาหลักการและวิธีการทางจิตวิทยา มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์เกี่ยวกับความสุขในระดับต่าง ๆ ทั้งมิติทางกายภาพ มิติทางสังคม มิติทางอารมณ์ มิติทางจิตใจ และมิติทางการรู้คิด โดยมุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติเพื่อบริหารความเครียด การเข้าใจตนเอง และการพัฒนาทักษะแห่งความสุข
 A study of principles and strategies from Psychology, Humanities, and Social Sciences, concerning the nature of happiness in physical, socio-cultural, emotional and Cognitive domains. A practice of stress management, self understanding and self development of happiness skills.
- 90306008 **สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต** 3(3-0-6)
MEDITATION FOR LIFE DEVELOPMENT
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ความหมายของการทำสมาธิ จุดประสงค์ วิธีการ ขั้นตอน จุดเริ่มต้นของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริหารและการทำสมาธิ ประโยชน์ของสมาธิ ลักษณะอาการต่อต้านสมาธิ และการนำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน สมาธิกับการเรียนและการงาน ลักษณะ ขั้นตอน คุณสมบัติ ประโยชน์ของสมาธิและญาณ สิ่งที่ควรรู้เรื่องวิปัสสนา ความแตกต่างระหว่างสมถะกับวิปัสสนา แผนผังสมถะกับวิปัสสนา ชาวโลกกับวิปัสสนา
 Meaning of meditation, objectives, methods, the beginning, process characteristics of reciting and meditating, benefits of meditation, meditation resistances and applying meditation in daily life, meditation as related to education and working purposes, objectives, methods, characteristics of the states of absorption (Jhana) and insight knowledge (Nana), Fundamental knowledge about insight meditation (Vipassana), differences between foundation meditation (Summata) and insight meditation (Vipassana), layout of foundation meditation (Summata) and insight meditation (Vipassana), insight meditation as related to world population.



- 90307001 **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร** 3(3-0-6)
THAI USAGE FOR COMMUNICATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาหลักการพื้นฐานของการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ฝึกทักษะทั้งสี่ที่ใช้เพื่อการสื่อสาร ได้แก่ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การพูดในที่ชุมชน การอ่านเพื่อจับใจความ การตีความ การวิเคราะห์และวิจารณ์ และการเขียนงานรูปแบบต่าง ๆ
- A study of basic principles of effective communication, practice of four communication skills, namely listening, speaking, reading and writing in different situations such as listening for main ideas, public speaking, critical, reading of selected prose, and different genres of writing language.
- 90307002 **ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น** 3(3-0-6)
JAPANESE LANGUAGE AND CULTURE
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาการใช้ภาษาญี่ปุ่นในการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างง่าย ๆ ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของชาวญี่ปุ่น เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง
- A study of simple Japanese language to communicate in daily life including Japanese culture and tradition for proper understanding.
- 90307003 **วรรณกรรมวิจารณ์** 3(3-0-6)
LITERARY CRITICISM
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาองค์ประกอบของวรรณกรรม แนวทางการอ่านและวิจารณ์วรรณกรรมประเภทต่างๆ ทฤษฎีการวิจารณ์และหลักเกณฑ์การวิจารณ์ในระดับเบื้องต้น ตลอดจนเข้าใจความสัมพันธ์ของวรรณกรรมกับศาสตร์อื่นๆ
- A study of literary criticism, elements and methods for criticism of literary works, including the relationship between literary work and other fields.



- 90307004 ภาษาในสังคมไทย 3(3-0-6)
 LANGUAGE IN THAI SOCIETY
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาโครงสร้างของภาษาและความหลากหลายของภาษาที่ใช้ในสังคมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างภาษา บริบททางสังคมและวัฒนธรรม ธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงของภาษา รวมทั้งการพัฒนาภาษากับการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ
 A study of language structure and varieties of languages used in Thai society, relationship between languages, social and cultural context; Characteristics of language and language change; language development and the development of the nation.
- 90307005 การฟังและการอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)
 LISTENING AND READING FOR IMPROVING LIFE QUALITY
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 หลักการรับสารอย่างมีวิจารณญาณ ฝึกทักษะการฟังและการอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้เกิดความรอบรู้ มีประสบการณ์และสร้างจินตนาการ การพัฒนาความสามารถในการจับใจความสำคัญ การสรุปประเด็น การวิเคราะห์และประเมินค่าสารทั้งสาระความรู้และบันเทิงคดี
 A study and practice of principle and perception skills, listening and reading for improving life quality to understand, experience enhancement, and imagination. Development in ability of finding main ideas, analyzing and evaluating messages for both academic and non-academic purposes.
- 90307006 ศิลปะการต่อรอง 3(3-0-6)
 ART OF NEGOTIATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 แนะนำการต่อรองที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง เหตุการณ์สำคัญในประวัติศาสตร์ที่มีเหตุมาจากการต่อรอง ศึกษาปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการต่อรอง เรียนรู้และจดจำความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ทฤษฎีความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการต่อรอง การเตรียมพร้อมก่อนการเจรจาต่อรอง ศึกษาสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ขณะเจรจาต่อรอง การมองหาสมมติฐานที่ซ่อนไว้ เทคนิคการต่อรอง กรณีตัวอย่างของการต่อรอง
 Introduction to negotiation in real life, learning some important historical events as a result of negotiation, studying the motivation for making negotiation, human demands and theories concerning human demands for negotiation, preparing and understanding contexts around the negotiation circumstance, searching for hidden assumptions during negotiation, and studying negotiation techniques and cases.



- 90307007 **วาทวิทยา** 3(3-0-6)
SPEECH COMMUNICATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษากระบวนการสื่อสารของมนุษย์ ศิลปะการพูดในที่สาธารณะ ฝึกการใช้วัจนภาษา และอวัจนภาษาในการสื่อสาร หลักการเตรียมการพูดในสถานการณ์ต่างๆ การแก้ไขความวิตกกังวลในการพูด รวมทั้งเรียนรู้เทคนิคการใช้เสียง ท่าทางและบุคลิกภาพที่เหมาะสม เพื่อการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพ
 A study of human communication processes and the art of public speaking. Practice of verbal and nonverbal communication in various settings, how to structure and organize information to present to a variety of audiences, and physical and vocal skills includes techniques in controlling speech anxiety.
- 90307008 **ภาษาเพื่อสื่อสารมวลชน** 3(3-0-6)
LANGUAGE FOR MASS MEDIA
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 เทคนิคการใช้ภาษาไทยในสื่อ การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของภาษาสื่อสารมวลชน ที่ปรากฏทางสื่อหนังสือพิมพ์ สื่อวิทยุโทรทัศน์ สื่ออินเทอร์เน็ต และสื่อมวลชนอื่นๆ
 Techniques of Thai language use in mass media. An analysis of the specific characteristics of mass media language especially in newspapers, radio, television, the Internet and other media.
- 90030001 **การคิดเชิงวิทยาศาสตร์** 3(3-0-6)
SCIENTIFIC THINKING
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาหลักการ วิธีการ และกลยุทธ์ในการคิดแบบวิทยาศาสตร์ ฐานะที่เป็นคำตอบหนึ่งในหลาย ๆ คำถามของปัญหาความจริงแห่งจักรวาล วิทยาศาสตร์ในฐานะวิธีการหาความรู้วิธีหนึ่งในหลาย ๆ วิธีที่มีอยู่ในโลก อิทธิพลของวิทยาศาสตร์ต่อชีวิต และความหมายเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการประยุกต์วิธีคิดแบบประจำวัน เพื่อฝึกสร้างความคิดที่ลึก กว้าง เป็นระบบ ในปัญหาต่าง ๆ ในชีวิต
 A study of principles, methods and strategies of scientific thinking as an answer to various questions about the truth of the universe. Science as one of the many methods of knowledge acquisition. Influences of science on life and the meanings of scientific progress. Application of scientific thinking to developing broad-based and in-depth systematic thinking concerning daily life problems.



กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

- 90401003 **เศรษฐกิจกับวิถีชีวิต** 3(3-0-6)
ECONOMY AND LIVING
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความรู้เบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ การบริโภค การลงทุน เงินเฟ้อ เงินฝืด สถาบันการเงิน ภาษีอากร เรียนรู้ถึงสภาพการณ์ต่างๆ ทางเศรษฐกิจ เข้าใจปัญหาเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น และแนวทางในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของรัฐบาล รู้จักปรับตนเองให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจต่างๆ ในสังคม
A study of fundamental knowledge of economics in everyday life, consumption, investment, inflation, deflation, financial institution, taxation, understanding of how to solve economic problems and the role of government, and adjustments to one's living in various economic situations.
- 90401007 **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐกิจไทย** 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO THAI ECONOMY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาโครงสร้างและพัฒนารูปแบบของระบบเศรษฐกิจไทย กลไกการทำงานของระบบเศรษฐกิจไทย ความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลก ประเด็นปัญหาเศรษฐกิจและสังคมไทยที่สำคัญ และนโยบายในการแก้ปัญหา
A study of structure and development of Thai economy, mechanism of Thai economy system, the relationship between Thai economy and world economy, important issues of Thai economic and social problems and the solutions.
- 90401008 **เศรษฐกิจเอเชีย** 3(3-0-6)
ECONOMY OF ASIAN COUNTRIES
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจเอเชีย ตลอดจนปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ โดยเน้นศึกษาประเทศที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจ เช่น จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไทย กลุ่มประเทศอาเซียน
A study of the situations linking with the economy of Asian countries and factors affecting economic changes, emphasizing on countries that play important roles on world economy such as China, Japan, South Korea, Thailand and ASEAN countries.



- 90401009 เศรษฐศาสตร์เพื่อธุรกิจ 3(3-0-6)
ECONOMICS FOR BUSINESS
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาแนวคิดและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ การทำงานของระบบเศรษฐกิจในการแก้ปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ อุปสงค์ อุปทานและดุลยภาพ ความยืดหยุ่น ทฤษฎีผู้บริโภค ทฤษฎีต้นทุนการผลิต การกำหนดราคาและปริมาณการผลิตในตลาดต่างๆ บทบาทของรัฐบาลในการแก้ปัญหาต่างๆ โดยศึกษาบริบทที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรม
A study of concepts and application of economic theories, the economic system to solve the basic economic problems, demand, supply, and equilibrium, elasticity, consumer theory, production costs theory, pricing and production volumes in different markets, role of the government in solving problems.
- 90401010 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการลงทุน 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO INVESTMENT
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการลงทุน การวางแผนการเงินส่วนบุคคล การรู้จักหาเงินออมและใช้เงินอย่างมีประสิทธิภาพ ทางเลือกในการลงทุนประเภทต่างๆ ตลาดการเงิน ผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุน เงินและสถาบันการเงินที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การดำเนินงานของธนาคารกลาง ธนาคารพาณิชย์ ตลาดหลักทรัพย์ และสถาบันการเงินต่างๆ ตลอดจนสถานการณ์ทางการเงินการธนาคารของประเทศไทย
A study of introduction to investment, personal financial planning, methods of saving and efficiency in money spending, choices of investment, financial market, return and risk from investment, money and financial institution, functions of the central bank, commercial banks, stock exchange markets and other financial institutions and the interesting situations about money and banking in Thailand.
- 90401011 การประกอบการ 3(3-0-6)
ENTREPRENEURSHIP
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาเกี่ยวกับผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ ประเภทของผู้ประกอบการ การจัดตั้งธุรกิจ องค์ประกอบของการเขียนแผนธุรกิจ กลยุทธ์การดำเนินการธุรกิจในหน้าที่ต่างๆ เทคนิคการบริหารธุรกิจสมัยใหม่ และกรณีศึกษาการประกอบการธุรกิจที่ประสบความสำเร็จ



A study of successful business entrepreneurs, characters of successful entrepreneur, categories of entrepreneurs, business set-up, business plan writing, operating strategies, modern techniques in business management and case studies of successful entrepreneurship.

90401012 **ความรู้เบื้องต้นทางการตลาด** 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO MARKETING
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 วิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภคในยุคโลกาภิวัตน์ การกำหนดกลยุทธ์ส่วนแบ่งตลาด การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย และการกำหนดตำแหน่งทางการตลาดที่เฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น รวมถึงการดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์ การกำหนดราคา การเลือกใช้ช่องทางจัดจำหน่าย ตลอดจนการใช้การส่งเสริมการตลาดโดยคำนึงความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นหลัก เพื่อช่วยให้การตลาดสามารถดำเนินไปควบคู่กับการกินดีอยู่ดีของผู้บริโภค

A study of consumer behaviors in globalization, the definition of specific strategy in segmentation, target group and positioning, product implementation pricing product distribution and promotion regarding social responsibility.

90401013 **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจ** 3(3-0-6)
GENERAL BUSINESS
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาความหมายของกระบวนการบริหาร โดยเป็นเนื้อหาในองค์การธุรกิจ การใช้ทรัพยากรทางการบริหารให้เป็นประโยชน์ต่อธุรกิจ รูปแบบของการดำเนินงานทางธุรกิจ การจัดองค์การ การสร้างมนุษยสัมพันธ์ ความเป็นผู้นำและการจูงใจบุคคลภายในองค์การ และการนำหลักการพื้นฐานและความรู้ทั่วไปทางด้านการตลาด การบริหารงานบุคคล การบริหารการเงิน และการบัญชีมาใช้ในการบริหารธุรกิจขององค์การ

A study of the meaning of administration processes focusing on business, business resources and allocation, types of business organization, organizing, human relations, leadership, motivation and the implementation of basic principles and general knowledge of marketing, personnel management, finance and accounting in the business.



- 90402007 **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิทธิทางสังคมและครอบครัว** 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO PRINCIPLES OF SOCIAL AND FAMILY RIGHTS
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาแบบบูรณาการถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ สิทธิอันพึงมี พึงได้รับการรับรองและคุ้มครองตามกฎหมาย สิทธิในความเป็นส่วนตัวและไม่ถูกล่วงละเมิด สิทธิที่จะได้รับความคุ้มครองในฐานะผู้บริโภค สิทธิที่จะได้รับการคุ้มครองในชีวิตและทรัพย์สิน สิทธิในทางครอบครัว และมรดก ทั้งในฐานะคู่หมั้น คู่สมรส ผู้สืบสันดาน บุพการี และในฐานะเป็นทายาท ภายใต้กรอบแห่งกฎหมายและสังคมไทย รวมถึงกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง
- A integrative study of basic knowledge about characteristics of rights recognized and protected by law, rights to protect privacy and against harassment, rights to be protected as consumers, rights to the protection of life and property, rights to the family and heritage as a fiancé, a spouse, a parent and descendant heirs within the framework of law and society and a study of case studies related.
- 90402008 **ความรู้เบื้องต้นในการทำงานและสวัสดิการทางสังคม** 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO WORKING AND SOCIAL WELFARE
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาแบบบูรณาการถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การทดลองงาน การจ้างแรงงาน การใช้แรงงาน ค่าตอบแทนการทำงาน การลา การหยุด โบนัสทางวินัย การลาออก การเลิกจ้าง ค่าชดเชย อีกทั้ง สิทธิประโยชน์ทดแทนและสวัสดิการทางสังคม ซึ่งรัฐหรือนายจ้างเป็นผู้จัดให้ เพื่อความมั่นคงทั้งในการทำงาน และการดำรงชีวิต อันได้แก่ เงินสงเคราะห์ลูกจ้าง เงินทดแทน เงินประกันสังคม และเงินสำรองเลี้ยงชีพ รวมถึงกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง
- A integrative study of basic knowledge about job application, job interview, job probation, employment, labor use, remuneration, leave, disciplinary action, resignation, termination of employment, compensation as well as benefits and social welfare for job security and livelihood, including allowance, social workers compensation, social insurance, provident funds and a study of case studies related.

