



หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม
มหาวิทยาลัยนครพนม



หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม
มหาวิทยาลัยนครพนม

คำนำ

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ ตามที่คณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม ได้จัดทำขึ้นเพื่อเสนอเป็นโครงร่างของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต โดยเป็นหลักสูตรที่มีความทันสมัยและมีมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม
มหาวิทยาลัยนครพนม

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หมวดที่ ๑ ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และสาขาวิชา	๑
๑. รหัสและชื่อหลักสูตร	๑
๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	๑
๓. วิชาเอก	๑
๔. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	๑
๕. รูปแบบของหลักสูตร	๑
๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	๒
๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	๒
๘. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	๓
๙. สถานที่จัดการเรียนการสอน	๓
๑๐. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	๓
๑๑. ผลกระทบจากข้อ ๑๐.๑ และข้อ ๑๐.๒ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	๔
หมวดที่ ๒ ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	๕
๑. ปรัชญา	๕
๒. ความสำคัญของหลักสูตร	๕
๓. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	๖
๔. คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรมีลักษณะเด่น	๖
๕. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)	๖
๖. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)	๑๓
๗. ตารางความเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)	๑๔
๘. ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไปกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELO)	๑๕
๙. ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชากับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) หมวดวิชาเฉพาะ	๑๗
หมวดที่ ๓ โครงสร้างของหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	๒๐
๑. ระบบการจัดการศึกษา	๒๐
๒. การดำเนินการหลักสูตร	๒๐
๓. หลักสูตร	๒๑
๔. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/วิทยาลัย/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	๒๘
๕. การจัดกระบวนการเรียนรู้	๒๘

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ ๔ การจัดการกระบวนการเรียนรู้	๒๙
๑. แผนการศึกษา	๒๙
๒. คำอธิบายรายวิชา	๓๒
๓. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	๓๒
๔. แหล่งฝึกประสบการณ์ภาคสนาม	๓๒
๕. มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม	๓๒
๖. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	๓๒
๗. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	๓๓
หมวดที่ ๕ ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร	๓๙
๑. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	๓๙
๒. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบใหม่	๔๓
๓. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	๔๓
หมวดที่ ๖ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	๔๔
๑. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	๔๔
๒. การรับเข้าศึกษา	๔๔
๓. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	๔๔
๔. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๓	๔๔
๕. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ ๕ ปี	๔๕
๖. งบประมาณตามแผน	๔๕
หมวดที่ ๗ การประเมินผลการเรียนรู้และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	๔๗
๑. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	๔๗
๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	๔๘
หมวดที่ ๘ การประกันคุณภาพหลักสูตร	๕๐
๑. การกำกับมาตรฐาน	๕๐
๒. บัณฑิต	๕๐
๓. นักศึกษา	๕๐
๔. อาจารย์	๕๒
๕. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	๕๓
๖. ผลการดำเนินงานหลักสูตร	๕๗
๗. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	๕๘
๘. การออกแบบการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning)	๕๙
๙. การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	๕๙
๑๐. การบริหารความเสี่ยง	๕๙

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
๑๑. การจัดการข้อร้องเรียนและอุทธรณ์	๖๐
๑๒. วิธีการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษา ให้ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบ	๖๐
หมวดที่ ๙ ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	๖๑
๑. การตรวจสอบเพื่อรับรองมาตรฐานหลักสูตรโดยคณะกรรมการมาตรฐาน การอุดมศึกษาตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา	๖๑
๒. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	๖๑
๓. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	๖๒
๔. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	๖๒
๕. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	๖๒
๖. แผนพัฒนาปรับปรุง	๖๒
ภาคผนวก	๖๕
เอกสารหมายเลข ๑ คำอธิบายรายวิชา	๖๖
เอกสารหมายเลข ๒ ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	๑๐๓
เอกสารหมายเลข ๓ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตร	๑๑๓
เอกสารหมายเลข ๔ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	๑๑๕
เอกสารหมายเลข ๕ ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	๑๑๗
เอกสารหมายเลข ๖ ระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖	๑๗๔
เอกสารหมายเลข ๗ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยแนวทาง การจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๗	๑๙๘
เอกสารหมายเลข ๘ ประกาศมหาวิทยาลัยนครพนม เรื่องหลักเกณฑ์การกำหนด รหัสประจำวิชาและการคิดหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๒	๒๐๘
เอกสารหมายเลข ๙ รายงานการประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยนครพนม	๒๑๙

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)

.....

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนครพนม
คณะ/วิทยาลัย วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

หมวดที่ ๑

ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และสาขาวิชา

๑. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร: ๒๕๖๓๐๒๖๑๐๐๐๓๒
ภาษาไทย: หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Industrial Technology Program in Robotics
and Automation Engineering

๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย ชื่อเต็ม: อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ)
ชื่อย่อ: อส.บ. (วิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ)
ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม: Bachelor of Industrial Technology
(Robotics and Automation Engineering)
ชื่อย่อ: B.Ind.Tech. (Robotics and Automation Engineering)

๓. วิชาเอก

- ไม่มี -

๔. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑๒๖ หน่วยกิต

๕. รูปแบบของหลักสูตร

๕.๑ รูปแบบของหลักสูตร หลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕
และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

๕.๒ ประเภทของหลักสูตร

๕.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ หลักสูตร.....ปี
☐ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ หลักสูตร.....ปี

๕.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

- ☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)
☐ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

๕.๓ ภาษาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

- ☒ จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย
☐ จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ
☐ จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
☐ จัดการเรียนการสอนเป็นภาษา

๕.๔ ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
☐ เป็นหลักสูตรความร่วมมือกับสถาบันอื่น
ชื่อสถาบันอื่น.....
รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน
☐ EEC model
☐ CWIE
☐ อื่น ๆ ระบุ

๕.๕ การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
☐ ให้ปริญญามากกว่า ๑ สาขาวิชา.....
☐ อื่น ๆ

๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

๖.๑ เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ ปรับปรุงจากหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)

๖.๒ เวลาที่เริ่มใช้หลักสูตรนี้ : ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

๖.๓ การพิจารณาหลักสูตรจากคณะกรรมการของมหาวิทยาลัย

☒ คณะกรรมการประจำวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม เห็นชอบหลักสูตร ในการ
ประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๗ วันที่ ๓ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

☒ สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยนครพนม เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๗
วันที่ ๑๘ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

☐ สภามหาวิทยาลัยนครพนม อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ วันที่
เดือน พ.ศ.

๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ในปีการศึกษา ๒๕๗๐

๘. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ๘.๑ วิศวกรฝ่ายวิจัยพัฒนาด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
- ๘.๒ วิศวกรฝ่ายผลิต
- ๘.๓ วิศวกรฝ่ายควบคุมคุณภาพ
- ๘.๔ วิศวกรฝ่ายปฏิบัติงานซ่อมบำรุงหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
- ๘.๕ วิศวกรฝ่ายขายด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
- ๘.๖ ผู้จัดการด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
- ๘.๗ ผู้ประกอบการทางด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
- ๘.๘ อาจารย์ผู้สอนทางด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

๙. สถานที่จัดการเรียนการสอน

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม

๑๐. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

๑๐.๑ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การสร้างรากฐานความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืนตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐) มีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญคือ การเสริมสร้างและพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม เพื่อยกระดับศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ ต่อยอดความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพปัจจุบันเพื่อยกระดับไปสู่อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ - พ.ศ. ๒๕๗๐ ซึ่งมีประเด็นยุทธศาสตร์ในการผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมที่มีคุณภาพสูง เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ พัฒนาการจัดการศึกษาให้ทันสมัย ผลิตและพัฒนาสมรรถนะกำลังคนตามความต้องการของประเทศ อีกทั้งนโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ซึ่งมีหลักการให้ความสำคัญกับประเด็นคุณภาพและประสิทธิภาพการศึกษาทุกระดับ ทุกประเภท โดยในระดับมัธยมศึกษาและอาชีวศึกษานั้น ได้มุ่งเน้นการจัดการศึกษาทางด้านเทคโนโลยี วิศวกรรม ทักษะพื้นฐานเพื่อเชื่อมโยงสู่อาชีพและการมีงานทำ การสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ รวมถึงการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เนื่องด้วยปัจจุบันประเทศไทย มีอุตสาหกรรมที่มีฐานการผลิตขนาดใหญ่ และมีการใช้วิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในสายการผลิตมากขึ้น ซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพของประเทศ ในการสร้างอุตสาหกรรมการผลิตหุ่นยนต์ เนื่องจากอุตสาหกรรมเหล่านี้นอกจากจะเพิ่มความต้องการระบบหุ่นยนต์ในประเทศแล้ว ยังมีวิทยาการองค์ความรู้ และบุคลากรที่สามารถได้รับการส่งเสริมได้อีกด้วย อีกทั้งยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย ๔.๐ ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๐ – ๒๕๗๕) อุตสาหกรรมหุ่นยนต์อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมต่อยอดอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ คือ อุตสาหกรรมที่ประเทศไทยมีศักยภาพ ความเชี่ยวชาญในการผลิต และเป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ สร้างมูลค่าการค้าเป็นจำนวนมาก นำไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม ของประเทศ และจากผลกระทบของการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จะทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงาน หากไม่มีการเตรียมความพร้อมในการผลิตแรงงานคุณภาพสูงด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ย่อมส่งผลให้แรงงานไทยเสียเปรียบในการแข่งขันต่อแรงงานต่างชาติ

๑๐.๒ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมของจังหวัดนครพนมเป็นจังหวัดที่มียุทธศาสตร์ด้านเศรษฐกิจพิเศษที่สำคัญของประเทศไทย ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ชายแดนแนวแม่น้ำโขง มีการเชื่อมต่อระหว่างประเทศผ่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ ๓ นครพนม-คำม่วน สามารถเชื่อมต่อไปยังประเทศเวียดนามและจีนตอนใต้ ผ่านเส้นทางถนนเศรษฐกิจหมายเลข ๑๒ จากสถานการณ์ดังกล่าว ได้นำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในยุคที่มีการเจริญเติบโตทางเทคโนโลยีทั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระบบอัตโนมัติต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศเป็นอย่างมาก ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวจำเป็นจะต้องใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติต่าง ๆ เพื่อช่วยขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงนี้ให้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องเหมาะสม กับวิถีชีวิตทางสังคมและวัฒนธรรมไทย รวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรมและสำนึกในคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตด้วยความเพียร พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

๑๑. ผลกระทบจาก ข้อ ๑๐.๑ และ ๑๐.๒ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

๑๑.๑ การพัฒนาหลักสูตร

จากการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ส่งผลให้จำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เป็นหลักสูตร ๔ ปี และมีแผนการเรียนแบบเทียบโอน เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานที่ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ มีทักษะทางด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ และมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน มีทักษะการปฏิบัติงาน การบริหารจัดการ การเป็นผู้ประกอบการ รวมถึงมีศักยภาพในการพัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม ปฏิบัติหน้าที่อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายของมหาวิทยาลัยนครพนม

๑๑.๒ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

เพื่อให้การบริการทางการศึกษาของวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม จึงได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาวิทยาลัยฯ ที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิต บำรุงและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม โดยกำหนดวิสัยทัศน์ให้เป็นวิทยาลัยชั้นนำทางวิชาชีพ วิชาการ สู่อุตสาหกรรมและสังคม และมีการดำเนินงาน ตามพันธกิจของวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม ประกอบไปด้วย ๕ ด้าน ดังนี้

๑) จัดการเรียนการสอนและพัฒนากำลังคนที่มีความสามารถและคุณธรรม จริยธรรม ภายใต้อิทธิพลที่หลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคมของประเทศกลุ่มอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง

๒) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ที่สำคัญต่อการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนของทุกภาคส่วน

๓) ให้บริการวิชาการและเป็นผู้ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้ในประเทศกลุ่มอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

๔) ส่งเสริม ทำนุบำรุง และเผยแพร่ศิลป วัฒนธรรมที่หลากหลายเพื่อการบูรณาการการอยู่ร่วมกันในประเทศกลุ่มอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง

๕) การบริหารจัดการที่ดีด้วยหลักธรรมาภิบาล

หมวดที่ ๒

ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

๑. ปรัชญา

มุ่งผลิตอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ให้มีความรู้และทักษะการใช้งาน การติดตั้ง และซ่อมบำรุงหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม รวมถึงมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

๒. ความสำคัญของหลักสูตร

จากการวิเคราะห์สถานการณ์การพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม พบว่า การพัฒนาความรู้และทักษะของแรงงานไม่ตรงกับตลาดงาน จึงต้องให้ความสำคัญกับการวางรากฐานการพัฒนาคนให้ได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพสูง รวมถึงการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม ต่อยอดความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ ในประเทศไทยนั้นมีอุตสาหกรรมที่ใช้วิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในการผลิตมากขึ้น จึงจำเป็นต้องเตรียมบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติให้พร้อม

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม จึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนทางด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ โดยความร่วมมือกับภาคเอกชนเพื่อร่วมกันจัดการศึกษาในรูปแบบการฝึกงาน เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะ สามารถปฏิบัติงานติดตั้ง ใช้งาน และซ่อมบำรุงหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ รวมถึงหุ่นยนต์บริการ หุ่นยนต์ทางการเกษตร สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ มีทักษะการบริหารทักษะการจัดการ มีความรับผิดชอบต่อสังคม รวมถึงมีคุณธรรมและจริยธรรม

เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร

เนื่องจากหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓) ได้ดำเนินการเปิดสอนตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๓ และ ผลิตบัณฑิตอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา ๕ ปี ประกอบกับกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม ได้ประกาศกฎกระทรวง เรื่อง มาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ มาตรฐานหลักสูตรการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และมีความถูกต้องตามระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องต่อประกาศดังกล่าว และสอดคล้องต่อเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่กำหนดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรทุกวงรอบระยะเวลา ๕ ปี ทั้งนี้ได้นำข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน ได้แก่ คณาจารย์ ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และศิษย์เก่า มาพิจารณาดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร โดยปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและทันต่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในศตวรรษที่ ๒๑ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์เชิงนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยหรือไทยแลนด์ ๔.๐ (Thailand ๔.๐) และตรงต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในปัจจุบัน

๓. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ให้มีสมรรถนะ ดังนี้

๓.๑ มีความรู้ ความเข้าใจ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

๓.๒ มีทักษะการใช้งาน การติดตั้ง และการซ่อมบำรุงหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ และสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม

๓.๓ สามารถบูรณาการความรู้ด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ กับความรู้ในศาสตร์อื่น เพื่อนำไปใช้พัฒนาตนเองให้สามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ รวมถึงท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๔ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ เพื่อประโยชน์ส่วนรวมและส่วนตน

๓.๕ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบต่อองค์กรและสังคม และมีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ

๔. คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรมีลักษณะเด่น

๔.๑ บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

๔.๒ บัณฑิตมีทักษะการใช้งาน การติดตั้ง และการซ่อมบำรุงหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ

๔.๓ บัณฑิตสามารถคิด วิเคราะห์ บูรณาการทักษะทางด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ กับทักษะวิชาชีพด้านอื่น ๆ เพื่อใช้ในการทำงานร่วมกับสหวิชาชีพได้

๔.๔ บัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ

๔.๕ บัณฑิตมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีจิตสาธารณะ มีความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ

๕. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

๕.๑ การได้มาของผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) นี้ปรับปรุงจากหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓) ในการปรับปรุงหลักสูตรได้พิจารณาประเด็นปัญหา จุดเด่นและจุดด้อยของหลักสูตรจากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) ของหลักสูตร พิจารณาจากข้อเสนอแนะจากผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ๓ ปีซ้อนหลัง (พ.ศ. ๒๕๖๔-พ.ศ. ๒๕๖๖) รวมถึงพิจารณาผลการสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ สถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าฝึกงาน องค์กรวิชาชีพ ชุมชน นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษา นักศึกษาปัจจุบัน และอาจารย์ผู้สอน โดยนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร ในปี พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑) ผลการวิเคราะห์ SWOT หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)

Strengths (จุดแข็ง)	Weaknesses (จุดอ่อน)
๑. เป็นหลักสูตรที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมอนาคต (New S-curve) ๒) มีการจัดการเรียนการสอนเน้นการฝึกปฏิบัติ มีการฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการจริง ๓) หลักสูตรเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน	๑) เป็นหลักสูตรที่รับนักศึกษาได้เฉพาะผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวช. หรือ ม.๖ เท่านั้น
Opportunities (โอกาส)	Threats (อุปสรรค)
๑) ทำเลที่ตั้งของวิทยาลัยฯ อยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการส่งเสริมการศึกษานักเรียน นักศึกษาในพื้นที่ ๒) มีหน่วยงานภายนอกให้ความร่วมมือในการพัฒนาทักษะของนักศึกษา ๓) วิทยาลัยฯ มีหลักสูตรระดับ ปวช. และ ปวส. สามารถผลิตนักศึกษ่าป้อนเข้าหลักสูตรได้โดยตรง	๑) จำนวนประชากรที่ลดลง ๒) ทำเลที่ตั้งของสถาบันการศึกษาอยู่ห่างไกลภูมิภาคเขตอุตสาหกรรม

๒) คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) ได้วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร โดยแบ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรออกเป็น ๔ กลุ่ม ดังนี้

High Power – Low Impact (HP – LI)	High Power – High Impact (HP – HI)
๑) องค์กรวิชาชีพ ๒) กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	๑) มหาวิทยาลัย / วิทยาลัยฯ ๒) ผู้ใช้บัณฑิต ๓) หน่วยงานที่เป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ๔) อาจารย์ประจำหลักสูตร
Low Power – Low Impact (LP – LI)	Low Power – High Impact (LP – HI)
๑) ชุมชน	๑) บัณฑิต ๒) ผู้เรียน

๓) ข้อเสนอแนะการประเมินคุณภาพการศึกษา ๓ ปีย้อนหลัง (พ.ศ.๒๕๖๔ - พ.ศ.๒๕๖๖)

ปีการศึกษาที่ ประเมิน	ข้อเสนอแนะ
พ.ศ. ๒๕๖๔	๑. ควรเน้นให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาทางทฤษฎีและการคิดคำนวณเพิ่มมากขึ้น ๒. ควรมีการต่อยอดให้ผู้สำเร็จการศึกษาเข้าทำงานในหน่วยงานที่ผ่านการฝึกงาน ๓. การประสานกับภาคอุตสาหกรรมในการรับนักศึกษาเข้าไปปฏิบัติงานหรือเข้าทำงานในสถานประกอบการ ๔. ควรเพิ่มสื่อการเรียนรู้ที่นักศึกษาใช้เวลาศึกษด้วยตนเองนอกห้องเรียน ๕. เพิ่มสื่อการสอนที่เป็นขั้นประยุกต์สำหรับนักศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๕	๑. ควรมีการวางแผนปรับปรุงเนื้อหารายวิชาที่ทันสมัยในหลักสูตร ๒. สร้างความร่วมมือกับศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานในการสอบใบรับรองมาตรฐานวิชาชีพด้านแมคคาทรอนิกส์ ๓. ควรหาช่องทางหรือแนวทางในการเพิ่มจำนวนนักศึกษา ๔. ควรพัฒนาทักษะ อาจารย์ด้านหุ่นยนต์ ๕. ควรมีการเตรียมผลงานทางวิชาการเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ๖. ควรมีแผนในการทบทวนเนื้อหาวิชาในหลักสูตรหุ่นยนต์บางรายวิชาให้ทันต่อเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรมไปใช้งาน ๗. ควรมีแผนในเรื่องการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
พ.ศ. ๒๕๖๖	๑. ควรมีการประชาสัมพันธ์แก่โรงเรียนที่สังกัด สพม. - ควรมีการให้โควตาแก่นักเรียนในบริเวณกว้าง - ควรวางแผนการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้การรับนักศึกษาให้เป็นไปตามแผนการรับ ๒. ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาอบรมให้ความรู้กับนักศึกษา

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรอุตสาหกรรม ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) จะต้องบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ดังนี้

๕.๒ ผลลัพธ์การเรียนรู้

PLO1 อธิบายแนวคิด ทฤษฎี และหลักการด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติได้อย่างถูกต้อง

PLO2 สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ปฏิบัติการติดตั้งและซ่อมบำรุงหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติอย่างมีประสิทธิภาพ

PLO3 สามารถบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เพื่อการทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ

PLO4 ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย และยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

PLO5 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีจิตสาธารณะ มีความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ

๕.๓ ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (Thai Qualification Framework Learning Outcomes: TQF-LO)

๕.๓.๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป GELO – General Education Learning Outcome)

๕.๓.๑.๑ ด้านความรู้

(๑.๑) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ กระบวนการที่จำเป็นต่อการนำไปปฏิบัติในการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

(๑.๒) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการวิธีการในศาสตร์ที่จำเป็นเพื่อต่อยอดและเชื่อมโยงหรือปรับใช้สู่การพัฒนาตนเองและสังคม

(๑.๓) มีความรู้ที่จำเป็นเพื่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันในสังคมและสามารถนำไปปรับใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีความรับผิดชอบ

(๑.๔) มีความสามารถในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อพัฒนางานในการประกอบอาชีพอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน

๕.๓.๑.๒ ด้านทักษะ

(๒.๑) มีทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อการพัฒนาตนเองและดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

(๒.๒) สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าและการดำเนินชีวิต

(๒.๓) มีทักษะการสื่อสาร การใช้ภาษาและการแสดงออก

(๒.๔) มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณแบบองค์รวมในเชิงเหตุผลและสร้างสรรค์

(๒.๕) มีทักษะความเป็นผู้ประกอบการและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

๕.๓.๑.๓ ด้านจริยธรรม

(๓.๑) ปฏิบัติตนตามระเบียบ มีวินัย ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์

(๓.๒) มีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสม ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง

(๓.๓) มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะในการปฏิบัติตนให้มีคุณค่าของพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

(๓.๔) เคารพและยึดมั่นในหลักสิทธิมนุษยชน หน้าที่พลเมืองและการปกครองในระบอบประชาธิปไตย

๕.๓.๑.๔ ด้านลักษณะบุคคล

(๔.๑) ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี เชื่อมมั่นในตนเอง กล้าคิด กล้าตัดสินใจ กล้าแสดงออกในทางที่ถูกต้อง อย่างมีความคิดวิจารณ์

(๔.๒) รู้จักปรับตัว รู้ใช้เทคโนโลยี รู้เท่าทันสื่อ

(๔.๓) มีความรับผิดชอบ อดทนและทำงานเป็นทีม

(๔.๔) มีบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี อ่อนน้อมถ่อมตนและเป็นสุภาพชน

๕.๓.๒ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะ

๕.๓.๒.๑ ด้านความรู้

(๑.๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎี และปฏิบัติ เพื่อการออกแบบ และสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

(๑.๒) มีความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

(๑.๓) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมได้

(๑.๔) สามารถบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพได้อย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน

๕.๓.๒.๒ ด้านทักษะ

(๒.๑) สามารถรวบรวม ศึกษา คิด วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหา แก้ไข ปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ

(๒.๒) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

(๒.๓) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ สืบค้นข้อมูล แสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ ด้วยตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี และ ประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๒.๔) สามารถใช้เครื่องมือ เพื่อประกอบวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ หรือที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

๕.๓.๒.๓ ด้านจริยธรรม

(๓.๑) มีคุณธรรม จริยธรรม และความซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม

(๓.๒) เคารพในกฎระเบียบ มีวินัย และตรงต่อเวลา

(๓.๓) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(๓.๔) มีจรรยาบรรณวิชาชีพด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

๕.๓.๒.๔ ด้านลักษณะบุคคล

(๔.๑) มีมนุษยสัมพันธ์ดีและปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์กลุ่มคนที่หลากหลายและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันได้

(๔.๒) สามารถทำงานเป็นทีม ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่ม

(๔.๓) เชื่อมั่นในตนเอง กล้าคิดกล้าตัดสินใจ แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์

(๔.๔) มีคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการ

๕.๔ การแสดงความเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELO) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF-LO)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชา ศึกษาทั่วไป (GELO)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา																
	๑. ความรู้				๒. ทักษะ					๓. จริยธรรม				๔. คุณลักษณะบุคคล			
	๑.๑	๑.๒	๑.๓	๑.๔	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๒.๕	๓.๑	๓.๒	๓.๓	๓.๔	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔
GELO1 เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าส่วนตน (Prioritizing Public Interest over Personal Interest)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GELO2 มีความตระหนักรู้และรับผิดชอบต่อสังคม รวมทั้งผลกระทบที่เกิดจากความเปลี่ยนแปลงของโลก (Social and Global Awareness and Accountability)		✓	✓		✓							✓	✓		✓		
GELO3 สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีคุณภาพ (Good Quality Living with Others)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
GELO4 ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการทำงานได้ (English for Communication and Work)	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓					✓	✓	
GELO5 ใช้ภาษาหรือทักษะการสื่อสารรูปแบบอื่นเพื่อการทำงานและใช้ชีวิตในสังคมยุคใหม่ (New Communication Skills for a New Era)	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GELO6 รู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัลและใช้ประโยชน์ในการทำงาน รวมทั้งการใช้ชีวิตในสังคมสมัยใหม่ได้ (Technology and Digital Literacy)	✓	✓	✓			✓		✓	✓			✓		✓	✓	✓	
GELO7 มีทักษะการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง (Self-Learning and Self-Development)	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓					✓		
GELO8 มีกระบวนการคิดในการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Mindsets) ซึ่งประกอบด้วยทักษะ ที่สำคัญ	✓	✓		✓	✓				✓		✓			✓	✓		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชา ศึกษาทั่วไป (GELO)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา																
	๑. ความรู้				๒. ทักษะ					๓. จริยธรรม				๔. คุณลักษณะบุคคล			
	๑.๑	๑.๒	๑.๓	๑.๔	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๒.๕	๓.๑	๓.๒	๓.๓	๓.๔	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔
คือ การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม การเป็นผู้นำและนักจัดการที่ดี																	

๕.๕ ตารางความเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF-LO)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา															
	๑. ความรู้				๒. ทักษะ				๓. จริยธรรม				๔. คุณลักษณะบุคคล			
	๑.๑	๑.๒	๑.๓	๑.๔	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๓.๑	๓.๒	๓.๓	๓.๔	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔
PLO1 อธิบายแนวคิด ทฤษฎี และหลักการด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติได้อย่างถูกต้อง	✓	✓	✓	✓												
PLO2 สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ปฏิบัติการติดตั้งและซ่อมบำรุงหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติอย่างมีประสิทธิภาพ							✓	✓								
PLO3 สามารถบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เพื่อการทำงานร่วมกับ สหวิชาชีพ				✓	✓	✓	✓									
PLO4 ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย และยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ									✓	✓	✓	✓				
PLO5 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีจิตสาธารณะ มีความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ													✓	✓	✓	✓

๖. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

ปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
๑	มีความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วงจรไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐานทางหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การออกแบบหุ่นยนต์ อุปกรณ์ตรวจจับและขับเคลื่อนต่างๆ รวมไปถึงทักษะด้านการเขียนโปรแกรม และทักษะการแก้ไขปัญหา มาใช้ประกอบการเรียนรู้ทางด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ
๒	มีความรู้ด้านโปรแกรมต่างๆในการจำลองการทำงานหุ่นยนต์ ภาษาไพทอน ปัญญาประดิษฐ์ โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล การประมวลผลภาพ การสื่อสารในหุ่นยนต์ ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง มีความรู้การจัดการพลังงาน มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำนักงาน มาใช้ประกอบการเรียนรู้ การใช้งาน รวมถึงทำโครงการทางด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ
๓	สามารถนำความรู้ทางด้านวิศวกรรม ทักษะความเป็นผู้ประกอบการ กระบวนการผลิต ความรู้ด้านแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ การใช้งาน การควบคุมหุ่นยนต์ การติดตั้งและซ่อมบำรุงหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ มาประยุกต์ใช้ในการฝึกปฏิบัติงานจริงด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ
๔	สามารถบูรณาการ ความรู้ ทักษะ ด้านต่างๆ มาใช้ในการควบคุมหุ่นยนต์ การติดตั้งและซ่อมบำรุงหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ มาประยุกต์ใช้ในการฝึกปฏิบัติงานจริงด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

๗. ตารางความเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

YLOs	PLOs				
	๑	๒	๓	๔	๕
ปีที่ ๑ มีความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วงจรไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐานทางหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การออกแบบหุ่นยนต์ อุปกรณ์ตรวจจับและขับเคลื่อนต่างๆ รวมไปถึงทักษะด้านการเขียนโปรแกรม และทักษะการแก้ไขปัญหา มาใช้ประกอบ การเรียนรู้ทางด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ	✓	✓			
ปีที่ ๒ มีความรู้ด้านโปรแกรมต่างๆในการจำลองการทำงาน หุ่นยนต์ ภาษาไพทอน ปัญญาประดิษฐ์ โปรแกรมเมเบิลลอจิก คอนโทรล การประมวลผลภาพ การสื่อสารในหุ่นยนต์ ระบบ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง มีความรู้การจัดการพลังงาน มี คุณธรรมและจริยธรรม มีความสามารถในการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำนักงาน มาใช้ประกอบการเรียนรู้ การใช้งาน รวมถึงทำโครงการทางด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบ อัตโนมัติ	✓	✓		✓	
ปีที่ ๓ สามารถนำความรู้ทางด้านวิศวกรรม ทักษะความเป็น ผู้ประกอบการ กระบวนการผลิต ความรู้ด้านแมคคาทรอนิกส์ และหุ่นยนต์ การใช้งาน การควบคุมหุ่นยนต์ การติดตั้งและ ซ่อมบำรุงหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ มาประยุกต์ใช้ในการฝึก ปฏิบัติงานจริงด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ	✓		✓		✓
ปีที่ ๔ สามารถบูรณาการ ความรู้ ทักษะ ด้านต่างๆ มาใช้ในการ ควบคุมหุ่นยนต์ การติดตั้งและซ่อมบำรุงหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ มาประยุกต์ใช้ในการฝึก ปฏิบัติงานจริงด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องตาม หลักวิชาการ	✓	✓	✓	✓	✓

๘. ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไปกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELO)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELO)							
	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5	GELO6	GELO7	GELO8
๑. กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร								
๓๐๐๑๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร				✓	✓			
๓๐๐๑๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ				✓	✓			
๓๐๐๑๑๑๐๓ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร					✓	✓		
๓๐๐๑๑๑๐๔ ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร					✓		✓	
๓๐๐๑๑๑๐๕ ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร					✓		✓	
๓๐๐๑๑๑๐๖ การพัฒนาบุคลิกภาพและการพูดต่อสาธารณชน			✓		✓	✓		
๓๐๐๑๑๑๐๗ การสื่อสารในยุคดิจิทัล					✓	✓	✓	
๓๐๐๑๑๑๐๘ การถ่ายภาพ อินโฟกราฟิกและการนำเสนอแบบดิจิทัล					✓	✓		
๓๐๐๑๑๑๐๙ ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ					✓		✓	
๓๐๐๑๑๑๑๐ การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการสื่อสาร						✓	✓	
๒. กลุ่มวิชาจิตสาธารณะ								
๓๐๐๑๒๑๐๑ ชีวิตในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง		✓	✓				✓	
๓๐๐๑๒๑๐๒ ความสุขในศตวรรษที่ ๒๑		✓	✓				✓	
๓๐๐๑๒๑๐๓ สังคมพหุวัฒนธรรมในอนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง		✓	✓					
๓๐๐๑๒๑๐๔ ความเป็นพลเมืองยุคใหม่	✓	✓	✓					
๓๐๐๑๒๑๐๕ คุณธรรมและจริยธรรมกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต	✓	✓	✓					

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (GELO)							
	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5	GELO6	GELO7	GELO8
๓๐๐๑๒๑๐๖ กฎหมายในชีวิตประจำวัน	✓	✓	✓					
๓๐๐๑๒๑๐๗ เศรษฐกิจ BCG เพื่อโลกในศตวรรษที่ ๒๑	✓	✓	✓					
๓๐๐๑๒๑๐๘ การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	✓	✓						
๓๐๐๑๒๑๐๙ จิตวิทยาและภาวะผู้นำยุคดิจิทัล	✓		✓					
๓. กลุ่มวิชาทักษะการทำงานในยุคใหม่								
๓๐๐๑๓๑๐๑ การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา						✓	✓	✓
๓๐๐๑๓๑๐๒ สะเต็มเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต						✓	✓	
๓๐๐๑๓๑๐๓ คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น						✓	✓	✓
๓๐๐๑๓๑๐๔ การตลาดดิจิทัลเชิงบูรณาการ		✓				✓		✓
๓๐๐๑๓๑๐๕ การทำงานเป็นทีมและการทำงานร่วมกัน			✓			✓		✓
๓๐๐๑๓๑๐๖ ทักษะความเป็นผู้ประกอบการ						✓		✓
๓๐๐๑๓๑๐๗ สุนทรียศาสตร์เชิงความคิด		✓	✓				✓	
๓๐๐๑๓๑๐๘ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน					✓	✓		

๙. ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชากับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) หมวดวิชาเฉพาะ

หมวดวิชาเฉพาะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
๑. กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ					
๓๑๓๐๑๒๐๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม	✓			✓	
๓๑๓๐๑๒๐๒ การบริหารงานอุตสาหกรรม	✓			✓	
๓๑๓๐๑๒๐๓ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	✓			✓	
๓๑๓๐๑๒๐๔ จิตวิทยาการจัดการองค์กรและอุตสาหกรรม	✓			✓	✓
๒. กลุ่มวิชาบังคับ					
๓๑๓๐๑๓๐๔ การควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๓๐๖ การออกแบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๓๐๘ เครื่องมือวัดและการสอบเทียบ	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๓๐๙ การติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ		✓	✓	✓	
๓๑๓๐๑๓๑๔ กระบวนการผลิต	✓			✓	
๓๑๓๐๑๓๑๗ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	✓			✓	
๓๑๓๐๑๓๑๘ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	✓			✓	
๓๑๓๐๑๓๑๙ ไมโครคอนโทรลเลอร์	✓	✓	✓	✓	
๓๑๓๐๑๓๒๐ การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๓๒๑ การประมวลผลภาพและแมชชีนวิชั่นสำหรับอุตสาหกรรม	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๓๒๒ การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์และโมบายแอปพลิเคชัน	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๓๒๓ การจำลองหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติด้วยคอมพิวเตอร์	✓	✓		✓	

หมวดวิชาเฉพาะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
๓๑๓๐๑๓๒๔ โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลและระบบสกาตา	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๓๒๕ วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	✓		✓	✓	✓
๓๑๓๐๑๓๗๐๑ การเตรียมโครงงานวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	✓	✓	✓	✓	✓
๓๑๓๐๑๓๗๐๒ โครงงานวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	✓	✓	✓	✓	✓
กลุ่มวิชาเลือก					
๓๑๓๐๑๔๐๑ เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๔๐๒ อุปกรณ์ตรวจจับและขับเคลื่อนในงานอุตสาหกรรม	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๔๐๓ แมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์เชิงบูรณาการ	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๔๐๔ การสื่อสารและระบบเชื่อมต่อไร้สายในงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๔๐๕ ระบบสมองกลฝังตัว	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๔๐๖ กลศาสตร์วิศวกรรม	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๔๐๗ การออกแบบโครงสร้างหุ่นยนต์	✓	✓	✓	✓	
๓๑๓๐๑๔๑๐ หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ในกระบวนการผลิต	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๔๑๒ การออกแบบระบบอินเทอร์เน็ทของสรรพสิ่ง	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๔๑๓ หุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติเบื้องต้น	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๔๑๔ ปัญญาประดิษฐ์ในงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	✓	✓		✓	
๓๑๓๐๑๔๑๕ การจัดการพลังงานในอุตสาหกรรม	✓		✓	✓	
๓๑๓๐๑๔๑๖ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำนักงาน	✓	✓		✓	

หมวดวิชาเฉพาะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ					
๓๑๓๐๑๙๐๑ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๑	✓	✓	✓	✓	✓
๓๑๓๐๑๙๐๒ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๒	✓	✓	✓	✓	✓
๓๑๓๐๑๙๐๓ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๓	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดที่ ๓
โครงสร้างของหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

๑. ระบบการจัดการศึกษา

๑.๑ ระบบ

จัดการศึกษาระบบทวิภาค ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา
ปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ ไม่น้อยกว่า ๑๕
สัปดาห์ ข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๖ (เอกสารหมายเลข ๖)

๑.๒ การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ☐ มีภาคฤดูร้อน จำนวน.....ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ.....สัปดาห์
☒ ไม่มีภาคฤดูร้อน

๑.๓ การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

- ☒ ไม่มี
☐ มี

๒. การดำเนินการหลักสูตร

๒.๑ วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ☒ วัน-เวลาราชการ
☐ นอกวัน-เวลาราชการ
ภาคการศึกษาที่ ๑ เดือนมิถุนายน ถึง เดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ ๒ เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนมีนาคม

๒.๒ ระบบการศึกษา ทำเครื่องหมาย ☒ ที่เห็นว่าเป็นการศึกษาแบบใด

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

๒.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา การสะสมหน่วยกิต (Credit bank) และการ
ลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา และการสะสมหน่วยกิต (Credit bank) เป็นไปตาม

๑. ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอน
หน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

๒. ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการดำเนินงานคลัง
หน่วยกิต ในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๗

๓. ระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖ หมวด
๖ ข้อ ๒๘ (เอกสารหมายเลข ๖)

๓. หลักสูตร

๓.๑ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๒๖ หน่วยกิต

๓.๒ โครงสร้างหลักสูตร เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	๒๔	หน่วยกิต
(๑.๑) กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร		๙	หน่วยกิต
(๑.๒) กลุ่มวิชาจิตสาธารณะ		๖	หน่วยกิต
(๑.๓) กลุ่มวิชาทักษะการทำงานในยุคใหม่		๙	หน่วยกิต
(๒) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	๙๖	หน่วยกิต
(๒.๑) กลุ่มวิชาแกนพื้นฐานวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	๑๒	หน่วยกิต
(๒.๒) กลุ่มวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	๖๙	หน่วยกิต
(๒.๒.๑) กลุ่มวิชาชีพบังคับ		๔๘	หน่วยกิต
(๒.๒.๒) กลุ่มวิชาชีพเลือก		๒๑	หน่วยกิต
(๒.๓) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	๑๕	หน่วยกิต
(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	๖	หน่วยกิต

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม
หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) กับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการ
อุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญา พ.ศ. ๒๕๖๕

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
	อว. (ตามที่กำหนด)	หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต	
		หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๓	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๘
๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า ๒๔	ไม่น้อยกว่า ๓๓ หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต
๑.๑ กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร			๙
๑.๒ กลุ่มวิชาจิตสาธารณะ			๖
๑.๓ กลุ่มวิชาทักษะการทำงานในยุคใหม่			๙
๒. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า ๗๒	ไม่น้อยกว่า ๘๗	ไม่น้อยกว่า ๙๖
๒.๑ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		๑๕	๑๒
๒.๒ กลุ่มวิชาเฉพาะ		๕๗	๖๙
๒.๒.๑ กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ		๔๒	๔๘
๒.๒.๒ กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก		๑๕	๒๑
๒.๓ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		๑๕	๑๕
๓. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า ๖	ไม่น้อยกว่า ๖	ไม่น้อยกว่า ๖
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า ๑๒๐	ไม่น้อยกว่า ๑๒๖	ไม่น้อยกว่า ๑๒๖

๓.๑.๓ รายวิชา

(๑) รายวิชาในหลักสูตร

รายวิชาในหลักสูตรกำหนดรหัสและจำนวนชั่วโมงของรายวิชาตามประกาศของมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสประจำวิชาและการคิดหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๒ (เอกสารหมายเลข ๘) ดังนี้

ความหมายของรหัสวิชา

เลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลข ๘ หลัก มีความหมายดังนี้

เลขรหัสหลักที่ ๑ หมายถึง หลักสูตร

- ๑ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
- ๒ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
- ๓ หมายถึง หลักสูตรปริญญาบัณฑิต
- ๔ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
- ๕ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- ๖ หมายถึง หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต
- ๗ หมายถึง หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต
- ๘ หมายถึง หลักสูตรพิเศษหรือหลักสูตรระยะสั้น

เลขรหัสหลักที่ ๒- ๓ หมายถึง หมวดวิชา/คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน

- ๐๐ หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ๐๑ หมายถึง คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
- ๐๒ หมายถึง วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม
- ๐๓ หมายถึง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- ๐๔ หมายถึง คณะเกษตรและเทคโนโลยี
- ๐๕ หมายถึง วิทยาลัยธาตุพนม
- ๐๖ หมายถึง วิทยาลัยนาหว้า
- ๐๗ หมายถึง คณะวิทยาการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๐๘ หมายถึง วิทยาลัยการบิณนานาชาติ
- ๐๙ หมายถึง วิทยาลัยการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมบริการ
- ๑๐ หมายถึง สถาบันภาษา
- ๑๑ หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์
- ๑๒ หมายถึง สำนักวิทยบริการ
- ๑๓ หมายถึง วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม
- ๑๔ หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์
- ๑๕ หมายถึง คณะครุศาสตร์
- ๑๖ หมายถึง สำนักงานอธิการบดี
- ๑๗ หมายถึง สถาบันนวัตกรรมการธุรกิจและการบัญชี

เลขรหัสหลักที่ ๔-๕ หมายถึง หมายถึง กลุ่มวิชา/สาขาวิชา

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ๐๑ หมายถึง กลุ่มวิชาภาษาไทย
- ๐๒ หมายถึง กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ
- ๐๓ หมายถึง กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
- ๐๔ หมายถึง กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
- ๐๕ หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- ๐๖ หมายถึง กลุ่มวิชาสหศาสตร์
- ๐๗ หมายถึง กลุ่มวิชาการเป็นผู้ประกอบการ
- ๑๑ หมายถึง กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร
- ๑๒ หมายถึง กลุ่มวิชาจิตสาธารณะ
- ๑๓ หมายถึง กลุ่มวิชาทักษะการทำงานในยุคใหม่