90402009 **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)**INTRODUCTION TO PRINCIPLES LAWS OF IN DAILY LIFE**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาแบบบูรณาการถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสิทธิในความเป็นมนุษย์ ภายใต้กรอบ แห่งรัฐธรรมนูญ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง การทำนิติกรรม สัญญา ลักษณะและประเภทของสัญญาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบอาชีพในรูปแบบต่างๆ ตัวเงินและความรับผิดชอบ การติดต่อกับหน่วยงานของทางราชการ อันได้แก่ อำเภอบ้านฉาง ศาล และสิทธิ หน้าที่ ทางภาษีสำหรับประชาชนทั่วไป รวมถึงกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

A integrative study of basic knowledge about human rights under the constitution and other laws, legal action, making contract, characteristics and types of contracts related to daily life as well as basic principles about occupations in different ways, bills, liability, dealing with government agencies including district police stations and courts, rights and duties of citizens as taxpayers, and a study of case studies related.

90402010 **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายไทย** 3(3-0-6)**INTRODUCTION TO THAI LAWS**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความจำเป็นที่ต้องมีกฎหมายใช้บังคับในสังคม ความหมายของกฎหมาย ลักษณะของกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย กฎหมายการทะเบียนราษฎร์ กฎหมายเกี่ยวกับการรับราชการทหาร กฎหมายแพ่งที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน บุคคล ครอบครัว มรดก พันัยกรรม การทำเอกสารและสัญญา ความรู้เกี่ยวกับทรัพย์สิน ความรู้เกี่ยวกับที่ดิน หลักเกณฑ์ของกฎหมายในการทำนิติกรรมและสัญญา สัญญา ประเภทต่าง ๆ ที่พบได้บ่อย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายอาญา ความรับผิดชอบในทางอาญา เหตุยกเว้นความผิดและเหตุยกเว้นโทษ

A study of needs for law enforcement, concepts, characteristics, and types of laws, house registration law, military law, civil laws dealing with daily life: individuals, families, legacies, and testaments, legal documentation and contracts, properties and estates, rules in performing Juristic act and contracts, types of commonly found contracts, fundamentals of criminal laws, criminal liability, exemption of liability and penalty due to extenuating circumstances.



- 90402011 กฎหมายวิศวกรรมและเทคโนโลยี 3(3-0-6)
ENGINEERING AND TECHNOLOGY LAWS
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย ประมวลกฎหมาย กฎกระทรวง ประกาศ ระเบียบข้อบังคับ
ข้อบัญญัติ พระราชบัญญัติวิศวกรรม และกฎหมายวิศวกรรมและเทคโนโลยี การคุ้มครองข้อมูลข่าวสารส่วน
บุคคล และความรู้เกี่ยวกับสิทธิความเป็นส่วนตัว
Introduction to law, code, ministerial regulations, proclamation, standing
orders, code of law, act of parliament for engineers, engineering and technology law,
personal data protection and knowledge of personal privacy rights.
- 90402012 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตลาดแรงงานและการค้าในกลุ่มอาเซียน 3(3-0-6)
INTRODUCTION TO ASEAN TRADE AND LABOR MARKET
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ศึกษาถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ ลักษณะแรงงานไทยในตลาดแรงงานไทยและอาเซียน การ
เตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน ทั้งภายในประเทศและกลุ่มประเทศอาเซียน การประกอบธุรกิจ
การค้าระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียน สัญญาทางการค้า การขนส่ง การประกันภัย และพิธีศุลกากร รวมถึง
กฎหมายและกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง
A study of basic knowledge about Thai workers in the labor market and
ASEAN, preparation of logging in the labor market both domestic and ASEAN countries.
International business and trade in ASEAN countries, trade agreement, transportation,
insurance and customs, including law and relevant case studies.
- 90402013 ทรัพย์สินทางปัญญาไทย 3(3-0-6)
THAI INTELLECTUAL PROPERTY
รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
PREREQUISITE : NONE
ลักษณะทั่วไป สารสำคัญ ประเภท การได้มา ความเป็นเจ้าของสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา
ความคุ้มครองและวิธีการขอรับความคุ้มครองตามกฎหมายในทรัพย์สินทางปัญญาแต่ละประเภท ได้แก่
ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า แบบผังรูปของวงจรรวม ความลับทางการค้า พันธุ์พืช
สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์รวมทั้งลักษณะและรูปแบบของทรัพย์สินทางปัญญาและกรณีศึกษาที่น่าสนใจ
Basic concepts, essence, types, acquisition, ownership of intellectual property
right, protection and law-protected reception of intellectual property such as copyright,
patent, petty patent, trademark, lay-out designs of integrated circuit, trade secret, plants,
geographical indication as well as quality and other kinds of intellectual property, the
infringement, legal proceedings and some interesting case studies.



- 90403004 **การบริหารท้องถิ่นไทย** 3(3-0-6)
THAI LOCAL ADMINISTRATION
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาหลักการทั่วไปในการบริหารประเทศ หลักและแนวความคิดในการบริหารท้องถิ่น ประวัติการบริหารท้องถิ่นไทย การบริหารท้องถิ่นของไทยในปัจจุบัน องค์การและกระบวนการบริหารท้องถิ่นไทย ปัญหาและอุปสรรคต่างๆของการบริหารท้องถิ่นไทย รวมทั้งแนวโน้มการพัฒนาและปรับปรุงการบริหารท้องถิ่นไทย
 A study of general principles of Thai Administration, principles and concepts of Thai local Administration, history and current of Thai local Administration, Thai local organizations and administration process, obstacles and the trend of Thai local administration reform.
- 90403007 **การดำรงชีพในสังคม** 3(3-0-6)
LIVING IN SOCIETY
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 ศึกษาเกี่ยวกับสภาพการใช้ชีวิตในสังคมไทยในปัจจุบัน สิทธิและหน้าที่ของพลเมือง ความเป็นอยู่และความรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม บทบาทและอิทธิพลของศาสนาและความเชื่อที่มีต่อการใช้ชีวิต คุณธรรมและจริยธรรมที่พึงปฏิบัติสำหรับการเป็นคนดีในสังคมไทย เพศศึกษาและการใช้ชีวิตคู่รวมทั้ง การศึกษาแบบอย่างการใช้ชีวิตที่เหมาะสมในสังคมไทยปัจจุบัน
 A study of traits of living in current Thai society, civil right and obligations, discipline and responsibilities for society, religion and belief's role and influence that effects to living, merit and ethics in Thai society, sex education, and samples of appropriate living in current Thai society.
- 90403008 **สังคมและวัฒนธรรมไทย** 3(3-0-6)
THAI SOCIETY AND CULTURE
 รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 เรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาและสังคมไทย ประเภทของสังคมไทย ระบบอุปถัมภ์และโครงสร้างชนชั้น เครือญาติ และการแต่งงาน ภูมิปัญญาท้องถิ่นและเอกลักษณ์ไทย ค่านิยมและลักษณะนิสัยของคนไทย รวมทั้งแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางสังคมไทย
 A study of Thai society framework, types of Thai society, patronage system and society class structure, marriage and kinship, local wisdom and Thai identity, value and habits and trend of Thai society and cultural change.



- | | | |
|----------|--|----------|
| 90403009 | <p>พลวัตสังคมไทย</p> <p>DYNAMICS OF THAI SOCIETY</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>ศึกษาลักษณะทั่วไปของสังคมไทย การปกครองของไทย ศาสนาและความเชื่อของสังคมไทย วัฒนธรรม ประเพณีและการเปลี่ยนแปลง ปัญหาสังคมไทย ภูมิปัญญาไทย วิสัยทัศน์ทางสังคมไทย รวมทั้ง การศึกษาดูงานนอกสถานที่ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>A study of general traits of Thai society, Thai governance and politics, religions and beliefs of Thai society, culture-tradition and change, social problems, Thai wisdom, visions of Thai society, and field study of relevant topics.</p> | 3(3-0-6) |
| 90403010 | <p>การบริหารจัดการภาครัฐ</p> <p>PUBLIC MANAGEMENT</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>ศึกษาหลักของการบริหารราชการโดยมุ่งเน้นที่การบริหารจัดการ การประเมินผลการปฏิบัติงานและประสิทธิภาพของการบริหารจัดการ การใช้เทคโนโลยีในกระบวนการบริหารจัดการ รวมถึงการใช้ระบบกึ่งตลาดและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆให้เหมาะสมและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่เปลี่ยนแปลงไป</p> <p>A study of principles of bureaucratic administration focusing management, management performance and efficiency, using information technology in management process, and using semi-marketing system and creative ideas in response to changing strategies.</p> | 3(3-0-6) |
| 90403011 | <p>การจัดการเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน</p> <p>TECHNOLOGY MANAGEMENT IN DAILY LIFE</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>ศึกษาหลักการจัดการเทคโนโลยี บทบาทของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน วงจรชีวิตของเทคโนโลยี การถ่ายโอนเทคโนโลยี ซึ่งครอบคลุมถึงกระบวนการประเมินเทคโนโลยี การจัดการการเปลี่ยนแปลงและการบริหารความเสี่ยงในยุคโลกาภิวัตน์</p> <p>A study of principles of technology management, roles of technology in daily life, technology life cycle, technology transfer, technology evaluation process, change management and risk management in the globalization era.</p> | 3(3-0-6) |



- | | | |
|----------|--|----------|
| 90403012 | <p>การจัดการประสิทธิภาพตนเองและอาชีพ</p> <p>SELF-EFFICIENCY AND CAREER MANAGEMENT</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>ศึกษาความหมายและความสำคัญของการจัดการตนเองและจัดการงาน การเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อกำหนดเป้าหมายชีวิตและวางแผนการทำงาน คุณสมบัติหลักในการจัดการงานและการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานองค์ประกอบที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการทำงาน การประเมินผลการทำงานของตนเองอย่างมีระบบและการพัฒนาตนเอง</p> <p>A study of the meaning and importance of self-efficiency and career management, self-learning for goal setting and work planning, principles of management for job and efficiency improvement, key success factors, self-performance evaluation and self-improvement.</p> | 3(3-0-6) |
| 90403013 | <p>ศิลปะและวัฒนธรรมไทย</p> <p>THAI ART AND CULTURE</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>ศึกษาบริบทของสังคมไทย การสร้างสรรค์งานศิลปกรรม ความเชื่อ จารีตและประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรมของไทย ตั้งแต่ในช่วงก่อนสมัยใหม่จนถึงปัจจุบัน ผลกระทบความเป็นสมัยใหม่กับศิลปะและวัฒนธรรมของไทย ศิลปะและวัฒนธรรมไทยในยุคโลกาภิวัตน์ การสงวนรักษามรดกทางศิลปะและวัฒนธรรมของไทย</p> <p>A study of Thai societies on Thai context, beliefs and Thai tradition, Thai arts and culture from ancient time to modern time, impact of modernization to Thai arts and culture, Thai arts and culture in the globalization era, preservation of Thai arts and culture. (อาจารย์ญาณินทร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ แก้วไขมาให้แล้วค่ะ)</p> | 3(3-0-6) |
| 90403014 | <p>ประชากรศึกษา</p> <p>POPULATION EDUCATION</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>PREREQUISITE : NONE</p> <p>มิติประชากรในการพัฒนา อัตราชีพทางประชากร ความหมาย และการนำไปใช้ การศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพประชากร เศรษฐกิจกับการพัฒนาคุณภาพประชากร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการพัฒนาคุณภาพประชากร ศิลปะและวัฒนธรรมกับการพัฒนาคุณภาพประชากร</p> <p>A study of population development, definition and application of vital rate, education and quality development of population, economics and quality development of population, science and technology and quality development of population, arts and culture and quality development of population.</p> | 3(3-0-6) |



90403015	การเมืองการปกครองไทย THAI POLITICS AND GOVERNMENT รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ศึกษาสภาพทั่วไปของการเมืองการปกครอง หลักและแนวคิดการปกครองระบอบประชาธิปไตย สถาบันทางการเมือง กระบวนการและพฤติกรรมทางการเมือง ปัญหาและแนวโน้มการเมืองการปกครองไทย A study of general traits of politics and governance, principles and concepts of democracy, political institutions, political processes and behaviors, problems and the trend of Thai politics and governance.	3(3-0-6)
----------	--	----------

ภาคผนวก จ

คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต**กลุ่มวิชาแกน 51 หน่วยกิต**

05016204 แคลคูลัสสำหรับนักวิทยาศาสตร์ 1

3(3-0-6)

CALCULUS FOR SCIENTIST 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และการประยุกต์ อินทิกรัลและการประยุกต์
เทคนิคการอินทิเกรต

Functions, limit and continuity, derivative of functions, application of derivatives, integrals and its applications, techniques of integration.

05106030 เคมีทั่วไป

3(3-0-6)

General Chemistry

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

โครงสร้างอะตอม สมบัติของธาตุเรฟริเซนเททีฟและทรานสิชัน พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์
ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย แก๊ส สมดุลเคมีและกรด-เบส จลนพลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์

Atomic structure, representative elements and transition metals, chemical bonding, stoichiometry, solids, liquid and solution, gases, chemical equilibrium, and acid-base equilibria, kinetics and thermodynamics.

05106042 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป

1(0-3-2)

GENERAL CHEMISTRY LABORATORY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาเคมีทั่วไป เพื่อเพิ่มความเข้าใจและประสบการณ์ ในการใช้
อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการเคมี

This practical course is provided for students taking general chemistry course in order to strengthen, understanding of the subjects to gain experience in laboratory apparatus.

05106032 เคมีวิเคราะห์

3(3-0-6)

ANALYTICAL CHEMISTRY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

หลักการและขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยวิธีดั้งเดิมและวิธีที่ใช้เครื่องมือ ได้แก่ การวิเคราะห์
เชิงปริมาตรและการวิเคราะห์เชิงน้ำหนัก โพเทนชิโอเมทรี คอนดักโทเมทรี ยูวี- วิชibel สเปคโตรโฟโตเมทรี
อะตอมมิกแอบซอร์บชันสเปคโตรสโกปี ลิควิดโครมาโทกราฟี แก๊สโครมาโทกราฟี

Principles and experimental procedures for quantitative analysis based on classical method and instrumental method namely acid-base titration, precipitation titration, complecometric titration, redox titration, gravemetic analysis, poentiometry, conductometry, uv-visible spectrophotometry, atomic absorption spectrophotometry, liquid chromatography, gas chromatography.

05106033 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์

1(0-3-2)

ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ด้วยวิธีดั้งเดิมและวิธีที่ใช้เครื่องมือ ได้แก่ การไทเทรตปฏิกิริยากรด-เบส การไทเทรตปฏิกิริยาตกตะกอน การไทเทรตปฏิกิริยาการประกอบเชิงซ้อน การไทเทรตปฏิกิริยารีดอกซ์ การไทเทรตแบบโพเทนชิโอเมทรี การไทเทรตแบบคอนดักโทเมทรี การวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนัก ยูวี- วิชิลสเปกโตรโฟโตเมทรี อะตอมมิคแอบсорบชันสเปกโตรสโกปี ลิควิดโครมาโทกราฟี แก๊สโครมาโทกราฟี

Laboratory for quatitative analysis based on classical method and instrumental method namely acid-base titration, precipitation titration, complecometric titration, redox titration, gravemetic analysis, poentiometry titration, conductometry titration, uv-visible spectrophotometry, atomic absorption spectrophotometry, liquid chromatography, gas chromatography.

05106034 เคมีอินทรีย์

3(3-0-6)

ORGANIC CHEMISTRY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

บทนำเกี่ยวกับโครงสร้างและพันธะเคมีของสารอินทรีย์ที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ การเรียกชื่อประเภทของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ ปฏิกิริยาอนุมูลอิสระ ปฏิกิริยาไอออนิก สเตอริโอเคมี สารประกอบไฮโดรคาร์บอน เบนซีนและอนุพันธ์ของเบนซีน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ อีพอกไซด์ อัลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก และเอมีน

This course will cover introduction to the structures and chemical bonds of carbon compounds , nomenclature, types of organic reactions , free radical re actions, ionic reactions , stereochemistry , hydrocarbon compounds, benzene and benzene derivatives, alcohols, phenols, ethers, epoxides, aldehydes, ketones, carboxylic acids and carboxylic acid derivatives and amines.

05106035 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-2)

ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐานเกี่ยวกับสมบัติของสารอินทรีย์ การแยกหรือการสกัด การทำให้สารบริสุทธิ์ การกลั่น โครมาโทกราฟี การทดสอบที่เฉพาะของหมู่ฟังก์ชัน และการสังเคราะห์สารอินทรีย์

This course provides fundamental practice in organic chemistry concerning the properties of organic compounds, separation or extraction, purification, distillation, chromatography, significant tests for functional groups and synthesis of organic compounds.

05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)

GENERAL MICROBIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

หลักของจุลชีววิทยา โครงสร้างและหน้าที่ของจุลินทรีย์ การจัดหมวดหมู่ ความสำคัญทางการเกษตร อาหาร อุตสาหกรรม สาธารณสุขและการแพทย์

Principles of microbiology, structure and functions of microorganisms, taxonomy, importance of microorganisms in agriculture, food, industry, sanitation and medicine.

05206004 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-2)

GENERAL MICROBIOLOGY LABORATORY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ปฏิบัติการสำหรับจุลชีววิทยาทั่วไป 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป

Laboratory work for the topic 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY

05206504 ชีวเคมี 1 3(2-3-6)

BIOCHEMISTRY 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การจัดจำแนก โครงสร้าง หน้าที่ คุณสมบัติทางเคมี กายภาพ และชีวภาพ ของสารชีวโมเลกุลต่างๆ เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ลิพิด และกรดนิวคลีอิก บทนำของเอนไซม์และปฏิกิริยาในชีวเคมี เทคนิคพื้นฐานทางชีวเคมี

Classification, structure, function, chemical, physical and biological properties of biological molecules such as proteins, carbohydrates, lipids and nucleic acids; introduction to enzymes and biochemical reactions; fundamental techniques in biochemistry.

05216201 การใช้เครื่องมือทางจุลชีววิทยา 3(2-3-6)

INSTRUMENTATION FOR MICROBIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

หลักการ วิธีการใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น กล้องจุลทรรศน์ เครื่องวัดพีเอช เครื่องหมุนเหวี่ยง หม้อนึ่งความดันไอน้ำ ตู้บ่มเชื้อ และอื่น ๆ

Principles, method and maintenance of equipment and basic instruments such as microscope, pH meter, centrifuge, autoclave, incubator, etc.

05216204 สาหร่ายวิทยา 3(2-3-6)

PHYCOLOGY

วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป,

05206004 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป

PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY

05206004 GENERAL MICROBIOLOGY LABORATORY

การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา การจัดจำแนกหมวดหมู่ นิเวศวิทยาของสาหร่าย การเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการและระดับอุตสาหกรรม การใช้ประโยชน์จากสาหร่ายและการศึกษานอกสถานที่

Studies of morphology, classification of algae, ecology and cultivation in laboratory and industrial scales, utilization of algae including outside studies

05216206 การวางแผนการทดลองทางจุลชีววิทยา 3(3-0-6)

EXPERIMENTAL DESIGN IN MICROBIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : 05406001 สถิติเบื้องต้น

PREREQUISITE : 05406001 ELEMENTARY STATISTICS

แนวความคิดในการวางแผนการทดลองทางจุลชีววิทยา การวิเคราะห์ความแปรปรวน การเปรียบเทียบเชิงซ้อน แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อก แผนการทดลองแบบลาตินสแควร์ การทดลองแบบแฟคทอเรียล แผนการทดลองแบบสปลิทพลอต การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การวิเคราะห์ข้อมูลทางจุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนทดลอง และการนำเสนอผลการทดลอง

Concepts in techniques of experimental design, analysis of variance and multiple comparison tests , completely randomized , randomized block , and latin square designs . Factorial experiment , split plot design , analysis of covariance , data analysis related to experimental design, including presentation of experimental results.

05216207 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์

3(2-3-6)

MICROBIAL GENETICS

วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป

PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY

การศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพันธุศาสตร์โมเลกุล การคัดเลือกพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ของจุลินทรีย์ พันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับแบคทีเรีย เห็ดราเส้นใยและยีสต์ ความรู้เบื้องต้นทางด้านพันธุวิศวกรรม และการนำไปประยุกต์ใช้

Studies of fundamental principles on molecular genetics , selection and breeding of microorganisms, genetics related to bacteria , filamentous fungi and yeasts , basic genetic engineering and its applications.

05216210 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์

3(2-3-6)

MICROBIAL PHYSIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป

PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY

ลักษณะของจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญในอุตสาหกรรม เช่น แบคทีเรีย ยีสต์และรา ปัจจัยที่เหมาะสมต่อการเจริญ การสร้างพลังงาน การสังเคราะห์ผลผลิตจากจุลินทรีย์ การนำสารเข้าออกและการควบคุมการเปลี่ยนแปลงของสารต่างๆ ภายในเซลล์

Introduction to important microorganisms in industry , i.e., bacteria, yeast, and mold; optimal conditions for growth ; energy production; synthesis of microbial products; nutrient and metabolite transportation and metabolic regulation in the cell.

05216298 การเขียนแบบทางวิศวกรรม

1(0-3-2)

ENGINEERING DRAWING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การเขียนแบบเบื้องต้น ได้แก่ เทคนิคการเขียนด้วยอักษรและตัวเลข การเขียนรูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ เทคนิคการเขียนภาพร่าง การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาด การเขียน

แบบด้วยคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การเขียนภาพร่างและการให้ขนาด การเขียนภาพสามมิติจากภาพร่าง การเขียนภาพตัด วิชช่วย การเขียนภาพร่างของถังหมักและอุปกรณ์ ทางด้านจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้ เช่น แผนผังโรงงาน และพิมพ์เขียว

Basic drawing techniques; lettering techniques; applied geometry drawing; sketching techniques; orthographic drawing; pictorial drawing; dimensioning, computer-aided drawing; sketch entities and sketch tools; features; drawing of fermenters and equipment in industrial microbiology, application for example factory layout and blueprint.

05216299 แบคทีเรียวิทยา 3(2-3-6)

BACTERIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป,

05206004 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป

PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY,

05206004 GENERAL MICROBIOLOGY LABORATORY

สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา พันธุกรรม อนุกรมวิธาน และความสำคัญของแบคทีเรีย ทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และทางการแพทย์

Morphology, physiology, genetics, taxonomy and the importances of bacteria in industrial, agricultural and medical aspects.

05216300 ราวิทยา 3(2-3-6)

MYCOLOGY

วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป,

05206004 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป

PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY,

05206004 GENERAL MICROBIOLOGY LABORATORY

ชีววิทยาของรา สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา อนุกรมวิธาน นิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพของรา การคัดแยกเชื้อราจากแหล่งธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของราต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และการประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรม

Fungal biology, morphology, physiology, taxonomy, ecology, fungal biodiversity; isolation of fungi from natural resources; relationships of fungi on human and environment; industrial and applied mycology

05306003 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)

GENERAL PHYSICS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

แรงและการเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่แบบหมุนและวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกและการสั่น คลื่น ของไหล อุณหพลศาสตร์ ไฟฟ้า แม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสง และฟิสิกส์ยุคใหม่ เน้นการเรียนรู้เชิงบรรยาย

Forces and motions, rotational motion and rigid body, harmonic motions and vibration, wave, fluids, thermodynamics, electricity, magnetism, electromagnetic wave, optics and modern physics, all contents are descriptive based.

05306004 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-2)

GENERAL PHYSICS LABORATORY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับวิชาฟิสิกส์ทั่วไป เพื่อเพิ่มความเข้าใจ และเสริมประสบการณ์ในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป

This practical course is provided for students taking general physics course to understand the subject to gain experience in general physics.

05406001 สถิติเบื้องต้น 3(3-0-6)

ELEMENTARY STATISTICS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม ไฮเพอร์จีโอเมตริก ปัวซองและปรกติ การสุ่มตัวอย่างเบื้องต้น การแจกแจงของตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย

Basic concepts of statistics, probability, random variables, probability distributions: binomial, hypergeometric, Poisson and normal, introduction to sampling technique, sampling distributions, estimations and test of hypotheses, simple linear regression and correlation analyses.

กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ 31 หน่วยกิต

05216101 จุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับอาหาร 3(2-3-6)

MICROBIOLOGY ASSOCIATED WITH FOOD

วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป

PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY

ศึกษาจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคและเป็นพิษในอาหาร จุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแปรรูปอาหาร เช่น การทำแห้ง การใช้ความร้อน การแช่แข็ง และการหมักดอง เป็นต้น กระบวนการการผลิตที่ถูกต้อง หลักการของการวิเคราะห์อันตราย ภัยและควบคุมจุดวิกฤต สาธารณสุขสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร สุขอนามัยส่วนบุคคล และมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ

Studies of food borne pathogens and food poisoning, microbiology associated with food processing such as drying, heating, freezing and fermentation, good manufacturing practice, hazard analytical critical control point (HACCP) including environmental hygiene in relation to food production, personal hygiene and food handling, international food standard.

05216105 อิมมูโนวิทยา

3(3-0-6)

IMMUNOLOGY

วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป

PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY

กลไกทางชีววิทยาและชีวเคมีของการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน โดยการเน้นถึงโครงสร้างของแอนติบอดี ปฏิกริยาของแอนติเจนกับแอนติบอดี อิมมูโนชีววิทยาและซีรั่มวิทยา รวมทั้งการวิเคราะห์ทางภูมิคุ้มกันวิทยา

Biological and biochemical mechanisms of the immune response. Emphasis will be placed on antibody structure , antigen- antibody interaction , immunobiology and serology . Immunodiagnostic tests are also included.

05216320 เอนไซม์จากจุลินทรีย์

3(2-3-6)

MICROBIAL ENZYMES

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

เอนไซม์จากจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ และการนำไปใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรม กระบวนการผลิตเอนไซม์จากจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรม รวมทั้งการสกัดและการทำให้บริสุทธิ์ และการนำไปใช้ประโยชน์

Enzymes from various microorganisms and their utilization in industry, process of microbial enzyme production including extraction and purification and their application.

05216110 ระเบียบวิธีวิจัยทางจุลชีววิทยา 3(3-0-6)

RESEARCH METHODOLOGY IN MICROBIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ขั้นตอนการวิจัย การเลือกหัวข้อเรื่อง ความสำคัญของปัญหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การตั้งสมมติฐาน การเลือกใช้แผนการทดลองในการทำวิจัย การสรุปผลงานวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย และบทความวิจัยรวมทั้งวิธีการนำเสนอผลงานวิจัย

Research procedure, selection of research project, importance of research problem and objective, literature review and related research work, hypotheses, selection of experimental design, writing scientific report and research paper including research presentation.

05216208 จุลชีววิทยาของการบำบัดน้ำเสีย (3 2-3-6)

MICROBIOLOGY OF WASTE WATER TREATMENT

วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป

PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY

บทบาทของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำธรรมชาติและน้ำเสีย ชนิดของจุลินทรีย์ในการกำจัดน้ำเสีย ด้วยวิธีทางชีววิทยาในระบบต่างๆ การตรวจคุณภาพของน้ำและน้ำเสีย การวิเคราะห์ปัญหาและควบคุม เพื่อให้ระบบดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการศึกษานอกสถานที่

Roles of microorganisms in natural water resources and waste water , types of microorganisms in various biological wastewater treatments, quality analysis of water and waste water , problem analysis and control for effective system operation including outside studies.

05216209 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม 3(2-3-6)

INDUSTRIAL MICROBIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป

PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY

ประวัติและพัฒนาการทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรม การเก็บรักษา เชื้อจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ที่ผลิตโดยจุลินทรีย์ มีการศึกษานอกสถานที่

History and development of industrial microbiology, microorganisms in industries, preservation of important microorganisms to industries, various industrial products from microorganisms, including outside studies.

05216211 กระบวนการหมักในอุตสาหกรรม 3(2-3-6)

INDUSTRIAL FERMENTATION

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาจลนพลศาสตร์ของการเจริญและการผลิตผลิตภัณฑ์ การกำจัดจุลินทรีย์ในกระบวนการหมัก การควบคุมกระบวนการหมัก ชนิดของถังหมัก การเก็บเกี่ยวผลผลิต การทำให้ผลผลิตที่ได้บริสุทธิ์ รวมทั้ง เศรษฐศาสตร์การหมัก

Studies of growth kinetics and production processes, elimination of microorganisms in fermentation processes, control of fermentation processes, product recovery, product purification including fermentation economics.

05216290 ฝึกงานทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 0(0-0-0)

TRAINING IN INDUSTRIAL MACROBIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

นักศึกษาต้องปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาในสถานประกอบการภาคเอกชน หรือหน่วยงาน ภาครัฐในประเทศ ไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง โดยความเห็นชอบของภาควิชา

Student is required to take training in private sector or government organization within the country related to his / her major study for at least 150 hours with approval of the department

05216291 สัมมนา 1(0-2-0)

SEMINAR

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การสืบค้น เขียนรายงาน และการนำเสนองานวิจัยที่ทันสมัยด้านจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม

Literature review, report writing and presentation of recent research articles in industrial microbiology.

05216301 การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ 3(2-3-6)

PRODUCT QUALITY CONTROL

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

หลักการควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ การใช้สถิติในการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรม

Principles of quality control in production processes , quality evaluation of raw materials and products , statistical method in quality control and product quality control in industry.

05216302 การบริหารโรงงานอุตสาหกรรม 1 3(2-3-6)

MANUFACTURING MANAGEMENT 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

หลักการเบื้องต้นของการบริหารโรงงานอุตสาหกรรม มาตรฐานอุตสาหกรรม เช่น GMP และ HACCP, ฮาลาล, 5ส, TQA, ISO รวมถึงมาตรฐานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ใช้บังคับในปัจจุบันและเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม การเยี่ยมชมโรงงานทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาต้องทำรายงานการดูงานของแต่ละโรงงานส่งอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

Fundamental principles of manufacturing management, industrial standards such as GMP and HACCP, Halal, 5S, TQA, ISO, including other industrial standards applied for present industries and industrial economic. Visit and inspection of industrial plants with microbiological processes and related fields. A written report must be submitted to the course coordinator for each visit.

05216303 การตรวจแบบรวดเร็วทางจุลชีววิทยา 3(2-3-6)

RAPID MICROBIOLOGICAL METHODS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การระบุชนิดของจุลินทรีย์โดยอาศัยลักษณะพื้นฐานวิทยา ชีวเคมี สรีรวิทยา เซรั่มวิทยา (เช่นวิธี agglutination, immunoblot) และพันธุศาสตร์ (เช่นวิธี nucleic acid probes, PCR, RTPCR, RAPD, RFLP) การระบุชนิดโดยวิธีรวดเร็ว (เช่น วิธี API) เพื่อการระบุชนิดของจุลินทรีย์ การตรวจหาความไวของฤทธิ์ทางชีวภาพและวิธีการเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ

Principles of microbial taxonomy, isolation of pure culture from habitats, identification by morphological, biochemical, physiological, serological characteristics (ie; agglutination, immunoblot method), genetics (ie; nucleic acid probes, PCR, RTPCR, RAPD, RFLP) and rapid method (ie; API Test) identification of microorganisms. Microbial sensitivity tests and methods of microbial culture preservation and collection.

กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก 6 หน่วยกิต

05216304 โครงการพิเศษ 1 (2 0-100-0)

SPECIAL PROJECT 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

นักศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าโครงการพิเศษทางด้านจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาควบคุม มีการนำเสนอหัวข้อโครงการ ขอบเขต และวิธีการ ต่อคณะกรรมการก่อนเริ่มโครงการ

Special project in industrial microbiology is pursued by a student under supervision of advisor. A student is required to present project title, scope and methodology to the committee prior conducting the project.

05216305 โครงการพิเศษ 2 (4 0-200-0)

SPECIAL PROJECT 2

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

นักศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าโครงการพิเศษทางด้านจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาควบคุม หลังจากทำการศึกษาลงมือแล้วนักศึกษจะต้องนำเสนอผลงานและส่งรายงานต่อคณะกรรมการ

Special project in industrial microbiology is pursued by a student under supervision of advisor. A student must present the project to the committee. The project report must be submitted.