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

- ๐๑ หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

เลขรหัสหลักที่ ๖ หมายถึง หมวดวิชา/กลุ่มวิชา ดังนี้

- ๑ หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ๒ หมายถึง หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาแกน
- ๓ หมายถึง หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาบังคับ
- ๔ หมายถึง หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาชีพ
- ๗ หมายถึง หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/โครงการ/โครงงาน
ปัญหาพิเศษ/การศึกษาค้นคว้าอิสระ
- ๙ หมายถึง ฝึกงาน/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา

เลขรหัสหลักที่ ๗ - ๘ หมายถึง ลำดับรายวิชา

ความหมายของจำนวนหน่วยกิต มีความหมายดังนี้

X (A-B-C) เช่น ๓(๓-๐-๖)

X หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม

A หมายถึง จำนวนชั่วโมงทฤษฎีต่อสัปดาห์

B หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์

C หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

(๒) รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

(๒.๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒.๑.๑) กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร

ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต

วิชาบังคับ

จำนวน ๖ หน่วยกิต

๓๐๐๑๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

๓(๓-๐-๖)

English for Communication

๓๐๐๑๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ

๓(๓-๐-๖)

English for Academic Purposes

วิชาเลือก	จำนวน	๓ หน่วยกิต
๓๐๐๑๑๑๐๓ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		๓(๓-๐-๖)
Thai for Communication		
๓๐๐๑๑๑๐๔ ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		๓(๓-๐-๖)
Chinese for Communication		
๓๐๐๑๑๑๐๕ ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร		๓(๓-๐-๖)
Vietnamese for Communication		
๓๐๐๑๑๑๐๖ การพัฒนาบุคลิกภาพและการพูดต่อสาธารณชน		๓(๓-๐-๖)
Personality Development and Public Speaking		
๓๐๐๑๑๑๐๗ การสื่อสารในยุคดิจิทัล		๓(๓-๐-๖)
Communication in Digital Era		
๓๐๐๑๑๑๐๘ การถ่ายภาพ อินโฟกราฟิกและการนำเสนอแบบดิจิทัล		๓(๓-๐-๖)
Photography Infographics and Digital Presentation		
วิชาเลือกสำหรับนักศึกษาต่างประเทศ		
๓๐๐๑๑๑๐๙ ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ		๓(๓-๐-๖)
Thai for Foreigners		
(๒.๑.๒) กลุ่มวิชาจิตสาธารณะ		ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต
วิชาเลือก	จำนวน	๖ หน่วยกิต
๓๐๐๑๒๑๐๑ ชีวิตในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง		๓(๓-๐-๖)
Life in a Changing World		
๓๐๐๑๒๑๐๒ ความสุขในศตวรรษที่ ๒๑		๓(๓-๐-๖)
Happiness in ๒๑st Century		
๓๐๐๑๒๑๐๓ สังคมพหุวัฒนธรรมในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง		๓(๓-๐-๖)
Multicultural Society in the Greater Mekong Subregion		
๓๐๐๑๒๑๐๔ ความเป็นพลเมืองยุคใหม่		๓(๓-๐-๖)
New Generation Citizenship		
๓๐๐๑๒๑๐๕ คุณธรรมและจริยธรรมกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต		๓(๓-๐-๖)
Virtues Ethics and Life Quality Development		
๓๐๐๑๒๑๐๖ กฎหมายในชีวิตประจำวัน		๓(๓-๐-๖)
Laws in Daily life		
(๒.๑.๓) กลุ่มวิชาทักษะการทำงานในยุคใหม่		ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต
วิชาเลือก	จำนวน	๙ หน่วยกิต
๓๐๐๑๓๑๐๑ การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา		๓(๓-๐-๖)
Creative Thinking and Problem Solving		
๓๐๐๑๓๑๐๒ สะเต็มเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต		๓(๓-๐-๖)
STEM for Lifelong Learning		
๓๐๐๑๓๑๐๓ คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น		๓(๓-๐-๖)

Mathematics for Decision Making and Fundamentals of Data Analytics	
๓๐๐๑๓๑๐๔ การตลาดดิจิทัลเชิงบูรณาการ	๓(๓-๐-๖)
Integrated Digital Marketing	
๓๐๐๑๓๑๐๕ การทำงานเป็นทีมและการทำงานร่วมกัน	๓(๓-๐-๖)
Teamwork and Collaboration	
๓๐๐๑๓๑๐๖ ทักษะความเป็นผู้ประกอบการ	๓(๓-๐-๖)
Entrepreneurship Skills	
๓๐๐๑๓๑๐๗ สุนทรียศาสตร์เชิงความคิด	๓(๓-๐-๖)
Aesthetics of Thinking	

(๒.๒) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

ไม่น้อยกว่า

๙๖ หน่วยกิต

(๒.๒.๑) กลุ่มวิชาแกน พื้นฐานวิชาชีพ

๑๒ หน่วยกิต

๓๑๓๐๑๒๐๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)
Mathematical Engineering	
๓๑๓๐๑๒๐๒ การบริหารงานอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
Industrial Management	
๓๑๓๐๑๒๐๓ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)
Engineering Economics	
๓๑๓๐๑๒๐๔ จิตวิทยาการจัดการองค์กรและอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
Psychology of Organizational and Industrial Management	

(๒.๒.๒) กลุ่มวิชาเฉพาะ

๖๙ หน่วยกิต

(๒.๒.๒.๑) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ

๔๘ หน่วยกิต

๓๑๓๐๑๓๐๔ การควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ	๓(๐-๖-๓)
Control of industrial Robotics and Automatic Systems	
๓๑๓๐๑๓๐๖ การออกแบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓(๐-๖-๓)
Designs of Robotics and Automatic Systems	
๓๑๓๐๑๓๐๘ เครื่องมือวัดและการสอบเทียบ	๓(๒-๒-๕)
Instrumentation and Calibration	
๓๑๓๐๑๓๐๙ การติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓(๐-๖-๓)
Installation and Maintenance of Robotics and Automatic Systems	
๓๑๓๐๑๓๑๔ กระบวนการผลิต	๓(๓-๐-๖)
Manufacturing Process	
๓๑๓๐๑๓๑๗ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
Industrial Robotics and Automation	
๓๑๓๐๑๓๑๘ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	๓(๓-๐-๖)
Electrical and Electronics Circuit	

๓๑๓๐๑๓๑๙	ไมโครคอนโทรลเลอร์ Microcontrollers	๓ (๒-๒-๕)
๓๑๓๐๑๓๒๐	การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน Python Programming	๓(๐-๖-๓)
๓๑๓๐๑๓๒๑	การประมวลผลภาพและแมชชีนวิชันสำหรับอุตสาหกรรม Image Processing and Machine Vision for Industry	๓ (๒-๒-๕)
๓๑๓๐๑๓๒๒	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์และโมบายแอปพลิเคชัน Computer-Aided Design and Mobile Application	๓(๐-๖-๓)
๓๑๓๐๑๓๒๓	การจำลองหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Simulation for Robotics and Automation	๓(๐-๖-๓)
๓๑๓๐๑๓๒๔	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลและระบบสกาตา Programmable Logic Controllers and SCADA Systems	๓(๐-๖-๓)
๓๑๓๐๑๓๒๕	วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Safety Engineering in Industry	๓ (๓-๐-๖)
กลุ่มวิชาโครงการ		
๓๑๓๐๑๓๗๐๑	การเตรียมโครงการวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ Preparation for a Robotics and Automation Engineering Project	๓(๐-๖-๓)
๓๑๓๐๑๓๗๐๒	โครงการวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ Robotics and Automation Engineering Project	๓(๐-๖-๓)

(๒.๒.๒.๒) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก		ไม่น้อยกว่า	๒๑ หน่วยกิต
๓๑๓๐๑๔๐๑	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ Electrical Machines and Automatic Control Systems	๓(๒-๒-๕)	
๓๑๓๐๑๔๐๒	อุปกรณ์ตรวจจับและขับเคลื่อนในงานอุตสาหกรรม Sensors and Actuators for Industrial Works	๓(๒-๒-๕)	
๓๑๓๐๑๔๐๓	แมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์เชิงบูรณาการ Mechatronics and Integrated Robotics	๓(๐-๖-๓)	
๓๑๓๐๑๔๐๔	การสื่อสารและระบบเชื่อมต่อไร้สายในงานอุตสาหกรรม Wireless Communication and Systems for Industrial Works	๓(๒-๒-๕)	
๓๑๓๐๑๔๐๕	ระบบสมองกลฝังตัว Embedded Systems	๓(๒-๒-๕)	
๓๑๓๐๑๔๐๖	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	๓(๓-๐-๖)	
๓๑๓๐๑๔๐๗	การออกแบบโครงสร้างหุ่นยนต์ Robotics Structure Designs	๓(๐-๖-๓)	
๓๑๓๐๑๔๑๐	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ในกระบวนการผลิต Industrial Robotics and Applications in Production Processes	๓(๒-๒-๕)	

๓๑๓๐๑๔๑๒	การออกแบบระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things System Design	๓(๒-๒-๕)
๓๑๓๐๑๔๑๓	หุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติเบื้องต้น Introduction to Autonomous Mobile Robotics	๓ (๓-๐-๖)
๓๑๓๐๑๔๑๔	ปัญญาประดิษฐ์ในงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ Artificial Intelligence in Robotics and Automation	๓ (๒-๒-๕)
๓๑๓๐๑๔๑๕	การจัดการพลังงานในอุตสาหกรรม Industrial Energy Management	๓ (๓-๐-๖)
๓๑๓๐๑๔๑๖	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำนักงาน Office Computer Software Applications	๓ (๐-๖-๓)

(๒.๒.๓) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

๑๕ หน่วยกิต

๓๑๓๐๑๕๐๑	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรม และระบบอัตโนมัติ ๑ Practical Learning in Industrial Robotics and Automatic Systems I	๕(๐-๑๕-๐)
๓๑๓๐๑๕๐๒	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรม และระบบอัตโนมัติ ๒ Practical Learning in Industrial Robotics and Automatic Systems II	๕(๐-๑๕-๐)
๓๑๓๐๑๕๐๓	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรม และระบบอัตโนมัติ ๓ Practical Learning in Industrial Robotics and Automatic Systems III	๕(๐-๑๕-๐)

(๒.๓) หมวดวิชาเลือกเสรี

๖ หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนครพนม หรือเลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของหลักสูตร/สาขาวิชา

๔. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/วิทยาลัย/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

๔.๑ รายวิชาในหลักสูตรอื่นที่นำมากำหนดในหลักสูตรนี้ ได้แก่

- รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๔.๒ รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่หลักสูตรอื่นนำไปใช้

- ไม่มี -

๔.๓ การบริหารจัดการ

- ไม่มี -

๕. การจัดกระบวนการเรียนรู้

- ไม่มี -

หมวดที่ ๔
การจัดกระบวนการเรียนรู้

๑. แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๑

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
ศึกษาทั่วไป	๓๐๐๑๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	๓ (๓-๐-๖)
	๓๐๐๑๑๑๐๓ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓ (๓-๐-๖)
พื้นฐานวิชาชีพ	๓๑๓๐๑๒๐๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม	๓ (๓-๐-๖)
วิชาเฉพาะ บังคับ	๓๑๓๐๑๓๑๗ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	๓ (๓-๐-๖)
	๓๑๓๐๑๓๑๘ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	๓ (๓-๐-๖)
	๓๑๓๐๑๓๑๙ ไมโครคอนโทรลเลอร์	๓ (๒-๒-๕)
	๓๑๓๐๑๓๒๒ การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์และโมบาย แอปพลิเคชัน	๓ (๐-๖-๓)
รวม		๒๑

ชั้นปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๒

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
ศึกษาทั่วไป	๓๐๐๑๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	๓ (๓-๐-๖)
	๓๐๐๑๒๑๐๖ กฎหมายในชีวิตประจำวัน	๓ (๓-๐-๖)
	๓๐๐๑๓๑๐๑ การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	๓ (๓-๐-๖)
พื้นฐานวิชาชีพ	๓๑๓๐๑๒๐๓ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	๓ (๓-๐-๖)
วิชาเฉพาะ บังคับ	๓๑๓๐๑๓๐๖ การออกแบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓ (๐-๖-๓)
วิชาเฉพาะเลือก	๓๑๓๐๑๔xx วิชาเฉพาะเลือก	๓ (x-x-x)
	๓๑๓๐๑๔xx วิชาเฉพาะเลือก	๓ (x-x-x)
รวม		๒๑

ชั้นปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๑

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
ศึกษาทั่วไป	๓๐๐๑๒๑๐๕ คุณธรรมและจริยธรรมกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต	๓ (๓-๐-๖)
วิชาเฉพาะ บังคับ	๓๑๓๐๑๓๒๐ การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน	๓ (๐-๖-๓)
	๓๑๓๐๑๓๒๓ การจำลองหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติด้วย คอมพิวเตอร์	๓ (๐-๖-๓)
	๓๑๓๐๑๓๒๔ โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลและระบบสกาตา	๓ (๐-๖-๓)
	๓๑๓๐๑๓๗๐๑ การเตรียมโครงงานวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ	๓ (๐-๖-๓)
วิชาเฉพาะเลือก	๓๑๓๐๑๔XX วิชาเฉพาะเลือก	๓ (X-X-X)
เลือกเสรี	XXXXXXX วิชาเลือกเสรี	๓ (X-X-X)
รวม		๒๑

ชั้นปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๒

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
พื้นฐานวิชาชีพ	๓๑๓๐๑๒๐๒ การบริหารงานอุตสาหกรรม	๓ (๓-๐-๖)
วิชาเฉพาะ บังคับ	๓๑๓๐๑๓๒๑ การประมวลผลภาพและแมชชีนวิชั่นสำหรับ อุตสาหกรรม	๓ (๒-๒-๕)
	๓๑๓๐๑๓๗๐๒ โครงงานวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓ (๐-๖-๓)
วิชาเฉพาะเลือก	๓๑๓๐๑๔XX วิชาเฉพาะเลือก	๓ (X-X-X)
	๓๑๓๐๑๔XX วิชาเฉพาะเลือก	๓ (X-X-X)
	๓๑๓๐๑๔XX วิชาเฉพาะเลือก	๓ (X-X-X)
เลือกเสรี	XXXXXXX วิชาเลือกเสรี	๓ (X-X-X)
รวม		๒๑

ชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๑

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
ศึกษาทั่วไป	๓๐๐๑๓๑๐๔ การตลาดดิจิทัลเชิงบูรณาการ	๓ (๓-๐-๖)
พื้นฐานวิชาชีพ	๓๑๓๐๑๒๐๔ จิตวิทยาการจัดการองค์กรและอุตสาหกรรม	๓ (๓-๐-๖)
วิชาเฉพาะ บังคับ	๓๑๓๐๑๓๐๔ การควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ	๓ (๐-๖-๓)
	๓๑๓๐๑๓๐๘ เครื่องมือวัดและการสอบเทียบ	๓ (๒-๒-๕)
	๓๑๓๐๑๓๑๔ กระบวนการผลิต	๓ (๓-๐-๖)
	๓๑๓๐๑๓๒๕ วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	๓ (๓-๐-๖)
วิชาเฉพาะเลือก	๓๑๓๐๑๔XX วิชาเฉพาะเลือก	๓ (X-X-X)
รวม		๒๑

ชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๒

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
ศึกษาทั่วไป	๓๐๐๑๓๑๐๖ ทักษะความเป็นผู้ประกอบการ	๓ (๓-๐-๖)
วิชาเฉพาะบังคับ	๓๑๓๐๑๓๐๙ การติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓ (๐-๖-๓)
ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	๓๑๓๐๑๔๐๑ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๑	๕ (๐-๑๕-๐)
รวม		๑๑

ชั้นปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๑

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	๓๑๓๐๑๔๐๒ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๒	๕ (๐-๑๕-๐)
รวม		๕

ชั้นปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๒

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	๓๑๓๐๑๔๐๓ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๓	๕ (๐-๑๕-๐)
รวม		๕

๒. คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (เอกสารหมายเลข ๑)

๓. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

เพื่อให้นักศึกษาได้บูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานจริงกับหน่วยงานภาครัฐ หรือสถานประกอบการเอกชน และจากความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาการเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต (การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง/ภาคการศึกษาปกติ ให้มี ค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต) ซึ่งจะจัดอยู่ในหมวดวิชาเฉพาะ ถือเป็นข้อกำหนดของการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาด้วย

๔. แหล่งฝึกประสบการณ์ภาคสนาม:

สถานประกอบการภาครัฐ และภาคเอกชน ดังนี้

๑. บริษัท อาร์ทอน อินโนเวทีฟ จำกัด
๒. บริษัท แพน ไดรฟ์ส จำกัด
๓. บริษัท วอลซาเทค เอ็นจิเนียริง จำกัด
๔. บริษัท แคบบิน โซลูชั่น จำกัด
๕. บริษัท คิว เอส ซี จำกัด
๖. บริษัท ดับเบิลไนท์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
๗. บริษัท ฮันเดิร์ค เพอร์เซนเตอร์ จำกัด
๘. บริษัท ชัมมิต ออโต้ บอดี้ เวิร์ค จำกัด
๙. บริษัท แอดต้า เอลเลเวเตอร์ จำกัด
๑๐. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
๑๑. ห้องปฏิบัติการวิจัย CMIT Robotics มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

๕. มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

๕.๑ ช่วงเวลา : ภาคการศึกษาที่ ๒ ชั้นปีที่ ๓

ภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๔

ภาคการศึกษาที่ ๒ ชั้นปีที่ ๔

๕.๒ การจัดเวลาและตารางสอน : จัดเต็มเวลาใน ๑ ภาคการศึกษา

๖. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

โครงการวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ต้องมีหัวข้อที่สอดคล้องกับรายวิชาซีพทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ และต้องเกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ หรือเน้นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในภาคอุตสาหกรรมและสถานประกอบการ โดยใช้หลักการทางทฤษฎีอ้างอิง และสามารถนำไปใช้งานจริงได้เมื่อโครงการสำเร็จลุล่วง จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการอยู่ระหว่าง ๑-๓ คน หรือร่วมมือระหว่างสาขาวิชาหรือคณะวิชา และมีการสอบวัดความรู้พร้อมทั้งรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนด

๖.๑ คำอธิบายโดยย่อ

โครงการทางวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่นักศึกษาสนใจ ที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งสามารถอธิบายทฤษฎีและหลักการที่นำมาใช้ในการทำโครงการ วัตถุประสงค์ ขอบเขต ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำโครงการ ที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

๖.๒ มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ มีทักษะในวิชาชีพในการทำโครงการ โครงการสามารถพัฒนาเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

๖.๓ ช่วงเวลา : ภาคการศึกษาที่ ๑ และ ๒ ชั้นปีที่ ๒

๖.๔ จำนวนหน่วยกิต: ๓ หน่วยกิต

๖.๕ การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ รวมทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

๖.๖ กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอผลงานและ รายงานผลการดำเนินงานโครงการโดยการจัดสอบ ซึ่งการนำเสนอต้องมีอาจารย์สอบไม่น้อยกว่า ๓ คน

๗. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

๗.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา ๔ ด้าน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้
๑. ความรู้ (Knowledge) ๑.๑ มีความรู้ความเข้าใจใน หลักการ กระบวนการที่จำเป็น ต่อการนำไปปฏิบัติในการ ดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล ๑.๒ มีความรู้ความเข้าใจใน หลักการวิธีการในศาสตร์ที่ จำเป็นเพื่อต่อยอดและเชื่อมโยง หรือปรับใช้สู่การพัฒนาตนเอง และสังคม ๑.๓ มีความรู้ที่จำเป็นเพื่อให้ เกิดการอยู่ร่วมกันในสังคมและ สามารถนำไปปรับใช้ใน สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมี ความรับผิดชอบ	๑. ใช้การเรียนการสอนโดยเน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแบบ Active Learning ๒. จัดกิจกรรมตั้งคำถามตอบ ปัญหา โดยให้นักศึกษาอ่าน เตรียมก่อนเข้าห้องเรียน เพื่อ นำข้อมูลมาอภิปรายและแสดง ความคิดเห็นแลกเปลี่ยน ระหว่างเพื่อนนักศึกษา กับ ผู้สอน โดยให้ความรู้และความ คิดเห็นที่แตกต่างกัน ๓. เปรียบเทียบและวิเคราะห์ สถานการณ์ของปัญหาตาม ลักษณะของวิชาตลอดจน เนื้อหาสาระของวิชานั้น ๆ และ	๑. การใช้ข้อสอบแบบปรนัย และอัตนัยเพื่อวัดความรู้ความ เข้าใจในเนื้อหาที่สอน ๒. การวิเคราะห์ตนเองของ นักศึกษาจากสถานการณ์จริง หรือใช้กรณีศึกษา ๓. กิจกรรมอภิปรายโดยเน้น การอภิปรายกลุ่ม เกี่ยวกับ สาเหตุของปัญหาและการแก้ไข ปัญหา ๔. แบบฝึกหัด รายงานและ อภิปราย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา ๔ ด้าน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้
๑.๔ มีความสามารถในการ ประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อ พัฒนางานในการประกอบ อาชีพอย่างสร้างสรรค์และ ยั่งยืน	จัดให้มีการเรียนรู้จาก สถานการณ์จริง	
๒. ทักษะ (Skills) ๒.๑ มีทักษะในการเรียนรู้ด้วย ตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อการพัฒนาตนเองและ ดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ ๒.๒ สามารถใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลเพื่อสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และ ประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ใน การศึกษา ค้นคว้า และการ ดำเนินชีวิต ๒.๓ มีทักษะการสื่อสาร การใช้ ภาษา และการแสดงออก ๒.๔ มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์และตัดสินใจ อย่างมี วิจารณญาณแบบองค์รวม ในเชิงเหตุผลและสร้างสรรค์ ๒.๕ มีทักษะความเป็น ผู้ประกอบการ และสามารถ ทำงานร่วมกันกับผู้อื่น	๑. ใช้การเรียนการสอนที่เน้น การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) โดย ส่งเสริมความรับผิดชอบต่อการ เรียนรู้ ของตนเองและเพื่อน ร่วมกลุ่ม ๒. ให้ผู้เรียนค้นคว้าเรียนรู้ด้วย ตนเองอย่างต่อเนื่อง (Investigative and Lifelong Learning) ๓. ใช้การเรียนการสอนแบบ เน้นทำงานเป็นทีม (Team- Based Learning) ๔. ใช้การเรียนการสอนแบบ บูรณาการ (Integrated Learning Approach)	๒. การใช้ข้อสอบแบบปรนัย และอัตนัยเพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน ๒. การวิเคราะห์ตนเองของ นักศึกษาจากสถานการณ์จริง หรือใช้กรณีศึกษา ๓. กิจกรรมอภิปรายโดยเน้น การอภิปรายกลุ่ม เกี่ยวกับ สาเหตุของปัญหาและการแก้ไข ปัญหา ๔. ประเมินจากการที่นักศึกษา จะต้องตั้งคำถามและให้คำตอบ ได้ด้วยตนเอง ๕. แบบฝึกหัด รายงานและ อภิปราย
๓. จริยธรรม(Ethics) ๓.๑ ปฏิบัติตนตามระเบียบ มี วินัย ความรับผิดชอบ ความ ซื่อสัตย์ ๓.๒ มีคุณธรรมและจริยธรรม ที่เหมาะสม ยึดมั่นในสิ่งที่ ถูกต้อง	๑. สอดแทรกแนวคิดทาง คุณธรรม จริยธรรมความ รับผิดชอบและการแสดงออกที่ มุ่งสู่ความสำเร็จในระหว่าง การเรียนการสอนโดยเน้นย้ำในเรื่อง การเข้าเรียน การส่งงานตรง เวลาและการไม่ทุจริตในการ สอบหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น	๑. การใช้ข้อสอบแบบปรนัย และอัตนัยเพื่อวัดความรู้ ความ เข้าใจในเนื้อหาที่สอน ๒. สังเกตพฤติกรรม การเข้า ห้องเรียน การตรงต่อเวลา ความใส่ใจอย่างต่อเนื่อง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา ๔ ด้าน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้
๓.๓ มีจิตอาสาและสำนึกใน การปฏิบัติตนให้มีคุณค่า ของ พลเมืองไทยและพลเมืองโลก ๓.๔ เคารพและยึดมั่นในหลัก สิทธิมนุษยชน หน้าที่พลเมือง และการปกครองในระบอบ ประชาธิปไตย	๒. การศึกษาค้นคว้าจาก กรณีศึกษาและสถานการณ์จริง ทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม ๓. การนำเสนองานเดี่ยวและ งานกลุ่ม พร้อมอภิปรายกลุ่ม ๔. การเขียนสะท้อนการเรียนรู้ (Reflection) และการพูดคุย การอภิปรายแบบกลุ่มและ รายบุคคล	๓. การสร้างคำถามโดยผู้สอน และผู้เรียนระหว่างทำการเรียน การสอน ๔. ประเมินจากแบบฝึกหัด การนำเสนองาน รูปเล่ม รายงาน
๔. ลักษณะบุคคล (Character) ๔.๑ ความเป็นผู้นำและผู้ ตามที่ดี เชื่อมมั่นในตนเอง กล้า คิด กล้าตัดสินใจ กล้า แสดงออกในทางที่ถูกต้องอย่าง มีความคิดวิจาร์ณญาณ ๔.๒ รู้จักปรับตัว รู้ใช้ เทคโนโลยี รู้เท่าทันสื่อ ๔.๓ มีความรับผิดชอบ อดทน และทำงานเป็นทีม ๔.๔ มีบุคลิกภาพและมนุษย สัมพันธ์ที่ดี อ่อนน้อมถ่อมตน และเป็นสุภาพชน	๑. จัดกิจกรรมการเรียนการ สอนที่เน้นการสื่อสารความคิด ระหว่างบุคคล ๒. จัดกิจกรรมการเรียนการ สอนด้วยการอภิปรายกลุ่ม ๓. จัดการเรียนการสอนด้วย การให้ทำรายงานกลุ่มและ นำเสนอในชั้นเรียน	๑. ประเมินจากพฤติกรรม และ การแสดงออกของนักศึกษา ขณะทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน ท้องถิ่น ๒. สังเกตจากการให้ความ ร่วมมือในการอภิปราย ๓. ประเมินจากความคิดเห็น ของเพื่อนร่วมกลุ่มทำงานและ จากความคิดเห็นของเพื่อนร่วม ชั้นเรียน

๗.๒ หมวดวิชาเฉพาะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้
PLO1 อธิบายแนวคิด ทฤษฎี และหลักการด้านวิศวกรรม หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติได้ อย่างถูกต้อง	๑.๑ จัดการเรียนการสอนภาค บรรยายในชั้นเรียน ตั้งคำถาม ตอบปัญหา เปิดโอกาสให้ ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและ ซักถามข้อสงสัย ๑.๒ มอบหมายงานค้นคว้าและ ทำรายงานในชั้นเรียนทั้งแบบ รายบุคคลและรายกลุ่ม พร้อม ทั้งนำเสนอหน้าชั้นเรียน ๑.๓ จัดการสอนโดยเน้นให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมี ปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมผ่านการ ปฏิบัติที่หลากหลาย	๑.๑ ประเมินจาก - การทดสอบท้ายบท - การทดสอบย่อย - การสอบกลางภาค - การสอบปลายภาค ๑.๒ ประเมินจากผลงานที่ ได้รับมอบหมาย - รายงาน - การนำเสนอ ๑.๓ ประเมินจากการคิด วิเคราะห์ วิจัยหรืออภิปราย
PLO2 สามารถประยุกต์ใช้ ทฤษฎี ปฏิบัติการติดตั้งและ ซ่อมบำรุงหุ่นยนต์อุตสาหกรรม และระบบอัตโนมัติอย่างมี ประสิทธิภาพ	๒.๑ จัดการเรียนการสอนโดยมี บทเรียนที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคนิคด้านต่างๆ ใน ห้องปฏิบัติการ ๒.๒ ให้ผู้เรียนใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ในห้องปฏิบัติการ ภายใต้การกำกับดูแลของ อาจารย์ผู้สอน	๒.๑ ประเมินจากทักษะการ ปฏิบัติงาน - การเลือกใช้เครื่องมือ และ อุปกรณ์ - การเตรียมเครื่องมือ และ อุปกรณ์ - การปฏิบัติงาน - ผลการปฏิบัติงาน - พฤติกรรม/ลักษณะนิสัย ในการปฏิบัติงาน
PLO3 สามารถบูรณาการ ความรู้ด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ เพื่อการ ทำงานร่วมกับสาขาอื่น	๓.๑ จัดการเรียนการสอนภาค บรรยายในชั้นเรียน ตั้งคำถาม ตอบปัญหา เปิดโอกาสให้ ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและ ซักถามข้อสงสัย ๓.๒ ผู้สอนนำเสนอข้อมูลที่ ทันสมัยจากการค้นคว้าทาง อินเทอร์เน็ต เพื่อกระตุ้นการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศของ นักศึกษาในการเรียน การ นำเสนอ และสืบค้นข้อมูล	๓.๑ ประเมินจาก - การทดสอบท้ายบท - การทดสอบย่อย - การสอบกลางภาค - การสอบปลายภาค ๓.๒ ประเมินจากผลงานที่ได้รับ มอบหมาย - รายงาน - การนำเสนอ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้
	๓.๓ จัดการเรียนการสอนโดย ผู้เรียนได้ฝึกทักษะด้าน เทคโนโลยี ๓.๔ มอบหมายงานค้นคว้าและ ทำรายงานในชั้นเรียนทั้งแบบ รายบุคคลและรายกลุ่ม พร้อม ทั้งนำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ๓.๕ จัดการสอนโดยเน้นให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมี ปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมผ่านการ ปฏิบัติที่หลากหลาย ๓.๖ ฝึกงาน ณ สถาน ประกอบการของหน่วยงาน ภายนอกมหาวิทยาลัย	๓.๓ ประเมินผลการฝึกงาน/ การปฏิบัติงานในสถาน ประกอบการโดยอาจารย์ผู้ นิเทศนักศึกษาฝึกงาน ผู้เกี่ยวข้องในสถาน ประกอบการ ผลงานของ นักศึกษา โดยวิธีการที่ หลากหลาย เช่น การบันทึกสิ่ง ที่เรียนรู้ การสังเกต การ สอบถามการสนทนากลุ่ม การ สัมภาษณ์
PLO4 ปฏิบัติงานด้วยความ รับผิดชอบ มีวินัย และยึดมั่นใน จรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม ทันท่วงทีและระบบอัตโนมัติ	๔.๑ จัดกิจกรรมการเรียนการ สอนหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ - สอดแทรกในการเรียนการ สอนทุกรายวิชา - ผู้สอนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ ผู้เรียน - จัดวิชาเฉพาะเพื่อพัฒนา คุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณวิชาชีพ - จัดกิจกรรมเสริมสร้าง คุณลักษณะพึงประสงค์ทั้งใน และนอกหลักสูตร	๔.๑ ประเมินจากพฤติกรรม การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เช่น การเข้าเรียน การส่งงาน การ ไม่ทุจริตในการสอบ การไม่ คัดลอกผลงานของผู้อื่น ๔.๒ ประเมินจากจากทดสอบ ท้ายบท การทดสอบย่อย การ สอบกลางภาค และการสอบ ปลายภาค ๔.๓ ประเมินจากการเข้าร่วม หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งใน และนอกหลักสูตร ๔.๔ การประเมินโดยตนเอง เพื่อน อาจารย์ หรืออาจารย์ที่ เลี้ยงในสถานประกอบการ โดย วิธีการที่หลากหลาย เช่น การ บันทึกสิ่งที่เรียนรู้ การสังเกต การสอบถาม การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้
PLO5 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบต่องานและสังคม มีจิตสาธารณะ มีความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ	๕.๑ สอดแทรกจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในการเรียนการสอนทุกรายวิชา ๕.๒ จัดกิจกรรมศึกษาดูงาน ฝึกประสบการณ์หรือสหกิจศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ ๕.๓ จัดอบรมพัฒนาทักษะด้านผู้ประกอบการ	๕.๑ ประเมินจากพฤติกรรมการเรียนในแต่ละรายวิชา ๕.๒ ประเมินจากจากทดสอบท้ายบท การทดสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค ๕.๓ การประเมินโดยตนเอง เพื่อน อาจารย์ หรืออาจารย์พี่เลี้ยงในสถานประกอบการ โดยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การบันทึกสิ่งที่เรียนรู้ การสังเกต การสอบถาม การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์ ๕.๔ ประเมินผลจากการฝึกประสบการณ์

หมวดที่ ๕
ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

๑. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

๑.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน ๕ คน

ลำดับ ที่	ชื่อ -นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิปริญญาตรี ชื่อสถาบัน: ปีสำเร็จการศึกษา	จำนวน ผลงานทาง วิชาการ (พ.ศ. ๒๕๖๓ -พ.ศ.๒๕๖๗)
๑.	ดร. เสรี ชุนไชย* ตำแหน่งทางวิชาการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ: พ.ศ. ๒๕๖๔ ค.อ.ม. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง: พ.ศ. ๒๕๕๕ ค.อ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง: พ.ศ. ๒๕๔๓	๗ เรื่อง
๒.	นายภูวดล เข็มจันทร์* ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี: พ.ศ. ๒๕๕๖ อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี: พ.ศ. ๒๕๕๓	๓ เรื่อง
๓.	นายสุรัชย์ ธรรมยาฤทธิ์ ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี: พ.ศ. ๒๕๕๖ วท.บ (เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร: พ.ศ. ๒๕๕๐	๒ เรื่อง
๔	นายอภิชาติ สมสง่า* ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: พ.ศ. ๒๕๕๗ ค.อ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง: พ.ศ. ๒๕๔๕	๒ เรื่อง
๕	นายอดุลย์ เครือแก้ว* ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง: พ.ศ. ๒๕๕๕ วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง: พ.ศ. ๒๕๔๖	๕ เรื่อง

หมายเหตุ * หมายถึง อาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการทางวิชาชีพ

๑.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน ๕ คน

ลำดับ ที่	ชื่อ -นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิปริญญาตรี ชื่อสถาบัน: ปีสำเร็จการศึกษา	จำนวน ผลงานทาง วิชาการ (พ.ศ. ๒๕๖๓ -พ.ศ.๒๕๖๗)
๑.	ดร. เสรี ชุนไชย* ตำแหน่งทางวิชาการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ: พ.ศ. ๒๕๖๔ ค.อ.ม. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง: พ.ศ. ๒๕๕๕ ค.อ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง: พ.ศ. ๒๕๔๓	๗ เรื่อง
๒.	นายภูวดล เข้มจันทร์* ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี: พ.ศ. ๒๕๕๖ อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี: พ.ศ. ๒๕๕๓	๓ เรื่อง
๓.	นายสุรัชย์ ธรรมยาฤทธิ์ ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี: พ.ศ. ๒๕๕๖ วท.บ (เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร: พ.ศ. ๒๕๕๐	๒ เรื่อง
๔	นายอภิชาติ สมสง่า* ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: พ.ศ. ๒๕๕๗ ค.อ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง: พ.ศ. ๒๕๔๕	๒ เรื่อง
๕	นายอดุลย์ เครือแก้ว* ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง: พ.ศ. ๒๕๕๕ วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง: พ.ศ. ๒๕๔๖	๕ เรื่อง

หมายเหตุ : * หมายถึง เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านวิชาชีพ

๑.๓ อาจารย์ผู้สอน

๑.๓.๑ อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ -นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ชื่อสถาบัน: ปีสำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชม./ ปีการศึกษา	
			ภาระงาน สอนที่มี อยู่แล้ว	ภาระงาน สอนที่จะ มีใน หลักสูตร นี้
๑.	นายศิริวัฒน์ แวงดีสอน ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี: พ.ศ. ๒๕๕๘ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล: พ.ศ. ๒๕๔๑	๒๑	๓
๒.	นายณัฐพงษ์ เกตุวงษา ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น: พ.ศ. ๒๕๕๕ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น: พ.ศ. ๒๕๕๒	๒๒	๓
๓.	นายทิศพงศ์ นันทมัจฉา ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี: พ.ศ. ๒๕๕๑ วท.บ (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมไฟฟ้า) สถาบันราชภัฏมหาสารคาม: พ.ศ. ๒๕๔๔	๑๘	๓
๔.	นายวรพจน์ แสงบุญเรือง ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี: พ.ศ. ๒๕๖๑ ค.บ. (อุตสาหกรรมศิลป์) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี: พ.ศ. ๒๕๔๔	๒๐	๓
๕.	นายชาคริต จองไว ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ: พ.ศ. ๒๕๕๖ วศ.บ. (วิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสยาม: พ.ศ. ๒๕๔๘	๒๒	๓
๖.	นางสาววิไลวรรณ ไตรยราช ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการสารสนเทศและเทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร: พ.ศ. ๒๕๖๐ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยนครพนม: พ.ศ. ๒๕๔๙	๒๔	๓

ลำดับ ที่	ชื่อ -นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ชื่อสถาบัน: ปีสำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชม./ ปีการศึกษา	
			ภาระงาน สอนที่มี อยู่แล้ว	ภาระงาน สอนที่จะ มีใน หลักสูตร นี้
๗.	นางสาวรัตนา สุวรรณทิพย์ ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี: พ.ศ. ๒๕๕๗ บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) มหาวิทยาลัยนครพนม: พ.ศ. ๒๕๕๕	๒๖	๓
๘.	นายปวีรวิทย์ เพียรกายลุน ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. ๒๕๖๔ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม: พ.ศ. ๒๕๖๑	๒๖	๓
๙.	นางสาวนันท์ดา ผาอินดี ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	บธ.ม. (บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: พ.ศ. ๒๕๖๔ บธ.บ. (บริหารธุรกิจบัณฑิต) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร: พ.ศ. ๒๕๕๘	๒๖	๓
๑๐.	นางสาวปิยะรัตน์ อนงค์ไชย ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	บช.ม. (การบัญชี) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: พ.ศ. ๒๕๕๒ บธ.บ. (การบัญชี) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร: พ.ศ. ๒๕๔๘	๒๔	๓
๑๑.	นางสาวพิมพ์อัปสร โสตา ตำแหน่งทางวิชาการ: อาจารย์	บช.ม. (การบัญชี) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: พ.ศ. ๒๕๕๐ บธ.บ. (บริหารธุรกิจ การบัญชี) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ : พ.ศ. ๒๕๔๗	๒๖	๓

๑.๓.๒ อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษ

- ไม่มี -

๒. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบใหม่

๒.๑ การให้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร การปฐมนิเทศบุคลากรใหม่ของมหาวิทยาลัยนครพนม ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรมให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอดแทรกคุณธรรมแลจริยธรรมและการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

๒.๒ การมอบหมายให้อาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่แนะนำและเป็นที่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน

๒.๓ การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร

๒.๔ การมอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้า จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนในหัวข้อหนึ่งหรือหลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และความถนัด เพื่อทดลองทำการสอนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยงหรือประธานหลักสูตร

๒.๕ การกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร

๒.๖ แนะนำการจัดทำเอกสารประกอบการสอน เอกสารคำสอนและตำรา เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

๓. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

๓.๑ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

๓.๑.๑ ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และหุ่นยนต์

๓.๑.๒ การสนับสนุนด้านการศึกษาค้นคว้า ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ระบบควบคุมอัตโนมัติ สมัยใหม่ในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ หรือการลาศึกษาต่อหรือฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์๔๔

๓.๑.๓ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน เช่น การจัดระบบอาจารย์พี่เลี้ยง การอบรมวิธีการสอน การเขียนบทความทางวิชาการ การวิจัย การวางแผนและการเขียน ประมวลการสอรายวิชา การผลิตสื่อ ตำรา และการเข้าร่วมสัมมนา

๓.๑.๔ การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

๓.๒ การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

๓.๒.๑ สนับสนุนให้อาจารย์ไปอบรมหรือประชุม สัมมนา ทั้งในวิชาชีพและวิชาการอื่น ๆ

๓.๒.๒ สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

๓.๒.๓ ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพ และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ตลอดจนให้แรงจูงใจแก่ผู้ที่มีผลงานทางวิชาการอย่างประจักษ์

๓.๒.๔ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

หมวดที่ ๖

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖

๑.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า

๑.๒ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าอนุปริญญา

๑.๓ เป็นผู้มีความประพฤติดี หรือบุคคลตามที่หลักสูตรนั้น ๆ กำหนด

๑.๔ เป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๑.๕ เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่นตามเกณฑ์คุณสมบัติผู้มีสิทธิเข้าศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิชานั้น ๆ และหรือตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยนครพนม หรือที่เกี่ยวข้องกับการรับนักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

๒. การรับเข้าศึกษา

☐ รับเฉพาะนักศึกษาไทย

☐ รับเฉพาะนักศึกษาต่างประเทศ

☒ รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถพูดและใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

๓. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

☒ ความรู้ด้านภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ

☒ ความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ

☒ การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา

☐ นักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้

☐ อื่น ๆ

๔. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๓

☒ จัดสอนเสริมเตรียมพื้นฐานก่อนการเรียน

☒ จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนใน

มหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

☒ จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา และให้น้ำหนักในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาตามข้างต้นเป็นกรณีพิเศษ

☒ จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ ๑ จากอาจารย์ผู้สอนและจัดกิจกรรมเสริมถ้าจำเป็น

☐ อื่น ๆ

๕. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ ๕ ปี : ภาคปกติ ปีละ ๓๐ คน