05216295 สหกิจศึกษา 6(0-45-0)

CO-OPERATIVE EDUCATION

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

การปฏิบัติงานในฐานะพนักงานชั่วคราวในสถานประกอบการอย่างมีระเบียบแบบแผน เป็นตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา โดยมีหน้าที่รับผิดชอบเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และแผนการปฏิบัติงานที่

ชัดเจน มีการนำเสนอรายงาน ผลการปฏิบัติงานหลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติงานนั้น รวมทั้งมีการประเมินผลการปฏิบัติงานจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้แทนจากสถานประกอบการ

Work as a temporary employee in a company related to major study for 1 semester under clarified job description, objectives, aim, and plan carry out project presentation and submit a report to the committee, which consists of advisors both from the department and company.

05216297 การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ

6(0-300-0)

OVERSEAS TRAINING

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม ในสถานประกอบการในต่างประเทศ ตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา

Overseas training related to major study for 1 semester.

กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก 9 หน่วยกิต

05206102 ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่เป็นยา

3(2-3-6)

MEDICINES FROM NATURAL PRODUCTS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่มีฤทธิ์ทางยาจากสัตว์ พืช และจุลินทรีย์ โดยศึกษาลักษณะทั่วไป การเพาะปลูก ประโยชน์ในทางยาทั่วไป และการวิจัยเบื้องต้นอย่างง่ายที่ใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติมาทำเป็นยา

Studies on natural pharmaceutical products from animals plants and microbes by studying the general characteristics, cultivation, applications as drugs and simple fundamental research techniques for the production of natural products as drugs.

05206105 เทคโนโลยีของยีสต์

3(2-3-6)

YEAST TECHNOLOGY

วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป

PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY

นิเวศวิทยา พันธุศาสตร์ โครงสร้างและสรีรวิทยาของยีสต์ การจัดจำแนกยีสต์ ความสำคัญของยีสต์ในกระบวนการอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น การผลิตเบียร์ ไวน์ เอนไซม์ และสารสี รวมทั้งสารที่ให้กลิ่นรส เป็นต้น มีการศึกษานอกสถานที่

Ecology, genetics, structure and physiology, classification and identification of yeasts, importance of yeasts in industry such as brewing's yeasts, wine, enzyme, pigment and flavor agents etc. Outside studies are included.

05216319 จุลชีววิทยาของสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6)

ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป

PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY

ความสมดุลของสภาวะแวดล้อม จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อม การแก้ไขสภาวะแวดล้อมเป็นพิษ โดยใช้หลักการทางจุลชีววิทยา มีการศึกษานอกสถานที่

Equilibrium of environment, microorganisms involved in environmental alteration, treatment of environmental pollution by principles of microbiology. Outside studies are included.

05216306 ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและโรงงาน 3(3-0-6)

LABORATORY AND INDUSTRIAL SAFETY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

เทคนิคในการตรวจค้นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการและโรงงาน การวางแผนหรือวางโครงการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ และมาตรการความปลอดภัยในแต่ละประเภทของห้องปฏิบัติการและโรงงาน รวมทั้งความปลอดภัยทางชีวภาพ

Techniques in identification of hazards in laboratory and factory, project planning about accident prevention, safety rules in laboratory and factory including biosafety

05216104 ไวรัสวิทยา 3(3-0-6)

VIROLOGY

วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป

PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY

คุณลักษณะทั่วไป สัณฐานวิทยา และองค์ประกอบทางเคมีของไวรัส การจัดหมวดหมู่ การเพาะเลี้ยง การตรวจหาไวรัส โรคติดต่อที่เกิดจากไวรัส การผลิตวัคซีน และการประยุกต์ใช้

General characteristics, morphology and chemical components of virus, classification, cultivation, viral detection, pathogenesis of viral infection, vaccine production and its applications.

05216112 การบริหารโรงงานอุตสาหกรรม 2 3(3-0-6)

MANUFACTURING MANAGEMENT 2

วิชาบังคับก่อน : 05216302 การบริหารโรงงานอุตสาหกรรม 1

PREREQUISITE : 05216302 MANUFACTURING MANAGEMENT 1

หลักการเบื้องต้นของการทำธุรกิจ หลักการและความสัมพันธ์ของการจัดการ การตลาด การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การบัญชี และการผลิต สมดุลการผลิต การวางแผนและควบคุมการผลิต การซ่อมบำรุง การจัดทำและวิเคราะห์ต้นทุน รวมทั้งกำไร-ขาดทุน

Fundamental principles of business, principles and relation of management, marketing, human resource management, accounting and production, production balance, planning and production control, maintenance, arrangement and budget calculation including profit and lost.

05216103 กระบวนการแยกผลผลิตจากการหมัก 3(2-3-6)

PRODUCT RECOVERY

วิชาบังคับก่อน : 05216209 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม

PREREQUISITE : 05216209 INDUSTRIAL MICROBIOLOGY

การศึกษาถึงกระบวนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมการหมัก ตลอดจนการทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความบริสุทธิ์โดยคำนึงถึงสมดุลของมวลสารและพลังงาน ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ รวมทั้งการศึกษานอกสถานที่

Studies of product recovery processes in fermentation industry and product purification including mass and energy balances in each step of process including outside studies.

05216106 จุลชีววิทยาทางการเกษตร 3(2-3-6)

AGRICULTURAL MICROBIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป

PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY

บทบาทของจุลินทรีย์ในดิน ต่อการเปลี่ยนแปลงของสารประกอบต่างๆ การนำจุลินทรีย์มาใช้เพื่อประโยชน์ทางการเกษตร เช่น การผลิตปุ๋ยชีวภาพ การหมักสilage การควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี การควบคุมจุลินทรีย์ของผลิตผลภายหลังการเก็บเกี่ยว จุลชีววิทยาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นต้น

Roles of microorganisms in soil compound changing. Microbial application for agriculture such as biofertilizer, silage fermentation, biocontrol of plant pathogens , post harvest microbial control , aquaculture microbiology etc.

- 05216316 หัวข้อเฉพาะทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
 SELECTED TOPICS IN INDUSTRIAL MICROBIOLOGY
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 หัวข้อเรื่องที่ทันสมัยและน่าสนใจ รวมถึงกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม หัวข้อเรื่องจะเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา มีการเยี่ยมชมโรงงาน และให้นักศึกษาได้ค้นคว้าหาข้อมูล และวิเคราะห์กรณีศึกษาที่นำมายกตัวอย่าง
- Topics of interest and recent development including case studies in industrial microbiology , the topics will be varied in each semester , factory visits are also included , students would review and analyze those case studies.
- 05216113 จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-6)
 MICROBIOLOGY OF FISHERY PRODUCTS
 วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป
 PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY
 ศึกษาการเน่าเสีย การปฏิบัติและการเก็บรักษาปลาและสัตว์มีเปลือกอย่างมีคุณภาพ จุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ประมงที่ผ่านกระบวนการหมัก แช่แข็ง ทำแห้งและบรรจุกระป๋องรวมทั้งคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ประมง
- Studies on microbial spoilage, handling and keeping quality of fish and shellfish, microbiology associated to fermented, frozen, dried and canned fishery products including quality and standard of fishery products.
- 05216213 พลังงานชีวภาพ 3(2-3-6)
 BIO-ENERGY
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 PREREQUISITE : NONE
 พลังงานจากชีวมวล พลังงานจากของเสียชีวภาพ เชื้อเพลิงชีวภาพ ชนิดของเชื้อเพลิงชีวภาพ การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ เช่น เอทานอล แก๊สโซฮอล์ น้ำมันพืช ไบโอดีเซล น้ำมันดีเซลปาล์ม เชื้อเพลิงจากของแข็งและอื่นๆ พลังงานหมุนเวียน ประโยชน์ของพลังงานชีวภาพและการนำมาประยุกต์ใช้ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Energy from biomass, energy from bio-waste, biofuel, types of biofuel, production of biofuel such as ethanol, gasohol, vegetable oil, biodiesel, purified palm diesel solid fuel and so on alternative energy, benefit and application of bio-energy, including site visit.

05216310 จุลชีววิทยาของการผลิตเบียร์ 3(2-3-6)

BEER MICROBIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

กิจกรรมของจุลินทรีย์ของการผลิตเบียร์ และความคงตัวของ การเก็บรักษามอลต์ ชีววิทยาของยีสต์ที่ใช้หมักเบียร์ การจัดการกระบวนการหมัก และนิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ในเบียร์

Microbial activities of beer production and malting stability in the package, biology of brewing yeast, fermentation process management and the microbial spoilage of beer.

05216307 สีและกลิ่นรสจากจุลินทรีย์ 3(2-3-6)

PIGMENTS AND FLAVORS FROM MICROORGANISMS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

คุณสมบัติทั่วไปของสีและกลิ่นรสจาก จุลินทรีย์ การผลิตสีและกลิ่นรสโดยจุลินทรีย์และการสังเคราะห์ทางเคมี แหล่งวัตถุดิบ รวมทั้งการนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ

General properties of pigments and flavor from microorganisms, production of pigments and flavors by microorganisms and chemical synthesis and raw material sources, including the application of pigments and flavos in industry.

05216312 เภสัชจุลชีววิทยา 3(2-3-6)

PHARMACEUTICAL MICROBIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : 05216299 แบคทีเรียวิทยา และ 05216300 ราวิทยา

PREREQUISITE : 05216299 BACTERIOLOGY AND 05216300 MYCOLOGY

จุลินทรีย์ก่อโรคที่สำคัญเบื้องต้น การควบคุมจุลินทรีย์ ยาต้านจุลชีพและการทดสอบประสิทธิภาพของยาต้านจุลชีพ การตรวจสอบและการระบุชนิดของจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในเภสัชภัณฑ์และเครื่องสำอาง การประเมินประสิทธิภาพการต้านการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ของสารกันเสียในเภสัชภัณฑ์และเครื่องสำอาง การวิเคราะห์ยาปฏิชีวนะ วิตามิน และกรดอะมิโนโดยใช้วิธีทางจุลชีววิทยา

Principle of pathogenic microorganisms, microbial control, antibiotics and evaluation of antimicrobial efficacy of antibiotics for inhibiting the growth of pathogenic microorganisms, detection and identification of microbial contamination in pharmaceutical products and cosmetics, evaluation of antimicrobial effectiveness of preservative in pharmaceutical products and cosmetics, analysis of antibiotics, vitamins and amino acids based on microbial assay methods.

05216313 จุลชีววิทยาการแพทย์ 3(3-0-6)

MEDICAL MICROBIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ความรู้ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยาการแพทย์ การเก็บตัวอย่าง การแยกเชื้อ การเพาะเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ การวินิจฉัยเชื้อโรคในห้องปฏิบัติการ การติดต่อ การระบาด การป้องกันโรค โรคติดเชื้อสำคัญต่างๆ ที่มีสาเหตุจากจุลินทรีย์ก่อโรคกลุ่มต่างๆ ได้แก่ แบคทีเรีย รา ไวรัส โปรโตซัว

General knowledge of medical microbiology, specimen collection, isolation and cultivation methods, laboratory diagnosis; contact, transmission and prevention of diseases; infectious diseases caused by different groups of pathogenic microbes including bacteria, fungi, viruses and protozoa.

05216315 จีโนมิกส์เชิงโภชนาการเบื้องต้น 3(3-0-6)

INTRODUCTORY NUTRITIONAL GENOMICS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

วิชาที่บูรณาการความรู้ทางด้านพันธุศาสตร์และโภชนาการเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาหารและการทำงานของยีนและผลลัพธ์ที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์ตลอดจนเทคโนโลยีทางพันธุศาสตร์ที่ใช้ในวิทยาศาสตร์ทางอาหาร รวมไปถึงความสัมพันธ์กับการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม

This course combines the knowledge in genetics and nutritional science for understanding the interactions between food and gene functions and how they affect human health. Modern technology of genetics in food science and the relevance in industrial applications are also included.

05216314 เมตาบอลิซึมและการควบคุมโดยจุลินทรีย์ 3(3-2-6)

MICROBIAL METABOLISM AND REGULATION

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

กระบวนการเปลี่ยนแปลงและกลไกการสังเคราะห์ทางชีวภาพของสารชนิดต่างๆ ที่มีความสำคัญทางอุตสาหกรรมโดยจุลินทรีย์ การนำความรู้ทางพันธุศาสตร์มาใช้ควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การศึกษางานวิจัยใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มการผลิต

Metabolic pathways of substrate utilizations and biosynthesis of microbial productions which are important in industry, the use of genetics in controlling and increasing the efficiency of microbial productivities, studies on current related research as guidelines for microbial production development.

05216317 แอคติโนมัยซีท 3(2-3-6)

ACTINOMYCETES

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา พันธุศาสตร์ อนุกรมวิธาน นิเวศวิทยา การเพาะเลี้ยงแอคติโนมัยซีท และการใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ

Morphology, physiology, genetics, taxonomy, ecology, cultivation and applications.

05216318 แบคเทรีโอเฟจ 3(3-0-6)

BACTERIOPHAGE

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

พื้นฐานความรู้ทางชีววิทยาของแบคเทรีโอเฟจ การจัดหมวดหมู่ ขั้นตอนการเข้าสู่เซลล์เจ้าบ้าน การตรวจนับจำนวนอนุภาค สัณฐานวิทยา ปัจจัยทางกายภาพและทางเคมีที่มีผลต่อแบคเทรีโอเฟจ คุณสมบัติแอนติเจน ความจำเพาะเจาะจงต่อเซลล์เจ้าบ้าน การเพิ่มจำนวนอนุภาคและการผลิต การรักษาด้วยวิธีเฟจเทราปี และการประยุกต์ใช้

General background of phage biology, classification, infective process, enumeration, morphology, effect of physical and chemical agents on bacteriophage, antigenic properties, host specificity, growth and production, phage therapy and its applications.

05216315 เทคโนโลยีของเห็ด 3(2-3-6)

MUSHROOM TECHNOLOGY

วิชาบังคับก่อน :

PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY

ชีววิทยาของเห็ด การเพาะเห็ด ประโยชน์และโทษของเห็ด ความสำคัญทางเศรษฐกิจและการประยุกต์ใช้

Biology of mushroom, mushroom cultivation, benefit and disadvantage, economic importance and its application.

05216308 จุลชีววิทยาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

3(2-3-6)

AQUACULTURE MICROBIOLOGY

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

วิชานี้มุ่งเน้นศึกษาเกี่ยวกับจุลินทรีย์กลุ่มที่มีประโยชน์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ แบคทีเรีย โปรโตซัว และการประยุกต์ในระบบการเพาะเลี้ยงทั้งในแง่เพิ่มผลผลิตและการจัดการในระบบการเพาะเลี้ยง รวมถึงศึกษาเกี่ยวกับจุลินทรีย์กลุ่มที่เป็นโทษในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในสัตว์น้ำ อาการ การรักษา การป้องกันโรค และการจัดการระบบน้ำที่ใช้ในระบบการเพาะเลี้ยง

The study on the benefit microorganisms in aquaculture; probiotics and applications in aquaculture system both increase production and management including the pathogenic microorganisms such as pathogenic bacteria, fungi, protozoa and virus in the cases of symptoms, therapies prevention. Water management in the aquaculture system.

05216309 การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

3(2-3-6)

UTILISATION OF CROP RESIDUES AND AGRICULTURAL BY-PRODUCTS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

PREREQUISITE : NONE

ศึกษาประเภทและคุณสมบัติวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว ชานอ้อย กากน้ำตาล มูลสัตว์ เป็นต้น จุลินทรีย์กลุ่มต่างๆ ที่พบในวัตถุดิบเหล่านี้ กระบวนการผลิตและย่อยสลายด้วยกระบวนการที่ ใช้ จุลินทรีย์ การนำมาใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรมชีวภาพ การนำวัตถุดิบดังกล่าวมาเวียไนซ์ใหม่ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น อาหารสัตว์ ปุ๋ยหมัก และเชื้อเพลิงชีวภาพ เป็นต้น

Types and properties crop residues and agricultural by-products for example rice straw, sugarcane bagasse, molasses, manure; Relevance microbes found in these materials; Production and decomposition using microbial processes; Utilisation of these products in bio-based industry; Recycling of these products into other products such as animal feed, biofertiliser, biofuels etc.