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	๒๕๖๘	๒๕๖๙	๒๕๗๐	๒๕๗๑	๒๕๗๒
ชั้นปีที่ ๑	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐
ชั้นปีที่ ๒	-	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐
ชั้นปีที่ ๓	-	-	๓๐	๓๐	๓๐
ชั้นปีที่ ๔	-	-	-	๓๐	๓๐
รวมจำนวนนักศึกษา	๓๐	๖๐	๙๐	๑๒๐	๑๒๐
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	๓๐	๓๐

๖. งบประมาณตามแผน

งบประมาณ : ใช้งบประมาณจากงบประมาณแผ่นดิน ในวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม

๖.๑ งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๘	๒๕๖๙	๒๕๗๐	๒๕๗๑	๒๕๗๒
๑. ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เฉลี่ย ๒๒,๖๐๐ บาท / ปี)	๖๗๘,๐๐๐	๑,๓๕๖,๐๐๐	๒,๐๓๔,๐๐๐	๒,๗๑๒,๐๐๐	๒,๗๑๒,๐๐๐
๒. ค่าธรรมเนียมเรียกเก็บ ตามรายการ	๐	๐	๐	๐	๐
๓. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	๔๕,๐๐๐	๙๐,๐๐๐	๑๓๕,๐๐๐	๑๘๐,๐๐๐	๑๘๐,๐๐๐
รวมรายรับ	๗๒๓,๐๐๐	๑,๔๔๖,๐๐๐	๒,๑๖๙,๐๐๐	๒,๘๙๒,๐๐๐	๒,๘๙๒,๐๐๐

๖.๒ งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดรายจ่าย	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๘	๒๕๖๙	๒๕๗๐	๒๕๗๑	๒๕๗๒
๑. งบบุคลากร					
๑.๑ หมวดเงินเดือน	๕๓๙,๓๐๐	๕๗๒,๐๐๐	๖๐๕,๙๐๐	๖๔๒,๓๐๐	๖๘๐,๘๐๐
๑.๒ หมวดค่าใช้จ่ายประจำอัตราที่ต้องการใหม่	๐	๐	๐	๐	๐
๒. งบดำเนินการ					
๒.๑ หมวดค่าใช้สอย	๕,๐๐๐	๑๐,๐๐๐	๑๕,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐
๒.๒ หมวดค่าวัสดุ	๑๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐
๒.๓ หมวดค่าสาธารณูปโภค	๕,๐๐๐	๑๐,๐๐๐	๑๕,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐
๓. ทุนการศึกษา	๐	๐	๐	๐	๐
๔. งบลงทุน					
๔.๑ หมวดครุภัณฑ์	๕๐,๐๐๐	๕๐,๐๐๐	๕๐,๐๐๐	๕๐,๐๐๐	๕๐,๐๐๐
๕. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	๑๓๖,๐๐๐	๒๗๒,๐๐๐	๔๐๗,๐๐๐	๕๔๔,๐๐๐	๕๔๔,๐๐๐
๖. งบอุดหนุน	๐	๐	๐	๐	๐
รวมรายจ่าย	๗๔๕,๓๐๐	๙๓๔,๐๐๐	๑,๑๒๒,๙๐๐	๑,๑๙๙,๓๐๐	๑,๑๙๙,๓๐๐
รายรับสูงกว่ารายจ่าย	-๒๒,๓๐๐	๕๑๒,๐๐๐	๑,๐๔๖,๑๐๐	๑,๖๙๒,๗๐๐	๑,๖๙๒,๗๐๐
จำนวนนักศึกษา	๓๐	๖๐	๙๐	๑๒๐	๑๒๐
ค่าใช้จ่ายรายหัวนักศึกษา/ปี	๒๖,๐๐๐	๑๖,๔๐๐	๑๓,๓๐๐	๑๒,๐๐๐	๑๒,๑๐๐
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย/หัว ตลอดหลักสูตร	๖๗,๒๐๐				
จุดคุ้มทุนของหลักสูตร (จำนวนนักศึกษา)	๓๓	๔๒	๕๐	๕๔	๕๔

หมวดที่ ๗
การประเมินผลการเรียนรู้และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

๑. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖ (เอกสารหมายเลข ๖) ดังนี้

๑. มหาวิทยาลัยดำเนินการวัดผลและประเมินผลแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน ทุกภาคการศึกษา การวัดผลและประเมินผลเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้สอน หรือผู้ที่ คณะเจ้าของรายวิชาจะกำหนด ซึ่งอาจกระทำโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม การสอบหรือวิธีอื่น ตามที่คณะเจ้าของรายวิชาจะ กำหนดในแต่ละรายวิชาไว้ในหลักสูตร ซึ่งการสอบอาจมีได้หลายครั้ง และการสอบประจำภาคการศึกษา หมายถึง การสอบครั้งสุดท้ายของรายวิชานั้น

๒. พุทธรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน นักศึกษาต้องเข้ารับการวัดผลและประเมินผลตาม กิจกรรมที่อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ กำหนด และต้องเข้าเรียนตามแผนการสอนที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด โดยมีเวลาเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาทั้งหมด

๓. การวัดผลและประเมินผลในแต่ละรายวิชา ให้วัดผลและประเมินผลเป็นระดับคะแนนและค่าระดับคะแนน หรือสัญลักษณ์

๓.๑ การวัดผลและประเมินผลเป็นระดับคะแนน มี ๘ ระดับ มีความหมายดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ตก (Failed)	๐

๓.๒ การวัดผลและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิต สะสม กำหนดสัญลักษณ์ และมีความหมายดังนี้

S (Satisfactory) หมายความว่า ผลการประเมินผ่านเกณฑ์หรือ เป็นที่น่าพอใจ

U (Unsatisfactory) หมายความว่า ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ หรือไม่น่าพอใจ

AU (Audit) หมายความว่า การศึกษาแบบร่วมเรียน เป็นการศึกษา ที่เพิ่มพูนความรู้แบบไม่นับหน่วยกิต

๓.๓ สัญลักษณ์อื่น ๆ มีความหมาย ดังนี้

I (Incomplete) หมายความว่า การวัดผลและประเมินผลยังไม่ สมบูรณ์ใช้เมื่ออาจารย์ ผู้สอนโดยความเห็นชอบของหัวหน้าสาขาวิชาที่รับผิดชอบรายวิชานั้น เห็นสมควร ให้รอการวัดผลและ ประเมินผลไว้ก่อน เนื่องจากนักศึกษายังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษา รายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ หรือใช้เมื่อ

นักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ได้สัญลักษณ์ I จากอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร และ คณะกรรมการประจำคณะตามข้อ ๒๐.๒ การลาป่วย แห่งระเบียบนี้

เมื่อได้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องติดต่ออาจารย์ผู้สอน เพื่อดำเนินการให้ มีการวัดผลและประเมินผลภายในสี่สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป เมื่อพ้น กำหนดดังกล่าวยังไม่ สามารถวัดและประเมินผลได้ สัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน F หรือ สัญลักษณ์ U แล้วแต่ กรณี

W (Withdrawn) หมายความว่า การขอลอนรายวิชาภายใน กำหนด ใช้เมื่อนักศึกษา ได้รับการอนุมัติให้ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

๔. นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน F หรือระดับคะแนนอื่นที่หลักสูตรกำหนดให้รายวิชานั้นต้อง เรียนซ้ำ ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำเว้นแต่รายวิชาดังกล่าวเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกตาม หลักสูตร

๕. อาจารย์ผู้สอนจะประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาทุกคนที่ได้ลงทะเบียนเรียนไว้ในภาค การศึกษาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง และเมื่อทำการประเมินผลรายวิชาใดเป็นครั้งสุดท้ายแล้ว ถือว่า การเรียนรายวิชานั้นสิ้นสุดลง

๖. อาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาทราบใน วันแรกของการจัดการเรียนการสอนในรายวิชานั้น

๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๒.๑ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

๒.๑.๑ มีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่ เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

๒.๑.๒ มีคณะกรรมการทวนสอบ จำนวน ๓ คน ประกอบด้วย อาจารย์ภายนอกกลุ่มวิชา จำนวน ๒ คน และอาจารย์ภายในกลุ่มวิชา จำนวน ๑ คน

๒.๑.๓ คณะกรรมการทวนสอบดำเนินการตรวจสอบการให้คะแนนจากกระดาษคำตอบ ข้อสอบของนักศึกษา รายงาน หรืองานที่มอบหมายทั้งภาคทฤษฎี รวมถึงการประเมินผลมาตรฐานผลการ เรียนรู้รายวิชาในรายที่เลือกหรือกำหนดให้มีการทวนสอบ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ และตรวจสอบหลักฐาน

๒.๑.๔ คณะกรรมการทวนสอบรายงานผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาต่อ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

๒.๑.๕ พิจารณาจากรายงานการประเมินการฝึกงานในรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งทางสถานประกอบการเป็นผู้รายงานว่านักศึกษาปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐาน หรือไม่

๒.๒ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดย

๒.๒.๑ ประเมินจากแบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสำรวจความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่ เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิตรวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ ดียิ่งขึ้น

๒.๒.๒ สำรวจภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต รวมทั้งความคิดเห็นของบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหา งานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

๒.๓ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖ และบรรลุตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) สอบผ่านรายวิชาครบตามหลักสูตร ดังนี้

(๑.๑) การนับหน่วยกิตในแต่ละรายวิชาให้นับครั้งเดียว

(๑.๒) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรว่าเป็นรายวิชาที่เทียบเท่ากัน ให้นับรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเป็นหน่วยกิตที่ได้ระดับคะแนนสูงสุด

(๒) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

(๓) ได้ศึกษาและผ่านการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และข้อกำหนดของสาขาวิชา โดยไม่มีรายวิชาใดที่ได้ระดับคะแนน F หรือสัญลักษณ์ I หรือ W ค้างอยู่ ทั้งนี้ให้นับรวมถึงรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอน และนักศึกษาจะต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดด้วย

(๔) มีผลการสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๕) หากเป็นนักศึกษาที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น จะต้องศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

(๖) ไม่มียอดค้างชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกภาคการศึกษา นอกจากนักศึกษากองทุนกู้ยืม เพื่อการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้คณะขออนุมัติจากอธิการบดีเป็นลายลักษณ์อักษร

(๗) มีคุณสมบัติอื่นตามประกาศมหาวิทยาลัย

๒.๔ การเก็บสะสมหน่วยกิตในระบบคลังหน่วยกิต

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยแนวทางการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๗ (เอกสารหมายเลข ๗)

หมวดที่ ๘

การประกันคุณภาพหลักสูตร

๑. การกำกับมาตรฐาน

๑.๑ จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๕ คน และเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า ๑ หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น

๑.๒ คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบห้าปีย้อนหลัง และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน ๒ ใน ๕ คน ต้องมีประสบการณ์ในด้านการปฏิบัติการ

๑.๓ คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และสามารถประจำได้มากกว่า ๑ หลักสูตร

๑.๔ คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้น หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน อาจารย์พิเศษต้องมีคุณวุฒิปริญญาโท หรือคุณวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

๑.๕ การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ปรับปรุงหลักสูตรต้องไม่เกิน ๕ ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ ๕ ปี

๒. บัณฑิต

๒.๑ คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ คุณภาพบัณฑิตโดยการสำรวจหรือออกแบบสอบถามผู้ใช้บัณฑิต

๒.๒ ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน ๑ ปี การสำรวจการมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน ๑ ปี โดยทำการวิจัยหรือการสำรวจ

๓. นักศึกษา

๓.๑ การรับนักศึกษา

๓.๑.๑ การรับนักศึกษา การรับนักศึกษาหลักสูตรมีระบบและกลไกการรับศึกษามีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ สอบสัมภาษณ์และรับนักศึกษาใหม่มีการกำหนดเป้าหมายแผนการรับนักศึกษาการดำเนินการรับ นักศึกษาและการประเมินกระบวนการรับนักศึกษาให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแผนการรับตามแผนและ นโยบายมหาวิทยาลัย พร้อมนำผลการประเมินไปปรับปรุงในปีการศึกษาถัดไป โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วม

๓.๑.๒ การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา หลักสูตรมีระบบและกลไกการเตรียมความพร้อมมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการเตรียมความพร้อม มีการกำหนดเป้าหมายแผนการเตรียมความพร้อมการดำเนินการเตรียมความพร้อมนักศึกษาด้านภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการด้านทักษะ

วิชาชีพและคุณธรรมจริยธรรม เพื่อพัฒนาความรู้พื้นฐานของนักศึกษาโดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วม

๓.๒ การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

๓.๒.๑ การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยมีระบบและกลไกการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษา มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการการให้คำปรึกษา วิชาการ อาจารย์ที่ปรึกษา มีการกำหนดแนวทางการปฏิบัติในการให้คำปรึกษาวิชาการผ่านหลายช่องทาง พร้อมทั้งมีการประเมินความพึงพอใจในการให้คำปรึกษาและนำผลการประเมินไปปรับปรุงกระบวนการในปีต่อไป โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วม

๓.๒.๒ มีระบบและกลไก มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ มีการดำเนินโครงการ การประเมินผล นำผลไปปรับปรุงในปีถัดไป โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วม

๓.๒.๓ การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ดำเนินการจัดโครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อให้นักศึกษามีทักษะใน ๔ กลุ่ม ดังนี้ ๑) กลุ่มวิชาหลัก ๒) กลุ่มทักษะชีวิตและอาชีพ ๓) กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ๔) กลุ่มทักษะสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี

๓.๓ ผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา

๓.๓.๑ การคงอยู่ของนักศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการติดตามและประเมินผลการคงอยู่ของนักศึกษา และรายงานผลจำนวนนักศึกษาทุกชั้นปี

๓.๓.๒ การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการวิเคราะห์ผลการสำรวจอัตราการสำเร็จการศึกษา ภาวะการมีงานทำ และความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต

๓.๓.๓ ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริหาร หลักสูตร พร้อมนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงการบริหารหลักสูตร

๓.๓.๔ ความพึงพอใจผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา มีระบบและกลไกในการจัดการข้อร้องเรียน โดยมีคณะกรรมการจัดการข้อร้องเรียนของ นักศึกษา ซึ่งมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเข้าร่วม พร้อมทั้งสำรวจความพึงพอใจต่อการจัดการข้อ ร้องเรียนจากนักศึกษา ประเมินและรายงานผลเพื่อใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร

๔. อาจารย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีกระบวนการบริหาร ส่งเสริม พัฒนา เพื่อให้อาจารย์ได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการพัฒนาโดยการทำงานของหลักสูตร ดังนี้

๔.๑ การบริหารและพัฒนาอาจารย์

๔.๑.๑ ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดให้มีการประชุมพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ภาระงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวมถึงจำนวนอาจารย์ต่อนักศึกษาเพื่อให้เพียงพอและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีภาระงานตามความเหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิผลของการบริหารหลักสูตร โดยจะมีการประชุมติดตามอย่างน้อย ๑ ครั้งต่อปีการศึกษา

๔.๑.๒ ระบบการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดให้มีการประชุมพิจารณาเพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณสมบัติเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรรวมถึงแผนพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้สามารถบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้

๔.๑.๓ ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดให้จัดทำแผนการบริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะนำเสนอต่อระดับคณะ เพื่อนำแผนการพัฒนาดังกล่าวมาใช้งานเป็นแผนการพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามรอบการใช้หลักสูตรและ มีการกำกับ การติดตาม สนับสนุนหรือส่งเสริมตามกิจกรรมต่างๆ ตามแผนการดังกล่าว รวมทั้งมีการปรับปรุงแผนตามความเหมาะสมเพื่อให้สอดคล้องกับการบริหารอาจารย์และจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

๔.๒ คุณภาพอาจารย์

๔.๒.๑ มีการติดตามและรายงานการศึกษาต่อระดับปริญญาเอกของอาจารย์จากแผนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์จะมีการประชุมติดตามการศึกษาต่อระดับปริญญาเอกของอาจารย์ เป็นส่วนหนึ่งของแผนการพัฒนาอาจารย์โดยประชุมติดตามอย่างน้อย ๒ ครั้งต่อปีการศึกษา

๔.๒.๒ มีการติดตามและรายงานร้อยละของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการจากแผน การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์จะมีการประชุมติดตามซึ่งมีแผนการทำตำแหน่งทางวิชาการเป็นส่วนหนึ่งของแผนการพัฒนาอาจารย์โดยประชุมติดตามอย่างน้อย ๒ ครั้งต่อปีการศึกษา

๔.๒.๓ มีการติดตามและรายงานการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของอาจารย์จากแผน การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์จะมีการประชุมติดตามซึ่งมีแผนการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการเป็น ส่วนหนึ่งของแผนการพัฒนาอาจารย์โดยประชุมติดตามอย่างน้อย ๒ ครั้งต่อปีการศึกษา

๔.๓ ผลที่เกิดกับอาจารย์

๔.๓.๑ มีการรายงานอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

๔.๓.๒ มีการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อการบริหารงานของหลักสูตร โดยใช้วิธีการประชุม หรือการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อวิเคราะห์ปรับปรุงการบริหารหลักสูตรต่อไป

๕. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

๕.๑ สารของรายวิชาในหลักสูตร

มีระบบและกลไกการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการดำเนินการตามขั้นตอนและกลไกที่ได้กำหนดไว้ และนำผลการประเมินหลักสูตร การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายไปประกอบการพิจารณาออกแบบสาระรายวิชาในหลักสูตร

๕.๑.๑ การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

๕.๑.๒ การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้น ๆ

๕.๒ การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

๕.๒.๑ การพิจารณากำหนดผู้สอน ก่อนเปิดภาคการศึกษาจะมีการประชุมพิจารณารายวิชาที่ทำการเรียนการสอน จากนั้นประชุมแบ่งรายวิชาตามความรู้ความสามารถของอาจารย์ผู้สอน ก่อนเปิดภาคการศึกษามีการแจ้งแนวทางการสอนการประเมินผลผ่านช่องทางต่าง ๆ ตามความเหมาะสมเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนมีความเข้าใจจุดมุ่งหมายของหลักสูตร หรือการประชุมวางแผนการสอนการวัดผลต่าง ๆ

๕.๒.๒ อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร กำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ มคอ.๓ และ มคอ.๔ และการจัดการเรียนการสอน ก่อนเปิดภาคการศึกษาจะมีการประชุมพิจารณา มคอ.๓ และ มคอ.๔ เพื่อพิจารณากระบวนการสอนเนื้อหาในการสอนพร้อมเสนอแนะเพิ่มเติมเนื้อหา เพิ่มและลดความสำคัญของเนื้อหาตามความจำเป็นของแต่ละรายวิชา เพื่อปรับปรุงสาระรายวิชาให้มากยิ่งขึ้น มีการประชุมติดตามการเรียนการสอนปัญหาและข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อให้อาจารย์มีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม

๕.๒.๓ การกำกับกระบวนการเรียนการสอน เมื่อจัดการเรียนการสอนในแต่ละปีการศึกษาแล้ว กำกับ ติดตาม โดยให้อาจารย์ได้รายงานผลการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาในรูปแบบ มคอ.๕ และ มคอ.๖ และหลักสูตรประชุมพิจารณา เพื่อรับทราบผลปัญหาข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป

๕.๓ การประเมินผู้เรียน

การเรียนรู้ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการทั้ง ๖ ด้านของหลักสูตรจะมีการประเมินผลผู้เรียนของแต่ละรายวิชาแล้วยังมีการประเมินผลโดยภาพรวมของการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานดังกล่าวโดยใช้วิธีการการประชุม หรือการทำแบบประเมิน โดยอาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรและนำผลการประเมินผลการเรียนรู้จากผู้บัณฑิตเป็นข้อมูลป้อนกลับโดยประเมินผลการเรียนรู้นี้

๕.๓.๑ การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติอาจารย์ผู้สอนจำเป็นต้องจัดทำ มคอ.๓ และ มคอ.๔ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาของแต่ละรายวิชา โดยการประเมินผลการเรียนมีทั้งข้อสอบหรือการสังเกตการแสดงผลหรือการนำเสนอรายงานผลการศึกษาต่าง ๆ หรืองานนวัตกรรมโครงการ ที่นักศึกษาจัดทำขึ้น เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประเมินผู้เรียนจากการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานทั้ง ๖ ด้าน โดยใช้การสอบหรือการสัมภาษณ์หรือการประชุมประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๕.๓.๒ การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแต่ละรายวิชา และมีการวัดผลการเรียนรู้แล้วให้มีการประเมินผลการเรียนรู้อีกหลังจากการจัดการเรียนการสอนตาม

มาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง ๖ ด้าน โดยมีการประชุมการทำแบบประเมินหรือการแต่งตั้ง คณะกรรมการเพื่อ ทวนสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และจัดทำเป็นรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร มคอ.๗

๕.๓.๓ การกำกับกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร มคอ.๕ มคอ.๖ และ มคอ.๗ เมื่อจัดการเรียนการสอนในแต่ละปีการศึกษาแล้ว กำกับ ติดตาม โดยให้อาจารย์ ได้รายงาน ผลการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาในรูปแบบ มคอ.๕ และ มคอ.๖ และหลักสูตรประชุมพิจารณา เพื่อรับทราบผลปัญหาข้อเสนอนี้ต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรการจัดการเรียน การสอนในปีการศึกษาต่อไปและรวบรวมสรุปผลการดำเนินงานต่าง ๆ ใน ๑ ปี การศึกษาประชุมและรายงาน ผลในแบบ มคอ.๗ โดยการสรุปข้อมูลต่อคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะกรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยนครพนม และฝ่ายประกันคุณภาพเพื่อเตรียมความพร้อมการประเมินหลักสูตรในทุกปี

๕.๔ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

๕.๔.๑ ระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา/คณะ/วิทยาลัย โดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรฯ มีระบบการดำเนินงาน โดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้ มีระบบกลไกดังนี้ แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการส่งเสริมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ คณะกรรมการฯ ร่วมวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ออกแบบสำรวจสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้ สร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการประเมินคุณภาพ ประชุมอาจารย์และผู้แทนนักศึกษาเพื่อ หาคุณภาพเครื่องมือดำเนินการสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา รวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลแบบสอบถาม นำเสนอผลสรุปการเก็บรวบรวมข้อมูล รายงานผล การสำรวจแบบสอบถาม ผู้รับผิดชอบรายงานผลการสำรวจแบบสอบถามต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ต่อความเพียงพอและเหมาะสมตามความต้องการของอาจารย์และนักศึกษา การจัดหาสิ่งสนับสนุนการ เรียนรู้และให้บริการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งด้านกายภาพ และทรัพยากรการเรียนรู้แก่อาจารย์ และ นักศึกษา

๕.๔.๒ จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน (ให้ระบุ ข้อมูลรายละเอียดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตรที่แสดงให้เห็นถึงความเพียงพอและเหมาะสม)

๕.๔.๒.๑ ความพร้อมทางกายภาพ

๑) ห้องเรียน และ ห้องปฏิบัติการ

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๑	ห้องปฏิบัติการระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	๒	ห้อง
๒	ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	๑	ห้อง
๓	ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมอัตโนมัติ	๑	ห้อง
๔	ห้องปฏิบัติการระบบนิวเมติกส์	๑	ห้อง
๕	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์	๑	ห้อง
๖	ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	๑	ห้อง
๗	ห้องปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม	๑	ห้อง
๘	ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม	๑	ห้อง
๙	ห้องปฏิบัติการระบบไฟฟ้า	๑	ห้อง
๑๐	ห้องปฏิบัติการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	๑	ห้อง

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๑๑	ห้องปฏิบัติการระบบการขึ้นรูปโลหะแผ่น	๑	ห้อง
๑๒	ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมอาคารขนาดใหญ่	๑	ห้อง
๑๓	ห้องปฏิบัติการกลางคอมพิวเตอร์ (๔๐ เครื่อง)	๒	ห้อง
๑๔	ห้องเรียนบรรยาย ขนาด ๓๐ ที่นั่ง	๑๔	ห้อง
๑๕	โรงฝึกปฏิบัติงาน พื้นที่ขนาด ๔๐๐ ตารางเมตร	๔	หลัง
๑๖	อาคารเรียน ๔ ชั้น (ขนาด ๔๘๐ ตารางเมตร/ชั้น)	๑	หลัง

๒) ความพร้อมของอุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากร
ที่เอื้อต่อการเรียนรู้

๒.๑) อุปกรณ์การเรียนการสอน

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๑	หุ่นยนต์แกนกลเดลด้า (ระดับอุตสาหกรรม)	๑	ชุด
๒	หุ่นยนต์แกนกล ๖D (หุ่นยนต์เชื่อมโลหะ)	๑	ชุด
๓	หุ่นยนต์แกนกล ๖D (หุ่นยนต์หยิบจับ)	๑	ชุด
๔	เครื่องประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติ	๑	ชุด
๕	เครื่องพิมพ์ ๓ มิติ (ระดับอุตสาหกรรม)	๔	ชุด
๖	เครื่องสแกนเนอร์ แบบ ๓ มิติ	๑	เครื่อง
๗	ชุดฝึกการควบคุมเครื่อง ซีเอ็นซี	๒	เครื่อง
๘	ชุดฝึกปฏิบัติระบบการผลิตแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์	๑	ชุด
๙	เครื่องจ่ายไฟตรง	๒๔	เครื่อง
๑๐	ดิจิตอลมัลติมิเตอร์	๓๒	เครื่อง
๑๑	มัลติมิเตอร์	๒๕	เครื่อง
๑๒	เครื่องกำเนิดสัญญาณฟังก์ชัน	๑๒	เครื่อง
๑๓	ออสซิลโลสโคป	๑๕	เครื่อง
๑๔	ชุดฝึกระบบไมโครคอนโทรลเลอร์	๒๐	ชุด
๑๕	ชุดฝึกระบบดิจิตอล	๑๕	ชุด
๑๖	ชุดฝึกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร	๑๖	ชุด
๑๗	ชุดเครื่องมือทดสอบในงานติดตั้งไฟฟ้า	๑	ชุด
๑๘	ชุดทดลองเป็นลำดับขั้น	๑๐	ชุด
๑๙	ชุดฝึกควบคุมความเร็วมอเตอร์กระแสสลับ	๒๐	ชุด
๒๐	ชุดฝึกเครื่องกลไฟฟ้า	๑๕	ชุด
๒๑	ชุดฝึกหม้อแปลงไฟฟ้า	๒๐	ชุด
๒๒	ชุดฝึกอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	๑๐	ชุด
๒๓	แหล่งจ่ายไฟปรับค่าได้	๑๐	เครื่อง
๒๔	ชุดฝึกการอินเตอร์เฟสไมโครคอนโทรลเลอร์	๕	ชุด
๒๕	ชุดฝึกเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์	๑๐	ชุด
๒๖	ชุดสาธิตเครื่องกลไฟฟ้า	๑๐	ชุด

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๒๗	ชุดฝึกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม	๑๐	ชุด
๒๘	ออสซิลโลสโคปแบบดิจิตอลสตอเร็จ	๔	เครื่อง
๒๙	ไมโครคอมพิวเตอร์	๕	เครื่อง
๓๐	เครื่องพันขดลวด	๑๐	เครื่อง
๓๑	เครื่องมือกลซ่อมบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า	๒	ชุด
๓๒	เครื่องมือซ่อมบำรุงเครื่องกลไฟฟ้า	๔	ชุด
๓๓	เครื่องรีดขึ้นรูปโลหะแผ่น ระบบไฮดรอลิกส์	๑	เครื่อง
๓๔	เครื่องพับโลหะแผ่นขนาด ๔ เมตร	๑	เครื่อง
๓๕	เครื่องย้ำโค้งโลหะแผ่นระบบไฮดรอลิกส์	๑	เครื่อง
๓๖	เครื่องตัดเลเซอร์ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์	๑	เครื่อง
๓๗	เครื่องเชื่อม MIG/MAG ขนาด ๓๐๐ แอมป์	๑	เครื่อง
๓๘	เครื่องเชื่อม TIG ขนาด ๓๐๐ แอมป์	๑	เครื่อง
๓๙	เครื่องตัดโลหะด้วยพลาสมา ขนาด ๑๐๐ แอมป์	๑	เครื่อง
๔๐	สว่านแท่นตั้งโต๊ะขนาด ๑๓ มิลลิเมตร	๔	เครื่อง
๔๑	เครื่องกลึงยืนศูนย์	๑	เครื่อง
๔๒	เครื่องพับโลหะ ขนาด ๕ เมตร	๑	เครื่อง
๔๓	แท่นอัดไฮดรอลิกส์ขนาด ๕๐ ตัน	๑	แท่น
๔๔	เครื่องมือถอดประกอบเครื่องยนต์	๔	ชุด
๔๕	ตู้เชื่อมไฟฟ้า ๓๐๐ แอมป์	๑๐	เครื่อง

๒.๒) จำนวนหนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีอยู่ในห้องสมุดของมหาวิทยาลัย และห้องสมุดภายในคณะ/วิทยาลัย

จำนวนรายชื่อหนังสือและเอกสารเฉพาะในสาขาวิชาที่เปิดสอน/และที่เกี่ยวข้อง		
ประเภท/รายการ	ห้องสมุด สำนักวิทยบริการ	ห้องสมุด คณะ/วิทยาลัย
หนังสือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั่วไป	๓,๗๙๐ เล่ม	๑๐ เล่ม
หนังสือด้านหุ่นยนต์	๗๐ เล่ม	๒๐ เล่ม
วารสารด้านหุ่นยนต์ คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ	๕๐ รายการ	-
ฐานข้อมูลการสืบค้น	- Scopus - ฐานข้อมูล ProQuest Dissertation & Thesis - SpringerLink	-

จำนวนรายชื่อหนังสือและเอกสารเฉพาะในสาขาวิชาที่เปิดสอน/และที่เกี่ยวข้อง		
ประเภท/รายการ	ห้องสมุด สำนักวิทยบริการ	ห้องสมุด คณะ/วิทยาลัย
- E-Journal	- Academic Search Ultimate - EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text - ScienceDirect - Thai-Journal Citation Index Centre - Thai Journals Online Thai Journals Online (ThaiJO) - DOAJ	-
- E-Book	- ฐานข้อมูล 2ebook - ฐานข้อมูล Ookbee	

(ข้อมูล ณ วันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๓)

๖. ผลการดำเนินงานหลักสูตร

การประเมินผลการจัดการหลักสูตร เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี และเป็นไปตามระบบการประเมินผลการจัดการหลักสูตร มหาวิทยาลัยนครพนม ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ <http://npw.ac.th> โดยมีเกณฑ์การประเมินประกอบด้วย ๖ องค์ประกอบ ๑๒ ตัวชี้วัด หรือเป็นไปตามระเบียบ

๗. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ ๑	ปีที่ ๒	ปีที่ ๓	ปีที่ ๔	ปีที่ ๕
๑. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
๒. มีรายละเอียดของหลักสูตรที่สอดคล้องกับมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา	X	X	X	X	X
๓. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
๔. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
๕. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
๖. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
๗. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานในปีการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ		X	X	X	X
๘. อาจารย์ประจำหลักสูตรคนใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการชี้แนะให้มีความรู้ ความเข้าใจ โดยเฉพาะ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร รวมถึงคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนการสอน และเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	X	X	X	X	X
๙. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอน หรือเทคนิคการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
๑๐. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนักศึกษา (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของ	X	X	X	X	X

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ ๑	ปีที่ ๒	ปีที่ ๓	ปีที่ ๔	ปีที่ ๕
ส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน					
๑๑. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐					X
๑๒. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐					X
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	๙	๑๐	๑๐	๑๐	๑๒
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	๑-๕	๑-๕	๑-๕	๑-๕	๑-๕

๘. การออกแบบการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning)

- ๘.๑ การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- ๘.๒ วิธีการได้มาของความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- ๘.๓ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- ๘.๔ การกำหนด PLOs (Program Learning Outcomes)
- ๘.๕ การออกแบบหลักสูตรด้วยวิธี BCD (Backward Curriculum Design)
- ๘.๖ การกำหนด Curriculum Mapping
- ๘.๗ การออกแบบ โครงสร้างหลักสูตรและแผนการศึกษา
- ๘.๘ การออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาแบบ CLOs (Course Learning Outcomes)

๙. การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

- ๙.๑ ได้ Key SHs และพิจารณา SHs (Stakeholder's Needs) ได้ครอบคลุม
- ๙.๒ วิธีการได้มาของความต้องการแต่ละกลุ่ม SHs เหมาะสม
- ๙.๓ PLOs สะท้อนความต้องการของ Key SHs
- ๙.๔ ได้ PLOs ที่ SMART
- ๙.๕ PLOs ครอบคลุม TQF ทุกด้าน
- ๙.๖ ความสอดคล้องของรายวิชาและสาระรายวิชา กับ PLOs
- ๙.๗ ความสอดคล้องตามลำดับขั้นของ PLOs
- ๙.๘ ความสอดคล้องระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรู้

๑๐. การบริหารความเสี่ยง

- ๑๐.๑ การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของศาสตร์และเทคโนโลยี
- ๑๐.๒ การศึกษาไร้พรมแดน
- ๑๐.๓ พฤติกรรมและการใช้ชีวิตของผู้เรียน

๑๑. การจัดการข้อร้องเรียนและอุทธรณ์

๑๑.๑ หลักสูตรจัดให้มีระบบการร้องเรียนของนักศึกษาผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น สื่อสังคมออนไลน์ของหลักสูตร หรือนักศึกษาอาจเขียนข้อร้องเรียนถึงอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา หรือประธานหลักสูตร โดยประธานหลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรคนหนึ่งเป็นผู้รวบรวมและนำเสนอต่อประธานหลักสูตรเพื่อดำเนินการตามข้อร้องเรียน และแจ้งผลการดำเนินการต่อข้อร้องเรียนให้นักศึกษาที่ร้องเรียนทราบ

๑๑.๒ ในกรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถยื่นบันทึกข้อความถึงอาจารย์ผู้สอนเพื่อขอดูหลักฐานคะแนนการประเมินของอาจารย์แต่ละรายวิชา

๑๑.๓ หลักสูตรจัดให้มีการสำรวจประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา เพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุงระบบการร้องเรียนและการอุทธรณ์ของนักศึกษาต่อไป

๑๒. วิธีการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษาให้ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบ

มีการเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ทราบผ่านทางคู่มือการศึกษาของมหาวิทยาลัย เว็บไซต์ของหลักสูตร เว็บไซต์ของวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม และเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๙ ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

๑. การตรวจสอบเพื่อรับรองมาตรฐานหลักสูตรโดยคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา

๑.๑ การตรวจสอบหลักสูตร คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาจะตรวจสอบหลักสูตรการศึกษาของมหาวิทยาลัยว่าได้ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานและให้การรับรองเมื่อได้ตรวจสอบ โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์

๑.๒ การตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษา คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษาที่มีกระบวนการควบคุมที่มั่นใจได้ว่าจะเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังได้จริง ตลอดจนมีกระบวนการติดตามและพัฒนาสมรรถนะการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

๒. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

๒.๑ การประเมินกลยุทธ์การสอน

๒.๑.๑ การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน

๒.๑.๒ การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา

๒.๑.๓ การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

๒.๑.๔ การประเมินการสอนโดยนักศึกษาในระบบบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัยนครพนม ผ่าน ระบบออนไลน์ (<https://reg.npu.ac.th/registrar/home.asp>)

๒.๒ การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

๒.๒.๑ การประเมินการสอนโดยนักศึกษาในระบบบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัยนครพนม ผ่าน ระบบออนไลน์ (<https://reg.npu.ac.th/registrar/home.asp>)

๒.๒.๒ การสังเกตการณ์โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือหัวหน้าสาขาวิชา หรือประธานหลักสูตร หรือเพื่อนร่วมงาน

๒.๒.๓ แบบรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสพการณ์ ภาคสนาม

๒.๒.๔ การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยเทียบเคียงกับนักศึกษาของสถาบันอื่นใน หลักสูตร เดียวกัน

๒.๒.๕ การจัดอันดับเกี่ยวกับกระบวนการในการพัฒนาความรู้และทักษะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดที่ นักศึกษาต้องการ

๓. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

๓.๑ นักศึกษาและบัณฑิต

๓.๑.๑ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการประเมินหลักสูตรจากนักศึกษาชั้นปีที่ ๔ ในโครงการปริญญานิเทศศึกษาศาสตร์และนำผลประเมินหลักสูตรมาใช้ในการวางแผนประเมินหลักสูตร

๓.๑.๒ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำมาใช้เพื่อวางแผนปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสถานการณ์

๓.๑.๓ ดำเนินการสำรวจข้อมูลเพื่อประกอบการประเมินหลักสูตรในภาพรวม เพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตร

๓.๒ ผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก

ผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้ประเมินภายนอกร่วมวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวม เพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตร

๓.๓ ผู้ใช้บัณฑิตและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

ติดตามบัณฑิตใหม่และประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยสำรวจข้อมูลจากนายจ้างและ/หรือผู้บังคับบัญชาโดยแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์ ข้อมูลที่ได้จากทั้ง ๓ กลุ่ม และนำมาวิเคราะห์ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงของสังคมในปัจจุบัน

๔. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการจัดการหลักสูตร เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อ การประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี และเป็นไปตามระบบการ ประเมินผลการจัดการหลักสูตร มหาวิทยาลัยนครพนม ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปี การศึกษาผ่านระบบออนไลน์ <http://npu.ac.th> โดยมีเกณฑ์การประเมินประกอบด้วย ๖ องค์ประกอบ ๑๒ ตัวชี้วัด หรือเป็นไปตามระเบียบ

๕. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

คณะกรรมการประเมินหลักสูตรจัดประชุมสัมมนาเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร โดยวิเคราะห์ทบทวน ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อเสนอแนะ แล้วนำเสนอผลหลักสูตรที่ปรับปรุงให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ

๖. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
๑. ด้านการบริหารหลักสูตรระบบและกลไกในการบริหารหลักสูตร	๑. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร มีการประชุมและติดตามการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	๑. รายงานการประชุมและร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร ๒. จำนวนโครงการและอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับการเพิ่มพูน

แผนการพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	๒. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุ PLOs ของหลักสูตร โดยการพัฒนาทักษะอาจารย์ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ๓. มีการตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรทุก ๕ ปี เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัยและมีมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี	ทักษะการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ๓. จำนวนรายวิชาที่จัดการเรียนรู้บรรลุตาม PLOs ของหลักสูตร ๔. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ๕. ผลการประเมินการดำเนินงานของหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา ๖. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร
๒. ด้านการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน เช่น การบริหารงบประมาณและทรัพยากรการเรียนการสอน	๑. สำนักรวความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาปรับปรุง ๒. สำนักรวความพร้อมของเครื่องมือให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา จัดทำแผนการจัดหาครุภัณฑ์ในรอบระยะเวลา ๕ ปี/แผนซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ ๓. ทบทวนแผนครุภัณฑ์ทุกปีการศึกษา	๑. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ๒. รายงานผลการการสำรวจความพร้อมของเครื่องมือ และแผนการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ ๓. แผนครุภัณฑ์ ๕ ปี/แผนซ่อมบำรุงครุภัณฑ์
๓. ด้านการบริหารคณาจารย์	๑. ส่งเสริมให้อาจารย์มีการดำเนินการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ๒. พัฒนาทักษะอาจารย์ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ๓. ส่งเสริมสนับสนุนให้คณาจารย์เข้าอบรมประชุมสัมมนา แลกเปลี่ยนทักษะ และศึกษาดูงาน	๑. จำนวนอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น ๒. อาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับการเพิ่มพูนความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ การวิจัย การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ การบริหารหลักสูตร งานและบทบาทอาจารย์นิเทศก์ รวมทั้งกฎเกณฑ์และประกาศต่าง ๆ ของ อว. ๓. รายงานสรุปการเข้าอบรมประชุมสัมมนา แลกเปลี่ยนทักษะ และศึกษาดูงานของอาจารย์

แผนการพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
๔. ด้านการบริหารบุคคลสายสนับสนุน	ส่งเสริมให้บุคลากรสายสนับสนุนได้รับการพัฒนาตนเอง ด้านวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ และมีการนำไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	๑. จำนวนโครงการและบุคลากรสายสนับสนุนที่เข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาตนเอง ๒. รายงานสรุปการเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาตนเอง
๕. ด้านการสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา	๑. จัดทำแผนพัฒนานักศึกษา โดยสำรวจความต้องการพัฒนาทักษะของนักศึกษา โดยให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ๒. เพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาเฉพาะที่เน้นการส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล และภาษาอังกฤษในทุกปีการศึกษา	๑. รายงานกิจกรรมโครงการพัฒนานักศึกษา ๒. รายละเอียดรายวิชาและรายงานผลการดำเนินงานรายวิชาที่มีการจัดการเรียนสอนที่เน้นการฝึกทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ทักษะดิจิทัล และทักษะภาษาอังกฤษ
๖. ด้านความต้องการตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	๑. ติดตามแนวโน้มความต้องการและคุณลักษณะบัณฑิตจากผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องในทุก ๒ ปี ๒. สำรวจความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตเมื่อมีบัณฑิตจบการศึกษา	๑. รายงานผลการประเมินการปฏิบัติงานของนักศึกษาที่ไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพสหภาพปตยกรรม และการก่อสร้าง ๒. รายงานภาวะการมีงานทำและคุณภาพบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ภาคผนวก

- เอกสารหมายเลข ๑ คำอธิบายรายวิชา
- เอกสารหมายเลข ๒ ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตร
- เอกสารหมายเลข ๓ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- เอกสารหมายเลข ๔ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
- เอกสารหมายเลข ๕ ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
- เอกสารหมายเลข ๖ ระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๖
- เอกสารหมายเลข ๗ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยแนวทางการจัดการศึกษาระบบคลัง
หน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๗
- เอกสารหมายเลข ๘ ประกาศมหาวิทยาลัยนครพนม เรื่องหลักเกณฑ์การกำหนด
รหัสประจำวิชาและการคิดหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๒
- เอกสารหมายเลข ๙ รายงานการประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยนครพนม

เอกสารหมายเลข ๑

คำอธิบายรายวิชา

๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

๒๔ หน่วยกิต

๑.๑ กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร

๓๐๐๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

๓(๓-๐-๖)

English for Communication

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน เพื่อการใช้ในชีวิตประจำวัน ความรู้และทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับสังคมและวัฒนธรรมร่วมสมัย การใช้ภาษาอังกฤษระดับพื้นฐานในการสนทนาตามสถานการณ์และโอกาสทางสังคม รวมถึงเนื้อหาประเด็นสำคัญทางสังคมในปัจจุบันที่น่าสนใจ

Listening, speaking, reading, and writing skills for everyday use; knowledge and skills in using English on contemporary societies and cultures; the use of basic English in conversations according to situations and social opportunities; the content of important current social issues that are interesting.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. พูดสนทนาภาษาอังกฤษในสถานการณ์ที่หลากหลายโดยใช้รูปแบบพื้นฐานของบทสนทนาได้
๒. สื่อสารภาษาอังกฤษด้วยการออกเสียง การเน้นน้ำหนักคำและเสียงในประโยคได้อย่างถูกต้อง
๓. ประยุกต์รูปแบบของบทสนทนาที่ได้ฝึก กับสถานการณ์แบบใหม่ได้

๓๐๐๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ

๓(๓-๐-๖)

English for Academic Purposes

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

การใช้ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ในทางวิชาการ โดยเชื่อมโยงกับศาสตร์ของผู้เรียนและสามารถนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษได้

Using English skills for academic purposes by linking with the students' fields; being able to present in English.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อ่านและเข้าใจบทความภาษาอังกฤษได้
๒. เขียนย่อหน้าประเภทต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ
๓. อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำเสนอความคิดเห็นตามศาสตร์ของผู้เรียนโดยใช้รูปแบบต่าง ๆ ของการพูดภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ

๓๐๐๑๑๑๐๓ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

๓(๓-๐-๖)

Thai for Communication

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาและการสื่อสาร ลักษณะและความสำคัญของภาษาไทย การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารยุคดิจิทัล การฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนและการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณให้สามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้อง สามารถนำความรู้ไปใช้ในการนำเสนอผลงานรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

Introduction to language and communication; characteristics and importance of Thai language; the Thai language usage for communication in the digital age; practice in listening, speaking, reading, and critical thinking skills for precise communication; applying the knowledge to properly make various types of presentations.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. สื่อสารภาษาไทยในยุคดิจิทัลได้อย่างถูกต้องตามหลักการสื่อสาร
๒. มีทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
๓. นำเสนอผลงานรูปแบบต่าง ๆ ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาไทยได้อย่างเหมาะสม

๓๐๐๑๑๑๐๔ ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร

๓(๓-๐-๖)

Chinese for Communication

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

การพัฒนาความรู้และทักษะการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร การฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน วิธีการเขียนตัวอักษรจีน ระบบสัทอักษรภาษาจีน การใช้ภาษาจีนในระดับพื้นฐานในชีวิตประจำวัน

Developing knowledge and skills in Chinese language for communication; practicing listening, speaking, reading, and writing skills; Chinese alphabet and writing methods; Chinese phonetic system; using basic Chinese in various situations and in daily life.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. ฝึกทักษะให้สามารถ ฟัง พูด อ่าน เขียนตัวอักษรจีนให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
๒. ใช้ภาษาจีนเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและประยุกต์ใช้ได้
๓. ออกเสียงต่าง ๆ ในระบบการออกเสียงได้อย่างถูกต้อง
๔. สร้างประโยคที่มีความหมายหลากหลายจากคำศัพท์พื้นฐานที่ได้เรียน

๓๐๐๑๑๐๕ ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร

๓(๓-๐-๖)

Vietnamese for Communication

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

การพัฒนาความรู้เกี่ยวกับวิวัฒนาการระบบตัวอักษรเวียดนาม การฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน วิธีการเขียนตัวอักษรเวียดนาม ระบบสัทอักษรภาษาเวียดนาม การใช้ภาษาเวียดนาม ในระดับพื้นฐานตามสถานการณ์และตามโอกาสทางสังคมเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

Developing knowledge on the evolution of the Vietnamese alphabet; practicing listening, speaking, reading, and writing skill; writing Vietnamese alphabet; Vietnamese phonology; basic Vietnamese communication in everyday-life social situations and occasions.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายวิวัฒนาการระบบตัวอักษรเวียดนามได้
๒. สกศคำและการอ่านคำภาษาเวียดนามในระดับเบื้องต้นได้
๓. เขียนคำภาษาเวียดนามในระดับเบื้องต้นได้
๔. ฟังคำภาษาเวียดนามในระดับเบื้องต้นได้
๕. พูด หรือสื่อสาร ภาษาเวียดนามระดับเบื้องต้นได้

๓๐๐๑๑๐๖ การพัฒนาบุคลิกภาพและการพูดต่อสาธารณชน

๓(๓-๐-๖)

Personality Development and Public Speaking

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

Course Condition: None

ความหมายและความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ ขั้นตอนการพัฒนาบุคลิกภาพ การปรับปรุงพฤติกรรมของบุคคลเพื่อขจัดข้อบกพร่อง ศิลปะการแต่งกาย มารยาททางสังคม บุคลิกภาพการเป็นผู้นำ การคิดเชิงบวก ศิลปะการพูด การปาฐกถา การโต้เถียง การแถลงการณ์ การใช้ถ้อยคำและน้ำเสียง และท่าทางที่เหมาะสม การให้เหตุผลในการพูด มารยาท ความรับผิดชอบและคุณธรรมในการพูด

Definitions and importance of personality development; personality development procedures; personal behavioral adjustment to eliminate personal weakness; personal strength enhancement; art of dressing; social manners and etiquette; leader personality; positive thinking; art of rhetoric; discourse; debate; declaration; the use of words, tone, and suitable gestures; reasoning in speaking; responsibility and virtues of speaking.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายถึงบุคลิกภาพจากทฤษฎีบุคลิกภาพต่าง ๆ และปรับบุคลิกภาพของตนเองให้สอดคล้องกับสังคมและบริบทของวิชาชีพได้
๒. ปรับตัวและพัฒนาบุคลิกภาพของตนเอง ให้เข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดประโยชน์ ในการทำงานและในชีวิตประจำวันได้
๓. นำเสนองานและพูดในที่สาธารณะด้วยถ้อยคำ น้ำเสียงและท่าทางที่เหมาะสมได้

๓๐๐๑๑๐๗ การสื่อสารในยุคดิจิทัล

๓(๓-๐-๖)

Communication in Digital Era

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ความหมาย ความสำคัญและวิวัฒนาการของการสื่อสาร จุดมุ่งหมายของการสื่อสาร กระบวนการและองค์ประกอบของการสื่อสาร แบบจำลองการสื่อสาร อุปสรรคในการติดต่อสื่อสาร เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร การสื่อสารระหว่างบุคคลและสังคมผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับการสื่อสาร การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและจริยธรรมในการสื่อสารแบบดิจิทัล

Definitions, importance, and evolution of communication; objectives of communication; procedures and categories of communication; communication models; failures in communication; digital technology for communication; communication between individual and society through electronic devices; internet technology and social media; digital platform for communication; personal data protection; digital communication ethics.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายความสำคัญของการสื่อสารแบบดิจิทัล ตลอดจนสามารถเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารแบบดิจิทัลที่เหมาะสมกับสถานการณ์ได้

๒. ประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่เหมาะสมในการนำเสนอข้อมูลการสื่อสารระหว่างบุคคลและสังคมได้

๓. เชื่อมโยงกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารแบบดิจิทัลและการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคลเข้ากับสถานการณ์หรือเหตุการณ์จากกรณีศึกษาตัวอย่างได้ รวมทั้งอธิบายแนวทางในการปรับปรุงการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลเป็นไปตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องได้

๓๐๐๑๑๐๘ การถ่ายภาพ อินโฟกราฟิกและการนำเสนอแบบดิจิทัล

๓(๓-๐-๖)

Photography Infographics and Digital Presentation

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ความหมายและความสำคัญของการถ่ายภาพและอินโฟกราฟิก พื้นฐานงานออกแบบด้วยอินโฟกราฟิก หลักการใช้สี ภาพและอักษร การจัดองค์ประกอบของภาพ ชนิดของกล้องถ่ายภาพ วิธีการใช้และการบำรุงรักษา กล้องและภาพ เลนส์ถ่ายภาพ เทคนิคการถ่ายภาพ การจัดองค์ประกอบในงานออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป การประยุกต์ใช้อินโฟกราฟิกในสื่อออนไลน์ การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์และมัลติมีเดีย สื่อดิจิทัลสำหรับการนำเสนอ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นจริงเสมือน ความเป็นจริงเสริมและความเป็นจริงแบบผสม

Definitions and importance of photography and infographics; basic principles of infographic designs; using principles of colors, images, and fonts; composition of pictures; types of cameras; uses and maintenance of cameras; cameras and photographs; camera lenses; photographic techniques; composition of designed products by ready-made computer programs; applications of infographics in online media; design of printing media

and multimedia; digital medias for presentation; fundamentals of virtual reality, augmented reality, and mixed reality.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. เลือกใช้อุปกรณ์ในการถ่ายภาพและการจัดทำอินโฟกราฟิกที่เหมาะสม
๒. บำรุงรักษาอุปกรณ์ในการถ่ายภาพและจัดทำอินโฟกราฟิกได้อย่างถูกต้อง
๓. ใช้เทคนิคในการผลิตภาพและสื่อและสามารถนำเสนอภาพและสื่อได้
๔. สร้างภาพและสื่อ เพื่อการสื่อสาร โฆษณา ประชาสัมพันธ์ได้

๓๐๐๑๑๐๙ ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ

๓(๓-๐-๖)

Thai for Foreigners

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ศึกษาหลักภาษาไทยพื้นฐาน โครงสร้างทางไวยากรณ์ไทย ระบบเสียง ถ้อยคำและประโยคที่ใช้ในการสื่อสารภาษาไทย การฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในชีวิตประจำวัน

Basic Thai language principles; Thai grammatical structures; sound systems, words, and sentences used in Thai communication; Practice in listening, speaking, reading, and writing skills for daily life.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายหลักภาษาไทยพื้นฐาน โครงสร้างทางไวยากรณ์ ระบบเสียง ระบบคำและความหมายได้
๒. สื่อสารประโยคภาษาไทย และสามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง
๓. มีทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนและประยุกต์ใช้ทักษะดังกล่าวไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตประจำวันในสังคมไทยได้

๓๐๐๑๑๑๐ การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการสื่อสาร

๓(๓-๐-๖)

Usage of Application Software for Communication

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล การใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับการสื่อสาร การประชุมออนไลน์ และการทำงานร่วมกัน การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการแปลภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสาร การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับการจัดทำรายงานและการนำเสนอ การใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการค้นหาข้อมูล การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ

Applications of technology for communication in digital age; usage of application software for communication, online conferences, and collaboration; usage of application software in foreign language translation for communication; usage of application software for reporting and presentation; usage of application software for information searching; using digital platform for business communication

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. รู้จักและเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในการสื่อสารได้
๒. รู้จักและเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การจัดทำรายงานและการนำเสนองานได้
๓. เลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสื่อสารภาษาต่างประเทศกับบุคคลอื่นได้

๑.๒ กลุ่มวิชาจิตสาธารณะ

๓๐๐๑๒๑๐๑ ชีวิตในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง

๓(๓-๐-๖)

Life in a changing world

Course Condition: ไม่มี

Prerequisites: None

วิถีชีวิตในโลกสมัยใหม่ในศตวรรษที่ ๒๑ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การปรับตัวและรับมือกับสภาพแวดล้อมและสังคมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จากวิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ การมีจิตสำนึกและส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

Life in the modern world in ๒๑st century; relationship between humans and natural resources; dealing with the effects of advancements in science and technology on one's surroundings and community; awareness and encouraging environmental management for sustainable development.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายผลกระทบจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีต่อสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมยุคใหม่ในศตวรรษที่ ๒๑ ได้
๒. อธิบายถึงบทบาทของมนุษย์ในฐานะผู้กระทำและผู้ถูกกระทำ ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีจิตสำนึกต่อสาธารณะในการป้องกันหรือมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาได้
๓. ปรับตัวเพื่อรับมือกับปัญหาและสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน รวมทั้งใช้ชีวิตอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนได้

๓๐๐๑๒๑๐๒ ความสุขในศตวรรษที่ ๒๑

๓(๓-๐-๖)

Happiness in ๒๑st Century

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ศิลปะการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข การปฏิบัติตนให้เกิดสุขภาวะทางกายและทางใจ โภชนาการกับรูปแบบการดำเนินชีวิตประจำวัน แนวทางปฏิบัติที่ดีด้านการบริโภคอาหาร การเลือกใช้ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ปลอดภัย กิจกรรมกีฬาหรือนันทนาการ เพื่อพัฒนาความเป็นผู้มีสุขภาพกายและใจที่ดี การป้องกันการบาดเจ็บและการปฐมพยาบาลจากกิจกรรมทางกาย การเรียนรู้ประสบการณ์ในศตวรรษที่ ๒๑ ให้มีความสุข

The art of living a fulfilled life; practice for physical and mental well-being; nutrition and daily lifestyle; good practical guidelines for good food consumption, choosing medicines and health products; sports and recreational activities to develop a person with good physical and mental health; injury prevention and first aid from physical activities; learning from experiences in the twenty-first century to live happily.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายถึงความสำคัญของพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตกับสุขภาพกาย สุขภาพใจและนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างความสุข รวมถึงการใช้ชีวิตด้วยความคิดในเชิงบวกได้
๒. รู้จักและเลือกใช้แนวทางปฏิบัติที่ดี ด้านการบริโภคอาหาร การเลือกใช้ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ปลอดภัย รวมทั้งจัดการผลกระทบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับสุขภาพได้
๓. มีแรงจูงใจและสร้างกิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพใจได้

๓๐๐๑๒๑๐๓ สังคมพหุวัฒนธรรมในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง

๓(๓-๐-๖)

Multicultural Society in the Greater Mekong Sub-region

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition : None

ความเป็นมาของสังคมอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง โครงการพัฒนาสังคมอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง สังคมพหุวัฒนธรรม การเปลี่ยนแปลงสังคมปัจจุบันในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง ปัญหาและผลกระทบต่อการพัฒนาในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง ศึกษาเรียนรู้วิถีชุมชนวัฒนธรรมจังหวัดนครพนม

Background of the Greater Mekong Sub-Region (GMS) societies; social development projects of the GMS; current social changes of the GMS; problems and effects on the GMS development; social and cultural study of Nakhon Phanom Province.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายความเป็นมาของสังคมอนุภูมิภาคแม่น้ำโขงและโครงการพัฒนาสังคมอนุภูมิภาคแม่น้ำโขงได้
๒. อภิปรายและยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงสังคมปัจจุบันในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขงได้
๓. ยกตัวอย่างและวิเคราะห์ปัญหาพร้อมทั้งผลกระทบที่มีต่อการพัฒนาในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขงได้
๔. นำเสนอวิถีชุมชนวัฒนธรรมจังหวัดนครพนมได้

๓๐๐๑๒๑๐๔ ความเป็นพลเมืองยุคใหม่

๓(๓-๐-๖)

New Generation Citizenship

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข การเมืองการปกครองของไทย การยึดมั่นในสถาบันหลักของชาติ ความผูกพันกับประวัติศาสตร์ ประเพณี วิถีชีวิตและค่านิยมที่ดีของสังคมไทย ความเป็นพลเมืองยุคใหม่ในระบอบประชาธิปไตย การมีส่วนร่วมทางการเมืองและการตรวจสอบ การเลือกตั้งของประชาชน วิถีประชาธิปไตยในชีวิตประจำวัน การปลูกจิตสำนึกและการมีจิตสำนึกของการเป็นสมาชิกที่ดีในสังคม การดำรงชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กิจกรรมด้านจิตอาสาและการบำเพ็ญประโยชน์ เพื่อพัฒนาการมีจิตสาธารณะและการอยู่ร่วมกับคนอื่นในสังคม

A democratic regime of government with the king as head of state; politics and government of Thailand; adherence to key national institutes; attachment to Thai history, custom, way of life, and social value; democratic citizenship in a new era; political participation; citizen electoral observation; democracy of everyday life; instilling a sense of being good members of society; adoption of the sufficiency economy philosophy; volunteer activities for developing public-mindedness and social participation.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข การเมืองการปกครองของไทยได้
๒. วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารอย่างมีวิจารณญาณได้
๓. ระบุและยกตัวอย่างการมีส่วนร่วมทางการเมืองอย่างสร้างสรรค์ตามวิถีประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขได้
๔. นำเสนอกิจกรรมจิตอาสาและการบำเพ็ญประโยชน์ได้
๕. นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันในฐานะพลเมืองที่ดีของสังคมได้

๓๐๐๑๒๑๐๕ คุณธรรมและจริยธรรมกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต

๓(๓-๐-๖)

Virtue and Ethics for Improving Quality of Life

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ความหมายและความสำคัญของคุณธรรมและจริยธรรม หลักคุณธรรมและจริยธรรมพื้นฐานสำหรับการครองคนและครองงาน หลักคุณธรรมและจรรยาบรรณเพื่อการพัฒนาวิชาชีพต่าง ๆ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของคนไทย ปัญหาและการแก้ไขปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรมในสังคมปัจจุบัน แนวทางการนำคุณธรรม จริยธรรม มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต การสร้างจิตอาสาเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม เพื่อให้การดำเนินชีวิตที่มีคุณภาพและอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

Meaning and importance of virtue and ethics; basic principles of virtue and ethics for self-management; virtue and ethics for professional practice; desirable characteristics of Thai citizen; problems and solution of virtue and ethics in Thai society; guidelines on applying principles of virtue and ethics for improving quality of life; Enhancing

volunteerism for self-improvement and social development to have a quality of life and live happily in the society.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายความหมายและความสำคัญของคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้
๒. ยกตัวอย่างหลักคุณธรรมและจริยธรรม สำหรับการดำเนินชีวิตประจำวันและจรรยาบรรณ สำหรับวิชาชีพได้
๓. วิเคราะห์ปัญหาด้านคุณธรรมและจริยธรรมในสังคมปัจจุบันและนำเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาได้
๔. นำเสนอแนวทางการนำคุณธรรมและจริยธรรมมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต การสร้างจิตอาสาเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม เพื่อให้การดำเนินชีวิตที่มีคุณภาพและอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขได้

๓๐๐๑๒๑๐๖ กฎหมายในชีวิตประจำวัน

๓(๓-๐-๖)

Laws in Daily life

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Course Condition: None

ความหมายของกฎหมาย ประวัติศาสตร์และวิวัฒนาการของกฎหมาย ระบบกฎหมาย ลำดับชั้นของกฎหมาย การใช้การตีความกฎหมาย กฎหมายรัฐธรรมนูญและหลักการพื้นฐานของกฎหมาย รัฐธรรมนูญ อันได้แก่ หลักประชาธิปไตย หลักนิติรัฐ สิทธิเสรีภาพ หน้าที่และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ กระบวนการยุติธรรม กฎหมายแพ่งและพาณิชย์และกฎหมายอาญาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน กฎหมายที่จำเป็นในยุคดิจิทัล เช่น กฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายการปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐ

Definition of law, legal history; legal systems; hierarchy of law; interpretation and application of statutes; constitution and the principles of constitutional law e.g., democracy, the rule of law, parliamentary system, human right, freedom, duty, human dignity; justice system; civil and commercial law in daily life; criminal law in daily life; laws in digital society e.g., computer-related crime act, intellectual property laws; laws relating to public administration.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายประวัติศาสตร์ ความเป็นมา ประเภทและลำดับชั้นของกฎหมายของไทยได้
๒. ยกตัวอย่างหลักกฎหมายที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวันได้
๓. วิพากษ์วิจารณ์และให้ความเห็นต่อข่าวสารหรือสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ตามกฎหมายและบรรทัดฐานต่าง ๆ ในสังคม
๔. ปฏิบัติตนอย่างมีระเบียบวินัย เคารพกฎระเบียบและกติกาสังคมและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

๓๐๐๑๒๑๐๗ เศรษฐกิจ BCG เพื่อโลกในศตวรรษที่ ๒๑

๓(๓-๐-๖)

BCG Economy for the ๒๑th Century World

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในศตวรรษที่ ๒๑ กรอบแนวคิดของเศรษฐกิจ BCG ความสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG การพัฒนาเศรษฐกิจของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-curve) ด้วยกรอบแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ระบบเศรษฐกิจชีวภาพ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ การรักษาสมดุลสิ่งแวดล้อม การลดการใช้เชื้อเพลิง การลดปัญหาภาวะโลกร้อน ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ แนวทางการทำของเสียให้เป็นศูนย์ ระบบเศรษฐกิจสีเขียว การขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจ BCG ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่

Natural resource and environmental problems in the ๒๑th century; BCG economy model; importance of BCG economy development; economy development of s-curve industry through BCG economy model; bioeconomy; taking advantages from biological resources; maintaining of environmental balancing; reducing fuel consumption; reducing global warming problem; circular economy; taking advantages from leftover materials; reuse and recycle; zero-waste guideline; green economy; innovation and modern technology driven the BCG economy

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายวิกฤติของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้
๒. อธิบายวิธีการนำทรัพยากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่าที่สุดรวมถึงการลดปริมาณของเสียให้น้อยลงหรือเท่ากับศูนย์ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนได้
๓. ยกตัวอย่างวิธีการลดมลพิษและผลกระทบต่อโลกตามแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวการลงมือปฏิบัติจริงสู่วิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG เพื่อโลกในศตวรรษที่ ๒๑
๔. สามารถปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมได้

๓๐๐๑๒๑๐๘ การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๓(๓-๐-๖)

Natural Resources and Environmental Conservation

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ความหมายและความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ผลกระทบของการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวคิดและหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิทธิและหน้าที่ของชุมชนกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Definition and importance of natural resources and environments; natural resources and environments and economics development; impacts of natural resources

and environments degradations; concepts and principles of natural resources and environmental conservation; rights and duties of community for natural resources and environmental conservation; laws relating to natural resources and environmental conservation laws and regulations related to aquatic resources.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. มีความเข้าใจถึงประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

๒. อธิบายผลกระทบที่เกิดจากการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้

๓. อภิปรายและยกตัวอย่าง ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้

๔. อภิปรายแนวทางและนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับชุมชนเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๓๐๐๑๒๑๐๙ จิตวิทยาและภาวะผู้นำยุคดิจิทัล

๓(๓-๐-๒)

Psychology and Leadership in the Digital Age

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

หลักจิตวิทยาแห่งการเป็นผู้นำสำหรับโลกยุคใหม่ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะผู้นำ ปัจจัยที่กำหนดรูปแบบของผู้นำ การเสริมสร้างวิสัยทัศน์ของผู้นำ ภาวะผู้นำกับพฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่ม การปรับตัวของผู้นำในโลกยุคใหม่ การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล บุคลิกภาพของผู้นำในยุคดิจิทัล

Psychology of leader in modern era; concepts and theories for leadership; determinants of leader styles; leader's vision improvement; leadership and group decision behavior; leader adaptation in modern era; creative thinking development in digital age; leader personality in digital age

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายความสำคัญของการเป็นผู้นำสำหรับโลกในยุคใหม่ได้

๒. มีทักษะความเป็นผู้นำในโลกยุคใหม่และสร้างวัฒนธรรมของทีมได้

๓. อภิปรายแนวทางการทำงานเป็นทีมในยุคดิจิทัลได้

๑.๓ กลุ่มวิชาทักษะการทำงานในยุคใหม่

๓๐๐๑๓๑๐๑ การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา

๓(๓-๐-๖)

Creative Thinking and Problem Solving

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

กระบวนการคิด การคิดเชิงเหตุผล วิธีการคิดเชิงวิพากษ์และสร้างสรรค์ การคิดเชิงออกแบบ การแก้ปัญหาด้วยความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในวิชาชีพของบุคคลในศตวรรษที่ ๒๑ การประยุกต์การคิดทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์สำหรับการแก้ปัญหาและพัฒนาตนเอง

Process of thinking; logical thinking; method of critical and creative thinking; design thinking; creative problem solving; creativity and innovation of professionals in ๒๑st century; application of thinking in mathematics, sciences and social sciences for problem solving and self-improvement.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายหลักการ ความสำคัญและกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลในรูปแบบต่าง ๆ ได้
๒. ประยุกต์ใช้กระบวนการคิดรูปแบบต่างๆ ในการแก้ปัญหา การดำเนินชีวิตและการทำงาน ได้อย่างสร้างสรรค์
๓. ค้นหาข้อมูลหรือหลักฐานอ้างอิงเชิงประจักษ์เพื่อนำมาสนับสนุนการคิดอย่างมีเหตุผลได้
๔. อภิปรายแนวทางในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างสมเหตุสมผล

๓๐๐๑๓๑๐๒ สะเต็มเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

๓(๓-๐-๖)

STEM for Lifelong Learning

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ทำความเข้าใจกับการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา ทักษะและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาการคิดและเรียนรู้ตลอดชีวิต วิธีการสะเต็มเพื่อการแสวงหาความรู้และวิเคราะห์ข้อมูลให้ เท่าทันต่อยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง การประยุกต์ความรู้ด้วยวิธีการสะเต็มเพื่อการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

Knowledge of STEM learning; scientific attitudes and skills that encourage thinking and lifelong learning; STEM methodology for acquiring information and evaluating data to sustain pace with the era of change; applying STEM knowledge to solve problems in daily life.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. รู้จักวิธีการศึกษารูปแบบสะเต็ม (STEM) เพื่อสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง รวมไปถึงการแก้ปัญหา ปรับปรุง พัฒนาหรือคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ได้
๒. รู้จักกระบวนการทำงานทางเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการแสวงหาความรู้ พัฒนาตนเอง และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

๓๐๐๑๓๑๐๓ คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

๓(๓-๐-๖)

Mathematics for Decision Making and Fundamentals of Data Analytics

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

กระบวนการคิด ทักษะการให้เหตุผล การวิเคราะห์และการตัดสินใจโดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ความน่าจะเป็นและสถิติพื้นฐานเพื่องานอาชีพ เทคนิคทางสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างภาพเพื่อสื่อข่าวสาร เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลและระบบปัญญาประดิษฐ์ในการตัดสินใจทางธุรกิจ

Thinking processes; skills of reasoning; analysis and decision making using mathematics process; probability and basic statistics for careers; statistic techniques for data analytics; information visualization; data analytics and artificial intelligence techniques for business decision making.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายความสำคัญของตรรกศาสตร์และการวิเคราะห์เชิงตัวเลขได้
๒. คำนวณความน่าจะเป็นและสถิติพื้นฐาน เพื่อประยุกต์ใช้ทำงานในสถานการณ์ต่าง ๆ จากกรณีศึกษาได้
๓. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ และสามารถเลือกเทคนิคในการนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจได้
๔. เลือกใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงธุรกิจได้อย่างเหมาะสม

๓๐๐๑๓๑๐๔ การตลาดดิจิทัลเชิงบูรณาการ

๓(๓-๐-๖)

Integrated Digital Marketing

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

แนวคิด ทฤษฎี และปรัชญาด้านการสื่อสารทางการตลาดดิจิทัล วิวัฒนาการของการตลาดดิจิทัล พฤติกรรมของผู้ส่งสารและผู้รับสาร พฤติกรรมผู้บริโภคในยุคดิจิทัล พาณิชนียอิเล็กทรอนิกส์และการจ่ายเงินอิเล็กทรอนิกส์ การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การตลาดเชิงเนื้อหา การตลาดเฉพาะบุคคล การตลาดดิจิทัลโดยใช้ผู้มีอิทธิพลทางสังคม การตลาดผ่านเครื่องมือค้นหา การขายแบบถ่ายทอดสด กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชนียอิเล็กทรอนิกส์ จริยธรรมในการนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์

Concepts, theories, and philosophies of digital marketing communication; evolution of digital marketing; behaviors of senders and recipients; consumer behaviors in digital age; electronic commerce and electronic payments; social media marketing; content marketing; personalization marketing; influencer digital marketing; search engine marketing; live commerce; laws for electronic commerce; ethics of information presentation through digital media.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการตลาดแบบดิจิทัลในเชิงธุรกิจได้
๒. เข้าใจการขายแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการจ่ายเงินอิเล็กทรอนิกส์
๓. ประยุกต์ใช้การตลาดดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการขาย การโฆษณาประชาสัมพันธ์ได้
๔. อธิบายถึงจริยธรรมในการทำธุรกรรมออนไลน์ และจริยธรรมในการนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อดิจิทัลได้

๓๐๐๑๓๑๐๕ การทำงานเป็นทีมและการทำงานร่วมกัน

๓(๓-๐-๖)

Teamwork and Collaboration

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ความหมายและความสำคัญของการทำงานเป็นทีมและการทำงานร่วมกัน บทบาทหน้าที่ของหัวหน้าทีมและสมาชิกทีม กลยุทธ์ในการสร้างทีม ภาวะผู้นำในการทำงานเป็นทีมและการทำงานร่วมกัน ค่านิยมร่วม ความผูกพันในการทำงาน การสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงาน หลักการเจรจาต่อรอง การจัดการความขัดแย้ง การประเมินผลการปฏิบัติงานร่วมกัน กิจกรรมสันทนาการ

Definitions and importance of teamwork and collaboration; roles of head and team members; team building strategies; leaderships for teamwork and collaboration; shared value; work commitments; morale creation; principles of negotiation; conflict management; collaborative performance appraisal; recreational activities.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายความสำคัญของการทำงานเป็นทีมและการทำงานร่วมกันได้
๒. มีภาวะผู้นำและมีจริยธรรมในการทำงานเป็นทีม
๓. อภิปรายแนวทางในการบริหารความขัดแย้งและจัดอุปสรรคในการทำงานได้
๔. เลือกใช้แนวทางในการสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงานร่วมกันจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

๓๐๐๑๓๑๐๖ ทักษะความเป็นผู้ประกอบการ

๓(๓-๐-๖)

Entrepreneurship Skills

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

คุณลักษณะของผู้ประกอบการ แนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จอย่างมีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อสังคม บทบาทการเป็นผู้ประกอบการกับปัญหาของสังคม แนวคิดการเริ่มต้นธุรกิจและการวิเคราะห์ธุรกิจ การตลาดและเครื่องมือทางการตลาดดิจิทัล นวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์และบริการทางการเงิน

Entrepreneurship characteristics, and successful entrepreneurship with ethical and social responsibility; entrepreneurship and social problems; start-up and business analysis concepts; marketing and use of digital marketing tools; innovative financial products and services.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายคุณลักษณะของผู้ประกอบการ แนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการและจรรยาบรรณของผู้ประกอบการได้
๒. วิเคราะห์ผลการดำเนินงานจากรายงานต่าง ๆ เพื่อนำมากำหนดกลยุทธ์ของผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสม
๓. เลือกใช้เครื่องมือทางการตลาดดิจิทัลในธุรกิจที่เหมาะสมได้
๔. เข้าใจในนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์และบริการทางการเงินรูปแบบต่าง ๆ ได้
๕. อภิปรายแนวทางในการสร้างความรับผิดชอบต่อสังคมในมุมมองของผู้ประกอบการจากกรณีศึกษาต่าง ๆ ได้

๓๐๐๑๓๑๐๗ สุนทรียศาสตร์เชิงความคิด

๓(๓-๐-๖)

Aesthetics of Thinking

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

สุนทรียศาสตร์เชิงความคิด การวิเคราะห์คุณค่าสุนทรียศาสตร์ การเรียนรู้การสร้างสรรค์ของสุนทรียศาสตร์ สุนทรียศาสตร์เชิงความคิดเชิงสร้างสรรค์และจินตนาการ การประยุกต์ใช้สุนทรียศาสตร์เชิงความคิดในชีวิตประจำวัน การบูรณาการสุนทรียศาสตร์ข้ามศาสตร์

Conceptual aesthetics; aesthetic value analysis; creative learning of aesthetics, creative and imaginative aesthetics, application of conceptual aesthetics in daily life, integrating aesthetics across sciences.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. นำสุนทรียศาสตร์เชิงความคิดและเชื่อมโยงศาสตร์ด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้
๒. มีพัฒนาการทางด้านสุนทรียศาสตร์เชิงความคิด อธิบายความคิดได้อย่างเป็นระบบ เข้าใจปัญหาและแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุมีผล
๓. บูรณาการความรู้ในรายวิชาสุนทรียศาสตร์เชิงความคิดได้

๓๐๐๑๓๑๐๘ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน

๓(๓-๐-๖)

Artificial Intelligence Technology in Daily Life

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

แนวคิดและความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์ ความหมายและความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ ประเภทของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน ระบบช่วยเหลือลูกค้าออนไลน์และแชทบอท ผู้ช่วยเสมือนจริง การระบุตัวตนด้วยไบโอเมตริกซ์ การใช้งานระบบรู้จำและสังเคราะห์เสียงพูด ระบบอัตโนมัติด้วยเทคโนโลยีหุ่นยนต์ การใช้งานระบบประมวลผลภาษาธรรมชาติในชีวิตประจำวัน การใช้งานเครื่องมือค้นหา ระบบสุขภาพอัจฉริยะ ระบบการศึกษาอัจฉริยะ จริยธรรมและการรักษาความปลอดภัยของระบบปัญญาประดิษฐ์

Concepts and definition of artificial intelligence (AI); definition and importance of AI; components of AI; usages of AI in daily life; online customer service and chatbot; virtual agents; biometric authentication; usages of speech recognition and synthesis; robotic process automation; natural language processing in daily life; usage of search engine; smart health; smart education; ethics and security of AI

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แห่งโลกยุคใหม่ได้
๒. อภิปรายและยกตัวอย่างประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวันได้
๓. รู้จักและเลือกใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แห่งโลกยุคใหม่ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

๒. หมวดวิชาเฉพาะ

๙๖ หน่วยกิต

๒.๑ กลุ่มวิชาแกน พื้นฐานวิชาชีพ

๑๒ หน่วยกิต

๓๑๓๐๑๒๐๑ คณิตศาสตร์วิศวกรรม

๓(๓-๐-๖)

Mathematical Engineering

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

Course Condition: None

ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องและการประยุกต์ใช้ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ แนะนำอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต

Function; limit and continuity and their applications; mathematical induction; introduction to derivative; differentiation; applications of derivative; definite Integrals

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. สามารถคำนวณ หาคำตอบโดยใช้ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องและการประยุกต์ใช้ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์
๒. เข้าใจ อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ และ สามารถประยุกต์ใช้อนุพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต

๓๑๓๐๑๒๐๒ การบริหารงานอุตสาหกรรม

๓(๓-๐-๖)

Industrial Management

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

Course Condition: None

หลักการบริหารงานอุตสาหกรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการพยากรณ์ยอดขายการวางแผนการจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวก การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และการปฏิบัติงาน การจัดการการผลิต การบริหารทรัพยากรเพื่อการผลิต การเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพการทำงาน กฎหมายและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม

Principles of industrial management; product development and sales forecasting; facility planning and placement; quality control for production and operations; production management; resource management for production; increasing productivity and work efficiency; laws and safety in industrial plants

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. มีความรู้ความเข้าใจหลักการบริหารงานอุตสาหกรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการพยากรณ์ยอดขาย กฎหมายและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม
๒. อธิบายการทำธุรกิจ การวิจัยตลาด และการตลาดเบื้องต้นได้
๓. สามารถวางแผนการจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวก การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และการปฏิบัติงาน
๔. สามารถวิเคราะห์คุณลักษณะการบริหารทรัพยากรเพื่อการผลิต การเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพการทำงาน กฎหมายและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม

๓๑๓๐๑๒๐๓ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

๓(๓-๐-๖)

Engineering Economics

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ความหมายของเศรษฐศาสตร์ ค่าเงินที่เปลี่ยนแปลงตามเวลาและค่าเทียบเท่า วิธีการเปรียบเทียบแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การประเมินการทดแทน การประมาณต้นทุน ต้นทุนมาตรฐาน ค่าเสื่อมราคา ประมาณการผลภาษีเงินได้ ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

Definitions of economics; time value of money and equivalent value; comparative methods in various types; break-even point analysis; replacement evaluation; cost estimation; standard cost; depreciation; estimation of income tax consequences; risk and uncertainty

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายหลักการพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์และการประเมินค่าเงินที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา
๒. วิเคราะห์และประมาณการต้นทุนมาตรฐาน รวมถึงค่าเสื่อมราคาในบริบทของการจัดการโครงการ ประเมินผลกระทบของภาษีเงินได้ต่อโครงการ และจัดการความเสี่ยงและความไม่แน่นอนในกระบวนการตัดสินใจ
๓. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานจริง

Psychology of Organizational and Industrial Management

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

Course Condition: None

พื้นฐานจิตวิทยาการทำงาน ความสำคัญ หลักการและแนวคิดทางจิตวิทยาอุตสาหกรรม การทำงานร่วมกันระหว่างคนกับสภาพแวดล้อมของงาน ปัญหาสุขภาพจิตในโรงงานอุตสาหกรรม พฤติกรรมของบุคคลในองค์กร การทำงานร่วมกันเป็นทีมในองค์กร ทักษะการตัดสินใจและตัดสินใจ ความพึงพอใจในการทำงาน การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร การสร้างความเข้าใจและการจูงใจในการทำงาน การสร้างสัมพันธภาพที่ดีและมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน การปลูกฝังจิตสำนึกในเรื่องความปลอดภัย ความร่วมมือในการทำงาน

Fundamental of work psychology; importance, principles and concepts of industrial psychology; work interaction between man and work environments; mental health problems in industrial plants; human behaviors in an organization; teamwork in an organization; attitudes and values; organizational culture and job satisfaction; communication and cooperation; training and human resource development; work recognition and motivation; creation of good relationships and human relationships in working; building mindset of safety; work participation

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. เข้าใจพื้นฐานจิตวิทยาการทำงาน ความสำคัญ หลักการและแนวคิดทางจิตวิทยาอุตสาหกรรม
๒. สามารถวิเคราะห์หรืออธิบายแนวทางในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการทำงานที่เกิดขึ้น แนวทางการส่งเสริม และพัฒนาบุคคลเพื่อให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
๓. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับหลักการทางจิตวิทยาในเรื่องการจูงใจและการจัดการพฤติกรรมมาประยุกต์ใช้ต่อการ ดำเนินชีวิต และการทำงาน

๒.๒ วิชาเฉพาะบังคับ**๔๘ หน่วยกิต****Control of Industrial Robotics and Automatic Systems**

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

การตั้งค่าการทำงานจากโปรแกรม ตั้งค่าตำแหน่งเริ่มต้นทำงานหุ่นยนต์ ค่าอุปกรณ์ปลายแขน พื้นที่ทำงาน ตำแหน่งเริ่มต้นเพื่อการทำงานในกระบวนการผลิต เขียนโปรแกรมควบคุมด้วยพีแอลซี การควบคุมระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม การเขียนโปรแกรมควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ การติดตั้งเซ็นเซอร์ระบบควบคุม การติดตั้งระบบเครือข่ายควบคุมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

Operational setting by the programs; setting of starting robotics positions; forearm equipment; working areas; starting position for working in production processes; PLC control programming; industrial automatic control; HMI control programming, sensor

installations of control systems; installations of control network systems in robotics and automatic systems

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. ตั้งค่าการทำงานของหุ่นยนต์และกำหนดตำแหน่งเริ่มต้นสำหรับการทำงานในกระบวนการผลิตได้

๒. เขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมโดยใช้พีแอลซีเพื่อควบคุมการทำงานในระบบอัตโนมัติได้

๓. ติดตั้งและใช้งานเซ็นเซอร์ในการควบคุมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม

๔. ติดตั้งและตั้งค่าระบบเครือข่ายเพื่อควบคุมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในการทำงานร่วมกันได้

๓๑๓๐๑๓๐๖ การออกแบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

๓(๐-๖-๓)

Designs of Robotics and Automatic Systems

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

การออกแบบและการวิเคราะห์แบบจำลองจลศาสตร์และพลศาสตร์ของหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ อิเล็กทรอนิกส์ ตัวรับรู้ และอุปกรณ์ขับเคลื่อน แบบจำลองคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารและควบคุมของหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

Design and analysis of kinematic and dynamics model for robotics and automation systems; electronics, sensors and actuators; computer models, communication and control systems of robotics and automatic systems

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. ตั้งค่าการทำงานของหุ่นยนต์และกำหนดตำแหน่งเริ่มต้นสำหรับการทำงานในกระบวนการผลิตได้

๒. เขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมโดยใช้พีแอลซีเพื่อควบคุมการทำงานในระบบอัตโนมัติได้

๓. ติดตั้งและใช้งานเซ็นเซอร์ในการควบคุมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม

๔. ติดตั้งและตั้งค่าระบบเครือข่ายเพื่อควบคุมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในการทำงานร่วมกันได้

๓๑๓๐๑๓๐๘ เครื่องมือวัดและการสอบเทียบ

๓(๒-๒-๕)

Instrumentation and Calibration

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

หลักการวัดและการสอบเทียบ การใช้เครื่องมือวัดทางวิศวกรรม ความผิดพลาดในการวัด ความไม่แน่นอนในการวัด การกำหนดขีดจำกัดความเผื่อในเชิงเรขาคณิต การประเมินผลการวัด การสอบเทียบเครื่องมือวัดทางมิติและการบำรุงรักษาเครื่องมือวัด