05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป

ภาคผนวก ช

เหตุผลการขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เหตุผลการขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมฉบับปี พ.ศ. 2554

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่...20 สิงหาคม 2556....
2. สภาสถาบัน ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่.....3/2560..... เมื่อวันที่....29 มีนาคม....พ.ศ. 2560
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาชั้นปีการศึกษา 2560 ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2558
 - 4.2 เป็นการปรับปรุงครบรอบ

โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ (จำนวนหน่วยกิต)	โครงสร้างเดิม (จำนวนหน่วยกิต)	โครงสร้างใหม่ (จำนวนหน่วยกิต)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์		6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	98 หน่วยกิต	97 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาแกน		58 หน่วยกิต	51 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ		25 หน่วยกิต	31 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก		6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก		9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
รวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	134 หน่วยกิต	133 หน่วยกิต

ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559		เหตุผลในการปรับปรุง
หมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป 30 หน่วยกิต กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 12 หน่วยกิต		หมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป 30 หน่วยกิต กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 12 หน่วยกิต		คงเดิม
05006001	แคลคูลัสทั่วไป 3(3-0-6) GENERAL CALCULUS	05016204	แคลคูลัสสำหรับนักวิทยาศาสตร์ 1 3(3-0-6) CALCULUS FOR SCIENTIST 1	เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น
05406001	สถิติเบื้องต้น 3(3-0-6) ELEMENTARY STATISTICS	05406001	สถิติเบื้องต้น 3(3-0-6) ELEMENTARY STATISTICS	
05306001	ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6) GENERAL PHYSICS	05306003	ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6) GENERAL PHYSICS	ปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น
05306002	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-2) GENERAL PHYSICS LABORATORY	05306004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-2) GENERAL PHYSICS LABORATORY	ปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น
05106041	เคมีทั่วไป 3(3-0-6) GENERAL CHEMISTRY	05106030	เคมีทั่วไป 3(3-0-6) GENERAL CHEMISTRY	ปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น
05106042	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-2) GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	05106042	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-2) GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	
		05216298	การเขียนแบบทางวิศวกรรม 1(0-3-2) ENGINEERING DRAWING	เพิ่มเข้ามาในกลุ่มวิชาแกนเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น

			วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	
05106003	เคมีวิเคราะห์ 1 3(3-0-6) ANALYTICAL CHEMISTRY 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	05106032	เคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6) ANALYTICAL CHEMISTRY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสม ยิ่งขึ้น
05106004	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์1 1(0-3-2) ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	05106033	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-2) ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสม ยิ่งขึ้น
05106045	เคมีอินทรีย์ 1 3(3-0-6) ORGANIC CHEMISTRY 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	05106034	เคมีอินทรีย์ 3(3-0-6) ORGANIC CHEMISTRY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสม ยิ่งขึ้น
05106046	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 1(0-3-2) ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	05106035	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-2) ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสม ยิ่งขึ้น
05206001	ชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6) GENERAL BIOLOGY		ปรับออก	เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสม ยิ่งขึ้น
05206002	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-2)		ปรับออก	เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสม

	GENERAL BIOLOGY LABORATORY			เพิ่มขึ้น
05206003	จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6) GENERAL MICROBIOLOGY	05206003	จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6) GENERAL MICROBIOLOGY	
05206004	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-2) GENERAL MICROBIOLOGY LABORATORY	05206004	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-2) GENERAL MICROBIOLOGY LABORATORY	
05206201	ชีวเคมี 1 3(2-3-6) BIOCHEMISTRY 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE โครงสร้าง หน้าที่ คุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมันและกรดนิวคลีอิก เอนไซม์และปฏิกิริยาในชีวเคมี โภชนาการ การ สังเคราะห์แสงและการตรึงไนโตรเจน เทคนิคทาง ชีวเคมี Structure, function, chemical and physical properties of carbohydrate, protein, lipid and nucleic acid, enzyme and reaction in biochemistry, nutrition, photosynthesis and nitrogen fixation, techniques in biochemistry.	05206504	ชีวเคมี 1 3(2-3-6) BIOCHEMISTRY 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE :NONE การจัดจำแนก โครงสร้าง หน้าที่ คุณสมบัติทาง เคมี กายภาพและชีวภาพของสารชีวโมเลกุลต่างๆ เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ลิพิดและกรดนิว คลีอิก บทนำของเอนไซม์และปฏิกิริยาชีวเคมี เทคนิคพื้นฐานทางชีวเคมีClassification, structure, function, chemical and biological properties of biological molecules such as proteins, carbohydrates, lipids and nucleic acids; introduction to enzymes and biochemical reactions; fundamental	ปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้ หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น

			techniques in biochemistry.	
05206202	ชีวเคมี 2 BIOCHEMISTRY 2 3(3-0-6)		ปรับออก	เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น
05216201	การใช้เครื่องมือทางจุลชีววิทยา INSTRUMENTATION FOR MICROBIOLOGY 3(2-3-6)	05216201	การใช้เครื่องมือทางจุลชีววิทยา INSTRUMENTATION FOR MICROBIOLOGY 3(2-3-6)	
05216202	แบคทีเรียและรา BACTERIA AND FUNGI 4(3-3-8)	05216299	แบคทีเรียวิทยา 3(2-3-6) วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป , 05206004 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY 05206004 GENERAL MICROBIOLOGY LABORATORY สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา พันธุกรรม อนุกรมวิธาน ความสำคัญของแบคทีเรีย ทาง อุตสาหกรรม เกษตรกรรม และทางการแพทย์ Morphology , physiology , genetics , taxonomy and the importances of bacteria in industrial, agricultural and medical aspects.	แยกออก เป็น 2 วิชาได้แก่ แบคทีเรียวิทยาและราวิทยาเพื่อให้ หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น
		05216300	ราวิทยา MYCOLOGY 3(2-3-6)	เพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น

			วิชาบังคับก่อน: 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป, 05206004 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป PREREQUISIT: 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY 05206004 GENERAL MICROBIOLOGY LABORATORY ชีววิทยาของรา สันฐานวิทยา สรีรวิทยา อนุกรมวิธาน นิเวศวิทยา ความหลากหลายทาง ชีวภาพของรา การคัดแยกเชื้อราจากแหล่ง ธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของ ราต่อมนุษย์และ สิ่งแวดล้อม และการประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรม Fungal biology, morphology, physiology, taxonomy, ecology, fungal biodiversity; isolation of fungi from natural resources; relationships of fungi on human and environment; industrial and applied mycology	
05216204	สาหร่ายวิทยา 3(2-3-6) PHYCOLOGY	05216204	สาหร่ายวิทยา 3(2-3-6) PHYCOLOGY	
05216206	การวางแผนทดลองทางจุลชีววิทยา 3(3-0-6)	05216206	การวางแผนทดลองทางจุลชีววิทยา 3(3-0-6)	

	EXPERIMENTAL DESIGN IN MICROBIOLOGY		EXPERIMENTAL DESIGN IN MICROBIOLOGY	
05216207	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ 3(2-3-6) MICROBIAL GENETICS	05216207	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ 3(2-3-6) MICROBIAL GENETICS	
05216210	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ 3(2-3-6) MICROBIAL PHYSIOLOGY วิชาบังคับก่อน 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป 05206004 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	05216210	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ 3(2-3-6) MICROBIAL PHYSIOLOGY วิชาบังคับก่อน 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป 05206004 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	
กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ				
05216101	จุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับอาหาร 3(2-3-6) MICROBIOLOGY ASSOCIATED WITH FOOD วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป, PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY ศึกษาจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคและเป็นพิษในอาหาร จุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแปรรูป อาหาร เช่น การทำแห้ง การใช้ความร้อน การแช่ แข็ง และการหมักดอง เป็นต้น กระบวนการ ผลิตที่ต้อง หลักการของการวิเคราะห์อันตราย และควบคุมจุดวิกฤต สาธารณสุขสิ่งแวดล้อมซึ่ง	05216101	จุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับอาหาร 3(2-3-6) MICROBIOLOGY ASSOCIATED WITH FOOD วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY ศึกษาจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคและเป็นพิษ ใน อาหาร จุลชีววิทยาที่ เกี่ยวข้องกับกระบวนการ แปรรูปอาหาร เช่น การทำแห้ง การใช้ความ ร้อน การแช่แข็ง และการหมักดอง เป็นต้น กระบวน การผลิตที่ต้อง หลักการของการวิเคราะห์ อันตรายและควบคุมจุดวิ ฤกต สาธารณสุข	ปรับจากวิชาเฉพาะเลือกเป็นวิชา เฉพาะบังคับเพื่อ ให้หลักสูตรมี ความเหมาะสมและก่อให้เกิด ประโยชน์แก่นักศึกษา

	เกี่ยวข้องกับการผลิต อาหาร สุขอนามัยส่วนบุคคล และมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ Studies of food borne pathogens and food poisoning, microbiology associated with food processing such as drying, heating, freezing and fermentation, good manufacturing practice, hazard analytical critical control point (HACCP) including environmental hygiene in relation to food production, personal hygiene and food handling, international food standard.		สิ่งแวดล้อมซึ่งเกี่ยว ัวข้องกับการผลิตอาหาร สุขอนามัยส่วนบุคคล และมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ Studies of food borne pathogens and food poisoning, microbiology associated with food processing such as drying, heating, freezing and fermentation, good manufacturing practice, hazard analytical critical control point (HACCP) including environmental hygiene in relation to food production, personal hygiene and food handling, international food standard.	
05216205	การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ 3(2-3-6) PRODUCT QUALITY CONTROL วิชาบังคับก่อน : 05406001 สถิติเบื้องต้น PREREQUISITE: 05406001 ELEMENTARY STATISTICS หลักการควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต การใช้สถิติในการควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ การสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีความน่าจะเป็น การบริหารงานและโครงการ	05216301	การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ 3(2-3-6) PRODUCT QUALITY CONTROL วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE หลักการควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ การใช้สถิติในการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรม Principles of quality control in	ยกเลิกวิชาบังคับก่อนและปรับคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

	ควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรม Principles of quality control in production processes , statistical method in quality control, quality evaluation of raw materials and products, sampling, probability theory, administration and product quality control in industry.		production processes , quality evaluation of raw materials and products , statistical method in quality control and product quality control in industry.	
05216208	จุลชีววิทยาของการบำบัดน้ำเสีย 3(2-3-6) MICROBIOLOGY OF WASTE WATER TREATMENT	05216208	จุลชีววิทยาของการบำบัดน้ำเสีย 3(2-3-6) MICROBIOLOGY OF WASTE WATER TREATMENT	
05216209	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม 3(2-3-6) INDUSTRIAL MICROBIOLOGY	05216209	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม 3(2-3-6) INDUSTRIAL MICROBIOLOGY	
05216170	เอนไซม์จากจุลินทรีย์ 3(2-3-6) MICROBIAL ENZYMES วิชาบังคับก่อน ไม่มี PREREQUISITE : NONE เอนไซม์จากจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ และการนำไปใช้ ประโยชน์ทางอุตสาหกรรม กระบวนการผลิต เอนไซม์จากจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรม รวมทั้งการ สกัดและการทำให้บริสุทธิ์ และการนำไปใช้ ประโยชน์	05216320	เอนไซม์จากจุลินทรีย์ 3(2-3-6) MICROBIAL ENZYMES วิชาบังคับก่อน ไม่มี PREREQUISITE : NONE เอนไซม์จากจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ และการนำไปใช้ ประโยชน์ทางอุตสาหกรรม กระบวนการผลิต เอนไซม์จากจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรม รวมทั้งการ สกัดและการทำให้บริสุทธิ์ และการนำไปใช้ ประโยชน์	ปรับจากวิชาเฉพาะเลือกเป็นวิชา เฉพาะบังคับเพื่อให้หลักสูตรมี ความเหมาะสมและก่อให้เกิด ประโยชน์แก่นักศึกษา เนื่องจากใน รายวิชาอื่นไม่มีเนื้อหา ครอบคลุม ทางด้านเอนไซม์

	Enzymes from various microorganisms and their utilization in industry, process of microbial enzyme production including extraction and purification and their application.		Enzymes from various microorganisms and their utilization in industry, process of microbial enzyme production including extraction and purification and their application.	
05216211	กระบวนการหมักในอุตสาหกรรม 3(2-3-6) INDUSTRIAL FERMENTATION	05216211	กระบวนการหมักในอุตสาหกรรม 3(2-3-6) INDUSTRIAL FERMENTATION	
05216212	การบริหารโรงงานอุตสาหกรรม 1 3(3-0-6) MANUFACTURING MANAGEMENT 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE หลักการเบื้องต้นของการบริหารโรงงาน อุตสาหกรรม มาตรฐานอุตสาหกรรม เช่น GMP และ HACCP, ฮาลาล, 5ส, TQA, ISO รวมถึง มาตรฐานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ใช้บังคับในปัจจุบัน และเศรษฐศาสตร์ Fundamental principles of manufacturing management, industrial standards such as GMP and HACCP, Halal, 5S, TQA, ISO, including other industrial standards applied for present industries and industrial	05216302	การบริหารโรงงานอุตสาหกรรม 1 3(2-3-6) MANUFACTURING MANAGEMENT 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE หลักการเบื้องต้นของการบริหารโรงงาน อุตสาหกรรม มาตรฐานอุตสาหกรรม เช่น GMP และ HACCP, ฮาลาล, 5ส, TQA, ISO รวมถึง มาตรฐานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ใช้บังคับในปัจจุบัน และเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม การเยี่ยมชม โรงงานทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม และ อุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาต้องทำ รายงานการดูงานของแต่ละโรงงานส่งอาจารย์ผู้ ประสานงานรายวิชา Fundamental principles of manufacturing	ปรับคำอธิบายรายวิชาใหม่โดยรวม วิชาทักษะโรงงานอุตสาหกรรมเข้า กับวิชาการบริหารโรงงาน อุตสาหกรรม 1 เพื่อให้หลักสูตรมี ความเหมาะสมยิ่งขึ้น

	economic.		management, industrial standards such as GMP and HACCP, Halal, 5S, TQA, ISO, including other industrial standards applied for present industries and industrial economic. Visit and inspection of industrial plants with microbiological processes and related fields. A written report must be submitted to the course coordinator for each visit.	
05216213	พลังงานชีวภาพ 3(2-3-6) BIO-ENERGY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	05216213	พลังงานชีวภาพ 3(2-3-6) BIO-ENERGY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	ปรับเป็นวิชาเฉพาะเลือก เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น
05216110	ระเบียบวิธีวิจัยทางจุลชีววิทยา 3(3-0-6) RESEARCH METHODOLOGY IN MICROBIOLOGY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	05216110	ระเบียบวิธีวิจัยทางจุลชีววิทยา 3(3-0-6) RESEARCH METHODOLOGY IN MICROBIOLOGY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	ปรับเป็นวิชาเฉพาะบังคับเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
		05216303	การตรวจแบบรวดเร็วทางจุลชีววิทยา 3(2-3-6) RAPID MICROBIOLOGICAL METHODS วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	เพิ่มเป็นวิชาเฉพาะบังคับเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น