Measurement and calibration principles; uses of engineering measurement tools; mistake in measurement; determination of geometric tolerances; evaluation of measurements; calibration and maintenance of measurement tools

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายหลักการวัดและการสอบเทียบเครื่องมือวัดทางวิศวกรรมได้
 ๒. วิเคราะห์ความผิดพลาดและความไม่แน่นอนในการวัดเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการใช้เครื่องมือวัด
 ๓. กำหนดขีดจำกัดความเผื่อในงานวัดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการออกแบบได้
- ดำเนินการสอบเทียบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทางมิติอย่างมีประสิทธิภาพ

๓๑๓๐๑๓๐๙ การติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

๓(๐-๖-๓)

Installation and Maintenance of Robotics and Automatic Systems

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

การติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ พื้นฐานการออกแบบ แบบแผนการจ่ายไฟ กฎและมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า คุณสมบัติของอุปกรณ์จากคู่มือผู้ผลิต รายละเอียดขั้นตอนการติดตั้งหุ่นยนต์ ชนิดและการติดตั้งเซ็นเซอร์ที่เหมาะสมกับงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การเชื่อมโยงระบบทั้งส่วนที่รับเข้าส่งออกจากหุ่นยนต์ ทดสอบ การทำงานระบบหุ่นยนต์ทั้งหมด การบำรุงรักษาระบบต่าง ๆ ของระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

Electrical installations for robotics and automatic systems; basic design; electrical distribution plans; rules and standards of electrical installation; equipment specifications from the manufacturers' manuals; details of robotics installation procedures; type and appropriate installation of sensors for suitable for robotics and automatic systems; systems linkages between input and output from robotics; working tests of total robotics systems; maintenance of various systems for robotics and automatic systems

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. เข้าใจหลักการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ รวมถึงกฎและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
๒. สามารถเลือกและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและเซ็นเซอร์ที่เหมาะสมกับงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

๓. ทดสอบการทำงานและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน

๔. ปฏิบัติงานติดตั้งและบำรุงรักษาโดยยึดหลักความปลอดภัยและมาตรฐานสากล

๓๑๓๐๑๓๑๔ กระบวนการผลิต

๓(๓-๐-๖)

Manufacturing Process

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

การศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพของขั้นตอนการผลิต การใช้เครื่องจักรกล การขึ้นรูป การเชื่อม การหล่อโลหะ การอัดรีด การอัดฉีดขึ้นรูป การขึ้นรูปด้วยความร้อน และการขึ้นรูปด้วย การเป่า การเลือกใช้ขั้นตอนการผลิตเพื่อการออกแบบที่เหมาะสม การทดลองและการสาธิตในห้องปฏิบัติการ

Quantitative and qualitative studies of production processes; machining, forming, welding, casting for metals, extrusion, injection molding, thermoforming, and blow molding; production process selection for appropriate designs; laboratory experiments and demonstrations

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. วิเคราะห์และประเมินกระบวนการผลิตในเชิงปริมาณและคุณภาพได้
๒. ใช้เครื่องจักรกลและเลือกเทคนิคการขึ้นรูป เช่น การเชื่อม การหล่อโลหะ และการอัดรีดได้อย่างเหมาะสม
๓. เลือกใช้ขั้นตอนการผลิตที่เหมาะสมกับการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต
๔. ทดลองและสาธิตกระบวนการผลิตต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓๑๓๐๑๓๑๗ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม

๓(๓-๐-๖)

Industrial Robotics and Automation

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในภาคอุตสาหกรรม ประเภทและฟังก์ชันของ หุ่นยนต์ การออกแบบระบบอัตโนมัติ และวิธีการวิเคราะห์ความต้องการในกระบวนการผลิต รวมถึงการพัฒนาโซลูชันที่เพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงาน

Application of robots and automation systems in the industrial sector, types and functions of robots, design of automation systems and methods of analyzing production process requirements and developing solutions that increase efficiency and safety in operations.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. ประยุกต์ใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในการปรับปรุงกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม
๒. ระบุประเภทและฟังก์ชันของหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม
๓. ออกแบบและพัฒนาระบบอัตโนมัติที่เหมาะสมกับกระบวนการผลิตต่าง ๆ

๔. วิเคราะห์ความต้องการในกระบวนการผลิตและพัฒนาโซลูชันที่เพิ่ม ประสิทธิภาพและ ความปลอดภัยในการทำงานได้

๓๑๓๐๑๓๑๘ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๓(๓-๐-๖)

Electrical and Electronics Circuit

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

หลักการของวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหุ่นยนต์ นักศึกษา จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับพื้นฐานของวงจรไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และการควบคุมระบบอัตโนมัติ โดยเน้น การประยุกต์ใช้ในหุ่นยนต์ การออกแบบและวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเซนเซอร์ มอเตอร์ และ ระบบควบคุม การฝึกปฏิบัติในการสร้างโปรเจกต์จริงที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมหุ่นยนต์

Approaches of electrical and electronic circuit related to robot development. Fundamentals of electrical circuits, electronic devices, and automation control, with emphasis on robot applications. Design and analysis of electronic circuits for sensors, motors, and control systems. Practical training in creating real projects related to robot control.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. เข้าใจพื้นฐานวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหุ่นยนต์
๒. สามารถออกแบบและวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเซนเซอร์ มอเตอร์ และ ระบบควบคุมในงานหุ่นยนต์
๓. ประยุกต์ความรู้ด้านวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในการพัฒนางานควบคุมหุ่นยนต์

๓๑๓๐๑๓๑๙ ไมโครคอนโทรลเลอร์

๓ (๒-๒-๕)

Microcontrollers

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

ส่วนประกอบสำคัญในระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ พื้นฐานการทำงานของ ไมโครคอนโทรลเลอร์ รวมถึงสถาปัตยกรรม ข้อกำหนดทางเทคนิค และการเขียนโปรแกรมในภาษาต่างๆ เช่น C++ และ Assembly การฝึกปฏิบัติในการออกแบบและพัฒนาโปรเจกต์ที่ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ใน การควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เซนเซอร์ มอเตอร์ และระบบสื่อสาร วิธีการเชื่อมต่ออุปกรณ์และการ วิเคราะห์ผลลัพธ์

Components in automation and robotics. Fundamentals of microcontroller operation, including architecture, technical specifications, and programming in languages such as C++ and Assembly. Practical training in designing and developing projects using microcontrollers to control devices such as sensors, motors, and communication systems. Methods of interfacing devices and analyzing results.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายส่วนประกอบหลักและการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ รวมถึงสถาปัตยกรรมและข้อกำหนดทางเทคนิค
๒. เขียนโปรแกรมในภาษาต่าง ๆ เช่น C++ และ Assembly เพื่อควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์
๓. ออกแบบและพัฒนาโปรเจกต์ที่ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมอุปกรณ์ เช่น เซนเซอร์ มอเตอร์ และระบบสื่อสาร
๔. เชื่อมต่ออุปกรณ์กับไมโครคอนโทรลเลอร์และวิเคราะห์ผลลัพธ์จากการควบคุมอุปกรณ์ได้

๓๑๓๐๑๓๒๐ การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน

๓(๐-๖-๓)

Python Programming

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน การเรียนรู้พื้นฐานการเขียนโค้ด การใช้โครงสร้างข้อมูล และการพัฒนาอัลกอริธึมที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้งานไลบรารีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูลและการควบคุมระบบ ในการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติจริงในการสร้างโปรเจกต์ที่เกี่ยวข้อง

Programming in Python, learning the basics of coding, using data structures and developing efficient algorithms, including using various libraries related to data processing and system control. In teaching, practicing real-world projects in the creation of related projects.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. เข้าใจพื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python รวมถึงโครงสร้างข้อมูลและการพัฒนาอัลกอริธึม
๒. สามารถใช้ไลบรารีต่าง ๆ ของ Python เพื่อการประมวลผลข้อมูลและการควบคุมระบบ
๓. พัฒนาทักษะการเขียนโค้ดผ่านการฝึกปฏิบัติและสร้างโปรเจกต์จริงที่เกี่ยวข้อง
๔. ประยุกต์ความรู้ด้านโปรแกรมมิ่งเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาาระบบที่มีประสิทธิภาพ

๓๑๓๐๑๓๒๑ การประมวลผลภาพและแมชชีนวิชันสำหรับอุตสาหกรรม

๓ (๒-๒-๕)

Image Processing and Machine Vision for Industry

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

เทคนิคการประมวลผลภาพและการใช้งานแมชชีนวิชันในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ภาพ การตรวจจับวัตถุ และการจำแนกประเภทข้อมูลผ่านกล้องและเซนเซอร์ต่างๆ รวมถึงการพัฒนากระบวนการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต การเสริมสร้างทักษะในการออกแบบและสร้างโซลูชันที่ใช้เทคโนโลยีแมชชีนวิชันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำในการทำงานอุตสาหกรรม

Image processing techniques and machine vision applications in industry. Image analysis, object detection and classification of data via cameras and sensors, as well as the development of quality control systems in the manufacturing process. Enhance skills in designing and building solutions using machine vision technology to increase efficiency and accuracy in industrial operations.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายเทคนิคการประมวลผลภาพและการใช้งานแมชชีนวิชันในภาคอุตสาหกรรม
๒. วิเคราะห์ภาพและตรวจจับวัตถุต่าง ๆ ด้วยกล้องและเซนเซอร์เพื่อใช้งานในกระบวนการผลิต
๓. พัฒนาระบบควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีแมชชีนวิชัน
๔. ออกแบบและสร้างโซลูชันที่ใช้แมชชีนวิชันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำในการทำงานอุตสาหกรรม

๓๑๓๐๑๓๒๒ การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์และโมบายแอปพลิเคชัน

๓(๐-๖-๓)

Computer-Aided Design and Mobile Applications

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

การใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนแบบและการออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน สำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ นักศึกษา จะได้เรียนรู้การใช้โปรแกรม CAD ในการสร้างแบบจำลองสามมิติและการออกแบบชิ้นส่วน เช่น SolidWorks หรือ Autodesk Fusion รวมถึงการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์มือถือเพื่อควบคุมและสื่อสารกับระบบอัตโนมัติ การฝึกปฏิบัติในการสร้างโครงการจริง

Using software for drafting and designing mobile applications For robots and automation, students will learn how to use CAD programs to create 3D models and design parts, such as SolidWorks or Autodesk Fusion, as well as develop mobile applications to control and communicate with automation systems. Practical training in creating real projects.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. ใช้โปรแกรม CAD เช่น SolidWorks หรือ Autodesk Fusion เพื่อสร้างแบบจำลองสามมิติและออกแบบชิ้นส่วนต่างๆ
๒. พัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์มือถือเพื่อควบคุมและสื่อสารกับระบบอัตโนมัติ
๓. ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ CAD และโมบายแอปพลิเคชันในการออกแบบระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

๓๑๓๐๑๓๒๓ การจำลองหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติด้วยคอมพิวเตอร์

๓(๐-๖-๓)

Computer Simulation for Robotics and Automation

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

เทคนิคการจำลองหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติผ่านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ นักศึกษา จะได้เรียนรู้การสร้างแบบจำลองสามมิติ การวิเคราะห์พฤติกรรมของหุ่นยนต์ และการจำลองกระบวนการทำงานในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง โดยใช้เครื่องมือและโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง การฝึกปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างทักษะในการทดสอบและปรับปรุงระบบอัตโนมัติก่อนการผลิตจริง

Robotics and automation simulation techniques through computer software. Students will learn to create 3D models, analyze robot behavior and simulate work processes in a virtual environment using relevant tools and programs. Practical training to enhance skills in testing and improving automation systems before actual production.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. ใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบจำลองสามมิติของหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
๒. วิเคราะห์พฤติกรรมของหุ่นยนต์และจำลองกระบวนการทำงานในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง
๓. ทดสอบและปรับปรุงระบบอัตโนมัติก่อนการผลิตจริงโดยใช้เครื่องมือจำลอง
๔. เสริมสร้างทักษะในการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในกระบวนการผลิต

๓๑๓๐๑๓๒๔ โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลและระบบสกาตา

๓(๐-๖-๓)

Programmable Logic Controllers and SCADA Systems

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC) และระบบสกาตา (SCADA) ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม นักศึกษา จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การออกแบบ และการเขียนโปรแกรม PLC รวมถึงการใช้ระบบ SCADA เพื่อการควบคุมและตรวจสอบกระบวนการผลิตแบบเรียลไทม์ การฝึกปฏิบัติในการสร้างและจำลองระบบอัตโนมัติ การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในงานอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

Programmable Logic Controller (PLC) and SCADA systems used in industry. Students will learn about the working principles, design and programming of PLCs, as well as the use of SCADA systems for real-time control and monitoring of production processes. Practice in creating and simulating automation systems, analyzing and troubleshooting industrial problems effectively.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายหลักการทำงานและบทบาทของ PLC และ SCADA ในการควบคุมกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม
๒. ออกแบบและเขียนโปรแกรม PLC เพื่อควบคุมระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม
๓. ใช้ระบบ SCADA เพื่อควบคุมและตรวจสอบกระบวนการผลิตในสภาพแวดล้อมจริง

Safety Engineering in Industry

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

หลักการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบการอุตสาหกรรม การประเมิน ความเสี่ยง การจัดการอุบัติเหตุ และการปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย รวมถึงการพัฒนาโปรแกรมความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การวิเคราะห์กรณีศึกษาและการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและทักษะในการสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

Principles of safety in industrial settings, risk assessment, accident management and safety compliance, including the development of effective safety programs in robotic and automated work environments. Case study analysis and practical exercises to enhance understanding and skills in creating safe and efficient work environments.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายหลักการและแนวทางการจัดการความปลอดภัยในสถานประกอบการอุตสาหกรรม รวมถึงการประเมินความเสี่ยง
๒. จัดการอุบัติเหตุในสถานที่ทำงานและปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยในอุตสาหกรรม
๓. พัฒนาและประยุกต์ใช้โปรแกรมความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

กลุ่มวิชาโครงการ**Preparation for a Robotics and Automation****Engineering Project**

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

กระบวนการวางแผนและพัฒนาโครงงานวิศวกรรมในสาขาหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ตั้งแต่การค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตโครงงาน การออกแบบระบบทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การจัดการทรัพยากรและการวางแผนปฏิบัติการ นำเสนอแนวคิดโครงงานและข้อเสนอโครงงาน (Project Proposal) ฝึกฝนทักษะการทำงานร่วมกันในทีม การสื่อสารทางวิชาชีพ และการจัดเตรียมเอกสารโครงงานอย่างเป็นระบบ โดยเน้นความสอดคล้องกับความต้องการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีปัจจุบัน

Planning and developing engineering projects in robotics and automation. It covers preliminary research, problem analysis, objective and scope definition, hardware and software system design, resource management, and operational planning. Students will present project concepts and proposals, enhance teamwork and professional

communication skills, and prepare systematic project documentation. Emphasis is placed on aligning with industry needs and current technological advancements

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. สามารถวางแผนและพัฒนาโครงการวิศวกรรมในสาขาหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติอย่างเป็นระบบ
๒. วิเคราะห์ปัญหาและกำหนดวัตถุประสงค์ รวมถึงออกแบบระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับโครงการ
๓. พัฒนากิจกรรมการทำงานเป็นทีม การสื่อสารทางวิชาชีพ และการจัดทำเอกสารโครงการ
๔. นำเสนอแนวคิดและข้อเสนอโครงการที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีปัจจุบัน

๓๑๓๐๑๗๐๒ โครงการวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

๓(๐-๖-๓)

Robotics and Automation Engineering Project

วิชาบังคับก่อน: การเตรียมโครงการวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

Course Condition: Preparation for a Robotics and Automation Engineering Project

หลักการจัดทำโครงการ การวางแผนการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การออกแบบการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ การดำเนินงานในโครงการโดยใช้ความรู้และทักษะที่เรียนมาด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การทดลอง ทดสอบ การแก้ไขปัญหา การประเมินผล สรุปผล การจัดทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน

Principles of project creation; planning of data searching for robotics and automatic systems; design of material and equipment preparation; project operations by using knowledge and skills of robotics and automatic systems; experiments, tests, problem solving, evaluation, summary, report preparation, and presentation

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. ทดลอง ทดสอบ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
๒. ประเมินผล สรุปผลการดำเนินโครงการ และนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๒.๒ วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า ๒๑ หน่วยกิต	
๓๑๓๐๑๔๐๑	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ	๓(๒-๒-๕)
	Electrical Machines and Automatic Control Systems	
	เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี	
	Course Condition: None	
	รูปแบบเครื่องกลไฟฟ้าแต่ละชนิด รูปแบบการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยระบบอัตโนมัติ	
	การเรียนรู้โปรแกรมต่างๆที่ใช้ในการควบคุม	
	Electromechanical models in each type; control models of electrical	
	machines with automatic systems; program learning in control applications	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	
	๑. เข้าใจรูปแบบและคุณลักษณะของเครื่องกลไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ	
	๒. ออกแบบและควบคุมระบบเครื่องกลไฟฟ้าด้วยระบบอัตโนมัติ	
	๓. ใช้งานโปรแกรมและซอฟต์แวร์สำหรับควบคุมระบบเครื่องกลไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม	
	๔. ปฏิบัติการปรับแต่งระบบควบคุมและตรวจสอบบำรุงรักษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ	
๓๑๓๐๑๔๐๒	อุปกรณ์ตรวจจับและขับเคลื่อนในงานอุตสาหกรรม	๓(๒-๒-๕)
	Sensors and Actuators for Industrial Works	
	เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี	
	Course Condition: None	
	อุปกรณ์ตรวจจับในอุตสาหกรรมเบื้องต้น อุปกรณ์วัดระยะ ลิ้มิตสวิตช์ อุปกรณ์ตรวจจับ	
	การวัดระยะทางแบบอินฟราเรดและเลเซอร์ อุปกรณ์ตรวจจับวัดแบบแรงกดและแรงดัน อุปกรณ์ขับเคลื่อน	
	ในอุตสาหกรรมเบื้องต้น ประกอบด้วย มอเตอร์กระแสตรง มอเตอร์กระแสสลับ ระบบไฮดรอลิกส์ และ	
	ระบบนิวแมติกส์ รวมถึงการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ตรวจจับและระบบขับเคลื่อนสำหรับอุตสาหกรรมต่าง ๆ	
	Basic industrial sensors; distance measurement devices; limit switches;	
	detector devices; distance measurement in infrared and laser; detector devices in pressure	
	and compression; introduction to industrial actuators, including DC motors, AC motors,	
	hydraulic systems, and pneumatic systems; applications of sensor and actuators for various	
	industries	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	
	๑. เข้าใจหลักการทำงานและคุณสมบัติของอุปกรณ์ตรวจจับและอุปกรณ์ขับเคลื่อนที่ใช้ใน	
	อุตสาหกรรมเบื้องต้น	
	๒. สามารถเลือกและใช้งานอุปกรณ์ตรวจจับ เช่น อุปกรณ์วัดระยะ ลิ้มิตสวิตช์ อินฟราเรด	
	เลเซอร์ และอุปกรณ์วัดแรงกดและแรงดันได้อย่างเหมาะสม	
	๓. วิเคราะห์และประยุกต์การทำงานของมอเตอร์กระแสตรง มอเตอร์กระแสสลับ ระบบไฮ	
	ดรอลิกส์ และระบบนิวแมติกส์ในระบบอุตสาหกรรม	
	๔. ออกแบบและประยุกต์ใช้อุปกรณ์ตรวจจับและระบบขับเคลื่อนสำหรับการแก้ปัญหาใน	
	งานอุตสาหกรรมต่าง ๆ	

๓๑๓๐๑๔๐๓ แมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์เชิงบูรณาการ

๓(๐-๖-๓)

Mechatronics and Integrated Robotics

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

แมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์เชิงบูรณาการ ประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยีแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ประเภท ส่วนประกอบ กลไก และการวิเคราะห์จลนพลศาสตร์ สมการพิกัดอ้างอิง สมการการเคลื่อนที่แบบ ๒ มิติ ๓ มิติ การกำหนดเส้นทางการเคลื่อนที่ พื้นฐานระบบแมชชีนวิชัน การจำลองระบบการทำงาน การโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงาน การนำไปประยุกต์ใช้งานกับอุตสาหกรรมการผลิตและการบำรุงรักษา

Mechatronics and integrated robotics; background of mechatronics technology and robotics; types, elements, mechanism, and analysis of kinetics; equations of references; equations of motion in ๒ and ๓ dimensions; path determination; basic machine vision; simulation of working systems; programming for operational control; applications and production industry maintenance

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยีแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ พร้อมระบุประเภทและส่วนประกอบหลัก
๒. ใช้สมการพิกัดอ้างอิงและสมการการเคลื่อนที่แบบ ๒ มิติและ ๓ มิติในการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์
๓. เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์และใช้ระบบแมชชีนวิชันเพื่อประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรม
๔. จำลองระบบการทำงานและประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในกระบวนการผลิตและการบำรุงรักษา

๓๑๓๐๑๔๐๔ การสื่อสารและระบบเชื่อมต่อไร้สายในงานอุตสาหกรรม

๓(๒-๒-๕)

Wireless Communication and Systems for Industrial Works

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ระบบการสื่อสารต่าง ๆ ทั้งระบบสื่อสารไร้สายและระบบอินเทอร์เน็ต เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สัญญาณบลูทูธ ระบบเชื่อมต่อแบบไร้สายระหว่างอุปกรณ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์รับส่งสัญญาณไร้สาย อุปกรณ์สำหรับระบบสื่อสารไร้สาย

Various communication systems in both wireless communication and internet systems; computer networks; Bluetooth signals; wireless systems of devices through internet networks; wireless signal devices; devices for wireless communication systems

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายและแยกแยะประเภทต่างๆ ของระบบสื่อสารไร้สาย เช่น Wi-Fi, Bluetooth, และสัญญาณโทรศัพท์มือถือ รวมถึงวิธีการทำงานพื้นฐานของแต่ละระบบ

๒. ใช้ ออกแบบและติดตั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่รองรับการสื่อสารไร้สาย รวมถึงการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. เขียน อธิบายหลักการทำงานของเทคโนโลยี Bluetooth และเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการเชื่อมต่อไร้สายในเครือข่ายต่างๆ

๔. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการเชื่อมต่อไร้สายในการสร้างระบบที่เชื่อมต่ออุปกรณ์หลายชนิดผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓๑๓๐๑๔๐๕ ระบบสมองกลฝังตัว

๓(๒-๒-๕)

Embedded Systems

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

สถาปัตยกรรมของระบบสมองกลฝังตัว เทคโนโลยีระบบสมองกลฝังตัว การจัดโครงสร้างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาที่ใช้สำหรับการเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรมการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก การทำงานแบบไม่มีเวลาหนึ่งของระบบสมองกลฝังตัว เทคนิคการสร้างระบบและออกแบบระบบที่มีความเชื่อถือได้และมีปลอดภัย

Architecture of embedded systems; embedded technology; managing hardware and software structures; languages for programming; programming for linking to external devices; operations of embedded systems; techniques for system creation and designs in reliability and safe

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายโครงสร้างและเทคโนโลยีที่ใช้ในระบบสมองกลฝังตัว รวมถึงการเลือกใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม

๒. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อและควบคุมอุปกรณ์ภายนอกที่ใช้งานร่วมกับระบบสมองกลฝังตัว

๓. ออกแบบและพัฒนาระบบสมองกลฝังตัวที่มีประสิทธิภาพในการทำงานแบบทันทีโดยไม่มีเวลาหน่วง

๔. ใช้เทคนิคในการออกแบบระบบที่มีความเสถียร เชื่อถือได้และปลอดภัยในการใช้งาน

๓๑๓๐๑๔๐๖ กลศาสตร์วิศวกรรม

๓(๓-๐-๖)

Engineering Mechanics

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลและการเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนโครงสร้าง ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล แรงเสียดทาน จุดศูนย์ถ่วงและจุดเซนทรอยด์ โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ หลักการของงานเสมือน

Introduction to mechanics, forces and moment of forces, force system and the result of forces system, equilibrium and free body diagram, analysis of internal forces

in structure and machine element, friction, center of gravity and centroid, moment of area inertia, method of virtual work

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายหลักการของกลศาสตร์, การคำนวณแรงและโมเมนต์ของแรง รวมถึงการวิเคราะห์ระบบแรงในสถานการณ์ต่างๆ ได้
๒. วิเคราะห์แรงและโมเมนต์ที่เกิดขึ้นในชิ้นส่วนโครงสร้างและเครื่องจักรกล รวมถึงการใช้แผนภาพวัตถุอิสระในการวิเคราะห์
๓. ประยุกต์ใช้หลักการของงานเสมือนในการวิเคราะห์ระบบกลศาสตร์และคำนวณโมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่และจุดศูนย์กลางได้อย่างถูกต้อง

๓๑๓๐๑๔๐๗ การออกแบบโครงสร้างหุ่นยนต์

๓(๐-๖-๓)

Robotics Structure Designs

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

หลักเกณฑ์ทั่วไปของการออกแบบชิ้นส่วนของหุ่นยนต์และเครื่องจักรกล ความแข็งแรงของวัสดุ การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียด การเบี่ยงเบน คุณสมบัติและการเลือกใช้วัสดุ การต่อที่ถอดได้และถอดไม่ได้ การออกแบบเพลา เบรก คลัตช์ คัปปลิง สายพาน โซ่ สกรูส่งกำลัง เฟืองตรง เฟืองแพลนเนตารี เจอร์นัล แบริ่งและโรลลิงแบริ่ง

General criterion of designing robotics and machine elements; strength of materials; stress and strain analysis; deflection; material properties and selection; assembled and disassembled joints; designs of shaft, brake, clutch, coupling, belt, chain, power screw, gear, planetary gear, journal, bearing and roller bearing

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. ออกแบบชิ้นส่วนต่างๆ ของหุ่นยนต์ เช่น เพลา เบรก และคลัตช์ โดยคำนึงถึงความแข็งแรงของวัสดุและการวิเคราะห์ความเค้น
๒. เลือกวัสดุที่เหมาะสมและออกแบบการต่อที่ถอดได้และถอดไม่ได้ รวมถึงระบบส่งกำลังต่างๆ เช่น สายพาน โซ่ และเฟือง
๓. ออกแบบและวิเคราะห์ระบบหมุน เช่น เจอร์นัล แบริ่งและโรลลิงแบริ่ง รวมถึงการคำนวณเบี่ยงเบนและความเครียดในชิ้นส่วนต่างๆ ได้

๓๑๓๐๑๔๑๐ หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ในกระบวนการผลิต

๓(๒-๒-๕)

Industrial Robotics and Applications in Production Processes

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

ภาพรวมของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม กลไกของแขนกลในอุตสาหกรรม อุปกรณ์ขับเคลื่อนและอุปกรณ์ตรวจรู้ ระบบและองค์ประกอบการควบคุม การสื่อสารในระบบหุ่นยนต์ อุตสาหกรรม การปฏิบัติการและการโปรแกรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมด้วยแป้นการสอน ตำแหน่ง การสร้างแบบจำลองงานและการจำลองสถานการณ์ การออกแบบและการจำลองระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับการประยุกต์ในกระบวนการผลิต

Overviews of industrial robotics; mechanism of manipulators in industries; actuators and sensors; controls system and components; communication in industrial robotics systems; industrial robotics operations and programming with teaching pendant; task modeling and simulation; design and simulation of industrial robotics systems for applications in production processes

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายภาพรวมของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและกลไกการทำงานของแขนกลในกระบวนการผลิต
๒. อธิบายการทำงานของอุปกรณ์ขับเคลื่อนและอุปกรณ์ตรวจรู้ในระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
๓. ออกแบบและโปรแกรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในการปฏิบัติการต่างๆ ด้วยแป้นการสอน
๔. ออกแบบและจำลองระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเพื่อประยุกต์ใช้งานในกระบวนการผลิตต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓๑๓๐๑๔๑๒ การออกแบบระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

๓(๒-๒-๕)

Internet of Things System Design

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

แนวคิดของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ องค์ประกอบของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ภาพรวมเครือข่ายทีซีพี/ไอพี เครือข่ายไร้สาย การออกแบบเครือข่ายตัวตรวจจับไร้สาย การจัดเส้นทาง ระบบคอมพิวเตอร์ในคลาวด์ การประยุกต์ใช้ของอินเทอร์เน็ตของ สรรพสิ่งในอุตสาหกรรมและหุ่นยนต์

Concepts of Internet of Things for robotics and automatic systems; elements of Internet of Things; overviews of TCP/IP networks; wireless network protocols; wireless sensor network design; network routing; cloud computing; applications of Internet of Things in industry and robotics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายแนวคิดและส่วนประกอบหลักของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งที่ใช้ในหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
๒. ออกแบบและจัดการเครือข่ายไร้สาย รวมถึงการออกแบบระบบตัวตรวจจับไร้สายสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ
๓. ประยุกต์ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในอุตสาหกรรมและหุ่นยนต์ รวมถึงการจัดการข้อมูลในระบบคลาวด์

๓๑๓๐๑๔๑๓ หุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติเบื้องต้น

๓(๓-๐-๖)

Introduction to Autonomous Mobile Robotics

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

หุ่นยนต์เคลื่อนที่เบื้องต้น การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ จลศาสตร์ของหุ่นยนต์เคลื่อนที่ การรับรู้การระบุตำแหน่งของหุ่นยนต์เคลื่อนที่การวางแผนและการนำทาง

Introduction to mobile robotics; locomotion; mobile robotics kinematics; perception of mobile robotics localization; planning and navigation

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายหลักการเบื้องต้นของการเคลื่อนที่และจลศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติ
๒. ออกแบบระบบการรับรู้และการระบุตำแหน่งสำหรับหุ่นยนต์เคลื่อนที่ได้้อย่างถูกต้อง
๓. ใช้เทคนิคการวางแผนและการนำทางในการพัฒนาระบบหุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติ

๓๑๓๐๑๔๑๔ ปัญญาประดิษฐ์ในงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

๓ (๒-๒-๕)

Artificial Intelligence in Robotics and Automation

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ นักศึกษา จะได้เรียนรู้หลักการทำงานของ AI รวมถึงการประมวลผลข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และการสร้างอัลกอริธึมที่ช่วยให้หุ่นยนต์สามารถตัดสินใจและปรับตัวตามสภาพแวดล้อมได้อย่างอิสระ การฝึกปฏิบัติในการพัฒนาโซลูชันที่ใช้ AI ในการควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบอัตโนมัติ

Apply Artificial Intelligence (AI) technology in robotics and automation. Students will learn the working principles of AI, including data processing, machine learning, and the creation of algorithms that allow robots to make decisions and adapt to their environment independently. Practice in developing solutions that use AI to control and improve the efficiency of automation systems.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายหลักการทำงานของ AI รวมถึงกระบวนการประมวลผลข้อมูลที่ใช้ในงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
๒. ประยุกต์ใช้ Machine Learning ในการพัฒนาระบบหุ่นยนต์ที่สามารถเรียนรู้และปรับตัวตามสภาพแวดล้อม
๓. ออกแบบและสร้างอัลกอริธึมที่ช่วยให้หุ่นยนต์ตัดสินใจและดำเนินการตามสถานการณ์ต่างๆ
๔. ใช้ AI ในการควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบอัตโนมัติในงานหุ่นยนต์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓๑๓๐๑๔๑๕ การจัดการพลังงานในอุตสาหกรรม

๓ (๓-๐-๖)

Industrial Energy Management

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

แนวทางการจัดการพลังงานในภาคอุตสาหกรรม การวิเคราะห์การใช้พลังงานในกระบวนการผลิต การประเมินประสิทธิภาพพลังงาน และการนำเสนอวิธีการลดการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การพัฒนาทักษะในการออกแบบและวางแผนกลยุทธ์การจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพในสถานประกอบการ

Energy management guidelines in the industrial sector, energy usage analysis in the production process, energy efficiency assessment and presentation of sustainable energy reduction methods, application of technology to control and increase energy efficiency, development of skills in designing and planning effective energy management strategies in the workplace.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. อธิบายแนวทางการจัดการพลังงานในภาคอุตสาหกรรมและการวิเคราะห์การใช้พลังงานในกระบวนการผลิต
๒. ประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานและนำเสนอวิธีการลดการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน
๓. ใช้เทคโนโลยีในการควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในสถานประกอบการ

๓๑๓๐๑๔๑๖ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำนักงาน

๓ (๐-๖-๓)

Office Computer Software Applications

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Condition: None

การพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำนักงานที่จำเป็นในงานด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การใช้ซอฟต์แวร์ต่างๆ เช่น Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) ในการสร้างเอกสาร การจัดการข้อมูล และการนำเสนอผลการศึกษา รวมถึงการใช้โปรแกรมสำหรับการจัดการโครงการและการสื่อสารในทีมการทำงาน การเสริมสร้างความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการจัดการข้อมูลในสภาพแวดล้อมอุตสาหกรรม

Development of skills in using office computer programs necessary for work in the following areas: Robotics and automation systems; Use of various software such as Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) to create documents, manage data, and present study results; and use of programs for project management and team communication. Strengthening the ability to use digital technology to increase work efficiency and data management in industrial environments.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. ใช้ Word, Excel, PowerPoint ในการสร้างเอกสาร จัดการข้อมูล และนำเสนอผลการศึกษางานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
๒. ใช้โปรแกรมต่างๆ เพื่อจัดการข้อมูลและสื่อสารกับทีมงานในการทำงานร่วมกัน
๓. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการจัดการข้อมูลในงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

๒.๓ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

๑๕ หน่วยกิต

**๓๑๓๐๑๙๐๑ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
และระบบอัตโนมัติ ๑**

๕(๐-๑๕-๐)

**Practical Learning in Industrial Robotics
and Automatic Systems I**

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในสถานประกอบการที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบภายในสถานประกอบการ ซึ่งครอบคลุมการปฏิบัติงานด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การเรียนรู้การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น การปฏิบัติงานการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในระดับขั้นต้น ภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการ นักศึกษาจะถูกประเมินผลการปฏิบัติงานตามความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการและมหาวิทยาลัย

Practice learning in robotics and automatic systems in the workplace approved by university in order to obtain direct duty and responsibility practices in their workplaces covering robotics and automatic systems, operational learning with other staffs, operational uses of various tools and devices, and efficient communication in beginning level under the supervision of trainers in the workplaces; students are evaluated their work performances in accordance with cooperation between the workplace and the university

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในสถานประกอบการได้ตามหน้าที่และความรับผิดชอบ
๒. พัฒนากิจกรรมการทำงานร่วมกับทีมงานในสภาพแวดล้อมจริงภายในสถานประกอบการ
๓. มีความสามารถในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติอย่างถูกต้องและปลอดภัย

**๓๑๓๐๑๙๐๒ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
และระบบอัตโนมัติ ๒**

๕(๐-๑๕-๐)

**Practical Learning in Industrial Robotics
and Automatic Systems II**

เงื่อนไขรายวิชา: ๓๑๓๐๑๙๐๑ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติ

ด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๑

Course Condition: ๓๑๓๐๑๙๐๑ Practical Learning

in Industrial Robotics and Automatic Systems I

การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในสถานประกอบการที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด โดยได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบภายในสถานประกอบการ ซึ่งครอบคลุมการปฏิบัติงานด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การเรียนรู้การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น การปฏิบัติงานการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในระดับชั้นกลาง ภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการ นักศึกษาจะถูกการประเมินผลการทำงานตามความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการและมหาวิทยาลัย

Practice learning in robotics and automatic systems in the workplace approved by university in order to obtain direct duty and responsibility practices in their workplaces covering robotics and automatic systems, operational learning with other staffs, operational uses of various tools and devices, and efficient communication in intermediate level under the supervision of trainers in the workplaces; students are evaluated their work performances in accordance with cooperation between the workplace and the university

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับทีมงานและผู้บังคับบัญชาในระดับขั้นต้น
๒. รับคำแนะนำและประเมินผลการทำงานจากพนักงานพี่เลี้ยงได้
๓. วิเคราะห์ปัญหาการทำงานด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในสถานประกอบการ

**๓๑๓๐๑๙๐๓ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
และระบบอัตโนมัติ ๓**

๕(๐-๑๕-๐)

**Practical Learning in Industrial Robotics
and Automatic Systems III**

เงื่อนไขรายวิชา: ๓๑๓๐๑๙๐๒ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติ

ด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๒

Course Condition: ๓๑๓๐๑๙๐๒ Practical Learning

in Industrial Robotics and Automatic Systems II

การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในสถานประกอบการที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด โดยได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบภายในสถานประกอบการ ซึ่งครอบคลุมการปฏิบัติงานด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การเรียนรู้การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น การปฏิบัติงานการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพใน

ระดับชั้นสูง ภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการ นักศึกษาจะถูกการประเมินผลการปฏิบัติงานตามความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการและมหาวิทยาลัย

Practice learning in robotics and automatic systems in the workplace approved by university in order to obtain direct duty and responsibility practices in their workplaces covering robotics and automatic systems, operational learning with other staffs, operational uses of various tools and devices, and efficient communication in advanced level under the supervision of trainers in the workplaces; students are evaluated their work performances in accordance with cooperation between the workplace and the university

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

๑. ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมการทำงานในสถานประกอบการได้
๒. มีทักษะในการจัดการเวลาเพื่อให้การปฏิบัติงานในสถานประกอบการมีประสิทธิภาพ
๓. พัฒนาทักษะการเรียนรู้และปรับปรุงงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างต่อเนื่องในสถานประกอบการ

เอกสารหมายเลข ๒

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

๑. ชื่อ-สกุล ดร. เสรี ขุนไชย
๒. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
๓. เลขที่ประจำตำแหน่ง ๑๐๑๓๕ สังกัด วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม
๔. เริ่มปฏิบัติงานครั้งแรก ตั้งแต่วันที่ ๑ ก.พ. ๒๕๕๖ จนถึงปัจจุบัน
๕. คุณวุฒิ

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้าศึกษา	พ.ศ. ๒๕๖๔	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	พ.ศ. ๒๕๕๕	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	วิศวกรรมโทรคมนาคม	พ.ศ. ๒๕๔๓	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

๖. ภาระงาน

ปีการศึกษา	สรุปภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์)	
	ภาระงานเดิม	ภาระงานในหลักสูตร
๒๕๖๘	๒๐ ชม./สัปดาห์	๘ ชม./สัปดาห์
๒๕๖๗	๒๐ ชม./สัปดาห์	-

๗. รายละเอียดผลงานทางวิชาการ

๗.๑ บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

บทความวิจัยที่นำเสนอที่ประชุมวิชาการระดับชาติ

ภูวดล เข้มจันทร์, เสรี ขุนไชย, อุดลย์ เครือแก้ว, และเจษฎา สารสุข. (๒๕๖๗). หุ่นยนต์บอกตำแหน่งและนำทางอัตโนมัติ ควบคุมด้วยระบบ GPS. ใน *การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ ๑๖* (หน้า ๑๙๓-๑๙๖), วันที่ ๒๙-๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗, โรงแรมอัสววรรณหนองคาย, จังหวัดหนองคาย.

อุดลย์ เครือแก้ว, เสรี ขุนไชย, และภูวดล เข้มจันทร์. (๒๕๖๖). ระบบจัดการพลังงานสำหรับบ้านที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้าด้วยระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และระบบ V2H. ใน *การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ ๑๕ (ECTI-CARD 2023) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชุมชนอัจฉริยะ* (หน้า ๑-๔), วันที่ ๒๖-๒๘ เมษายน ๒๕๖๖, โรงแรมหัวหินแกรนด์ แอนด์ พลาซ่า, จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.

เสรี ชุนไชย, อุดลย์ เครือแก้ว, และชัยพล ธงชัยสุรชัตกุล. (๒๕๖๔). การพัฒนาหุ่นยนต์แอนดรอยด์ช่วยสอนสำหรับฝึกการสนทนาภาษาอังกฤษ. ใน *การประชุมวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ ๑๓ (ECTI-CARD 2021)* (หน้า ๓๐๕-๓๐๘), วันที่ ๒๘-๓๐ เมษายน ๒๕๖๔, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยนครพนม, จังหวัดนครพนม.

บทความวิจัยที่นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

Kruekaew, A., Khemchan, P., Waengdeesorn, S., Sirisawat, A., Norasarn, A., & Khunchai, S. (2023). Residential energy management system to reduce electricity costs considering the lifespan of energy storage and electric vehicle batteries. In *2023 7th International Conference on Information Technology (InCIT)* (pp. 220-225). Chiang Rai, Thailand. IEEE.

Khunchai, S., Kruekaew, A., & Getvongsa, N. (๒๐๒๒, July). A fuzzy logic-based system of abnormal behavior detection using PoseNet for smart security system. In *2022 37th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC)* (pp. 912-915). IEEE.

Khunchai, S., Somsanga, A., Sirisawad, A., & Thongchaisuratkrul, C. (2022, June). The development of dual arm robot prototype for education. In *2022 9th International Conference on Technical Education (ICTechED)* (pp. 442-446). IEEE.

Khunchai, S., Somsanga, A., Tama, R., & Thongchaisuratkrul, C. (2564). The development of an automatic control system for electrical appliances with object detection technology. In *2021 IEEE 18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2021)* (pp. 1134-1137). Chiang Mai, Thailand: Faculty of Engineering, Chiang Mai University.

๗.๒ ตำรา/หนังสือ

-

๗.๓ ผลงานอื่น ๆ

-

๘. ประสบการณ์ทางด้านวิชาชีพหรือปฏิบัติการ (ถ้ามี)

๒๕๔๓-๒๕๕๓ วิศวกรบริษัท ริโก้ ประเทศไทย จำกัด

รับรองความถูกต้องของข้อมูล



(ผศ.ดร. เสรี ขุนไชย)

วันที่ ๒๘ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

๑. ชื่อ-สกุล นายภูวดล เข้มจันทร์
๒. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
๓. เลขที่ประจำตำแหน่ง ๑๐๒๖๐ สังกัด วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม
๔. เริ่มปฏิบัติงานครั้งแรก ตั้งแต่วันที่ ๑๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๙ จนถึงปัจจุบัน
๕. คุณวุฒิ

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
ครุศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	๒๕๕๖	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	๒๕๕๓	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

๖. ภาระงานสอน

ปีการศึกษา	สรุปภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์)	
	ภาระงานเดิม	ภาระงานในหลักสูตร
๒๕๖๘	๒๔ ชม. /สัปดาห์	๖ ชม. /สัปดาห์
๒๕๖๗	๒๔ ชม. /สัปดาห์	-

๗. รายละเอียดผลงานทางวิชาการ

๗.๑ บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

-

บทความวิจัยที่นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติ

ภูวดล เข้มจันทร์, เสรี ขุนไชย, อุดลย์ เครือแก้ว, และเจษฎา สารสุข. (๒๕๖๗). หุ่นยนต์บอกตำแหน่งและนำทางอัตโนมัติ ควบคุมด้วยระบบ GPS. ใน *การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ ๑๖* (หน้า ๑๙๓-๑๙๖), วันที่ ๒๙-๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗, โรงแรมอัสวรณหนองคาย, จังหวัดหนองคาย.

อุดลย์ เครือแก้ว, เสรี ขุนไชย, และภูวดล เข้มจันทร์. (๒๕๖๖). ระบบจัดการพลังงานสำหรับบ้านที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้าด้วยระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และระบบ V2H. ใน *การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ ๑๕ (ECTI-CARD 2023) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชุมชนอัจฉริยะ* (หน้า ๑-๔), วันที่ ๒๖-๒๘ เมษายน ๒๕๖๖, โรงแรมหัวหินแกรนด์ แอนด์ พลาซ่า, จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.

บทความวิจัยที่นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

Kruekaew, A., Khemchan, P., Waengdeesorn, S., Sirisawat, A., Norasarn, A., & Khunchai, S. (2023). Residential energy management system to reduce electricity costs considering the lifespan of energy storage and electric vehicle batteries. In *2023 7th International Conference on Information Technology (InCIT)* (pp. 220-225). Chiang Rai, Thailand. IEEE.

๗.๒ ตำรา/หนังสือ

-

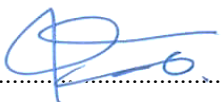
๗.๓ ผลงานอื่น ๆ

-

๘. ประสบการณ์ด้านวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

๒๕๔๙ - ๒๕๕๐ ตำแหน่ง หัวหน้าชุดช่างไฟฟ้า
บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

ลงชื่อ.....

(นายภูวดล เข้มจันทร์)

วันที่ ๑๔ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

๑. ชื่อ-สกุล นายสุรัชย์ ธรรมยาฤทธิ์
๒. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
๓. เลขที่ประจำตำแหน่ง ๑๐๒๖๒ สังกัด วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม
๔. เริ่มปฏิบัติงานครั้งแรก ตั้งแต่วันที่ ๑๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐ จนถึงปัจจุบัน
๕. คุณสมบัติ

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า	๒๕๕๖	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี
วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม	๒๕๕๐	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

๖. ภาระงานสอน

ปีการศึกษา	สรุปภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์)	
	ภาระงานเดิม	ภาระงานในหลักสูตร
๒๕๖๘	๒๓ ชม./สัปดาห์	๔ ชม./สัปดาห์
๒๕๖๗	๒๓ ชม./สัปดาห์	-

๗. รายละเอียดผลงานทางวิชาการ

๗.๑ บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

Arunrungrusmi, S., Phanphech, P., Mungkung, N., Tanitteerapan, T., Poonthong, W., Songruk, A., Tunlasakun, K., Tamrongkunanan, T., Thammayarit, S., & Anuntahirunrat, K. (2022). Application of a small transformer for designing current detection and overcurrent protection circuit for laboratory tables. *Przegląd Elektrotechniczny*, 98(10), 44–50. <https://doi.org/10.15199/48.2022.10.08>

บทความวิจัยที่นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติ

-

บทความวิจัยที่นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

Thammayarit, S., & Sarasook, J. (2567). An electrical energy conservation for 1200 Lux illumination football stadium using LED floodlight. In *International Conference on*

Power, Energy and Innovations (ICPEI 2024), October 16–18, 2024, Nakhon Ratchasima (Korat), Thailand.

๗.๒ ตำรา/หนังสือ

-

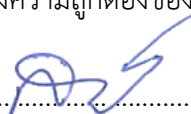
๗.๓ ผลงานอื่น ๆ

-

๘. ประสบการณ์ด้านวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

-

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

ลงชื่อ.....

(นายสุรัชย์ ธรรมยาฤทธิ์)

วันที่ ๒๘ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

๑. ชื่อ-สกุล นายอภิชาติ สมสง่า
๒. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
๓. เลขที่ประจำตำแหน่ง ๑๐๓๐๒ สังกัด วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม
๔. เริ่มปฏิบัติงานครั้งแรก ตั้งแต่วันที่ ๒๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔ จนถึงปัจจุบัน
๕. คุณวุฒิ

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	พ.ศ. ๒๕๕๔	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ครุศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมโทรคมนาคม	พ.ศ. ๒๕๔๕	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

๖. ภาระงาน

ปีการศึกษา	สรุปภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์)	
	ภาระงานเดิม	ภาระงานในหลักสูตร
๒๕๖๘	๒๑ ชม./สัปดาห์	๔ ชม./สัปดาห์
๒๕๖๗	๒๑ ชม./สัปดาห์	-

๗. รายละเอียดผลงานทางวิชาการ

๗.๑ บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

-

บทความวิจัยที่นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติ

-

บทความวิจัยที่นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

Khunchai, S., Somsanga, A., Sirisawad, A., & Thongchaisuratkrul, C. (2022, June). The development of dual arm robot prototype for education. In *2022 9th International Conference on Technical Education (ICTechED)* (pp. 442-446). IEEE.

Khunchai, S., Somsanga, A., Tama, R., & Thongchaisuratkrul, C. (2564). The development of an automatic control system for electrical appliances with object detection

technology. In *2021 IEEE 18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2021)* (pp. 1134-1137), 19-22 May 2021, Chiang Mai, Thailand: Faculty of Engineering, Chiang Mai University.

๗.๒ ตำรา/หนังสือ

-

๗.๓ ผลงานอื่น ๆ

-

๘. ประสบการณ์ทางด้านวิชาชีพหรือปฏิบัติการ (ถ้ามี)

๒๕๔๖ – ๒๕๔๙ ช่างเทคนิค บริษัท เอ็มมีแนนซ์ อินเตอร์เนชั่นเนล จำกัด

๒๕๔๙ – ๒๕๕๓ ช่างเทคนิค บริษัท MUK elevator จำกัด

รับรองความถูกต้องของข้อมูล



(นายอภิชาติ สมสง่า)

วันที่ ๒๘ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

๑. ชื่อ-สกุล นายอดุลย์ เครือแก้ว
๒. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
๔. เลขที่ประจำตำแหน่ง ๑๐๑๖๒ สังกัด วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม
๕. เริ่มปฏิบัติงานครั้งแรก ตั้งแต่วันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ จนถึงปัจจุบัน
๖. คุณวุฒิ

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมโทรคมนาคม	๒๕๕๕	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	๒๕๔๗	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

๖. ภาระงาน

ปีการศึกษา	สรุปภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์)	
	ภาระงานเดิม	ภาระงานในหลักสูตร
๒๕๖๘	๒๐ ชม./สัปดาห์	๖ ชม./สัปดาห์
๒๕๖๗	๒๐ ชม./สัปดาห์	-

๗. รายละเอียดผลงานทางวิชาการ

๗.๑ บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

-

บทความวิจัยที่นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติ

ภูวดล เข้มจันทร์, เสรี ขุนไชย, อดุลย์ เครือแก้ว, และเจษฎา สารสุข. (๒๕๖๗). หุ่นยนต์บอกตำแหน่งและนำทางอัตโนมัติ ควบคุมด้วยระบบ GPS. ใน *การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ ๑๖* (หน้า ๑๙๓-๑๙๖), วันที่ ๒๙-๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗, โรงแรมอัสวรณหนองคาย, จังหวัดหนองคาย.

อดุลย์ เครือแก้ว, เสรี ขุนไชย, และภูวดล เข้มจันทร์. (๒๕๖๖). ระบบจัดการพลังงานสำหรับบ้านที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้าด้วยระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และระบบ V2H. ใน *การประชุมวิชาการ งานวิจัย*

และพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ ๑๕ (ECTI-CARD 2023) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชุมชนอัจฉริยะ (หน้า ๑-๔), วันที่ ๒๖-๒๘ เมษายน ๒๕๖๖, โรงแรมหัวหินแกรนด์ แอนด์ พลาซ่า, จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.

เสรี ชุนไชย, อดุลย์ เครือแก้ว, และชัยพล ธงชัยสุริยกุล. (๒๕๖๔). การพัฒนาหุ่นยนต์แอนดรอยด์ช่วยสอนสำหรับฝึกการสนทนาภาษาอังกฤษ. ใน การประชุมวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ ๑๓ (ECTI-CARD 2021) (หน้า ๓๐๕-๓๐๘), วันที่ ๒๘-๓๐ เมษายน ๒๕๖๔, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยนครพนม, จังหวัดนครพนม.

บทความวิจัยที่นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

Kruekaew, A., Khemchan, P., Waengdeesorn, S., Sirisawat, A., Norasarn, A., & Khunchai, S. (2023). Residential energy management system to reduce electricity costs considering the lifespan of energy storage and electric vehicle batteries. In 2023 7th International Conference on Information Technology (InCIT) (pp. 220-225). Chiang Rai, Thailand. IEEE.

Khunchai, S., Kruekaew, A., & Getvongsa, N. (2022, July). A fuzzy logic-based system of abnormal behavior detection using PoseNet for smart security system. In 2022 37th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC) (pp. 912-915). IEEE.

๗.๒ ตำรา/หนังสือ

-

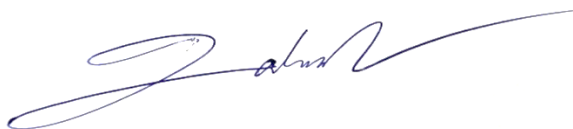
๗.๓ ผลงานอื่น ๆ

-

๘. ประสบการณ์ทางด้านวิชาชีพหรือปฏิบัติการ (ถ้ามี)

- ๒๕๔๗ – ๒๕๔๘ วิศวกรฝ่ายควบคุมคุณภาพชิ้นส่วนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
(Quality Engineer)
บริษัท อิตาซี คอนซูมเมอร์ โปรดักส์ ประเทศไทย จำกัด
- ๒๕๔๘ – ๒๕๕๕ วิศวกรฝ่ายควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (Product Quality Engineer)
บริษัท ชิเลชติกา ประเทศไทย จำกัด

รับรองความถูกต้องของข้อมูล



(นายอดุลย์ เครือแก้ว)
วันที่ ๒๘ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

เอกสารหมายเลข ๓
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนครพนม

ที่ ๑๔๗๖/๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม

ด้วยวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม จะดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ มีทักษะการบริหารจัดการ มีความรับผิดชอบต่องาน สังคม รวมถึงมีคุณธรรมและจริยธรรม สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ เพื่อใช้หลักสูตรดังกล่าวกับนักศึกษาที่รับเข้าในปีการศึกษา ๒๕๖๘ เป็นต้นไป

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรฯ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ฉะนั้นอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๐ และมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนครพนม พ.ศ. ๒๕๔๘ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) ดังนี้

๑. คณะกรรมการที่ปรึกษา

- ๑.๑ อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครพนม
- ๑.๒ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
- ๑.๓ ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษด้านมาตรฐานการศึกษา
- ๑.๔ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม
- ๑.๕ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

มีหน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร ให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

๒. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร/ปรับปรุงหลักสูตร

- | | |
|--|---------------|
| ๒.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสรี ขุนไชย | ประธานกรรมการ |
| ๒.๒ รองศาสตราจารย์ ดร. พานิช อินต๊ะ
(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) | กรรมการ |
| ๒.๓ รองศาสตราจารย์ ดร. เขาวลิต มิตรสันติสุข
(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) | กรรมการ |

..... / ๒.๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

๒.๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศวัสกร ไชยสุนทร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	กรรมการ
๒.๕ คุณพงษ์พัฒน์ เตชะพันธุ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก/ผู้ใช้บัณฑิต)	กรรมการ
๒.๖ นายศิริวัฒน์	แวงดีสอน กรรมการ
๒.๗ นายสุรัชย์	ธรรมยาฤทธิ์ กรรมการ
๒.๘ นายภูวดล	เข็มจันทร์ กรรมการ
๒.๙ นายอตุลย์	เครือแก้ว กรรมการและเลขานุการ
๒.๑๐ นางสาวสมฤทัย	ศรีวรสาร กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่

๑. พิจารณารายละเอียดของหลักสูตร (Program Specification) พัฒนาให้มีความทันสมัย มีคุณภาพ เสนอแนะวิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ หรืออื่นใด ที่จะเสริมให้หลักสูตรมีความเข้มแข็ง และตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

๒. ดำเนินการร่างและพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

๓. นำเสนอ (ร่าง) หลักสูตร ต่อคณะกรรมการประจำวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม และคณะกรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยนครพนม ตามลำดับ

๔. ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

๕. เสนอขออนุมัติหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยนครพนม

ทั้งนี้ ขอให้บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มกำลังความสามารถ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทุกภาคส่วนต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗



(ศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย สุกดิษฐ์)

รักษาการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครพนม

เอกสารหมายเลข ๔
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนครพนม
ที่ ๑๔๓๒/ ๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม

ด้วยวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม จะดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ มีทักษะการบริหารจัดการ มีความรับผิดชอบต่องานของตนเอง สังคม รวมถึงมีคุณธรรมและจริยธรรม สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ เพื่อใช้หลักสูตรดังกล่าวกับนักศึกษาที่รับเข้าในปีการศึกษา ๒๕๖๘ เป็นต้นไป

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๐ และมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนครพนม พ.ศ. ๒๕๔๘ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรฯ ดังนี้

๑. คณะกรรมการที่ปรึกษา

- ๑.๑ อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครพนม
- ๑.๒ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
- ๑.๓ ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษด้านมาตรฐานการศึกษา
- ๑.๔ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม
- ๑.๕ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

มีหน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ ในการวิพากษ์หลักสูตร ให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

๒. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

- | | | |
|-----------------------------|----------|---------------|
| ๒.๑ ดร.เอนก | นรสาร | ประธานกรรมการ |
| ๒.๒ ดร.อภิรักษ์ | ทูลธรรม | กรรมการ |
| ๒.๓ รองศาสตราจารย์ ดร.อติคม | ฤกษ์บุตร | กรรมการ |
| (ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาการ) | | |

..... / ๒.๔ รองศาสตราจารย์

๒.๔ รองศาสตราจารย์ ดร.ระวี (ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาการ)	พรหมหลวงศรี	กรรมการ
๒.๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดมศักดิ์ แก้วมรกต (ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาการ)		กรรมการ
๒.๖ ดร.สรวิชัย (ผู้ใช้บัณฑิต)	นาคกล่อม	กรรมการ
๒.๗ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสรี	ขุนไชย	กรรมการ
๒.๘ นายศิริวัฒน์	แวงดีสอน	กรรมการ
๒.๙ นายสุรัชย์	ธรรมยาฤทธิ์	กรรมการ
๒.๑๐ นายภูวดล	เข้มจันทร์	กรรมการ
๒.๑๑ นายอดุลย์	เครือแก้ว	กรรมการและเลขานุการ
๒.๑๒ นางสาวสมฤทัย	ศรีวรสาร	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ วิพากษ์หลักสูตรและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิพากษ์หลักสูตร ให้สอดคล้องกับเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗



(ศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย ศุภดิษฐ์)

รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครพนม

เอกสารหมายเลข ๕
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (หลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)	หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)	หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)	ชื่อหลักสูตร หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)	ปรับเปลี่ยนจาก หุ่นยนต์อุตสาหกรรม เป็น วิศวกรรมหุ่นยนต์ ตามคำแนะนำของกรรมการ พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
จำนวนหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๖ หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๖ หน่วยกิต	คงเดิม
โครงสร้างหลักสูตร	โครงสร้างหลักสูตร	
๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า ๓๓ หน่วยกิต ๑.๑ กลุ่มภาษา ๑๔ หน่วยกิต ๑.๒ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ๖ หน่วยกิต ๑.๓ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ๖ หน่วยกิต ๑.๔ กลุ่มวิชาสหศาสตร์ ๓ หน่วยกิต ๑.๕ กลุ่มวิชาการเป็นผู้ประกอบการ ๔ หน่วยกิต ๒. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า ๘๗ หน่วยกิต ๒.๑ กลุ่มวิชาแกน ๑๕ หน่วยกิต ๒.๒ กลุ่มวิชาเฉพาะ ๒.๒.๑ กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ ๔๒ หน่วยกิต ๒.๒.๒ กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก ๑๕ หน่วยกิต ๒.๓ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ๑๕ หน่วยกิต	๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า ๒๗ หน่วยกิต ๑.๑ กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร ๑๒ หน่วยกิต ๑.๒ กลุ่มวิชาจิตสาธารณะ ๖ หน่วยกิต ๑.๓ กลุ่มวิชาทักษะการทำงานในยุคใหม่ ๙ หน่วยกิต ๒. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า ๙๓ หน่วยกิต ๒.๑ กลุ่มวิชาแกน ๑๒ หน่วยกิต ๒.๒ กลุ่มวิชาเฉพาะ ๒.๒.๑ กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ ๔๘ หน่วยกิต ๒.๒.๒ กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก ๑๘ หน่วยกิต ๒.๓ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ๑๕ หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตลดลงจากเดิม ๓๓ หน่วยกิต เหลือ ๒๗ หน่วยกิต ตามรายวิชาในหมวดวิชา ศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยนครพนม (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๖) - การกำหนดชื่อสาระวิชาโดยพิจารณาจาก อัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยและ สมรรถนะของมหาวิทยาลัย (University Competencies) จากเดิม ๕ กลุ่มวิชา ลดลง เหลือ ๓ กลุ่มวิชา - เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้(CLOs) ทุกรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)	หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)	หมายเหตุ
๓. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต	๓. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต	คงเดิม
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๒๖ หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๒๖ หน่วยกิต	คงเดิม
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ๑. ผศ.ดร.เสรี ขุนไชย ๒. นายภูวดล เข้มจันทร์ ๓. นายสุรชัย ธรรมยาฤทธิ์ ๔. นายศิริวัฒน์ แวงดีสอน ๕. นายทัศนพงศ์ นันทมัจฉา	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ๑. ผศ.ดร.เสรี ขุนไชย ๒. นายภูวดล เข้มจันทร์ ๓. นายสุรชัย ธรรมยาฤทธิ์ ๔. นายอภิชาติ สมสง่า ๕. นายอดุลย์ เครือแก้ว	เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใน ลำดับที่ ๔-๕ เพื่อความเหมาะสมยิ่งขึ้นด้าน ความชำนาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา (หลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (วิชาแกน)						
๓๑๓๐๑๒๐๑	คณิตศาสตร์วิศวกรรม Mathematical Engineering เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องและการประยุกต์ใช้ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ แนะนำอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต Function, limit and continuity and their applications; mathematical induction; introduction to derivative; differentiation; applications of derivative; definite integrals	๓(๓-๐-๖)	๓๑๓๐๑๒๐๑	คณิตศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mathematics เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี Course Condition: None ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องและการประยุกต์ใช้ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ แนะนำอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต Function; limit and continuity and their applications; mathematical induction; introduction to derivative; differentiation; applications of derivative; definite Integrals ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑. สามารถคำนวณ หาคำตอบโดยใช้ฟังก์ชันลิมิตและความต่อเนื่องและการประยุกต์ใช้ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ๒. เข้าใจ อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ และสามารถประยุกต์ใช้อนุพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต	๓(๓-๐-๖)	เปลี่ยนชื่อภาษาอังกฤษและเพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
๓๑๓๐๑๒๐๒	การบริหารงานอุตสาหกรรม Industrial Management เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี Course Condition: None หลักการบริหารงานอุตสาหกรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการพยากรณ์ยอดขาย การวางแผนการจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวก การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และการปฏิบัติงาน กฎหมายและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม Principles of industrial management; product development and sales forecasting; facility planning and placement; quality control for production and operations; resource management for production; increasing productivity and work efficiency; laws and safety in industrial plants	๓(๒-๒-๕)	๓๑๓๐๑๒๐๒	การบริหารงานอุตสาหกรรม Industrial Management เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี Course Condition: None หลักการบริหารงานอุตสาหกรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการพยากรณ์ยอดขาย การวางแผนการจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวก การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และการปฏิบัติงาน การจัดการการผลิต การบริหารทรัพยากรเพื่อการผลิต การเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพการทำงาน กฎหมายและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม Principles of industrial management; product development and sales forecasting; facility planning and placement; quality control for production and operations; resource management for production; increasing productivity and work efficiency; laws and safety in industrial plants ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑. มีความรู้ความเข้าใจหลักการบริหารงานอุตสาหกรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการ	๓(๓-๐-๖)	-เปลี่ยนจำนวนชั่วโมง ทฤษฎี-ปฏิบัติต่อ สัปดาห์ เป็น ๓(๓-๐-๖) -เพิ่มเนื้อหาวิชา เกี่ยวกับการจัดการการผลิต -เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				พยากรณ์ยอดขาย กฎหมายและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม ๒. อธิบายการทำธุรกิจ การวิจัยตลาด และการตลาดเบื้องต้นได้ ๓. สามารถวางแผนการจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวก การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และการปฏิบัติงาน ๔. สามารถวิเคราะห์คุณลักษณะการบริหารทรัพยากรเพื่อการผลิต การเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพการทำงาน กฎหมายและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม		
๓๑๓๐๑๒๐๓	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None ความหมายของเศรษฐศาสตร์ ค่าเงินที่เปลี่ยนแปลงตามเวลาและค่าเทียบเท่า วิธีการเปรียบเทียบแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การประเมินการทดแทน การประมาณต้นทุน ต้นทุนมาตรฐาน ค่าเสื่อมราคา ประมาณการผลภาษีเงินได้ ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน Definitions of economics; time value of money and equivalent value; comparative methods in various types; break-even point analysis;	๓(๓-๐-๖)	๓๑๓๐๑๒๐๓	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None ความหมายของเศรษฐศาสตร์ ค่าเงินที่เปลี่ยนแปลงตามเวลาและค่าเทียบเท่า วิธีการเปรียบเทียบแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การประเมินการทดแทน การประมาณต้นทุน ต้นทุนมาตรฐาน ค่าเสื่อมราคา ประมาณการผลภาษีเงินได้ ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน Definitions of economics; time value of money and equivalent value; comparative methods in various types; break-even point analysis;	๓(๓-๐-๖)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	replacement evaluation; cost estimation; standard cost; depreciation; estimation of income tax consequences; risk and uncertainty			replacement evaluation; cost estimation; standard cost; depreciation; estimation of income tax consequences; risk and uncertainty ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑. อธิบายหลักการพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์ และการประเมินค่าเงินที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา ๒. วิเคราะห์และประมาณการต้นทุนมาตรฐาน รวมถึงค่าเสื่อมราคาในบริบทของการจัดการโครงการ ประเมินผลกระทบของภาษีเงินได้ต่อโครงการ และจัดการความเสี่ยงและความไม่แน่นอนในกระบวนการตัดสินใจ ๓. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานจริง		
๓๑๓๐๑๒๐๔	จิตวิทยาการจัดการองค์กรและอุตสาหกรรม Psychology of Organizational and Industrial Management เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี Course Condition: None พื้นฐานจิตวิทยาการทำงาน ความสำคัญหลักการและแนวคิดทางจิตวิทยาอุตสาหกรรม การทำงานร่วมกันระหว่างคนกับสภาพแวดล้อมของงาน ปัญหาสุขภาพจิต	๓(๓-๐-๖)	๓๑๓๐๑๒๐๔	จิตวิทยาการจัดการองค์กรและอุตสาหกรรม Psychology of Organizational and Industrial Management เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี Course Condition: None พื้นฐานจิตวิทยาการทำงาน ความสำคัญหลักการและแนวคิดทางจิตวิทยาอุตสาหกรรม การทำงานร่วมกันระหว่างคนกับสภาพแวดล้อมของงาน ปัญหาสุขภาพจิต	๓(๓-๐-๖)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	ในโรงงานอุตสาหกรรม พฤติกรรมของบุคคล ในองค์กร การทำงานร่วมกันเป็นทีมในองค์กร ทัศนคติค่านิยมวัฒนธรรมองค์กรและความ พึงพอใจในการทำงาน การติดต่อสื่อสารและ การประสานงาน การฝึกอบรมและพัฒนา บุคคลากร การสร้างความเข้าใจและการจูงใจ ในการทำงาน การสร้างสัมพันธภาพที่ดีและ มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน การปลูกฝัง จิตสำนึกในเรื่องความปลอดภัย ความร่วมมือ ในการทำงาน Fundamental of work psychology; importance, principles and concepts of industrial psychology; work interaction between man and work environments; mental health problems in industrial plants; human behaviors in an organization; teamwork in an organization; attitudes and values; organizational culture and job satisfaction; communication and cooperation; training and human resource development; work recognition and motivation; creation of good relationships and human			ในโรงงานอุตสาหกรรม พฤติกรรมของบุคคล ในองค์กร การทำงานร่วมกันเป็นทีมในองค์กร ทัศนคติค่านิยมวัฒนธรรมองค์กรและความ พึงพอใจในการทำงาน การติดต่อสื่อสารและ การประสานงาน การฝึกอบรมและพัฒนา บุคคลากร การสร้างความเข้าใจและการจูงใจ ในการทำงาน การสร้างสัมพันธภาพที่ดีและ มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน การปลูกฝัง จิตสำนึกในเรื่องความปลอดภัย ความร่วมมือ ในการทำงาน Fundamental of work psychology; importance, principles and concepts of industrial psychology; work interaction between man and work environments; mental health problems in industrial plants; human behaviors in an organization; teamwork in an organization; attitudes and values; organizational culture and job satisfaction; communication and cooperation; training and human resource development; work recognition and motivation; creation of good relationships and human		

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	relationships in working; building mindset of safety; work participation			relationships in working; building mindset of safety; work participation ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑. เข้าใจพื้นฐานจิตวิทยาการทำงาน ความสำคัญ หลักการและแนวคิดทาง จิตวิทยาอุตสาหกรรม ๒. สามารถวิเคราะห์อธิบายแนวทางในการ แก้ปัญหาพฤติกรรมการทำงานที่เกิดขึ้นแนว ทางการส่งเสริม และพัฒนาบุคคลเพื่อให้ ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ๓. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับหลักการทาง จิตวิทยาในเรื่องการจูงใจและการจัดการ พฤติกรรมมาประยุกต์ใช้ต่อการ ดำเนินชีวิต และการทำงาน		
๓๑๓๐๑๒๐๕	การจัดการการผลิต	๓(๒-๒-๕)				ยกเลิกรายวิชา เนื่องจากได้รวมเนื้อหา ด้านการจัดการการผลิต เข้าไปในรายวิชาการ บริหารงานอุตสาหกรรม ตามคำแนะนำของ กรรมการพัฒนาและ ปรับปรุงหลักสูตร
หมวดวิชาเฉพาะ						

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
- วิชาเฉพาะบังคับ						
๓๑๓๐๑๓๐๔	การควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ Control of Industrial Robotics and Automatic Systems เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None การตั้งค่าการทำงานจากโปรแกรม ตั้งค่าตำแหน่งเริ่มต้นทำงานหุ่นยนต์ ค่าอุปกรณ์ปลายแขน พื้นที่ทำงาน ตำแหน่งเริ่มต้นเพื่อการทำงานในกระบวนการผลิต เขียนโปรแกรมควบคุมด้วยพีแอลซี การควบคุมระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม การเขียนโปรแกรมควบคุมเฮชเอ็มไอ การติดตั้งเซ็นเซอร์ระบบควบคุม การติดตั้งระบบเครือข่ายควบคุมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ Operational setting by the programs; setting of starting robotics positions; forearm equipment; working areas; starting position for working in production processes; PLC control programming; industrial automatic control; HMI control programming, sensor installations of controlsystems; installations of control network	๓(๐-๖-๓)	๓๑๓๐๑๓๐๔	การควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ Control of Industrial Robotics and Automatic Systems เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None การตั้งค่าการทำงานจากโปรแกรม ตั้งค่าตำแหน่งเริ่มต้นทำงานหุ่นยนต์ ค่าอุปกรณ์ปลายแขน พื้นที่ทำงาน ตำแหน่งเริ่มต้นเพื่อการทำงานในกระบวนการผลิต เขียนโปรแกรมควบคุมด้วยพีแอลซี การควบคุมระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม การเขียนโปรแกรมควบคุมเฮชเอ็มไอ การติดตั้งเซ็นเซอร์ระบบควบคุม การติดตั้งระบบเครือข่ายควบคุมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ Operational setting by the programs; setting of starting robotics positions; forearm equipment; working areas; starting position for working in production processes; PLC control programming; industrial automatic control; HMI control programming, sensor installations of controlsystems; installations of control network	๓(๐-๖-๓)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	systems in robotics and automatic systems			systems in robotics and automatic systems ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑. ตั้งค่าการทำงานของหุ่นยนต์และกำหนดตำแหน่งเริ่มต้นสำหรับการทำงานในกระบวนการผลิตได้ ๒. เขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมโดยใช้พีแอลซีเพื่อควบคุมการทำงานใน ระบบอัตโนมัติได้ ๓. ติดตั้งและใช้งานเซ็นเซอร์ในการควบคุมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม ๔. ติดตั้งและตั้งค่าระบบเครือข่ายเพื่อควบคุมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในการทำงานร่วมกันได้		
๓๑๓๐๑๓๐๖	การออกแบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ Designs of Robotics and Automatic Systems เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None การออกแบบและการวิเคราะห์แบบจำลองจลศาสตร์และพลศาสตร์ของหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ อิเล็กทรอนิกส์ตัวรับรู้ และอุปกรณ์ขับเคลื่อน แบบจำลองคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารและควบคุมของหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓(๐-๖-๓)	๓๑๓๐๑๓๐๖	การออกแบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ Designs of Robotics and Automatic Systems เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None การออกแบบและการวิเคราะห์แบบจำลองจลศาสตร์และพลศาสตร์ของหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ อิเล็กทรอนิกส์ตัวรับรู้ และอุปกรณ์ขับเคลื่อน แบบจำลองคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารและควบคุมของหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓(๐-๖-๓)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Design and analysis of kinematic and dynamics model for robotics and automation systems; electronics, sensors and actuators; computer models, communication and control systems of robotics and automatic systems			Design and analysis of kinematic and dynamics model for robotics and automation systems; electronics, sensors and actuators; computer models, communication and control systems of robotics and automatic systems ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑. ตั้งค่าการทำงานของหุ่นยนต์และกำหนดตำแหน่งเริ่มต้นสำหรับการทำงานในกระบวนการผลิตได้ ๒. เขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมโดยใช้พีแอลซีเพื่อควบคุมการทำงานในระบบอัตโนมัติได้ ๓. ติดตั้งและใช้งานเซ็นเซอร์ในการควบคุมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม ๔. ติดตั้งและตั้งคาระบบเครือข่ายเพื่อควบคุมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในการทำงานร่วมกันได้		
๓๑๓๐๑๓๐๘	เครื่องมือวัดและการสอบเทียบ Instrumentation and Calibration เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None	๓(๒-๒-๕)	๓๑๓๐๑๓๐๘	เครื่องมือวัดและการสอบเทียบ Instrumentation and Calibration เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None	๓(๒-๒-๕)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	หลักการวัดและการสอบเทียบ การใช้เครื่องมือวัดทางวิศวกรรม ความผิดพลาดในการวัด ความไม่แน่นอนในการวัด กำหนดพิกัดความเผื่อในเชิงเรขาคณิต การประเมินผลการวัด การสอบเทียบเครื่องมือวัดทางมิติ และการบำรุงรักษาเครื่องมือวัด Measurement and calibration principles; uses of engineering measurement tools; mistake in measurement; determination of geometric tolerances; evaluation of measurements; calibration and maintenance of measurement tools			หลักการวัดและการสอบเทียบ การใช้เครื่องมือวัดทางวิศวกรรม ความผิดพลาดในการวัด ความไม่แน่นอนในการวัด กำหนดพิกัดความเผื่อในเชิงเรขาคณิต การประเมินผลการวัด การสอบเทียบเครื่องมือวัดทางมิติ และการบำรุงรักษาเครื่องมือวัด Measurement and calibration principles; uses of engineering measurement tools; mistake in measurement; determination of geometric tolerances; evaluation of measurements; calibration and maintenance of measurement tools ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.อธิบายหลักการวัดและการสอบเทียบเครื่องมือวัดทางวิศวกรรมได้ ๒.วิเคราะห์ความผิดพลาดและความไม่แน่นอนในการวัดเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการใช้เครื่องมือวัด ๓.กำหนดพิกัดความเผื่อในงานวัดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการออกแบบได้ ๔.ดำเนินการสอบเทียบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทางมิติอย่างมีประสิทธิภาพ		
๓๑๓๐๑๓๐๙	การติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓(๐-๖-๓)	๓๑๓๐๑๓๐๙	การติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓(๐-๖-๓)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Installation and Maintenance of Robotics and Automatic Systems เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None การติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ พื้นฐานการออกแบบ แบบแผนการจ่ายไฟ กฎและมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า คุณสมบัติของอุปกรณ์จากคู่มือผู้ผลิต รายละเอียดขั้นตอนการติดตั้งหุ่นยนต์ชนิดและการติดตั้งเซ็นเซอร์ที่เหมาะสมกับงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การเชื่อมโยงระบบทั้งส่วนที่รับเข้าส่งออกจากหุ่นยนต์ ทดสอบ การทำงานระบบหุ่นยนต์ทั้งหมด การบำรุงรักษาระบบต่าง ๆ ของระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ Electrical installations for robotics and automatic systems; basic design; electrical distribution plans; rules and standards of electrical installation; equipment specifications from the manufacturers' manuals; details of robotics installation procedures; type and appropriate installation of sensors for suitable for robotics and automatic systems; systems linkages between input and output from			Installation and Maintenance of Robotics and Automatic Systems เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None การติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ พื้นฐานการออกแบบ แบบแผนการจ่ายไฟ กฎและมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า คุณสมบัติของอุปกรณ์จากคู่มือผู้ผลิต รายละเอียดขั้นตอนการติดตั้งหุ่นยนต์ชนิดและการติดตั้งเซ็นเซอร์ที่เหมาะสมกับงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การเชื่อมโยงระบบทั้งส่วนที่รับเข้าส่งออกจากหุ่นยนต์ ทดสอบ การทำงานระบบหุ่นยนต์ทั้งหมด การบำรุงรักษาระบบต่าง ๆ ของระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ Electrical installations for robotics and automatic systems; basic design; electrical distribution plans; rules and standards of electrical installation; equipment specifications from the manufacturers' manuals; details of robotics installation procedures; type and appropriate installation of sensors for suitable for robotics and automatic systems; systems linkages between input and output from		

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	robotics; working tests of total robotics systems; maintenance of various systems for robotics and automatic systems			robotics; working tests of total robotics systems; maintenance of various systems for robotics and automatic systems ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.เข้าใจหลักการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ รวมถึงกฎและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ๒.สามารถเลือกและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและเซ็นเซอร์ที่เหมาะสมกับงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ๓.ทดสอบการทำงานและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน ๔.ปฏิบัติงานติดตั้งและบำรุงรักษาโดยยึดหลักความปลอดภัยและมาตรฐานสากล		
๓๑๓๐๑๓๑๔	กระบวนการผลิต Manufacturing Process วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None การศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพของขั้นตอนการผลิต การใช้เครื่องจักรกล การขึ้นรูป การเชื่อม การหล่อโลหะ การอัดรีด การ	๓(๓-๐-๖)	๓๑๓๐๑๓๑๔	กระบวนการผลิต Manufacturing Process วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None การศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพของขั้นตอนการผลิต การใช้เครื่องจักรกล การขึ้นรูป การเชื่อม การหล่อโลหะ การอัดรีด การ	๓(๓-๐-๖)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	อรรถิธิ์ขึ้นรูป การขึ้นรูปด้วยความร้อน และการขึ้นรูปด้วย การเป่า การเลือกใช้ขั้นตอนการผลิตเพื่อการออกแบบที่เหมาะสม การทดลองและการสาธิตในห้องปฏิบัติการ Quantitative and qualitative studies of production processes; machining, forming, welding, casting for metals, extrusion, injection molding, thermoforming, and blow molding; production process selection for appropriate designs; laboratory experiments and demonstrations			อรรถิธิ์ขึ้นรูป การขึ้นรูปด้วยความร้อน และการขึ้นรูปด้วย การเป่า การเลือกใช้ขั้นตอนการผลิตเพื่อการออกแบบที่เหมาะสม การทดลองและการสาธิตในห้องปฏิบัติการ Quantitative and qualitative studies of production processes; machining, forming, welding, casting for metals, extrusion, injection molding, thermoforming, and blow molding; production process selection for appropriate designs; laboratory experiments and demonstrations ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.วิเคราะห์และประเมินกระบวนการผลิตในเชิงปริมาณและคุณภาพได้ ๒.ใช้เครื่องจักรกลและเลือกเทคนิคการขึ้นรูป เช่น การเชื่อม การหล่อโลหะ และการอรรถิธิ์ได้อย่างเหมาะสม ๓.เลือกใช้ขั้นตอนการผลิตที่เหมาะสมกับการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต ๔.ทดลองและสาธิตกระบวนการผลิตต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
			๓๑๓๐๑๓๑๗	หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม Industrial Robotics and Automation วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	๓(๓-๐-๖)	รายวิชาใหม่ ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Course Condition: None การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในภาคอุตสาหกรรม ประเภทและฟังก์ชันของหุ่นยนต์ การออกแบบระบบอัตโนมัติ และวิธีการวิเคราะห์ความต้องการในกระบวนการผลิต รวมถึงการพัฒนาโซลูชันที่เพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงาน Application of robots and automation systems in the industrial sector, types and functions of robots, design of automation systems and methods of analyzing production process requirements and developing solutions that increase efficiency and safety in operations. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.ประยุกต์ใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในการปรับปรุงกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ๒.ระบุประเภทและฟังก์ชันของหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม ๓.ออกแบบและพัฒนาระบบอัตโนมัติที่เหมาะสมกับกระบวนการผลิตต่าง ๆ		

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				๔. วิเคราะห์ความต้องการในกระบวนการผลิตและพัฒนาโซลูชันที่เพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงานได้		
			๓๑๓๐๑๓๑๘	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronics Circuit วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None หลักการของวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหุ่นยนต์ นักศึกษา จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับพื้นฐานของวงจรไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และการควบคุมระบบอัตโนมัติ โดยเน้นการประยุกต์ใช้ในหุ่นยนต์ การออกแบบและวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเซนเซอร์ มอเตอร์ และระบบควบคุม การฝึกปฏิบัติในการสร้างโปรเจกต์จริงที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมหุ่นยนต์ Approaches of electrical and electronic circuit related to robot development. Fundamentals of electrical circuits, electronic devices, and automation control, with emphasis on robot applications. Design and analysis of electronic circuits for sensors, motors, and control systems. Practical training in	๓(๓-๐-๖)	รายวิชาใหม่ ตามผลการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย และข้อเสนอแนะของคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				creating real projects related to robot control. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑. เข้าใจพื้นฐานวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหุ่นยนต์ ๒. สามารถออกแบบและวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเซนเซอร์ มอเตอร์ และระบบควบคุมในงานหุ่นยนต์ ๓. ประยุกต์ความรู้ด้านวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในการพัฒนางานควบคุมหุ่นยนต์		
			๓๑๓๐๑๓๑๙	ไมโครคอนโทรลเลอร์ Microcontrollers วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None ส่วนประกอบสำคัญในระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ พื้นฐานการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ รวมถึงสถาปัตยกรรมข้อกำหนดทางเทคนิค และการเขียนโปรแกรมในภาษาต่างๆ เช่น C++ และ Assembly การฝึกปฏิบัติในการออกแบบและพัฒนาโปรเจกต์ที่ใช้ไมโครคอนโทรล	๓ (๒-๒-๕)	รายวิชาใหม่ ตามผลการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย และข้อเสนอแนะของคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				เลอร์ในการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เซนเซอร์ มอเตอร์ และระบบสื่อสาร วิธีการเชื่อมต่ออุปกรณ์และการวิเคราะห์ผลลัพธ์ Components in automation and robotics. Fundamentals of microcontroller operation, including architecture, technical specifications, and programming in languages such as C++ and Assembly. Practical training in designing and developing projects using microcontrollers to control devices such as sensors, motors, and communication systems. Methods of interfacing devices and analyzing results. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.อธิบายส่วนประกอบหลักและการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ รวมถึงสถาปัตยกรรมและข้อกำหนดทางเทคนิค ๒.เขียนโปรแกรมในภาษาต่าง ๆ เช่น C++ และ Assembly เพื่อควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ ๓.ออกแบบและพัฒนาโปรเจกต์ที่ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมอุปกรณ์ เช่น เซนเซอร์ มอเตอร์ และระบบสื่อสาร		