			PREREQUISITE : NONE การระบุชนิดของจุลินทรีย์โดยอาศัยลักษณะ สัณฐานวิทยา ชีวเคมี สรีรวิทยา เซรั่มวิทยา (เช่น วิธี agglutination, immunoblot) และพันธุ ศาสตร์ (เช่นวิธี nucleic acid probes, PCR, RTPCR, RAPD, RFLP) การระบุชนิดโดยวิธี รวดเร็ว (เช่น วิธี API) เพื่อการระบุชนิดของ จุลินทรีย์ การตรวจหาความไวของฤทธิ์ทาง ชีวภาพและวิธีการเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์ชนิด ต่างๆ Principles of microbial axonomy, isolation of pure culture from habitats, Identification by morphological, biochemical, physiological, serological characteristics (ie; agglutination, immunoblot method), genetics (ie; nucleic acid probes, PCR, RTPCR, RAPD, RFLP) and rapid method (ie; API Test) identification of microorganisms. Microbial sensitivity tests and methods of microbial culture preservation and collection.	
05216105	อิมมูโนวิทยา IMMUNOLOGY	3(3-0-6)	05216105 อิมมูโนวิทยา IMMUNOLOGY	3(3-0-6) ปรับเป็นวิชาเฉพาะบังคับเพื่อให้ หลักสูตรมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

	วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY		วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY	
05216290	ฝึกงานทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 0(0-0-0) TRAINING IN INDUSTRIAL MICROBIOLOGY	05216290	ฝึกงานทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 0(0-0-0) TRAINING IN INDUSTRIAL MICROBIOLOGY	
05216291	สัมมนา 1(0-2-0) SEMINAR	05216291	สัมมนา 1(0-2-0) SEMINAR	
กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก				
05216292	โครงการพิเศษ 6(0-300-0) SPECIAL PROJECT	05216304	โครงการพิเศษ 1 2(0-100-0) SPECIAL PROJECT 1	ปรับเป็นโครงการพิเศษ 1 และ โครงการพิเศษ 2 เพื่อให้หลักสูตรมี ความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
		05216305	และ โครงการพิเศษ 2 4(0-200-0) SPECIAL PROJECT 2	
หรือ	สหกิจศึกษา 6(0-45-0)	หรือ	สหกิจศึกษา 6(0-45-0)	
05216295	CO-OPERATIVE EDUCATION	05216295	CO-OPERATIVE EDUCATION	
หรือ	การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ 6(0-300-0)	หรือ	การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ 6(0-300-0)	
05216297	OVERSEAS TRAINING	05216297	OVERSEAS TRAINING	
กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก				
05206105	เทคโนโลยีของยีสต์ 3(2-3-6) YEAST TECHNOLOGY	05206105	เทคโนโลยีของยีสต์ 3(2-3-6) YEAST TECHNOLOGY	
05206204	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ 1 3(3-0-6)		ปรับออก	เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสม

	BIOPROCESS ENGINEERING 1			ยั้งขึ้น
05206215	ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและโรงงาน 3(3-0-6) LABORATORY AND INDUSTRIAL SAFETY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	05216306	ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและโรงงาน 3(3-0-6) LABORATORY AND INDUSTRIAL SAFETY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE	เปลี่ยนรหัสวิชาเป็นวิชาเฉพาะ เลือกในหลักสูตรจุลชีววิทยา อุตสาหกรรมเพื่อให้หลักสูตรมี ความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
05216103	กระบวนการแยกผลผลิตจากการหมัก 3(2-3-6) PRODUCT RECOVERY	05216103	กระบวนการแยกผลผลิตจากการหมัก 3(2-3-6) PRODUCT RECOVERY	
		05216307	สีและกลิ่นรสจากจุลินทรีย์ PIGMENTS AND FLAVORS FROM MICROORGANISMS วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE คุณสมบัติทั่วไปของสีและกลิ่นรสจากจุลินทรีย์ การ ผลิตสีและกลิ่นรสโดยจุลินทรีย์และการสังเคราะห์ ทางเคมี แหล่งวัตถุดิบ รวมทั้งการนำไปใช้ใน อุตสาหกรรมต่างๆ General properties of pigments and flavor from microorganisms, production of pigments and flavors by microorganisms and chemical synthesis and raw material	เพิ่มเป็นวิชาเฉพาะเลือกเพื่อให้ หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น

			sources, including the application of pigments and flavos in industry.	
05216106	จุลชีววิทยาทางการเกษตร 3(2-3-6) AGRICULTURAL MICROBIOLOGY	05216106	จุลชีววิทยาทางการเกษตร 3(2-3-6) AGRICULTURAL MICROBIOLOGY	
05216112	การบริหารโรงงานอุตสาหกรรม 2 3(3-0-6) MANUFACTURING MANAGEMENT 2	05216112	การบริหารโรงงานอุตสาหกรรม 2 3(3-0-6) MANUFACTURING MANAGEMENT 2	
05216113	จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-6) MICROBIOLOGY OF FISHERY PRODUCTS	05216113	จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-6) MICROBIOLOGY OF FISHERY PRODUCTS	
		05216308	จุลชีววิทยาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(2-3-6) AQUACULTURE MICROBIOLOGY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE วิชานี้มุ่งเน้นศึกษาเกี่ยวกับจุลินทรีย์กลุ่มที่มีประโยชน์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ แบคทีเรีย โปรโตซัว และ การประยุกต์ในระบบการเพาะเลี้ยงทั้งในแง่เพิ่มผลผลิตและการจัดการในระบบการเพาะเลี้ยง รวมถึงศึกษาเกี่ยวกับจุลินทรีย์กลุ่มที่เป็นโทษในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในสัตว์น้ำ อาการ การรักษา การป้องกันโรค และ การจัดการระบบน้ำที่ใช้ในระบบการเพาะเลี้ยง	เพิ่มเป็นวิชาเฉพาะเลือกเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น

			The study on the benefit microorganisms in aquaculture; probiotics and applications in aquaculture system both increase production and management including the pathogenic microorganisms such as pathogenic bacteria, fungi, protozoa and virus in the cases of symptoms, therapies prevention. Water management in the aquaculture system.	
		05216309	การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 3(2-3-6) UTILISATION OF CROP RESIDUES AND AGRICULTURAL BY-PRODUCTS วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ศึกษาประเภทและคุณสมบัติวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว ชานอ้อย กากน้ำตาล มูลสัตว์ เป็นต้น จุลินทรีย์กลุ่มต่างๆ ที่พบในวัตถุดิบเหล่านี้ กระบวนการผลิตและย่อยสลายด้วยกระบวนการที่ใช้จุลินทรีย์ การนำมาใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรมชีวภาพ การนำวัตถุดิบดังกล่าวมา	เพิ่มเป็นวิชาเฉพาะเลือกเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น

			เวียนใช้ใหม่ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น อาหารสัตว์ ปุ๋ยหมัก เชื้อเพลิงชีวภาพ เป็นต้น Types and properties crop residues and argricultural by-products for example rice straw, sugarcane bagasse, molassess, manure; Relevance microbes found in these materials; Production and decompistion using microbial processes; Utilisation of these products in bio-based industry; Recycling of these products into other products such as animal feed, bioferiliser, biofuels etc.	
		05216310	จุลชีววิทยาของการผลิตเบียร์ 3(2-3-6) BEER MICROBIOLOY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE กิจกรรมของจุลินทรีย์ของการผลิตเบียร์ และความคงตัวของการเก็บรักษามอลท์ ชีววิทยาของยีสต์ที่ใช้หมักเบียร์ การจัดการกระบวนการหมัก และนิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ในเบียร์ Microbial activities of beer production and	เพิ่มเป็นวิชาเฉพาะเลือกเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น

			malting stability in the package, biology of brewing yeast, fermentation process management, and the microbial spoilage of beer.	
		05216311	เทคโนโลยีของเห็ด 3(2-3-6) MUSHROOM TECHNOLOGY วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป PREREQUISITE : 05206003 GENERAL MICROBIOLOGY ชีววิทยาของเห็ด การเพาะเห็ด ประโยชน์และโทษของเห็ด ความสำคัญทางเศรษฐกิจและการประยุกต์ Biology of mushroom, mushroom cultivation, benefit and disadvantage, economic importance and its application.	เพิ่มเป็นวิชาเฉพาะเลือกเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น
		05206102	ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่เป็นยา 3(2-3-6) MEDICINES FROM NATURAL PRODUCTS วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE ศึกษาผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่มีฤทธิ์ทางยาจากสัตว์ พืช และจุลินทรีย์ โดยศึกษาลักษณะทั่วไป	เพิ่มเป็นวิชาเฉพาะเลือกเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น

			การเพาะปลูก ประโยชน์ในทางยาต่างๆ ไป และ การวิจัยเบื้องต้นอย่างง่ายที่ใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติมาทำเป็นยา Studies on natural pharmaceutical products from animals plants and microbes by studying the general characteristics, cultivation, applications as drugs and simple fundamental research techniques for the production of natural products as drugs.	
05216104	ไวรัสวิทยา VIROLOGY 3(3-0-6)	05216104	ไวรัสวิทยา VIROLOGY 3(3-0-6)	
05216111	เภสัชจุลชีววิทยาประยุกต์ APPLIED PHARMACEUTICAL MICROBIOLOGY 3(3-0-6)	05216312	เภสัชจุลชีววิทยา 3(2-3-6) PHARMACEUTICAL MICROBIOLOGY วิชาบังคับก่อน : 05216299 แบคทีเรียวิทยา และ 05216300 ราวิทยา PREREQUISITE : 05216299 BACTERIOLOGY AND 05216300 MYCOLOGY จุลินทรีย์ก่อโรคที่สำคัญเบื้องต้น การควบคุม จุลินทรีย์ ยาด้านจุลชีพและการทดสอบ ประสิทธิภาพของยาด้านจุลชีพ การตรวจสอบและ	ปรับเนื้อหารายวิชาและคำอธิบาย รายวิชาเพื่อให้หลักสูตรมีความ สมบูรณ์ขึ้น

			การระบุชนิดของจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในเภสัชภัณฑ์และเครื่องสำอาง การประเมินประสิทธิภาพการต้านการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ของสารกันเสียในเภสัชภัณฑ์และเครื่องสำอาง การวิเคราะห์ยาปฏิชีวนะ วิตามิน และกรดอะมิโนโดยใช้วิธีทางจุลชีววิทยา Principle of pathogenic microorganisms, microbial control, antibiotics and evaluation of antimicrobial efficacy of antibiotics for inhibiting the growth of pathogenic microorganisms, detection and identification of microbial contamination in pharmaceutical products and cosmetics, evaluation of antimicrobial effectiveness of preservative in pharmaceutical products and cosmetics, analysis of antibiotics, vitamins and amino acids based on microbial assay methods.	
		05216313	จุลชีววิทยาการแพทย์ 3(3-0-6) MEDICAL MICROBIOLOGY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	เพิ่มเป็นวิชาเฉพาะเลือกเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น

			PREREQUISITE : NONE ความรู้ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยาการแพทย์ การเก็บตัวอย่าง การแยกเชื้อ การเพาะเลี้ยง เชื้อจุลินทรีย์ การวินิจฉัยเชื้อโรคในห้องปฏิบัติการ การติดต่อ การระบาด การป้องกันโรค โรคติดเชื้อ สำคัญต่างๆ ที่มีสาเหตุจากจุลินทรีย์ก่อโรคลกลุ่ม ต่างๆ ได้แก่ แบคทีเรีย รา ไวรัส โปรโตซัว General knowledge of medical microbiology, specimen collection, isolation and cultivation methods, laboratory diagnosis, contact, transmission and prevention of diseases, infectious diseases caused by different groups of pathogenic microbes including bacteria, fungi, viruses and protozoa.		
05216207	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ MICROBIAL GENETICS	3(2-3-6)	05216207	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ MICROBIAL GENETICS	3(2-3-6)
05206113	ชีวสารสนเทศ BIOINFORMATICS	3(2-3-6)		ปรับออก	เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสม ยิ่งขึ้น
05206116	เมแทบอลิซึมและการควบคุมโดยจุลินทรีย์ 3(3-2-6)		05216314	เมแทบอลิซึมและการควบคุมโดยจุลินทรีย์ 3(3-2-6)	เปลี่ยนรหัสวิชาเป็นวิชาเฉพาะ เลือกในหลักสูตรจุลชีววิทยา

	MICROBIAL METABOLISM AND REGULATION วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE กระบวนการเปลี่ยนแปลงและกลไกการสังเคราะห์ทางชีวภาพของสารชนิดต่างๆ ที่มีความสำคัญทางอุตสาหกรรมโดยจุลินทรีย์ การนำความรู้ทางพันธุศาสตร์มาใช้ควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การศึกษางานวิจัยใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มการผลิต Metabolic pathways of substrate utilizations and biosynthesis of microbial productions which are important in industry, the use of genetics in controlling and increasing the efficiency of microbial productivities, studies on current related research as guidelines for microbial production development.		MICROBIAL METABOLISM AND REGULATION วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE กระบวนการเปลี่ยนแปลงและกลไกการสังเคราะห์ทางชีวภาพของสารชนิดต่างๆ ที่มีความสำคัญทางอุตสาหกรรมโดยจุลินทรีย์ การนำความรู้ทางพันธุศาสตร์มาใช้ควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การศึกษางานวิจัยใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มการผลิต Metabolic pathways of substrate utilizations and biosynthesis of microbial productions which are important in industry, the use of genetics in controlling and increasing the efficiency of microbial productivities, studies on current related research as guidelines for microbial production development.	อุตสาหกรรมเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
		05216315	จีโนมิกส์เชิงโภชนาการเบื้องต้น 3(3-0-6) INTRODUCTORY NUTRITIONAL GENOMICS วิชาที่บูรณาการความรู้ทางด้านพันธุศาสตร์และ	เพิ่มเป็นวิชาเฉพาะเลือกเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น

			โภชนาการเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาหารและการทำงานของยีนและผลลัพธ์ที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์ตลอดจนเทคโนโลยีทางพันธุศาสตร์ที่ใช้ในวิทยาศาสตร์ทางอาหาร รวมไปถึงความสัมพันธ์กับการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม This course combines the knowledge in genetics and nutritional science for understanding the interactions between food and gene functions and how they affect human health. Modern technology of genetics in food science and the relevance in industrial applications are also included.	
05216109	เรื่องเฉพาะทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 3(3-0-6) SELECTED TOPICS IN INDUSTRIAL MICROBIOLOGY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE หัวข้อเรื่องที่ทันสมัยและน่าสนใจ รวมถึงกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม หัวข้อเรื่อง	05216316	หัวข้อเฉพาะทางจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 3(3-0-6) SELECTED TOPICS IN INDUSTRIAL MICROBIOLOGY วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE หัวข้อเรื่องที่ทันสมัยและน่าสนใจ รวมถึงกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	เปลี่ยนชื่อวิชาให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งคณะ

	จะเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา มีการเยี่ยมชมโรงงาน และให้นักศึกษาได้ค้นคว้าหาข้อมูล และวิเคราะห์กรณีศึกษาที่นำมายกตัวอย่าง Topics of interest and recent development including case studies in industrial microbiology , the topics will be varied in each semester , factory visits are also included , students would review and analyze those case studies.		หัวข้อเรื่องจะเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา มีการเยี่ยมชมโรงงาน และให้นักศึกษาได้ค้นคว้าหาข้อมูล และวิเคราะห์กรณีศึกษาที่นำมายกตัวอย่าง Topics of interest and recent development including case studies in industrial microbiology , the topics will be varied in each semester , factory visits are also included , students would review and analyze those case studies.	
		05216317	แอกติโนมัยซีท 3(2-3-6) ACTINOMYCETES วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา พันธุศาสตร์ อนุกรมวิธาน นิเวศวิทยา การเพาะเลี้ยงแอกติโนมัยซีท และการใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ Morphology, physiology, genetics, taxonomy, ecology, cultivation and applications.	เพิ่มเป็นวิชาเฉพาะเลือกเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น
		05216318	แบคทีริโอเฟจ 3(3-0-6) BACTERIOPHAGE	เพิ่มเป็นวิชาเฉพาะเลือกเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น