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				๔.เชื่อมต่ออุปกรณ์กับไมโครคอนโทรลเลอร์ และวิเคราะห์ผลลัพธ์จากการควบคุมอุปกรณ์ ได้		
			๓๑๓๐๑๓๒๐	การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน Python Programming วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน การเรียนรู้พื้นฐานการเขียนโค้ด การใช้ โครงสร้างข้อมูล และการพัฒนาอัลกอริธึมที่มี ประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้งานไลบรารีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูลและการ ควบคุมระบบ ในการเรียนการสอน การฝึก ปฏิบัติจริงในการสร้างโปรเจกต์ที่เกี่ยวข้อง Programming in Python, learning the basics of coding, using data structures and developing efficient algorithms, including using various libraries related to data processing and system control. In teaching, practicing real-world projects in the creation of related projects. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑. เข้าใจพื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วย ภาษา Python รวมถึงโครงสร้างข้อมูลและ การพัฒนาอัลกอริธึม	๓(๐-๖-๓)	รายวิชาใหม่ ตามผล การสำรวจความ ต้องการของผู้มีส่วนได้ เสีย และข้อเสนอแนะ ของคณะกรรมการ พัฒนาและปรับปรุง หลักสูตร และ คณะกรรมการวิพากษ์ หลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				๒. สามารถใช้ไลบรารีต่าง ๆ ของ Python เพื่อการประมวลผลข้อมูลและการควบคุม ระบบ ๓. พัฒนาทักษะการเขียนโค้ดผ่านการฝึก ปฏิบัติและสร้างโปรเจกต์จริงที่เกี่ยวข้อง ๔. ประยุกต์ความรู้ด้านโปรแกรมมิ่งเพื่อ แก้ปัญหาและพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพ		
			๓๑๓๐๑๓๒๑	การประมวลผลภาพและแมชชีนวิชั่น สำหรับอุตสาหกรรม Image Processing and Machine Vision for Industry วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None เทคนิคการประมวลผลภาพและการใช้ งานแมชชีนวิชั่นในอุตสาหกรรม การ วิเคราะห์ภาพ การตรวจจับวัตถุ และการ จำแนกประเภทข้อมูลผ่านกล้องและเซนเซอร์ ต่างๆ รวมถึงการพัฒนาระบบควบคุม คุณภาพในกระบวนการผลิต การเสริมสร้าง ทักษะในการออกแบบและสร้างโซลูชันที่ใช้	๓ (๒-๒-๕)	รายวิชาใหม่ ตามผล การสำรวจความ ต้องการของผู้มีส่วนได้ เสีย และข้อเสนอแนะ ของคณะกรรมการ พัฒนาและปรับปรุง หลักสูตร และ คณะกรรมการวิชาการ หลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				เทคโนโลยีแมชชีนวิชั่นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำในการทำงานอุตสาหกรรม Image processing techniques and machine vision applications in industry. Image analysis, object detection and classification of data via cameras and sensors, as well as the development of quality control systems in the manufacturing process. Enhance skills in designing and building solutions using machine vision technology to increase efficiency and accuracy in industrial operations. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑. อธิบายเทคนิคการประมวลผลภาพและการใช้งานแมชชีนวิชั่นในภาคอุตสาหกรรม ๒. วิเคราะห์ภาพและตรวจจับวัตถุต่าง ๆ ด้วยกล้องและเซนเซอร์เพื่อใช้งานในกระบวนการผลิต ๓. พัฒนาระบบควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีแมชชีนวิชั่น ๔. ออกแบบและสร้างโซลูชันที่ใช้แมชชีนวิชั่นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำในการทำงานอุตสาหกรรม		

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
			๓๑๓๐๑๓๒๒	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์และโมบายแอปพลิเคชัน Computer-Aided Design and Mobile Applications วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None การใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนแบบและการออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน สำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ นักศึกษา จะได้เรียนรู้การใช้โปรแกรม CAD ในการสร้างแบบจำลองสามมิติและการออกแบบชิ้นส่วน เช่น SolidWorks หรือ Autodesk Fusion รวมถึงการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์มือถือเพื่อควบคุมและสื่อสารกับระบบอัตโนมัติ การฝึกปฏิบัติในการสร้างโครงการจริง Using software for drafting and designing mobile applications For robots and automation, students will learn how to use CAD programs to create 3D models and design parts, such as SolidWorks or Autodesk Fusion, as well as develop mobile applications to control and communicate with automation systems. Practical training in creating real projects.	๓(๐-๖-๓)	รายวิชาใหม่ ตามผล การสำรวจความ ต้องการของผู้มีส่วนได้ เสีย และข้อเสนอแนะ ของคณะกรรมการ พัฒนาและปรับปรุง หลักสูตร และ คณะกรรมการวิพากษ์ หลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.ใช้โปรแกรม CAD เช่น SolidWorks หรือ Autodesk Fusion เพื่อสร้างแบบจำลองสามมิติและออกแบบชิ้นส่วนต่างๆ ๒.พัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์มือถือเพื่อควบคุมและสื่อสารกับระบบอัตโนมัติ ๓.ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ CAD และโมบายแอปพลิเคชันในการออกแบบระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ		
			๓๑๓๐๑๓๒๓	การจำลองหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Simulation for Robotics and Automation วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None เทคนิคการจำลองหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติผ่านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ นักศึกษา จะได้เรียนรู้การสร้างแบบจำลองสามมิติ การวิเคราะห์พฤติกรรมของหุ่นยนต์ และการจำลองกระบวนการทำงานในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง โดยใช้เครื่องมือและโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง การฝึกปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างทักษะในการทดสอบและปรับปรุงระบบอัตโนมัติก่อนการผลิตจริง	๓(๐-๖-๓)	รายวิชาใหม่ ตามผลการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย และข้อเสนอแนะของคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Robotics and automation simulation techniques through computer software. Students will learn to create ๓D models, analyze robot behavior and simulate work processes in a virtual environment using relevant tools and programs. Practical training to enhance skills in testing and improving automation systems before actual production. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.ใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบจำลองสามมิติของหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ๒.วิเคราะห์พฤติกรรมของหุ่นยนต์และจำลองกระบวนการทำงานในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง ๓.ทดสอบและปรับปรุงระบบอัตโนมัติก่อนการผลิตจริงโดยใช้เครื่องมือจำลอง ๔.เสริมสร้างทักษะในการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในกระบวนการผลิต		
			๓๑๓๐๑๓๒๔	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลและระบบ สกาตา Programmable Logic Controllers and SCADA Systems	๓(๐-๖-๓)	รายวิชาใหม่ ตามผล การสำรวจความ ต้องการของผู้มีส่วนได้ เสีย และข้อเสนอแนะ

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC) และระบบสกาตา (SCADA) ที่ใช้ใน งานอุตสาหกรรม นักศึกษา จะได้เรียนรู้ เกี่ยวกับหลักการทำงาน การออกแบบ และ การเขียนโปรแกรม PLC รวมถึงการใช้ระบบ SCADA เพื่อการควบคุมและตรวจสอบ กระบวนการผลิตแบบเรียลไทม์ การฝึก ปฏิบัติในการสร้างและจำลองระบบอัตโนมัติ การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในงาน อุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ Programmable Logic Controller (PLC) and SCADA systems used in industry Students will learn about the working principles, design and programming of PLCs, as well as the use of SCADA systems for real-time control and monitoring of production processes. Practice in creating and simulating automation systems, analyzing and troubleshooting industrial problems effectively. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)		ของคณะกรรมการ พัฒนาและปรับปรุง หลักสูตร และ คณะกรรมการวิพากษ์ หลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				๑.อธิบายหลักการทำงานและบทบาทของ PLC และ SCADA ในการควบคุม กระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม ๒.ออกแบบและเขียนโปรแกรม PLC เพื่อ ควบคุมระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม ๓.ใช้ระบบ SCADA เพื่อควบคุมและ ตรวจสอบกระบวนการผลิตในสภาพแวดล้อม จริง		
			๓๑๓๐๑๓๒๕	วิศวกรรมความปลอดภัยในงาน อุตสาหกรรม Safety Engineering in Industry วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None หลักการด้านความปลอดภัยในสถาน ประกอบการอุตสาหกรรม การประเมิน ความเสี่ยง การจัดการอุบัติเหตุ และการ ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบด้านความปลอดภัย รวมถึงการพัฒนาโปรแกรมความปลอดภัยที่มี ประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ ใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การวิเคราะห์ กรณีศึกษาและการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อ เสริมสร้างความเข้าใจและทักษะในการสร้าง สภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยและมี ประสิทธิภาพ	๓ (๓-๐-๖)	รายวิชาใหม่ ตามผล การสำรวจความ ต้องการของผู้มีส่วนได้ เสีย และข้อเสนอแนะ ของคณะกรรมการ พัฒนาและปรับปรุง หลักสูตร และ คณะกรรมการวิพากษ์ หลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Principles of safety in industrial settings, risk assessment, accident management and safety compliance, including the development of effective safety programs in robotic and automated work environments. Case study analysis and practical exercises to enhance understanding and skills in creating safe and efficient work environments. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.อธิบายหลักการและแนวทางการจัดการความปลอดภัยในสถานประกอบการอุตสาหกรรม รวมถึงการประเมินความเสี่ยง ๒.จัดการอุบัติเหตุในสถานที่ทำงานและปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยในอุตสาหกรรม ๓.พัฒนาและประยุกต์ใช้โปรแกรมความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ		
๓๑๓๐๑๓๐๑	ทฤษฎีหุ่นยนต์	๒(๒-๐-๔)				ตัดรายวิชา
๓๑๓๐๑๓๐๒	วิทยาการหุ่นยนต์เบื้องต้น	๒(๒-๐-๔)				ตัดรายวิชา
๓๑๓๐๑๓๐๓	เทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม ๔.๐	๓(๓-๐-๖)				ตัดรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
๓๑๓๐๑๓๐๕	ชิ้นส่วนเครื่องกลในงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓(๒-๒-๕)				ตัดรายวิชา
๓๑๓๐๑๓๐๗	ระบบความปลอดภัยหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๒(๒-๐-๔)				ตัดรายวิชา
๓๑๓๐๑๓๑๐	สัมมนาเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๑(๐-๒-๑)				ตัดรายวิชา
๓๑๓๐๑๓๑๑	การประมาณราคาติดตั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๒(๒-๐-๔)				ตัดรายวิชา
๓๑๓๐๑๓๑๓	การออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	๓(๐-๖-๓)				ตัดรายวิชา
๓๑๓๐๑๓๑๕	การสร้างธุรกิจเทคโนโลยีใหม่	๓(๓-๐-๖)				ตัดรายวิชา
๓๑๓๐๑๓๑๖	การผลิตและระบบอัตโนมัติ	๓(๐-๖-๓)				ตัดรายวิชา
กลุ่มวิชาโครงการ						
			๓๑๓๐๑๗๐๑	การเตรียมโครงการวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ Preparation for a Robotics and Automation Engineering Project วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None กระบวนการวางแผนและพัฒนาโครงการวิศวกรรมในสาขาหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ตั้งแต่การค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตโครงการ การออกแบบระบบทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การจัดการทรัพยากรและการวางแผนปฏิบัติการ	๓(๐-๖-๓)	รายวิชาใหม่ ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				นำเสนอแนวคิดโครงการและข้อเสนอโครงการ (Project Proposal) ฝึกฝนทักษะการทำงานร่วมกันในทีม การสื่อสารทางวิชาชีพ และการจัดเตรียมเอกสารโครงการอย่างเป็นระบบ โดยเน้นความสอดคล้องกับความต้องการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีปัจจุบัน Planning and developing engineering projects in robotics and automation. It covers preliminary research, problem analysis, objective and scope definition, hardware and software system design, resource management, and operational planning. Students will present project concepts and proposals, enhance teamwork and professional communication skills, and prepare systematic project documentation. Emphasis is placed on aligning with industry needs and current technological advancements ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.สามารถวางแผนและพัฒนาโครงการวิศวกรรมในสาขาหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติอย่างเป็นระบบ		

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				๒.วิเคราะห์ปัญหาและกำหนดวัตถุประสงค์ รวมถึงออกแบบระบบฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์สำหรับโครงงาน ๓.พัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม การสื่อสาร ทางวิชาชีพ และการจัดทำเอกสารโครงงาน ๔.นำเสนอแนวคิดและข้อเสนอโครงงานที่ สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีปัจจุบัน		
๓๑๓๐๑๓๑๒	โครงงานทางหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ Robotics and Automatic Systems Project เงื่อนไขรายวิชา: Course Condition: หลักการจัดทำโครงงาน การวางแผนการ สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับหุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ การออกแบบการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ การดำเนินงานในโครงงานโดยใช้ ความรู้และทักษะที่เรียนมาด้านหุ่นยนต์และ ระบบอัตโนมัติ การทดลอง ทดสอบ การ แก้ไขปัญหา การประเมินผล สรุปผล การ จัดทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน Principles of project creation; planning of data searching for robotics and automatic systems; design of material and equipment preparation; project operations by using	๓(๐-๖-๓)	๓๑๓๐๑๗๐๒	โครงงานวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ Robotics and Automation Engineering Project วิชาบังคับก่อน: การเตรียมโครงงานวิศวกรรม หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ Course Condition: Preparation for a Robotics and Automation Engineering Project หลักการจัดทำโครงงาน การวางแผนการ สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับหุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ การออกแบบการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ การดำเนินงานในโครงงานโดยใช้ ความรู้และทักษะที่เรียนมาด้านหุ่นยนต์และ ระบบอัตโนมัติ การทดลอง ทดสอบ การ แก้ไขปัญหา การประเมินผล สรุปผล การ จัดทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน	๓(๐-๖-๓)	-แก้ไขรหัสวิชาให้ ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ การกำหนดรหัสรายวิชา -แก้ไขชื่อวิชา -เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	knowledge and skills of robotics and automatic systems; experiments, tests, problem solving, evaluation, summary, report preparation, and presentation			Principles of project creation; planning of data searching for robotics and automatic systems; design of material and equipment preparation; project operations by using knowledge and skills of robotics and automatic systems; experiments, tests, problem solving, evaluation, summary, report preparation, and presentation ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.ทดลอง ทดสอบ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ๒.ประเมินผล สรุปผลการดำเนินโครงการและนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
หมวดวิชาเฉพาะ - วิชาเฉพาะเลือก						
๓๑๓๐๑๔๐๑	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ Electrical Machines and Automatic Control Systems เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None รูปแบบเครื่องกลไฟฟ้าแต่ละชนิด รูปแบบการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยระบบ	๓(๒-๒-๕)	๓๑๓๐๑๔๐๑	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ Electrical Machines and Automatic Control Systems เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None รูปแบบเครื่องกลไฟฟ้าแต่ละชนิด รูปแบบการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยระบบ	๓(๒-๒-๕)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	อัตโนมัติ การเรียนรู้โปรแกรมต่างๆที่ใช้ในการควบคุม Electromechanical models in each type; control models of electrical machines with automatic systems; program learning in control applications		อัตโนมัติ การเรียนรู้โปรแกรมต่างๆที่ใช้ในการควบคุม Electromechanical models in each type; control models of electrical machines with automatic systems; program learning in control applications ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑. เข้าใจรูปแบบและคุณลักษณะของเครื่องกลไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ ๒. ออกแบบและควบคุมระบบเครื่องกลไฟฟ้าด้วยระบบอัตโนมัติ ๓. ใช้งานโปรแกรมและซอฟต์แวร์สำหรับควบคุมระบบเครื่องกลไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม ๔. ปฏิบัติการปรับแต่งระบบควบคุมและตรวจสอบบำรุงรักษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ			
๓๑๓๐๑๔๐๒	อุปกรณ์ตรวจจับและขับเคลื่อนในงานอุตสาหกรรม Sensors and Actuators for Industrial Works เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None	๓(๒-๒-๕)	๓๑๓๐๑๔๐๒	อุปกรณ์ตรวจจับและขับเคลื่อนในงานอุตสาหกรรม Sensors and Actuators for Industrial Works เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None	๓(๒-๒-๕)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	อุปกรณ์ตรวจจับในอุตสาหกรรมเบื้องต้น อุปกรณ์วัดระยะ ลิ้มิตสวิตช์ อุปกรณ์ตรวจจับ การวัดระยะทางแบบอินฟราเรดและเลเซอร์ อุปกรณ์ตรวจจับวัดแบบแรงกดและแรงดัน อุปกรณ์ขับเคลื่อนในอุตสาหกรรมเบื้องต้น ประกอบด้วย มอเตอร์กระแสตรง มอเตอร์ กระแสสลับ ระบบไฮดรอลิกส์ และระบบนิว แมติกส์ รวมถึงการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ ตรวจจับและระบบขับเคลื่อนสำหรับ อุตสาหกรรมต่าง ๆ Basic industrial sensors; distance measurement devices; limit switches; detector devices; distance measurement in infrared and laser; detector devices in pressure and compression; introduction to industrial actuators, including DC motors, AC motors, hydraulic systems, and pneumatic systems; applications of sensor and actuators for various industries			อุปกรณ์ตรวจจับในอุตสาหกรรมเบื้องต้น อุปกรณ์วัดระยะ ลิ้มิตสวิตช์ อุปกรณ์ตรวจจับ การวัดระยะทางแบบอินฟราเรดและเลเซอร์ อุปกรณ์ตรวจจับวัดแบบแรงกดและแรงดัน อุปกรณ์ขับเคลื่อนในอุตสาหกรรมเบื้องต้น ประกอบด้วย มอเตอร์กระแสตรง มอเตอร์ กระแสสลับ ระบบไฮดรอลิกส์ และระบบนิว แมติกส์ รวมถึงการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ ตรวจจับและระบบขับเคลื่อนสำหรับ อุตสาหกรรมต่าง ๆ Basic industrial sensors; distance measurement devices; limit switches; detector devices; distance measurement in infrared and laser; detector devices in pressure and compression; introduction to industrial actuators, including DC motors, AC motors, hydraulic systems, and pneumatic systems; applications of sensor and actuators for various industries ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑. เข้าใจหลักการทำงานและคุณสมบัติของ อุปกรณ์ตรวจจับและอุปกรณ์ขับเคลื่อนที่ใช้ ในอุตสาหกรรมเบื้องต้น		

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				๒. สามารถเลือกและใช้งานอุปกรณ์ตรวจจับ เช่น อุปกรณ์วัดระยะ ลิมิทสวิตช์ อินฟราเรด เลเซอร์ และอุปกรณ์วัดแรงกดและแรงดันได้อย่างเหมาะสม ๓. วิเคราะห์และประยุกต์การทำงานของมอเตอร์กระแสตรง มอเตอร์กระแสสลับ ระบบไฮดรอลิกส์ และระบบนิวแมติกส์ในระบบอุตสาหกรรม ๔. ออกแบบและประยุกต์ใช้อุปกรณ์ตรวจจับ และระบบขับเคลื่อนสำหรับการแก้ปัญหาในงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ		
๓๑๓๐๑๔๐๓	แมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์เชิงบูรณาการ Mechatronics and Integrated Robotics เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None แมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์เชิงบูรณาการ ประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยีแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ประเภท ส่วนประกอบ กลไก และการวิเคราะห์ จลนพลศาสตร์ สมการพิกัดอ้างอิง สมการ การเคลื่อนที่แบบ ๒ มิติ ๓ มิติ การกำหนดเส้นทางการเคลื่อนที่ พื้นฐานระบบแมชชีนวิชัน การจำลองระบบการทำงาน การโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงาน การนำไปประยุกต์ใช้งานกับอุตสาหกรรมการผลิตและการบำรุงรักษา	๓(๐-๖-๓)	๓๑๓๐๑๔๐๓	แมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์เชิงบูรณาการ Mechatronics and Integrated Robotics เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None แมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์เชิงบูรณาการ ประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยีแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ประเภท ส่วนประกอบ กลไก และการวิเคราะห์ จลนพลศาสตร์ สมการพิกัดอ้างอิง สมการ การเคลื่อนที่แบบ ๒ มิติ ๓ มิติ การกำหนดเส้นทางการเคลื่อนที่ พื้นฐานระบบแมชชีนวิชัน การจำลองระบบการทำงาน การโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงาน การนำไปประยุกต์ใช้งานกับอุตสาหกรรมการผลิตและการบำรุงรักษา	๓(๐-๖-๓)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Mechatronics and integrated robotics; background of mechatronics technology and robotics; types, elements, mechanism, and analysis of kinetics; equations of references; equations of motion in ๒ and ๓ dimensions; path determination; basic machine vision; simulation of working systems; programming for operational control; applications and production industry maintenance			Mechatronics and integrated robotics; background of mechatronics technology and robotics; types, elements, mechanism, and analysis of kinetics; equations of references; equations of motion in ๒ and ๓ dimensions; path determination; basic machine vision; simulation of working systems; programming for operational control; applications and production industry maintenance ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.อธิบายประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยีแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ พร้อมระบุประเภทและส่วนประกอบหลัก ๒.ใช้สมการพิกัดอ้างอิงและสมการการเคลื่อนที่แบบ ๒ มิติและ ๓ มิติในการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ ๓.เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์และใช้ระบบแมชชีนวิชันเพื่อประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรม ๔.จำลองระบบการทำงานและประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในกระบวนการผลิตและการบำรุงรักษา		
๓๑๓๐๑๔๐๔	การสื่อสารและระบบเชื่อมต่อไร้สายในงานอุตสาหกรรม	๓(๒-๒-๕)	๓๑๓๐๑๔๐๔	การสื่อสารและระบบเชื่อมต่อไร้สายในงานอุตสาหกรรม	๓(๒-๒-๕)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Wireless Communication and Systems for Industrial Works เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None ระบบการสื่อสารต่าง ๆ ทั้งระบบสื่อสารไร้สายและระบบอินเทอร์เน็ต เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สัญญาณบลูทูธ ระบบเชื่อมต่อแบบไร้สายระหว่างอุปกรณ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์รับส่งสัญญาณไร้สาย อุปกรณ์สำหรับระบบสื่อสารไร้สาย Various communication systems in both wireless communication and internet systems; computer networks; Bluetooth signals; wireless systems of devices though internet networks; wireless signal devices; devices for wireless communication systems			Wireless Communication and Systems for Industrial Works เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None ระบบการสื่อสารต่าง ๆ ทั้งระบบสื่อสารไร้สายและระบบอินเทอร์เน็ต เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สัญญาณบลูทูธ ระบบเชื่อมต่อแบบไร้สายระหว่างอุปกรณ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์รับส่งสัญญาณไร้สาย อุปกรณ์สำหรับระบบสื่อสารไร้สาย Various communication systems in both wireless communication and internet systems; computer networks; Bluetooth signals; wireless systems of devices though internet networks; wireless signal devices; devices for wireless communication systems ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.อธิบายและแยกแยะประเภทต่างๆ ของระบบสื่อสารไร้สาย เช่น Wi-Fi, Bluetooth, และสัญญาณโทรศัพท์มือถือ รวมถึงวิธีการทำงานพื้นฐานของแต่ละระบบ ๒.ใช้ ออกแบบและติดตั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่รองรับการสื่อสารไร้สาย รวมถึงการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ		

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				๓.เขียน อธิบายหลักการทำงานของเทคโนโลยี Bluetooth และเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการเชื่อมต่อไร้สายในเครือข่ายต่างๆ ๔.ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการเชื่อมต่อไร้สายในการสร้างระบบที่เชื่อมต่ออุปกรณ์หลายชนิดผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
๓๑๓๐๑๔๐๕	ระบบสมองกลฝังตัว Embedded Systems เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None สถาปัตยกรรมของระบบสมองกลฝังตัว เทคโนโลยีระบบสมองกลฝังตัว การจัดโครงสร้างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาที่ใช้สำหรับการเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรมการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก การทำงานแบบไม่มีเวลาหนึ่งของระบบสมองกลฝังตัว เทคนิคการสร้างระบบและออกแบบระบบที่มีความเชื่อถือได้และมีปลอดภัย Architecture of embedded systems; embedded technology; managing hardware and software structures; languages for programming; programming for linking to external	๓(๒-๒-๕)	๓๑๓๐๑๔๐๕	ระบบสมองกลฝังตัว Embedded Systems เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None สถาปัตยกรรมของระบบสมองกลฝังตัว เทคโนโลยีระบบสมองกลฝังตัว การจัดโครงสร้างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาที่ใช้สำหรับการเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรมการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก การทำงานแบบไม่มีเวลาหนึ่งของระบบสมองกลฝังตัว เทคนิคการสร้างระบบและออกแบบระบบที่มีความเชื่อถือได้และมีปลอดภัย Architecture of embedded systems; embedded technology; managing hardware and software structures; languages for programming; programming for linking to external	๓(๒-๒-๕)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	devices; operations of embedded systems; techniques for system creation and designs in reliability and safe			devices; operations of embedded systems; techniques for system creation and designs in reliability and safe ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.อธิบายโครงสร้างและเทคโนโลยีที่ใช้ในระบบสมองกลฝังตัว รวมถึงการเลือกใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม ๒.มีทักษะในการเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อและควบคุมอุปกรณ์ภายนอกที่ใช้งานร่วมกับระบบสมองกลฝังตัว ๓.ออกแบบและพัฒนาระบบสมองกลฝังตัวที่มีประสิทธิภาพในการทำงานแบบทันทีโดยไม่มีความล่าช้า ๔.ใช้เทคนิคในการออกแบบระบบที่มีความเสถียร เชื่อถือได้และปลอดภัยในการใช้งาน		
๓๑๓๐๑๔๐๖	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลและการเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนโครงสร้าง ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล แรง	๓(๓-๐-๖)	๓๑๓๐๑๔๐๖	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลและการเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนโครงสร้าง ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล แรง	๓(๓-๐-๖)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	เสียดทาน จุดศูนย์ถ่วงและจุดเซนทรอยด์ โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ หลักการของ งานเสมือน Introduction to mechanics, forces and moment of forces, force system and the result of forces system, equilibrium and free body diagram, analysis of internal forces in structure and machine element, friction, center of gravity and centroid, moment of area inertia, method of virtual work			เสียดทาน จุดศูนย์ถ่วงและจุดเซนทรอยด์ โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ หลักการของ งานเสมือน Introduction to mechanics, forces and moment of forces, force system and the result of forces system, equilibrium and free body diagram, analysis of internal forces in structure and machine element, friction, center of gravity and centroid, moment of area inertia, method of virtual work ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.อธิบายหลักการของกลศาสตร์, การ คำนวณแรงและโมเมนต์ของแรง รวมถึงการ วิเคราะห์ระบบแรงในสถานการณ์ต่างๆ ได้ ๒.วิเคราะห์แรงและโมเมนต์ที่เกิดขึ้นใน ชิ้นส่วนโครงสร้างและเครื่องจักรกล รวมถึง การใช้แผนภาพวัตถุอิสระในการวิเคราะห์ ๓.ประยุกต์ใช้หลักการของงานเสมือนในการ วิเคราะห์ระบบกลศาสตร์และคำนวณโมเมนต์ ความเฉื่อยของพื้นที่และจุดศูนย์ถ่วงได้อย่าง ถูกต้อง		
๓๑๓๐๑๔๐๗	การออกแบบโครงสร้างหุ่นยนต์ Robotics Structure Designs เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None	๓(๐-๖-๓)	๓๑๓๐๑๔๐๗	การออกแบบโครงสร้างหุ่นยนต์ Robotics Structure Designs เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None	๓(๐-๖-๓)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	หลักเกณฑ์ทั่วไปของการออกแบบ ชิ้นส่วนของหุ่นยนต์และเครื่องจักรกล ความแข็งแรงของวัสดุ การวิเคราะห์ความ เค้นและความเครียด การเบี่ยงเบน คุณสมบัติ และการเลือกใช้วัสดุ การต่อที่ถอดได้และ ถอดไม่ได้ การออกแบบเพลลา เบรก คลัตช์ คัปปลิง สายพาน โซ่ สกรูส่งกำลัง เฟืองตรง เฟืองแพลนเนตตารี เจอร์นัล แบริ่งและโร ลลิงแบริ่ง General criterion of designing robotics and machine elements; strength of materials; stress and strain analysis; deflection; material properties and selection; assembled and disassembled joints; designs of shaft, brake, clutch, coupling, belt, chain, power screw, gear, planetary gear, journal, bearing and roller bearing			หลักเกณฑ์ทั่วไปของการออกแบบ ชิ้นส่วนของหุ่นยนต์และเครื่องจักรกล ความแข็งแรงของวัสดุ การวิเคราะห์ความ เค้นและความเครียด การเบี่ยงเบน คุณสมบัติ และการเลือกใช้วัสดุ การต่อที่ถอดได้และ ถอดไม่ได้ การออกแบบเพลลา เบรก คลัตช์ คัปปลิง สายพาน โซ่ สกรูส่งกำลัง เฟืองตรง เฟืองแพลนเนตตารี เจอร์นัล แบริ่งและโร ลลิงแบริ่ง General criterion of designing robotics and machine elements; strength of materials; stress and strain analysis; deflection; material properties and selection; assembled and disassembled joints; designs of shaft, brake, clutch, coupling, belt, chain, power screw, gear, planetary gear, journal, bearing and roller bearing ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.ออกแบบชิ้นส่วนต่างๆ ของหุ่นยนต์ เช่น เพลลา เบรก และคลัตช์ โดยคำนึงถึงความ แข็งแรงของวัสดุและการวิเคราะห์ความเค้น ๒.เลือกวัสดุที่เหมาะสมและออกแบบการต่อ ที่ถอดได้และถอดไม่ได้ รวมถึงระบบส่งกำลัง ต่างๆ เช่น สายพาน โซ่ และเฟือง		

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				๓.ออกแบบและวิเคราะห์ระบบหมุน เช่น เจอร์นัล แบร็งและโรลลิ่ง แบร็ง รวมถึงการ คำนวณเบี่ยงเบนและความเครียดในชิ้นส่วน ต่างๆ ได้		
๓๑๓๐๑๔๑๐	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ใน กระบวนการผลิต Industrial Robotics and Applications in Production Processes วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None ภาพรวมของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม กลไก ของแขนกลในอุตสาหกรรม อุปกรณ์ขับเคลื่อนและ อุปกรณ์ตรวจรู้ ระบบและองค์ประกอบการ ควบคุม การสื่อสารในระบบหุ่นยนต์ อุตสาหกรรม การปฏิบัติการและการ โปรแกรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมด้วยแป้นการ สอน ตำแหน่ง การสร้างแบบจำลองงานและ การจำลองสถานการณ์ การออกแบบและการ จำลองระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับการ ประยุกต์ในกระบวนการผลิต Overviews of industrial robotics; mechanism of manipulators in industries; actuators and sensors; controls system and components; communication in industrial robotics systems; industrial robotics operations	๓(๒-๒-๕)	๓๑๓๐๑๔๑๐	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ใน กระบวนการผลิต Industrial Robotics and Applications in Production Processes วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None ภาพรวมของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม กลไก ของแขนกลในอุตสาหกรรม อุปกรณ์ขับเคลื่อนและ อุปกรณ์ตรวจรู้ ระบบและองค์ประกอบการ ควบคุม การสื่อสารในระบบหุ่นยนต์ อุตสาหกรรม การปฏิบัติการและการ โปรแกรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมด้วยแป้นการ สอน ตำแหน่ง การสร้างแบบจำลองงานและ การจำลองสถานการณ์ การออกแบบและการ จำลองระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับการ ประยุกต์ในกระบวนการผลิต Overviews of industrial robotics; mechanism of manipulators in industries; actuators and sensors; controls system and components; communication in industrial robotics systems; industrial robotics operations	๓(๒-๒-๕)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	and programming with teaching pendant; task modeling and simulation; design and simulation of industrial robotics systems for applications in production processes			and programming with teaching pendant; task modeling and simulation; design and simulation of industrial robotics systems for applications in production processes ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.อธิบายภาพรวมของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและกลไกการทำงานของแขนกลในกระบวนการผลิต ๒.อธิบายการทำงานของอุปกรณ์ขับเคลื่อนและอุปกรณ์ตรวจรู้ในระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ๓.ออกแบบและโปรแกรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในการปฏิบัติการต่างๆ ด้วยแป้นการสอน ๔.ออกแบบและจำลองระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเพื่อประยุกต์ใช้งานในกระบวนการผลิตต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
๓๑๓๐๑๔๑๒	การออกแบบระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things System Design วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None แนวคิดของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ องค์ประกอบของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	๓(๐-๖-๓)	๓๑๓๐๑๔๑๒	การออกแบบระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things System Design วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None แนวคิดของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ องค์ประกอบของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	๓(๒-๒-๕)	-ปรับจำนวนชั่วโมง ทฤษฎี-ปฏิบัติ เป็น ๓(๒-๒-๕) -เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	ภาพรวมเครือข่ายทีซีพี/ไอพี เครือข่ายไร้สาย การออกแบบเครือข่ายตัวตรวจจับไร้สาย การจัดเส้นทาง ระบบคอมพิวเตอร์ในคลาวด์ การประยุกต์ใช้ของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในอุตสาหกรรมและหุ่นยนต์ Concepts of Internet of Things for robotics and automatic systems; elements of Internet of Things; overviews of TCP/IP networks; wireless network protocols; wireless sensor network design; network routing; cloud computing; applications of Internet of Things in industry and robotics			ภาพรวมเครือข่ายทีซีพี/ไอพี เครือข่ายไร้สาย การออกแบบเครือข่ายตัวตรวจจับไร้สาย การจัดเส้นทาง ระบบคอมพิวเตอร์ในคลาวด์ การประยุกต์ใช้ของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในอุตสาหกรรมและหุ่นยนต์ Concepts of Internet of Things for robotics and automatic systems; elements of Internet of Things; overviews of TCP/IP networks; wireless network protocols; wireless sensor network design; network routing; cloud computing; applications of Internet of Things in industry and robotics ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.อธิบายแนวคิดและส่วนประกอบหลักของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งที่ใช้ในหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ๒.ออกแบบและจัดการเครือข่ายไร้สาย รวมถึงการออกแบบระบบตัวตรวจจับไร้สาย สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ ๓.ประยุกต์ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในอุตสาหกรรมและหุ่นยนต์ รวมถึงการจัดการข้อมูลในระบบคลาวด์		

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
๓๑๓๐๑๔๑๓	หุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติเบื้องต้น Introduction to Autonomous Mobile Robotics วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None หุ่นยนต์เคลื่อนที่เบื้องต้น การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ จลศาสตร์ของหุ่นยนต์เคลื่อนที่ การรับรู้การระบุตำแหน่งของหุ่นยนต์เคลื่อนที่การวางแผนและการนำทาง Introduction to mobile robotics; locomotion; mobile robotics kinematics; perception of mobile robotics localization; planning and navigation	๓(๓-๐-๖)	๓๑๓๐๑๔๑๓	หุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติเบื้องต้น Introduction to Autonomous Mobile Robotics วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None หุ่นยนต์เคลื่อนที่เบื้องต้น การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ จลศาสตร์ของหุ่นยนต์เคลื่อนที่ การรับรู้การระบุตำแหน่งของหุ่นยนต์เคลื่อนที่การวางแผนและการนำทาง Introduction to mobile robotics; locomotion; mobile robotics kinematics; perception of mobile robotics localization; planning and navigation ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.อธิบายหลักการเบื้องต้นของการเคลื่อนที่และจลศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติ ๒.ออกแบบระบบการรับรู้และการระบุตำแหน่งสำหรับหุ่นยนต์เคลื่อนที่ได้อย่างถูกต้อง ๓.ใช้เทคนิคการวางแผนและการนำทางในการพัฒนาระบบหุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติ	๓(๓-๐-๖)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา
			๓๑๓๐๑๔๑๔	ปัญญาประดิษฐ์ในงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	๓ (๒-๒-๕)	รายวิชาใหม่ ตามข้อเสนอแนะของ

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Artificial Intelligence in Robotics and Automation วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในงานหุ่นยนต์และ ระบบอัตโนมัติ นักศึกษา จะได้เรียนรู้ หลักการทำงานของ AI รวมถึงการ ประมวลผลข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และการสร้าง อัลกอริธึมที่ช่วยให้หุ่นยนต์สามารถตัดสินใจ และปรับตัวตามสภาพแวดล้อมได้อย่างอิสระ การฝึกปฏิบัติในการพัฒนาโซลูชันที่ใช้ AI ใน การควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ อัตโนมัติ Apply Artificial Intelligence (AI) technology in robotics and automation.Students will learn the working principles of AI, including data processing, machine learning, and the creation of algorithms that allow robots to make decisions and adapt to their environment independently. Practice in developing solutions that use AI to control and improve the efficiency of automation systems.		คณะกรรมการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.อธิบายหลักการทำงานของ AI รวมถึงกระบวนการประมวลผลข้อมูลที่ใช้ในงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ๒.ประยุกต์ใช้ Machine Learning ในการพัฒนาระบบหุ่นยนต์ที่สามารถเรียนรู้และปรับตัวตามสภาพแวดล้อม ๓.ออกแบบและสร้างอัลกอริธึมที่ช่วยให้หุ่นยนต์ตัดสินใจและดำเนินการตามสถานการณ์ต่างๆ ๔.ใช้ AI ในการควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบอัตโนมัติในงานหุ่นยนต์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
			๓๑๓๐๑๔๑๕	การจัดการพลังงานในอุตสาหกรรม Industrial Energy Management วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Course Condition: None แนวทางการจัดการพลังงานในภาคอุตสาหกรรม การวิเคราะห์การใช้พลังงานในกระบวนการผลิต การประเมินประสิทธิภาพพลังงาน และการนำเสนอวิธีการลดการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การพัฒนาทักษะในการออกแบบและวางแผนกลยุทธ์	๓ (๓-๐-๖)	รายวิชาใหม่ ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				การจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพในสถานประกอบการ Energy management guidelines in the industrial sector, energy usage analysis in the production process, energy efficiency assessment and presentation of sustainable energy reduction methods, application of technology to control and increase energy efficiency, development of skills in designing and planning effective energy management strategies in the workplace. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.อธิบายแนวทางการจัดการพลังงานในภาคอุตสาหกรรมและการวิเคราะห์การใช้พลังงานในกระบวนการผลิต ๒.ประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานและนำเสนอวิธีการลดการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน ๓.ใช้เทคโนโลยีในการควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในสถานประกอบการ		
			๓๑๓๐๑๔๑๖	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำนักงาน Office Computer Software Applications วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	๓ (๐-๖-๓)	รายวิชาใหม่ ตามข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้เสียและ

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Course Condition: None การพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำนักงานที่จำเป็นในงานด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การใช้ซอฟต์แวร์ต่างๆ เช่น Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) ในการสร้างเอกสาร การจัดการข้อมูล และการนำเสนอผลการศึกษา รวมถึงการใช้โปรแกรมสำหรับการจัดการโครงการและการสื่อสารในทีมการทำงาน การเสริมสร้างความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการจัดการข้อมูลในสภาพแวดล้อมอุตสาหกรรม Development of skills in using office computer programs necessary for work in the following areas: Robotics and automation systems; Use of various software such as Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) to create documents, manage data, and present study results; and use of programs for project management and team communication. Strengthening the ability to use digital technology to increase work efficiency and data		คณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				management in industrial environments. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.ใช้ Word, Excel, PowerPoint ในการสร้างเอกสาร จัดการข้อมูล และนำเสนอผล การศึกษาในงานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ๒.ใช้โปรแกรมต่างๆ เพื่อจัดการข้อมูลและ สื่อสารกับทีมงานในการทำงานร่วมกัน ๓.ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการทำงานและการจัดการข้อมูลในงาน หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ		
๓๑๓๐๑๔๐๘	ระบบปัญญาประดิษฐ์ของหุ่นยนต์ และเครื่องจักร					ตัดรายวิชา
๓๑๓๐๑๔๐๙	การควบคุมทางอุตสาหกรรม และระบบสกาตา					ตัดรายวิชา
๓๑๓๐๑๔๑๑	การออกแบบเครื่องมือสำหรับหุ่นยนต์					ตัดรายวิชา
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ						
๓๑๓๐๑๙๐๑	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๑	๕(๐-๑๕-๐)	๓๑๓๐๑๙๐๑	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๑	๕(๐-๑๕-๐)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Practical Learning in Industrial Robotics and Automatic Systems I เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในสถานประกอบการที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด โดยได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบภายในสถานประกอบการ ซึ่งครอบคลุมการปฏิบัติงานด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การเรียนรู้การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น การปฏิบัติงานการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในระดับขั้นต้น ภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการ นักศึกษาจะถูกการประเมินผลการปฏิบัติงานตามความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการและมหาวิทยาลัย Practice learning in robotics and automatic systems in the workplace approved by university in order to obtain direct duty and responsibility practices in their workplaces covering robotics and automatic systems, operational learning with other staffs, operational uses of various tools and			Practical Learning in Industrial Robotics and Automatic Systems I เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี Course Condition: None การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในสถานประกอบการที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด โดยได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบภายในสถานประกอบการ ซึ่งครอบคลุมการปฏิบัติงานด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การเรียนรู้การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น การปฏิบัติงานการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในระดับขั้นต้น ภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการ นักศึกษาจะถูกการประเมินผลการปฏิบัติงานตามความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการและมหาวิทยาลัย Practice learning in robotics and automatic systems in the workplace approved by university in order to obtain direct duty and responsibility practices in their workplaces covering robotics and automatic systems, operational learning with other staffs, operational uses of various tools and		