			วิชาบังคับก่อน : ไม่มี PREREQUISITE : NONE พื้นฐานความรู้ทางชีววิทยาของแบคทีเรียโอเฟจ การจัดหมวดหมู่ ขั้นตอนการเข้าสู่เซลล์เจ้าบ้าน การตรวจนับจำนวนอนุภาค สัณฐานวิทยา ปัจจัย ทางกายภาพและทางเคมีที่มีผลต่อแบคทีเรียโอเฟจ คุณสมบัติแอนติเจน ความจำเพาะเจาะจงต่อเซลล์ เจ้าบ้าน การเพิ่มจำนวนอนุภาคและการผลิตการ รักษาด้วยวิธีเฟจเทราปี และการประยุกต์ใช้ General background of phage biology, classification, infective process, enumeration, morphology, effect of physical and chemical agents on bacteriophage, antigenic properties, host specificity, growth and production, phage therapy and its applications.	
05206115	จุลชีววิทยาของสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6) ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป PREREQUISITE :	05216319	จุลชีววิทยาของสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6) ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY วิชาบังคับก่อน : 05206003 จุลชีววิทยาทั่วไป PREREQUISITE :	เปลี่ยนรหัสวิชาเป็นวิชาเฉพาะ เลือกในหลักสูตรจุลชีววิทยา อุตสาหกรรมเพื่อให้หลักสูตรมี ความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

05206003 GENERAL MICROBIOLOGY ความสมดุลของสภาวะแวดล้อม จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อม การแก้ไขสภาวะแวดล้อมเป็นพิษ โดยใช้หลักการทางจุลชีววิทยา มีการศึกษานอกสถานที่ Equilibrium of environment , microorganisms involved in environmental alteration , treatment of enviromental pollution by principles of microbiology . Outside studies are included.	05206003 GENERAL MICROBIOLOGY ความสมดุลของสภาวะแวดล้อม จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อม การแก้ไขสภาวะแวดล้อมเป็นพิษ โดยใช้หลักการทางจุลชีววิทยา มีการศึกษานอกสถานที่ Equilibrium of environment , microorganisms involved in environmental alteration , treatment of enviromental pollution by principles of microbiology . Outside studies are included.
---	---

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม และแนวทางการพัฒนาหลักสูตร

ผู้ให้ข้อมูล	ความคิดเห็น	การพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร
นักศึกษาชั้นปี 4	● นักศึกษามีจำนวนเยอะเกินไป ห้องปฏิบัติการ และอุปกรณ์ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน	● ลดจำนวนนักศึกษาในหลักสูตรลง จาก 120 คน เป็น 100 คน
	● บางวิชาเช่นแบคทีเรียและรา (4 หน่วยกิต) มีเนื้อหาเยอะเกินไป ทำให้ไม่สามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่	● แบ่งวิชาดังกล่าวออกเป็น แบคทีเรียวิทยา และราวิทยา อย่างละ 3 หน่วยกิต แต่เรียนคนละภาคการศึกษา
	● เนื้อหาบางวิชามีความใกล้เคียงกัน เช่น พันธุศาสตร์จุลินทรีย์ พันธุวิศวกรรม ชีวเคมี 2 สรีรวิทยาจุลินทรีย์ กระบวนการหมักในอุตสาหกรรมและวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ	● ปรับหลักสูตร โดยลดวิชาที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน
บัณฑิต	● เห็นว่าวิชาบริหารโรงงาน 1 มีความสำคัญและความรู้ที่ได้มีประโยชน์อย่างมากต่อการทำงาน	● เพิ่มการพานักศึกษาไปดูงานที่สถานประกอบการต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้นักศึกษาได้เห็นการปฏิบัติงานจริง และได้สอบถามแลกเปลี่ยนความ

	● ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาในรายวิชา เพื่อให้มีความทันสมัยมากขึ้น เพื่อให้ทันต่อวิทยาการที่พัฒนามากขึ้น	คิดเห็นกับผู้ปฏิบัติงานจริง ● ได้ทำการปรับปรุงเนื้อหาในบางวิชา เพื่อให้ทันสมัยมากขึ้น เช่นวิชา เกล็ดจุลชีววิทยา การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ แบคทีเรียวิทยา ราวิทยา เป็นต้น ● ได้มีการเพิ่มวิชาใหม่ เข้ามาในหลักสูตร ซึ่งเป็นวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น การตรวจแบบรวดเร็วทางจุลชีววิทยา และการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เป็นต้น
ผู้ใช้บัณฑิต	● ควรเพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวกับด้านภาษาและการสื่อสาร เช่นการเขียนรายงาน การเขียนจดหมาย เป็นต้น	● กำหนดให้มีวิชา เกี่ยวกับภาษาและการสื่อสาร ในหลักสูตร โดยนักศึกษาต้องเลือกเรียนในรายวิชาในกลุ่มที่กำหนดไว้ เช่น วิชาการใช้ห้องสมุด การเขียนรายงาน เป็นต้น
	● ควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร (Quality and Food Safety)	● เปลี่ยนให้วิชาจุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับอาหารมาเป็นเวลาบังคับ และเพิ่มวิชาเลือกทางมนุษยศาสตร์ เกี่ยวกับสุขศาสตร์อุตสาหกรรมเบื้องต้น
ผู้ทรงคุณวุฒิ	● ควรเพิ่มวิชาที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรต่างๆ ในประเทศไทย	● เพิ่มวิชาเลือกได้แก่ การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยเน้นใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ
	● ควรเพิ่มวิชาเกี่ยวกับเศรษฐกิจและกฎหมาย เพื่อให้นักศึกษามีความรู้รอบตัวเพิ่มมากขึ้น	● กำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนในกลุ่มวิชาด้านมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ โดยเลือกเรียนในกลุ่มวิชาที่กำหนดไว้ให้ เช่น วิชาการประกอบการ กฎหมาย วิศวกรรมและเทคโนโลยี ทรัพย์สินทางปัญญาไทย เป็นต้น

ภาคผนวก ณ

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.ปราโมทย์ ศิริโรจน์

- [1] Patthamapitoon, T., **Sirirote, P.**, Pakkong, P., Chunkao, K. 2013. Nature of solar radiation as encouraged to produce an increment of dissolved oxygen and hydrogen peroxide in oxidation ponds for community wastewater treatment at H.M. the King's LERD project site in Petchaburi province, Thailand. Modern Applied Science 6: 26-41
- [2] Sinbuathong, N., **Sirirote, P.**, Watts, D., Chulalaksanukul, S. 2013. Heavy metal resistant anaerobic bacterial strains from brewery digester sludge. International Journal of Global Warming. 5: 127-134.
- [3] Chairattanamanokorn, P., Tapananont, S., Detjaroen, S., Sangkhatim, J., Anurakpongsatorn, P., **Sirirote P.** 2012. Additional paper waste in pulping sludge for biohydrogen production by heat-shocked sludge. Applied Biochemistry and Biotechnology. 166: 389-401

ผศ.วีณา ชูโชติ

- [1] **วีณา ชูโชติ** มงคล เพ็ญสายใจ เบญจรัตน์ ธรรมาปรีชากร มณีรัตน์ แวประเสริฐ และ สติธัยพงศ์ บุญญานุกูลธิ. 2542. การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการเพิ่มปริมาณสาหร่าย *Haematococcus* sp. วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง. 9(1) : 66 – 71.
- [2] กนกอร จารุจารีต สุริยา สาสนรักกิจ นวลพรรณ ณ ระนอง และ **วีณา ชูโชติ**. สภาวะที่เหมาะสมต่อการเจริญ และการผลิตแคโรทีนอยด์ของไซยาโนแบคทีเรีย. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 38 สาขาวิทยาศาสตร์. 1–4 กุมภาพันธ์ 2543. กรุงเทพฯ. หน้า 505 – 514.
- [3] **วีณา ชูโชติ** และ มงคล เพ็ญสายใจ. 2543. การดูดซับโครเมียม โดย *Chlorella*. วารสารพระจอมเกล้าลาดกระบัง. 8(1) : 26 – 30.
- [4] **วีณา ชูโชติ**. 2543. แหล่งไนโตรเจนและความเข้มแสงที่มีผลต่อการเจริญของสาหร่ายคลอเรลลา. วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง. 10(1) : 34 - 41.
- [6] สมศักดิ์ วรมงคลชัย **วีณา ชูโชติ** ลลิตา บุญโถม และ วราภรณ์ พุทธิสสะ. 2543. การผลิตวัสดุโฟมจากพอลิเมอร์ผสมระหว่างพอลิโอฟีนส์ และสาหร่ายสีแดง. วารสาร วิทยาศาสตร์ มก. 18(1 – 3) : 37 – 48.
- [6] บุพผา จงพัฒน์ นวลพรรณ ณ ระนอง และ**วีณา ชูโชติ** . 2548. ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญและการผลิตแอสตาแซนทีนจาก *Haematococcus* sp. วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง. 14(2) : 13-23.
- [7] บุพผา จงพัฒน์, นวลพรรณ ณ ระนอง และ**วีณา ชูโชติ**. 2550. การเพาะเลี้ยงสาหร่ายสีเขียว *Haematococcus* sp. แบบแบตช์เพื่อผลิตแอสตาแซนทีน การประชุมทางวิชาการของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 45 สาขาวิทยาศาสตร์ กรุงเทพฯ หน้า 616 – 625.
- [8] **Choochote, W**, M. Phensaijai, R. kanthaworn, A. Reangpreedarom and U.Witoonchawalitwong. 1999. The adsorption of chromom (VI) by *Chlorella vulgaris* immobilized with chitosan. Proceedings of the 5th Asia-Pasific biochemical engineering conference 1999 and The 11th annual meeting of the Thai society for biotechnology (CD.ROM) 15 – 18 November 1999. Phuket, Thailand. 6 p.
- [9] Jarujareet, K. Sassanarakkit, S., Naranong, N. and **Choochote, W**. 2000. Optimizing condition for growth and caratenoid production from cyanobacteria. The 38th Kasetsart university annual conference. 1 - 4 February, Bangkok, Thailand.
- [10] Sassanarakkit, S., Naranong, N., **Choochote, W.**, Kopraserstak, A. and Jarujareet, K. 2000.A new cyanobacteria for carotenoid production. International workshop on Asian network on microbial research. August 28 – 29, Bangkok, Thailand.
- [11] **Choochote, W**. 2000. Effect of nitrogen sources and light intensity on growth of *Chlorella* sp.. Journal of Science Ladkrabang. 10(1): 34-41.

- [12] **Choochote, W.** and M. Phensaijai. 2000, Biosorption of chromium by *Chlorella*, J.KMITL 8(1) : 26-30.
- [13] Woramongconchai, S., **Choochote, W.**, Boonchom, L. and Puttassa, W. 2000. Production of foam material from polyolefins and red algae blends. KU Science Journal. 18(1-3): 37-48.
- [14] **Choochote, W.**, P. Kruawanishtham, P. Phumprasert, and W. Janvechsakda. 2003. Antibacterial activity of extracts derived from the unicellular green algae, *Chlorella* spp. KMITL Science Journal 3 (3) : 16 – 20.
- [15] **Choochote, W.**, K. Paiboonsin, S. Ruangpan and A. Paruang. 2004. Effect of urea and light intensity on growth in *Chlorella* sp. Innovative roles of biological resource center. Proceeding of the tenth international congress for culture collections. Tsukuba, Japan, 10-15 October . 2004 .
- [16] Jongput, B. Naranong, N. and **Choochote, W.** 2005. Factors affecting growth and astaxanthin production of *Haematococcus* sp. Journal of Science Ladkrabang. 14(2): 13-23.
- [17] Jongput, B. Naranong, N. and **Choochote, W.** 2007. Batch culture of the green alga *Haematococcus* sp. for astaxanthin production. The proceeding of 45th Kasetsart university annual conference. 30 January - 2 February, Bangkok, Thailand.
- [18] **Choochote, W.**, Paiboonsin, K., Ruangpan, S. and Pharuang, A. 2010. Effects of urea and light intensity on the growth of *Chlorella* sp.. Proceeding of The 8th International Symposium on Biocontrol and Biotechnology. October 4-6, Pattaya, Thailand.
- [19] **Choochote W.**, Piriyanthanasin, T., Perapunviroon, T. and Tangtrakulphiphat, R. 2010. Optimization of lipid production from microalgae. The 1st Asia Oceania algae Innovation summit. Tsukuba, Japan. 13-14 December 2004.
- [20] **Choochote, W.** 2013. Antibacterial activity of *Chlorella* spp. extract against pathogenic bacteria. Journal of Science Ladkrabang. 22 : 102-114.
- [21] **Choochote, W.**, Suklampoo, L. and Ochaikul, D. 2014. Evaluation of antioxidant capacities of green microalgae. Journal of Applied Phycology. 26: 43–48.
- [22] **Choochote, W.**, Sucunthowong, K., Zeao, T. and Kwansiriwanich, S. 2014. Screening of microalgae with high lipid production. Journal of Fisheries Technology Research. 8(1): 84-92.

ลินจง สุขลำภู

- [1] **ลินจง สุขลำภู.** 2546. การถนอมรักษาน้ำส้มโดยการประยุกต์ใช้ความร้อนต่ำร่วมกับสารสกัดจากขิง. อาหาร. 33(3): 211-221.
- [2] **ลินจง สุขลำภู** ไกรวุฒิ นุชประมูล และนรากร ศรีสุข. 2548. การศึกษาคุณภาพของโยเกิร์ตผงรสชาเขียวในระหว่างการเก็บรักษา. เรื่องเต็มการประชุมวิชาการครั้งที่ 43 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน. หน้า 176-183.
- [3] **ลินจง สุขลำภู** เบญจวรรณ ชูปริกร ปาริชาติ กัญญาบุญ และอุษณีย์ เรืองรอง. 2550. การใช้ประโยชน์ของโยอาหารผงจากส่วนเหลือของการแปรรูปมะเขือเทศเพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการขนมปังเบอร์เกอร์. เรื่องเต็มการประชุมวิชาการครั้งที่ 45 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน. หน้า 307-315.
- [4] **ลินจง สุขลำภู** ไพลิน เจริญวงศ์ตระกูล และเพ็ญประภา ปรงอาวุธ. 2552. ผลของการแทนที่ไขมันบางส่วนด้วยเบต้ากลูแคนต่อคุณภาพของเค้กเนย. เรื่องเต็มการประชุมวิชาการครั้งที่ 47 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน หน้า 472-480.
- [5] **ลินจง สุขลำภู** ปวลี คงศิริสังธรรม ราเชพ เรืองศิริ และศศิประภา เดชะปรากกรม. 2553. กิจกรรมด้านจุลินทรีย์ของสารสกัดหยาดจากเปลือกส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่และทองดี. เรื่องเต็มการประชุมวิชาการครั้งที่ 48 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน วันที่ 3-5 กุมภาพันธ์ 2553. หน้า 218-228.
- [6] นิภาพรณ เพชรผา พนิดา เสริมสิน พร้อมใจ พุ่มอยู่ และ **ลินจง สุขลำภู.** 2559. ผลของสารสกัดจากเปลือกผลไม้ต่อการยับยั้งแบคทีเรียจากสิ่งแวดล้อม. เรื่องเต็มการประชุมวิชาการระดับชาติ “วลัยลักษณ์วิจัย” ครั้งที่ 8 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วันที่ 7-8 กรกฎาคม 2559. หน้า 97-106.
- [7] **Suklampoo, L., Chotichuey, K. and Srisudjai, N.** 2006. Application of albedo powder from pomelo (*Citrus grandis*) peel as a fiber source in butter cakes. 10th International Symposium on the Genetics of Industrial Microorganisms. Prague, Czech Republic, June 24-28, 2006. p. 152.

ดร.สมพิศ สอนโยธา

- [1] เอกวิทย์ สิริอัจฉรานนท์ รัตติยา แววนุกุล ภัทรา ผาสอน **สมพิศ สอนโยธา** กนก รัตน์ะกนกชัย และ จักรกฤษณ์ เตชะอภัยคุณ, 2559 “การโคลนการแสดงออกของยีนและการศึกษาคุณสมบัติของเอนไซม์ แมนนาเนสจาก *Paenibacillus curdlanolyticus* B-6”, รายงานการประชุมวิชาการพะเยาวิจัยครั้งที่ 5, หน้า 423-432.
- [2] Wongratpanya, K., Imjongjairak, S., Waeonukul, R., **Sornyotha, S.**, Phitsuwan, P., Pason, P., Nimchua, T., Tachaapaikoon, C. and Ratanakhanokchai, K., 2015, “Multifunctional properties of glycoside hydrolase family 43 from *Paenibacillus curdlanolyticus* strain B-6 including exo- β -xylosidase, endo-xylanase, and α -L-arabinofuranosidase activities”, BioResources, Vol. 10, pp. 2492-2505.
- [3] Chimtong, S., Tachaapaikoon, C., **Sornyotha, S.**, Pason, P., Waeonukul, R., Kosugi, A. and Ratanakhanokchai, K., 2014, “Symbiotic behavior during co-culturing of *Clostridium thermocellum* NKP-2 and *Thermoanaerobacterium thermosaccharolyticum* NOI-1 on corn hull”, BioResources, Vol. 9, pp. 2471-2483.
- [4] Lerdpuchareekul, P., Tachaapaikoon, C., Pason, P., Waeonukul, R., Kosugi, A., **Sornyotha, S.**, Ratanakhanokchai, K., 2014, “Characterization of a novel extremely thermophilic cellulolytic-xylanolytic anaerobic bacterium, *Caldicellulosiruptor* sp. EP2”, MIE BIOFORUM 2014 – Lignocellulose Degradation and Biorefinery, November 18-21, Shima City, Mie, Japan, pp. 83-94.
- [5] **Sornyotha, S.**, Karita, S., Tsuchiya, T., Tachaapaikoon, C. and Ratanakhanokchai, K., 2014, “A novel xylan-binding CBM family 36 from multienzyme complex-producing bacterium, *Paenibacillus xylaniclasticus* TW1: a high affinity for insoluble cellulose in addition to xylans and specificity for target carbohydrate in epidermis cell walls”, MIE BIOFORUM 2014 – Lignocellulose Degradation and Biorefinery, November 18-21, Shima City, Mie, Japan, pp. 111-118.
- [6] นีรนุช ช่างทอง กนก รัตน์ะกนกชัย จักรกฤษณ์ เตชะอภัยคุณ รัตติยา แววนุกุล ภัทรา ผาสอน และ **สมพิศ สอนโยธา**, 2557, “การคัดแยกและจัดจำแนกแบคทีเรียที่สามารถผลิตกรดอินทรีย์ได้สูงจาก น้ำตาลไซโลส” วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ, ปีที่ 17 ฉบับที่ 3 (ฉบับพิเศษ), หน้า 5-12.
- [7] **Sornyotha, S.**, Karita, S., Tachaapaikoon, C. and Ratanakhanokchai, K., 2013, “Affinity isolation and rapid identification of carbohydrate-binding proteins of xylanolytic-cellulolytic multienzyme complexes from *Paenibacillus xylaniclasticus* TW1 by MALDI-

- TOF/TOF MS”, The 1st International Symposium on Microbial Technology for Food and Energy Security, November 25-27, The Rama Gardens Hotel, Bangkok, Thailand, pp. 281-287.
- [8] Tachaapaikoon, C., Tanasupawat, S., Pason, P., **Sornyotha, S.**, Waeonukul, R., Kyu, K. L. and Ratanakhanokchai, K., 2012, “*Paenibacillus xylaniclasticus* sp. nov., a xylanolytic-cellulolytic bacterium isolated from sludge in anaerobic digester”, Journal of Microbiology, Vol. 50, pp. 349-400.
- [9] Tachaapaikoon, C., Buakhaw, S., **Sornyotha, S.**, Pason, P., Kyu, K. L., Kosugi, A., Mori, Y. and Ratanakhanokchai, K., 2011, “Thermostable plant cell wall degrading enzymes from thermophilic anaerobic bacterium, *Caldicellulosiruptor saccharolyticus* EPPO5”, Agricultural Science Journal, Vol. 42(2) (suppl.), pp. 77-80.
- [10] Pason, P., Tachaapaikoon, C., **Sornyotha, S.**, Waeonukul, R., Kyu, K. L., Kosugi, A., Mori, Y. and Ratanakhanokchai, K., 2011, “Characterization of a endo-xylanase, Subunit of multienzyme complex from *Paenibacillus curdlanolyticus* B-6”, Agricultural Science Journal, Vol. 42(2) (suppl.), pp. 97-100.
- [11] **Sornyotha, S.**, Tachaapaikoon, C., Pason, P., Chimtong, S., Kyu, K. L. and Ratanakhanokchai, K., 2011, “Production of high value-added products from core pineapple”, Agricultural Science Journal, Vol. 42(2) (suppl.), pp. 589-592.

ดร.ณัฐวุฒิ รุ่งจินดามัย

- [1] Phongpaichit, S., Preedan, S., **Rungjindamai, N.**, Sakayaroj, J., Benzies, C., Chuaypat, J. and Plathong, S. 2006. Aspergillosis of the gorgonian sea fan *Annella* sp. After the 2004 tsunami at Mu Ko Similan national park, Andaman Sea, Thailand. Coral Reefs. 25: 296.
- [2] Pongcharoen, W., Rukachaisirikul, V., Phongpaichit, S., **Rungjindamai, N.** and Sakayaroj, J. 2006. Pimarane diterpene, isocoumarin and cytochalasin derivatives from the endophytic fungus *Eutypella scoparia* PSU-D44. Journal of Natural Products. 69: 856-858.
- [3] Phongpaichit, S., **Rungjindamai, N.**, Rukachaisirikul, V. and Sakayaroj, J. 2006. Antimicrobial activity in cultures of endophytic fungi isolated from *Garcinia* species. FEMS Immunology and Medical Microbiology. 48: 367-372.
- [4] **Rungjindamai, N.**, Phongpaichit, S., Rukachaisirikul, V. and Sakayaroj, J. 2006. The internal transcribed spacer (ITS) based molecular identification of endophytic fungi from *Garcinia* spp. Which produce antimicrobial substances. 8th International Mycological Congress. 21-25 August 2006. Cairns Convention Centre, Queensland, Australia.
- [5] **Rungjindamai, N.**, Sakayaroj, J. and Phongpaichit, S. 2007. A phylogenetic approach for taxonomic placement of endophytic fungi with antimicrobial activity based on ITS rDNA sequences. The 51st Annual Meeting of the Mycological Society of Japan. 26-27 May 2007. University of Tsukuba, Tsukuba, Japan.
- [6] Phongpaichit, S., Nikom, J., **Rungjindamai, N.**, Sakayaroj, J., Hutadilok-Towatana, N., Rukachaisirikul, V. and Kirtikara, K. 2007. Biological activities of extracts from endophytic fungi isolated from *Garcinia* plants. FEMS Immunology and Medical Microbiology. 51: 517-525
- [7] Sakayaroj, J., Phongpaichit, S., Predanan, S., **Rungjindamai, N.** and Plathong, S. 2007. Fungal infection of the gorgonian sea fan (*Annella* sp.) after the 2004 tsunami at Mu Ko Similan National Park (Thailand), with a special note on the presence of Aspergillosis. NSTDA Annual Conference 2007. 28-30 March 2007. Thailand Science Park Conference Center, Pathum Thani, Thailand.
- [8] Rukachaisirikul, V., Sommart, U., Phongpaichit, S., Hutadilok-Towatana, N., **Rungjindamai, N.** and Sakayaroj, J. 2007. Metabolites from Xylariaceous fungus PSU-A80. Chemical and Pharmaceutical Bulletin. 55: 1316-1318.
- [9] **Rungjindamai, N.**, Sakayaroj, J., Plaingam, N., Somrithipol, S. and Jones, E.B.G. 2007. Putative basidiomycete teleomorphs and phylogenetic placement of the coelomycete

- genera; *Chaetospermum*, *Giulia* and *Mycotribulus* based on nuclear rDNA sequences. Asian Mycology Congress. 2-6 December 2007. Parkroyal Hotel, Penang, Malaysia.
- [10] Pinruan, U., Choeyklin, R., **Rungjindamai, N.** and Jone, E.B.G. 2007. Basidiomycete endophytes of the oil palm *Elaeis guineensis* in Thailand. Asian Mycology Congress 2007. 2-6 December 2007. Parkroyal Hotel, Penang, Malaysia.
- [11] Somrithipol, S., Sakayaroj, S., **Rungjindamai, N.**, Plaingam N. and Jones, E.B.G. 2008. Phylogenetic relationship of the coelomycete genus *Infundibulomyces* based on nuclear rDNA data. Mycologia. 100: 735-741.
- [12] **Rungjindamai, N.**, Sakayaroj, S., Plaingam, N., Somrithipol, S., and Jones, E.B.G. 2008. Putative basidiomycete teleomorphs and phylogenetic placement of the coelomycete genera: *Chaetospermum*, *Giulia* and *Mycotribulus* based on nuclear rDNA sequences. Mycological Research. 112: 802-810.
- [13] **Rungjindamai, N.**, Sakayaroj, J., Somrithipol, S., Plaingam, N. and Jones, E.B.G. 2008. Molecular phylogeny of selected coelomycetes with fusiform conidia, *Robillarda*, *Pseudorobillarda* and *Xepiculopsis*, based on nuclear ribosomal DNA sequences. 12th BRT Annual Conference. 10-13 October 2008. Surat Thani, Thailand.
- [14] Trisuwan, K., Rukachaisirikul, V., Sukpondma, Y., Preedanon, S., Phongpaichit, S., **Rungjindamai, N.**, Sakayaroj, J. 2008. Epoxydons and a Pyrone from the marine-derived fungus *Nigrospora* sp. PSU-F5. Journal of Natural Products. 71: 1323-1326.
- [15] **Rungjindamai, N.**, Pinruan, U., Choeyklin, R., Hattori, T. And Jones, E.B.G. 2008. Molecular characterization of basidiomycetous endophytes isolated from leaves, rachis and petioles of the oil palm, *Elaeis guineensis*, in Thailand. Fungal Diversity. 33: 139-161.
- [16] Pinruan, U., **Rungjindamai, N.**, Choeyklin, R., Lamyong, S., Hyde, K.D. and Jones, E.B.G. 2009. Occurrence and diversity of basidiomycetous endophytes from the oil palm, *Elaeis guineensis* in Thailand. Asian Mycological Congress 2009. 15-19 November 2009. National Museum of Natural Science. Taichung, Taiwan.
- [17] Pinruan, U., **Rungjindamai, N.**, Choeyklin, R., Lamyong, S., Hyde, K.D. and Jones, E.B.G. 2010. Occurrence and diversity of basidiomycetous endophytes from the oil palm, *Elaeis guineensis* in Thailand. Fungal Diversity 41: 71-88.
- [18] Pinruan, U., **Rungjindamai, N.**, Sakayaroj, J., Lumyong, S., Hyde, K.D. and Jones, E.B.G. 2010. *Baipadisphaeria* gen. nov., a freshwater ascomycete (Hypocreales, Sordariomycetes) from decaying palm leaves in Thailand. Mycosphere 1: 53-63

- [19] Arunpanichlert J., Rukachaisirikul, V., Sukpondma, Y., Phongpaichit, S., Tewtrakul, S., **Rungjindamai, N.** and Sakayaroj, J. 2010. Azaphilone and isocoumarin derivatives from the endophytic fungus *Penicillium sclerotiorum* PSU-A13. Chemical and Pharmaceutical Bulletin 58: 1033-1036.
- [20] Isaka, M., Chinthanom, P., Boonruangprapa, T., **Rungjindamai, N.** and Pinruan, U. 2010. Eremophilane-type sesquiterpenes from the fungus *Xylaria* sp. BCC 21097 *Journal of Natural Products* **73**: 683-687
- [21] **Rungjindamai, N.** Xiang-Ming, X. and Jeffries, P. 2011. Biological control of brown rot in cherries. Advance in Biological Control. 12 October 2011. The Olde Barn Hotel, Marston, Lincolnshire, the UK.
- [22] **Rungjindamai, N.** Xiang-Ming, X. and Jeffries, P. 2011. Selection and characterization of an antagonistic yeast for biocontrol of the brown rot pathogen, *Monilinia laxa*. 16th Congress of European Mycologists. 19-23 September 2011. Porto Carras Resort, Halkidiki, Thessaloniki, Greece.
- [23] **Rungjindamai, N.**, Sakayaroj, J., Somrithipol, J., Plaingam, N. and Jones, E. B. G. 2012. Phylogeny of the appendaged coelomycete genera: *Pseudorobillarda*, *Robillarda*, and *Xepiculopsis* based on nuclear ribosomal DNA sequences. *Cryptogamie Mycologie* **33**: 319-332.
- [24] **Rungjindamai, N.**, Xiang-Ming X. and Jeffries, P. 2012. Studies of biological control agents against the brown rot pathogen of stone fruits, *Monilinia laxa*. 8th International Conference on Integrated Fruit Production. 7-12 October 2012. Pinebay Holiday Resort, Kusadasi, Izmir, Turkey.
- [25] **Rungjindamai, N.**, Xiang-Ming, X. and Jeffries, P. 2013. Identification and characterisation of new microbial strains for biocontrol of *Monilinia laxa*, the causal agent of brown rot on stone fruit. *Agronomy*. **3**(4): 685-703.
- [26] **Rungjindamai, N.**, Jeffries, P. and Xiang-Ming, X. 2014. A novel strategy to reduce overwintering inoculums of *Monilinia laxa*. *European Journal of Plant Pathology*. **140**: 591-596.
- [27] **Rungjindamai, N.**, Jeffries, P. and Xiang-Ming, X. 2014. A review: Epidemiology and management of brown rot on stone fruit caused by *Monilinia laxa*. *European Journal of Plant Pathology*. **140**: 1-17.
- [28] **Rungjindamai, N.**, Jeffries, P. and Xiang-Ming, X. 2014. A novel strategy to reduce overwintering inoculums of *Monilinia laxa*. 11th Conference of the European

- Foundation for Plant Pathology. 8-13 September 2014. University of Agriculture Krakow, Krakow, Poland.
- [29] Suetrong, S., **Rungjindamai, N.**, Sommai, S., Rung-Areerate, P., Somrithipol, S. and Jones, E.B.G. 2014. *Wiesneriomyces* a new lineage of Dothideomycetes (Ascomycota) basal to Tubeufiales. *Phytotaxa* 176: 283-297.
- [30] Jones, E.B.G., Suetrong, S., Cheng, W-H., **Rungjindamai, N.**, Sakayaroj, J., Boonyuen, N., Somrithipol, S., Abdel-Wahab, M.A. and Pang, K.L. 2014. An additional fungal lineage in the Hypocreomycetidae (*Falcocladium* species) and the taxonomic re-evaluation of *Chaetosphaeria chaetosa* and *Swampomyces* species, based on morphology, ecology and phylogeny. *Cryptogamie Mycologie*. 35: 119-138.
- [31] Sommai, S., Suetrong, S., **Rungjindamai, N.**, Srikitikulchai, P., Somrithipol, S. and Jones, E.B.G. 2014. Wiesneriomycetaceae, a new family in the Dothideomycetes, Ascomycota. In: The 4th Conference on Taxonomy and Systematics in Thailand, 23-25 May 2014, Pitsanulok, Thailand.
- [32] **Rungjindamai, N.**, Satinee, S., Umpava, P., Somrithipol, S. and Jones, E.B.G. 2014. Links between sexual and asexual morphs. 10th International Mycological Congress, 3-8 August 2014, Queen Sirikit National Convention Center, Bangkok, Thailand.
- [33] Jones, E.G.B., Somrithipol, S., Pinruan, U., Suetrong, S., **Rungjindamai, N.** 2015. New lineages in the Hypocreomycetidae. The 2nd International Workshop on Ascomycete Systematics. 22-24 April 2015. Trippenhuis, Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences. Amsterdam, the Netherlands.
- [34] **Rungjindamai, N.** 2016. Isolation and evaluation of biocontrol agents in controlling anthracnose disease of mango in Thailand. *Journal of Plant Protection Research*. 56: 306-311.
- [35] Pooissarakul, W., **Rungjindamai, N.**, Mongkolsamrit, S. and Luangsa-ard, J.J. 2016. Biodiversity of *Ophiocordyceps nutans* in Thailand. 14th International Symposium on Biocontrol and Biotechnology, 6-9 November 2016, Management Training Center of High School of Economy, Pushkin, Saint Petersburg, Russia.