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	devices, and efficient communication in beginning level under the supervision of trainers in the workplaces; students are evaluated their work performances in accordance with cooperation between the workplace and the university			devices, and efficient communication in beginning level under the supervision of trainers in the workplaces; students are evaluated their work performances in accordance with cooperation between the workplace and the university ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.ปฏิบัติงานเกี่ยวกับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในสถานประกอบการได้ตามหน้าที่และความรับผิดชอบ ๒.พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับทีมงานในสภาพแวดล้อมจริงภายในสถานประกอบการ ๓.มีความสามารถในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติอย่างถูกต้องและปลอดภัย		
๓๑๓๐๑๙๐๒	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๒ Practical Learning in Industrial Robotics and Automatic Systems II	๕(๐-๑๕-๐)	๓๑๓๐๑๙๐๒	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๒ Practical Learning in Industrial Robotics and Automatic Systems II	๕(๐-๑๕-๐)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	เงื่อนไขรายวิชา: ๓๑๓๐๑๙๐๑ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๑ Course Condition: ๓๑๓๐๑๙๐๑ Practical Learning in Industrial Robotics and Automatic Systems I การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในสถานประกอบการที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด โดยได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบภายในสถานประกอบการ ซึ่งครอบคลุมการปฏิบัติงานด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การเรียนรู้การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น การปฏิบัติงานการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในระดับชั้นกลาง ภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการ นักศึกษาจะถูกการประเมินผลการปฏิบัติงานตามความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการและมหาวิทยาลัย Practice learning in robotics and automatic systems in the workplace approved by university in order to obtain direct duty and responsibility practices in their workplaces covering			เงื่อนไขรายวิชา: ๓๑๓๐๑๙๐๑ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๑ Course Condition: ๓๑๓๐๑๙๐๑ Practical Learning in Industrial Robotics and Automatic Systems I การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในสถานประกอบการที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด โดยได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบภายในสถานประกอบการ ซึ่งครอบคลุมการปฏิบัติงานด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การเรียนรู้การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น การปฏิบัติงานการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในระดับชั้นกลาง ภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการ นักศึกษาจะถูกการประเมินผลการปฏิบัติงานตามความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการและมหาวิทยาลัย Practice learning in robotics and automatic systems in the workplace approved by university in order to obtain direct duty and responsibility practices in their workplaces covering		

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	robotics and automatic systems, operational learning with other staffs, operational uses of various tools and devices, and efficient communication in intermediate level under the supervision of trainers in the workplaces; students are evaluated their work performances in accordance with cooperation between the workplace and the university			robotics and automatic systems, operational learning with other staffs, operational uses of various tools and devices, and efficient communication in intermediate level under the supervision of trainers in the workplaces; students are evaluated their work performances in accordance with cooperation between the workplace and the university ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับทีมงานและผู้บังคับบัญชาในระดับขั้นต้น ๒.รับคำแนะนำและประเมินผลการทำงานจากพนักงานพี่เลี้ยงได้ ๓.วิเคราะห์ปัญหาการทำงานด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในสถานประกอบการ		
๓๑๓๐๑๙๐๓	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๓ Practical Learning in Industrial Robotics and Automatic Systems III เงื่อนไขรายวิชา: ๓๑๓๐๑๙๐๒ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๒	๕(๐-๑๕-๐)	๓๑๓๐๑๙๐๓	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๓ Practical Learning in Industrial Robotics and Automatic Systems III เงื่อนไขรายวิชา: ๓๑๓๐๑๙๐๒ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ ๒	๕(๐-๑๕-๐)	เพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Course Condition: ๓๑๓๐๑๙๐๒ Practical Learning in Industrial Robotics and Automatic Systems II การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในสถานประกอบการที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด โดยได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบภายในสถานประกอบการ ซึ่งครอบคลุมการปฏิบัติงานด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การเรียนรู้การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น การปฏิบัติงานการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในระดับชั้นสูง ภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการ นักศึกษาจะถูกการประเมินผลการปฏิบัติงานตามความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการและมหาวิทยาลัย Practice learning in robotics and automatic systems in the workplace approved by university in order to obtain direct duty and responsibility practices in their workplaces covering robotics and automatic systems, operational learning with other staffs, operational uses of various tools and			Course Condition: ๓๑๓๐๑๙๐๒ Practical Learning in Industrial Robotics and Automatic Systems II การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในสถานประกอบการที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด โดยได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบภายในสถานประกอบการ ซึ่งครอบคลุมการปฏิบัติงานด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การเรียนรู้การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น การปฏิบัติงานการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในระดับชั้นสูง ภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการ นักศึกษาจะถูกการประเมินผลการปฏิบัติงานตามความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการและมหาวิทยาลัย Practice learning in robotics and automatic systems in the workplace approved by university in order to obtain direct duty and responsibility practices in their workplaces covering robotics and automatic systems, operational learning with other staffs, operational uses of various tools and		

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)			หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	devices, and efficient communication in advanced level under the supervision of trainers in the workplaces; students are evaluated their work performances in accordance with cooperation between the workplace and the university			devices, and efficient communication in advanced level under the supervision of trainers in the workplaces; students are evaluated their work performances in accordance with cooperation between the workplace and the university ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ๑.ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมการทำงานในสถานประกอบการได้ ๒.มีทักษะในการจัดการเวลาเพื่อให้การปฏิบัติงานในสถานประกอบการมีประสิทธิภาพ ๓.พัฒนาทักษะการเรียนรู้และปรับปรุงงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างต่อเนื่องในสถานประกอบการ		

เอกสารหมายเลข ๖
ระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖



ระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๖

เพื่อให้การดำเนินการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยนครพนม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพและสอดคล้องตามเกณฑ์แห่งกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนครพนม พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับมติคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยนครพนม ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ มติสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยนครพนม ในการประชุม ครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ และมติสภามหาวิทยาลัยนครพนม ในการประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงวางระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับกับผู้เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ที่ศึกษาในหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๒ และระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๔

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ มติ หรือคำสั่งอื่นใด ๆ ที่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนครพนม

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยนครพนม

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครพนม

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย สถาบัน หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยนครพนม ซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยนครพนมด้วย

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย ผู้อำนวยการสถาบัน หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยนครพนม ซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยนครพนมด้วย

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการประจำวิทยาลัย คณะกรรมการประจำสถาบัน หรือคณะกรรมการประจำส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า และให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการประจำส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยนครพนม ซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยนครพนมด้วย

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยนครพนม

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในสังกัดมหาวิทยาลัยนครพนม ตามที่สภามหาวิทยาลัยนครพนมกำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิตซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยนครพนมรับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ เริ่มใช้บังคับ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยนครพนมกำหนด

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยนครพนมเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

“คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร” หมายความว่า คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาโดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตรหรือคุณวุฒิอื่น แต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรสาขานั้นบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัยนครพนม

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“การตกลงร่วมผลิต” หมายความว่า การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่างมหาวิทยาลัยนครพนมกับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยนครพนมและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

“องค์กรภายนอก” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ แห่งประเทศไทยเท่านั้น

หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัยนครพนม โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

“ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ” หมายความว่า การทำงานร่วมกับสถานประกอบการโดยมีหลักฐานรับรองผลการปฏิบัติงานที่เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการ หรือหลักฐานรับรองมาตรฐานฝีมือแรงงาน หรือมีผลงานทางวิชาการประเภทการพัฒนาเทคโนโลยี หรือผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมเผยแพร่มาแล้ว

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำตามระเบียบนี้ ที่คณะตามระเบียบนี้แต่งตั้งให้ทำหน้าที่แนะนำ ให้คำปรึกษา และแนะแนวการศึกษา ตลอดจนตักเตือน ดูแลความประพฤติของนักศึกษาของมหาวิทยาลัยนครพนม

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำตามระเบียบนี้ หรืออาจารย์พิเศษตามระเบียบนี้ ที่มีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาที่สอน

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยนครพนม และให้หมายรวมถึงนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยนครพนมด้วย

“นักศึกษาระบบปกติ” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยนครพนมจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรที่กำหนด

“นักศึกษาระบบพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยนครพนมจัดการเรียนการสอนที่มีเป้าหมายพิเศษเพิ่มเติม นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

“หน่วยกิต” หมายความว่า มาตรฐานที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาตามระเบียบนี้ได้รับ แต่ละรายวิชาจะมีจำนวนหน่วยกิตกำหนดไว้

“หน่วยกิตสะสม” หมายความว่า หน่วยกิตที่นักศึกษาตามระเบียบนี้เรียนสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตรสาขานั้น

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันที่จัดการอุดมศึกษาระดับปริญญา และระดับต่ำกว่าปริญญาทั้งที่เป็นของรัฐและของเอกชน ทั้งในหรือต่างประเทศ หรือองค์การระหว่างประเทศ

“มาตรฐานการอุดมศึกษา” หมายความว่า ข้อกำหนดขั้นต่ำเกี่ยวกับคุณลักษณะ คุณภาพ และเกณฑ์อื่นในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ข้อกำหนดขั้นต่ำของหลักสูตรการศึกษา และข้อกำหนดขั้นต่ำในการขอตำแหน่งทางวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการส่งเสริม การกำกับดูแล การตรวจสอบ ติดตามและประเมินผล และการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

“กองบริหารวิชาการ” หมายความว่า กองบริหารวิชาการ มหาวิทยาลัยนครพนม

“การเทียบโอนผลการศึกษา” หมายความว่า การนำผลการเรียนและประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยมาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยนครพนม

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า กิจกรรมการศึกษาที่มีกลุ่มเป้าหมายผู้รับบริการและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่ชัดเจน มีรูปแบบ หลักสูตร วิธีการจัดและระยะเวลาเรียนหรือฝึกอบรมที่ยืดหยุ่น และหลากหลายตามสภาพความต้องการและศักยภาพในการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมายนั้นและมีวิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ที่มีมาตรฐานเพื่อรับคุณวุฒิทางการศึกษา หรือเพื่อจัดระดับผลการเรียนรู้

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายความว่า กิจกรรมการเรียนรู้ในวิถีชีวิตประจำวันของบุคคลซึ่งบุคคลสามารถเลือกที่จะเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ตามความสนใจ ความต้องการ โอกาส ความพร้อม และศักยภาพในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง เกี่ยวกับวิธีการเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบนี้

ในกรณีที่ระเบียบนี้มีได้กำหนดไว้ ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด คำวินิจฉัยของสภามหาวิทยาลัยให้เป็นที่สุด

หมวด ๑

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการจัดการศึกษา

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา ปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หลักสูตรที่เปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

ในกรณีที่มีความจำเป็นจะต้องใช้ระบบการจัดการศึกษานอกเหนือจากวรรคหนึ่ง ต้องได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยก่อนดำเนินการ

ข้อ ๗ กรณีที่จะจัดให้มีการจัดการศึกษานอกที่ตั้งของมหาวิทยาลัยต้องได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยก่อนดำเนินการ แต่ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ ๘ การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค

๘.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ในกรณีที่มีการดำเนินการสหกิจศึกษาที่ใช้เวลาในการฝึกงาน การคิดหน่วยกิตให้ดำเนินการตามระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศของมหาวิทยาลัยที่กำหนด

๘.๔ การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๕ กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตโดยต้องได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

ในกรณีจัดการศึกษาในระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้นับระยะเวลาการศึกษาและการคิดหน่วยกิตเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาคโดยต้องได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยก่อนดำเนินการ

หมวด ๒

หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๙ หลักสูตรแบ่งเป็น ๓ กลุ่ม ดังนี้

๙.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๙.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

๙.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว แต่ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียนโดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก หลักสูตรก้าวหน้าแบบวิชาการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๙.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๙.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพ หรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

หลักสูตรดังกล่าวข้างต้นเท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

หลักการผลิตบุคลากรในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องมิวัดอุปสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการหรือทักษะวิชาชีพอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม เพื่อให้บัณฑิตจบไปเป็นนักปฏิบัติเชิงวิชาการโดยเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมระหว่างสถานประกอบการกับมหาวิทยาลัย และการบริหารจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการภาคทฤษฎีและปฏิบัติในบริบทของการทำงานตามสภาพจริง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการนักปฏิบัติขั้นสูงตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร

ในด้านอาจารย์ผู้สอนจำนวนหนึ่งต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการมาแล้ว และหากเป็นผู้สอนจากสถานประกอบการต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

๙.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือ ปฏิบัติการขั้นสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาใน

ระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในองค์กรหรือสถานประกอบการ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๙.๓ หลักสูตรควบระดับปริญญาตรี ๒ ปริญญา หมายถึง หลักสูตรระดับปริญญาตรี ๒ หลักสูตรที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรองให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกัน โดยเมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตรในคราวเดียวกัน หลักสูตรที่จะนำมาจัดการศึกษาแบบควบระดับปริญญาตรี ๒ ปริญญาจะต้องเป็นหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอนแยกเป็นสองหลักสูตร มีการกำหนดวิชาที่สามารถเรียนร่วมกันได้ และวิชาเฉพาะที่ต้องการให้ศึกษาจากทั้งสองหลักสูตรให้ชัดเจน

ข้อ ๑๐ จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษา

๑๐.๑ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๔ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๕ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

๑๐.๓ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๖ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต

๑๐.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

หลักสูตรควบระดับปริญญาตรี ๒ ปริญญาในสาขาวิชาที่ต่างกันต้องมีระยะเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียนคิดเป็นจำนวนหน่วยกิตรวมตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรองประกาศกำหนด และต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิของทั้งสองปริญญานั้น

ข้อ ๑๑ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

๑๑.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษาชาติกำเนิด ร่วมมือรวมพลัง เพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจน

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา

ทั้งนี้ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการหมวดวิชาศึกษาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๑ คน โดยให้รองอธิการบดีหรือผู้ช่วยอธิการบดีเป็นประธานกรรมการ ผู้อำนวยการกองบริหารวิชาการ เป็นกรรมการและเลขานุการ และอาจแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน

เป็นผู้ช่วยเลขานุการ ให้คณะกรรมการบริหารจัดการหมวดวิชาศึกษาทั่วไปมีหน้าที่บริหารจัดการศึกษารายวิชาศึกษาทั่วไป เสนอประกาศ ระเบียบ หรือข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปต่อมหาวิทยาลัย เสนอแนะแนวทางการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป กำกับติดตาม การจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป พิจารณากลับกรองและรับรองผลการเรียนวิชาศึกษาทั่วไป และหน้าที่อื่นตามที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

๑๑.๒ หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมของหมวดวิชาเฉพาะดังนี้

๑๑.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๑.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๑๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๑.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัด หรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่คณะกรรมการ มาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

หมวด ๓

คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์

ข้อ ๑๒ คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์

๑๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ประกอบด้วย

๑๒.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมี

ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นสภามหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลที่มาจากองค์กรนั้น ได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร และมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๑๒.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณสมบัติและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากมหาวิทยาลัย เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณสมบัติ และคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๒.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นสภามหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลที่มาจากองค์กรนั้น ได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโท แต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๑๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

๑๒.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นสภามหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลที่มาจากองค์กรนั้น ได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๑๒.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณสมบัติและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คน ต้องมีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากมหาวิทยาลัย เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณสมบัติและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน และต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๒.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มิอาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นสภามหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลที่มาจากองค์กรนั้น ได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโท แต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

ข้อ ๑๓ รายชื่อและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำ และอาจารย์พิเศษของแต่ละหลักสูตรในแต่ละภาคการศึกษา มหาวิทยาลัยต้องเผยแพร่ในเอกสารหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พร้อมทั้งปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา เพื่อให้สามารถตรวจสอบข้อมูลได้

หมวด ๔ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑๔ การรับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษา

มหาวิทยาลัยกำหนดประเภทการรับนักศึกษาเข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี ดังนี้

๑๔.๑ การรับนักศึกษาผ่านระบบการคัดเลือกกลาง ทั้งนี้ ต้องสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษาที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดหลักสูตร

๑๔.๒ การรับนักศึกษาแบบวิธีรับตรง โดยการสอบหรือคัดเลือก โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยนครพนม

๑๔.๓ การรับนักศึกษาตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับหน่วยงานอื่นให้เป็นไปตามข้อตกลงความร่วมมือนั้น

๑๔.๔ การรับนักศึกษาโดยวิธีอื่น ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๑๕.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายของการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๑๕.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

๑๕.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษาในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

๑๕.๔ เป็นผู้มีความประพฤติดี หรือบุคคลตามที่หลักสูตรนั้น ๆ กำหนด

๑๕.๕ เป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๑๕.๖ เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่นตามเกณฑ์คุณสมบัติผู้มีสิทธิเข้าศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขานั้น ๆ และหรือตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยนครพนม หรือที่เกี่ยวข้องกับการรับนักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๖ ประเภทนักศึกษา

๑๖.๑ นักศึกษาระบบปกติ

๑๖.๒ นักศึกษาระบบพิเศษ

ข้อ ๑๗ การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

๑๗.๑ ในกรณีที่มีเหตุผลและมีความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษาระบบปกติ

เปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาระบบพิเศษได้ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับนักศึกษาระบบพิเศษ

การนับระยะเวลาการศึกษาให้นับระยะเวลาในการศึกษาระบบปกติรวมด้วย

๑๗.๒ นักศึกษาระบบพิเศษ จะขอเปลี่ยนเป็นนักศึกษาระบบปกติไม่ได้

หมวด ๕

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา และสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๘ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและสภาพนักศึกษา ต้องมีคุณสมบัติและปฏิบัติดังนี้

๑๘.๑ ผ่านการรับเข้าเป็นนักศึกษาตามความข้อ ๑๔

๑๘.๒ เป็นผู้ที่ยินยอมปฏิบัติตามระเบียบ คำสั่ง และประกาศต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย และของคณะทุกประการ

๑๘.๓ ผู้สมัครที่ได้รับคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพเป็นนักศึกษาที่ต่อเมื่อได้รายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว พร้อมชำระค่าขึ้นทะเบียนนักศึกษาและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นคราว ๆ ไป มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ

ข้อ ๑๙ การย้ายสาขาวิชา หรือวิชาเอก หรือแขนงวิชาของนักศึกษาภายในมหาวิทยาลัย

๑๙.๑ นักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชา หรือวิชาเอก หรือแขนงวิชา จะต้องใช้เวลาเรียนในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา และมีสิทธิได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนบางรายวิชา ทั้งนี้ การรับโอนนักศึกษาและเทียบโอนผลการศึกษาให้เป็นไปตามหมวด ๖

๑๙.๒ การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่เข้าศึกษาในสาขาวิชา หรือวิชาเอก หรือแขนงวิชาเดิม

๑๙.๓ นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสาขาวิชา หรือวิชาเอก หรือแขนงวิชา ให้ยื่นคำร้องต่อคณะ ไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนเปิดภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๙.๔ การย้ายสาขาวิชา หรือวิชาเอก หรือแขนงวิชา จะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่เรียบร้อยแล้ว

๑๙.๕ การย้ายสาขาวิชา หรือวิชาเอก หรือแขนงวิชา ภายในคณะเดียวกันอาจไม่ใช้หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการศึกษา แต่ให้โอนย้ายรายวิชาและผลการศึกษาทั้งหมดไปยังสาขาวิชา หรือวิชาเอก หรือแขนงวิชาใหม่ได้ โดยให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัยเฉพาะของแต่ละหลักสูตร โดยความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

๑๙.๖ การย้ายสาขาวิชา หรือวิชาเอก หรือแขนงวิชา ให้ทำได้ไม่เกิน ๒ ครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๒๐ การลา และการรักษาสภาพนักศึกษา

๒๐.๑ การลากิจ

ในระหว่างเปิดภาคการศึกษา ให้ลากิจไม่เกิน ๗ วันทำการ โดยต้องได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอน และแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ แต่ถ้าลากิจเกิน ๗ วันทำการต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

สำหรับงานหรือการสอบที่นักศึกษาได้ขาดไปในเวลานั้นให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน ซึ่งอาจจะอนุญาตให้ปฏิบัติงาน หรือสอบทดแทน

๒๐.๒ การลาป่วย

ในกรณีที่ป่วยทำให้ไม่สามารถเข้าสอบปลายภาคการศึกษา หรือฝึกปฏิบัติงานได้ นักศึกษาต้องขอผ่อนผันการสอบปลายภาคการศึกษา หรือการฝึกปฏิบัติงานต่อคณะภายในวันถัดไปหลังจากที่หายป่วยโดยความเห็นชอบของคณบดีที่นักศึกษาสังกัด เว้นแต่การอนุมัติให้ได้สัญลักษณ์ “I” หรือให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็นกรณีพิเศษโดยให้สัญลักษณ์ “W” ซึ่งคณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบ ทั้งนี้ การลาป่วยนักศึกษามustแสดงใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของรัฐด้วย

กรณีนักศึกษาลากิจ หรือลาป่วยมีชั่วโมงการศึกษาน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของชั่วโมงเรียนในรายวิชา ให้คณบดีอนุมัติการเข้าสอบโดยความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่นักศึกษาสังกัด

๒๐.๓ การลาพักการศึกษา

๒๐.๓.๑ นักศึกษาอาจจะได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาได้ ในกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

- (๑) ถูกเกณฑ์หรือเรียกระดมเข้ารับราชการทหาร
- (๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เหตุผลความจำเป็นอื่นที่คณะเห็นสมควร

๒๐.๓.๒ การลาพักการศึกษา ให้ถือปฏิบัติดังนี้

(๑) ให้นักศึกษา หรือผู้ปกครองในกรณีที่นักศึกษาไม่สามารถยื่นใบลาด้วยตนเองได้ ยื่นคำร้องพร้อมหลักฐานที่คณะผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ แล้วส่งเรื่องไปยังกองบริหารวิชาการ เพื่อปรับสถานภาพของการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องดำเนินการภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น

(๒) การลาพักการศึกษา จะลาพักได้ไม่เกินคราวละหนึ่งภาคการศึกษา

(๓) การลาพักการศึกษาทั้งภาคการศึกษาซึ่งได้ลงทะเบียนเรียนไปแล้ว ให้ถือว่าเป็นการยกเลิกการลงทะเบียนโดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นจะไม่ปรากฏในใบรายงานผลการศึกษา

(๔) นักศึกษาจะลาพักการศึกษาไม่ได้ในสองภาคการศึกษาแรกที่ได้เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย เว้นแต่กรณีเจ็บป่วยซึ่งนักศึกษาต้องแสดงใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของรัฐด้วย หรือถูกเกณฑ์หรือเรียกระดมเข้ารับราชการทหาร และหรือได้รับทุนต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเป็นประโยชน์กับนักศึกษา

(๕) นักศึกษาจะต้องชำระค่าลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ได้รับ การอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือให้พักการศึกษา ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๖) การลาพักการศึกษานอกเหนือจากหลักเกณฑ์ตามข้อ ๒๐.๓.๒ (๒) และ ข้อ ๒๐.๓.๒ (๔) ให้คณบดีเสนอความเห็นต่ออธิการบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติเป็นกรณี ๆ ไป

๒๐.๔ การรักษาสภาพนักศึกษา

ในกรณีที่นักศึกษาไม่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียน หรือไม่สามารถลงทะเบียนเรียนได้ ในกรณีใดกรณีหนึ่งในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษานั้น ให้นักศึกษาดำเนินการยื่นคำร้องและชำระค่ารักษา สภาพนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา ส่วนหลักสูตรที่กำหนดให้มีการเรียนการสอน หรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาดูร้อน จะต้องยื่น

คำร้องและชำระค่ารักษาสภาพนักศึกษาภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน หากเลยระยะเวลาที่กำหนดไว้ข้างต้นจะต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ประเภทของการรักษาสภาพนักศึกษามีดังต่อไปนี้

๒๐.๔.๑ ถูกสั่งพักการศึกษาโดยเหตุใดเหตุหนึ่งตามระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๐.๔.๒ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาตามหลักสูตรแล้วแต่ยังไม่ผ่านเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาอื่น ๆ เช่น ไม่ยื่นขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา หรือรอผลการศึกษา เป็นต้น

ข้อ ๒๑ การพ้นสภาพนักศึกษา นักศึกษาจะพ้นสภาพในกรณีต่อไปนี้

๒๑.๑ ตาย

๒๑.๒ สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และได้รับอนุมัติปริญญาจากสภามหาวิทยาลัย โดยถือวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญาเป็นวันพ้นสภาพนักศึกษา เว้นแต่กรณีที่แก่นักศึกษาในหลักสูตรควมระดับปริญญาตรี ๒ ปริญญาให้ถือวันพ้นสภาพนักศึกษาในวันที่ยื่นอนุมัติปริญญาที่สอง

๒๑.๓ ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลาออก

๒๑.๔ ถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีต่อไปนี้

๒๑.๔.๑ ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๒๑.๔.๒ ไม่ได้รับการอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือไม่ได้รักษาสภาพนักศึกษาเป็นระยะเวลาหนึ่งภาคการศึกษา

๒๑.๔.๓ ขาดคุณสมบัติหรือคุณสมบัติการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๑๕ อย่างใดอย่างหนึ่ง

๒๑.๔.๔ ต้องโทษโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

๒๑.๔.๕ กระทำการทุจริตหรือมีความประพฤติอันเป็นความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย

๒๑.๕ โอนไปเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยอื่น

๒๑.๖ ถูกสั่งให้พักการศึกษาตามระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาแต่ไม่ชำระเงินรักษาสภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ทั้งนี้ นักศึกษาที่พ้นสภาพทุกกรณีไม่มีสิทธิขอคืนค่าลงทะเบียนเรียน เว้นแต่เป็นความผิดของมหาวิทยาลัย หรือเหตุสุดวิสัย หรือเป็นการพ้นวิสัย

ข้อ ๒๒ การคืนสภาพนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาโดยไม่ได้กระทำผิดทางวินัย สามารถยื่นคำร้องขอคืนสภาพนักศึกษาได้ โดยต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

ข้อ ๒๓ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นใบลาออกพร้อมหนังสือรับรองของผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติต่ออธิการบดี

ข้อ ๒๔ การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

๒๔.๑ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาตรีตามสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้

๒๔.๒ การรับเข้าศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ การเข้าศึกษาสองปริญญาพร้อมกัน

๒๕.๑ นักศึกษาสามารถศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี ๒ ปริญญาได้โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

๒๕.๒ การรับเข้าศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

หมวด ๖

การรับโอนนักศึกษาและเทียบโอนผลการศึกษา

ข้อ ๒๖ การรับโอนนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่นหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่นหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัย และกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย จะกระทำได้อีกต่อเมื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ความเห็นชอบ และเสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้อนุมัติ แล้วเสนออธิการบดีเพื่อทราบ ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๒๖.๑ นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่นหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ขอโอน ต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๖๐ วันก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา พร้อมแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๖.๒ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอนต้องมีคุณสมบัติครบตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๕

๒๖.๓ ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่นหรือสถาบันอุดมศึกษาเดิม

๒๖.๔ ได้ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอื่นหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

๒๖.๕ การเทียบโอนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตให้เป็นไปตามข้อ ๒๘ และจะต้องยื่นคำร้องขอเทียบโอนรายวิชาต่อมหาวิทยาลัยภายใน ๖ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากอธิการบดี แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินสองภาคการศึกษา

๒๖.๖ ระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๑๐ โดยเริ่มนับเวลาตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัย และต้องมีระยะเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

๒๖.๗ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การโอนย้ายนักศึกษาภายในมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่มีความประสงค์จะโอนย้ายคณะ หรือสาขาวิชา หรือวิชาเอก หรือแขนงวิชา ภายในมหาวิทยาลัย ให้ปฏิบัติตามข้อ ๑๙ และจะกระทำได้อีกต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะของคณะที่กำลังศึกษา และคณะที่ประสงค์จะโอนย้ายเข้าศึกษา

ข้อ ๒๘ การเทียบโอนผลการศึกษา

๒๘.๑ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเทียบโอนผลการศึกษา

๒๘.๑.๑ การเทียบโอนผลการศึกษาระดับปริญญาตรี ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า

๒๘.๑.๒ ผู้ที่ขอเทียบโอนผลการศึกษาระดับปริญญาตรีต้องเป็นหรือเคยเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตาม

กฎหมายรับรอง

๒๘.๑.๓ ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยอื่น หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น และผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย มีสิทธิได้รับการยกเว้น หรือเทียบโอนหน่วยกิตในรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรีได้

๒๘.๒ หลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชาและโอนหน่วยกิตระหว่างการศึกษาในระบบ ต้องได้รับการอนุมัติจากสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

๒๘.๒.๑ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่า ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายในการกำกับดูแล

๒๘.๒.๒ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีเนื้อหาสาระอยู่ในระดับเดียวกัน และมีปริมาณเท่ากัน หรือไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

๒๘.๒.๓ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีผลการศึกษาไม่ต่ำกว่าค่าระดับคะแนน ๒.๐ ในรายวิชาที่มีการประเมินเป็นค่าระดับคะแนน และหรือได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์ ในรายวิชาที่ไม่ประเมินผลเป็นค่าระดับคะแนน ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรที่สาขาวิชานั้นกำหนด

๒๘.๒.๔ รายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนให้ เมื่อนับรวมกันแล้วต้องได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

๒๘.๒.๕ รายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาเทียบโอน โดยให้ใส่สัญลักษณ์ “T” ไว้ในวงเล็บต่อท้ายรายวิชา และให้แสดงรายวิชาที่เทียบโอนไว้ในส่วนบนของใบรายงานผลการศึกษา ทั้งนี้ จะไม่นำมาคิดค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

๒๘.๒.๖ นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยหลังจากที่รับโอนอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

๒๘.๒.๗ ในกรณีที่เปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

ข้อ ๒๙ หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และหรือการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ มีดังนี้

๒๙.๑ การเทียบความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตร และระดับการศึกษาที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน

๒๙.๒ การเทียบประสบการณ์จากการทำงาน จะคำนึงถึงความรู้ที่ได้จากประสบการณ์เป็นหลัก

๒๙.๓ วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาและเกณฑ์การตัดสินของการประเมินในแต่ละวิธี ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๙.๔ การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกตามวิธีการประเมินโดยให้บันทึกเหตุผลการประเมินไว้ด้วย

๒๙.๕ การเทียบรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาจากการศึกษานอกระบบ และหรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้นับหน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ขอเทียบ

๒๙.๖ นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

๒๙.๗ ถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐานจากสถาบันหรือหน่วยงานวิชาชีพต่าง ๆ ให้บันทึก “น.ม.” (หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน) “CS” (Credits from Standardized Tests)

๒๙.๘ ถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก “น.ส.” (หน่วยกิตจากการทดสอบ) “CE” (Credits from Examination)

๒๙.๙ ถ้าได้หน่วยกิตจากการประเมินการจัดการศึกษา หรือการอบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย ให้บันทึก “น.ฝ.” (หน่วยกิตจากการฝึกอบรม) “CT” (Credits from Training)

๒๙.๑๐ ถ้าได้หน่วยกิตจากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน ให้บันทึก “น.ง.” (หน่วยกิตจากการประเมินผลงาน) “CP” (Credits from Portfolio)

การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินใน ๒๙.๗ - ๒๙.๑๐ ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้

ข้อ ๓๐ ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาการเทียบโอนประจำคณะ ซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ขอเทียบโอนผลการศึกษากันไม่น้อยกว่า ๓ คน ทำหน้าที่เทียบโอนผลการศึกษาตามหลักสูตรที่กำหนดของการศึกษาในระบบ ทั้งในมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น

ให้คณะกรรมการตามวรรคหนึ่งดำเนินการเทียบโอนผลการศึกษาและหรือประเมินความรู้ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วันนับจากวันที่ได้รับเรื่องขอเทียบโอน ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ขอเทียบโอนการศึกษาได้รับทราบจำนวนรายวิชา และจำนวนหน่วยกิตที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมตามหลักสูตร และต้องรายงานผลต่อคณะกรรมการประจำคณะเพื่อให้ความเห็นชอบพิจารณาเทียบโอน

ข้อ ๓๑ ในกรณีที่มีปัญหาการเทียบโอน ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมาชุดหนึ่งเพื่อพิจารณาการเทียบโอน มติของคณะกรรมการให้ถือเป็นที่สุด

ข้อ ๓๒ การเทียบโอนการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

หมวด ๗

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๓๓ การลงทะเบียนเรียน

๓๓.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนด้วยตนเอง หากมีความจำเป็นอาจมอบฉันทะให้บุคคลอื่นดำเนินการแทนได้

ระยะเวลาการลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๓.๒ นักศึกษาระบบปกติและระบบพิเศษ ให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต

นักศึกษาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

หากหลักสูตรใดมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ ที่ต้องการลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ โดยการอนุมัติของสภามหาวิทยาลัย แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

๓๓.๓ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศของมหาวิทยาลัย

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน และไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วน

ภายในระยะเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัย นักศึกษายังมีสิทธิในการสอบปลายภาค แต่จะไม่สามารถตรวจสอบผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ และไม่สามารถลงทะเบียนในภาคการศึกษาถัดไปได้ ซึ่งหากนักศึกษาที่มียอดค้างชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาต้องการลงทะเบียนในภาคการศึกษาถัดไปจะต้องยื่นคำร้องที่งานทะเบียนคณะโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ และเสนออธิการบดีเพื่อพิจารณาเป็นราย ๆ ไป

ทั้งนี้ นักศึกษาที่ค้างชำระตั้งแต่ ๒ ภาคการศึกษาขึ้นไปให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาว่าเห็นควรให้ลงทะเบียนเรียนต่อไปหรือไม่ และเสนออธิการบดีเพื่อพิจารณาต่อไป

๓๓.๔ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียน เมื่อพ้นกำหนดสองสัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือพ้นกำหนด ๕ วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน จะหมดสิทธิในการลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะมีเหตุอันสมควรและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี และนักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น

๓๓.๕ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตร ซึ่งไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๓.๒ อาจทำได้โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณบดี โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี ทั้งนี้ ถ้าต้องการลงทะเบียนมากกว่าที่กำหนดต้องไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิตสำหรับภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

๓๓.๖ การลงทะเบียนเรียนที่จัดการศึกษาระบบอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๓๓.๗ ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นอธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาระบบปกติ หรือนักศึกษาระบบพิเศษ ไปลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาที่จัดไว้สำหรับนักศึกษาต่างภาคได้โดยจะต้องชำระค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๔ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๓๔.๑ รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่า ๒.๐ นักศึกษาอาจลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกก็ได้

๓๔.๒ รายวิชาใดที่กำหนดไว้ให้เป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตร แต่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนน
○ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้ค่าระดับคะแนนที่ผ่านเกณฑ์

๓๔.๓ รายวิชาใดที่กำหนดไว้ให้เป็นรายวิชาเลือกในหลักสูตร แต่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนน
○ นักศึกษาอาจจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ หรือลงรายวิชาอื่นแทน โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาก็ได้

๓๔.๔ การนับหน่วยกิตสะสม และการคิดคะแนนเฉลี่ยสะสมในรายวิชาที่เรียนซ้ำให้คิดเพียงครั้งเดียวเฉพาะครั้งที่ได้ระดับคะแนนสูงสุด โดยใส่สัญลักษณ์เครื่องหมาย (*) หลังระดับคะแนนที่ได้รับในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript) เพื่อสื่อความหมายว่าเป็นการลงทะเบียนเรียนซ้ำ และไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

๓๔.๕ การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรที่ได้หรือผ่านให้นับหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ค่าระดับคะแนนตั้งแต่ ๑.๐ ขึ้นไป หรือได้รับผลการประเมินผ่านเกณฑ์ เท่านั้น

๓๔.๖ ในกรณีการลงทะเบียนเรียนซ้ำ ให้แสดงผลการศึกษาเฉพาะครั้งที่ได้ค่าระดับคะแนนสูงสุด และจะไม่ปรากฏระดับคะแนนเดิมในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript)

ข้อ ๓๕ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับรวมหน่วยกิต (Audit)

๓๕.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับรวมหน่วยกิต หมายถึง การลงทะเบียนเรียน

รายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับรวมหน่วยกิตจะไม่บังคับให้นักศึกษาสอบและไม่มีการเรียนแจ้ง

๓๕.๒ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับรวมหน่วยกิตได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น โดยต้องชำระค่าหน่วยกิตของระดับรายวิชาที่เรียน และให้นักศึกษาระบุในบัตรลงทะเบียนว่าเป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับรวมหน่วยกิต

๓๕.๓ ให้มหาวิทยาลัยจัดให้หน่วยงานที่รับผิดชอบผลการเรียน “AU” ในช่องผลการเรียนรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต มีผลการเรียนเป็น Audit จากผลรายงานการเรียนของอาจารย์ผู้สอน เฉพาะผู้ที่ใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

๓๕.๔ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกใด ๆ ที่ไม่ใช่ นักศึกษาเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้การศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีที่รายวิชาสังกัดและได้รับการอนุมัติจากอธิการบดี โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๖ การขอเพิ่มรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอน และต้องลงทะเบียนเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

๓๖.๑ ภายใน ๑๕ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา

๓๖.๒ ภายใน ๗ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอธิการบดีอาจอนุญาตให้เพิ่มรายวิชาภายหลังระยะเวลาตามข้อ ๓๖.๑ และ ๓๖.๒ ได้

ข้อ ๓๗ การขอลถอนรายวิชา หรือขอยกเลิกรายวิชาเรียน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๓๗.๑ ต้องดำเนินการภายใน ๑๕ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายใน ๗ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยรายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript) การดำเนินการดังกล่าว นักศึกษาสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองโดยผ่านระบบบริการการศึกษา

๓๗.๒ เมื่อพ้นกำหนดตามข้อ ๓๗.๑ แล้วแต่ไม่เกินสัปดาห์ที่ ๑๒ ของภาคการศึกษา หรือ สัปดาห์ที่ ๕ ของภาคการศึกษาฤดูร้อนนับจากวันเริ่มเรียนตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย รายวิชานั้นยังคงปรากฏในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript) โดยจะได้สัญลักษณ์ “W” เว้นแต่กรณีความผิดพลาดที่ไม่ได้เกิดจากนักศึกษา

กรณีดังกล่าวนักศึกษาต้องยื่นคำร้องที่งานทะเบียนคณะ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน และคณบดี เมื่อได้รับอนุมัติจากอธิการบดีจะดำเนินการถอนรายวิชาโดยกองบริหารวิชาการ

๓๗.๓ เมื่อพ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๗.๒ รายวิชานั้นจะได้รับค่าระดับคะแนน ๐ และจะปรากฏในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript)”

หมวด ๘

การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๘ การวัดผลและการประเมินผล

๓๘.๑ มหาวิทยาลัยดำเนินการวัดผลและประเมินผลแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษา การวัดผลและประเมินผลเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้สอน หรือผู้ที่

คณะเจ้าของรายวิชาจะกำหนด ซึ่งอาจกระทำโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกต พฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม การสอบหรือวิธีอื่น ตามที่คณะเจ้าของรายวิชาจะกำหนดในแต่ละรายวิชาไว้ในหลักสูตร ซึ่งการสอบอาจมีได้หลายครั้ง และการสอบประจำภาคการศึกษา หมายถึง การสอบครั้งสุดท้ายของรายวิชานั้น

๓๘.๒ ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน นักศึกษาต้องเข้ารับการวัดผลและประเมินผลตามกิจกรรมที่อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ กำหนด และต้องเข้าเรียนตามแผนการสอนที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด โดยมีเวลาเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาทั้งหมด

๓๘.๓ การวัดผลและประเมินผลในแต่ละรายวิชา ให้วัดผลและประเมินผลเป็นระดับคะแนน และค่าระดับคะแนน หรือสัญลักษณ์

๓๘.๓.๑ การวัดผลและประเมินผลเป็นระดับคะแนน มี ๘ ระดับ มีความหมาย

ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ตก (Failed)	๐

๓๘.๓.๒ การวัดผลและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม กำหนดสัญลักษณ์ และมีความหมายดังนี้

S (Satisfactory) หมายความว่า ผลการประเมินผ่านเกณฑ์หรือเป็นที่น่าพอใจ

U (Unsatisfactory) หมายความว่า ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ

AU (Audit) หมายความว่า การศึกษาแบบร่วมเรียน เป็นการศึกษาที่เพิ่มพูนความรู้แบบไม่นับหน่วยกิต

๓๘.๓.๓ สัญลักษณ์อื่นๆ มีความหมาย ดังนี้

I (Incomplete) หมายความว่า การวัดผลและประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ใช้เมื่ออาจารย์ผู้สอนโดยความเห็นชอบของหัวหน้าสาขาวิชาที่รับผิดชอบรายวิชานั้น เห็นสมควรให้ออกการวัดผลและประเมินผลไว้อีกก่อน เนื่องจากนักศึกษายังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์หรือใช้เมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ได้สัญลักษณ์ I จากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะตามข้อ ๒๐.๒ การลาป่วย แห่งระเบียบนี้

เมื่อได้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องติดต่ออาจารย์ผู้สอน เพื่อดำเนินการให้มีการวัดผลและประเมินผลภายในสี่สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป เมื่อพ้นกำหนดดังกล่าวยังไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ สัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน F หรือสัญลักษณ์ U แล้วแต่กรณี

W (Withdrawn) หมายความว่า การขอลอนรายวิชาภายในกำหนด ใช้เมื่อ นักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

๓๘.๔ นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน F หรือระดับคะแนนอื่นที่หลักสูตรกำหนดให้รายวิชานั้นต้อง เรียนซ้ำ ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำเว้นแต่รายวิชาดังกล่าวเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกตามหลักสูตร

๓๘.๕ อาจารย์ผู้สอนจะประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาทุกคนที่ได้ลงทะเบียนเรียนไว้ใน ภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง และเมื่อทำการประเมินผลรายวิชาใดเป็นครั้งสุดท้ายแล้ว ถือว่าการ เรียนรายวิชานั้นสิ้นสุดลง

๓๘.๖ อาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษา ทราบในวันแรกของการจัดการเรียนการสอนในรายวิชานั้น

๓๘.๗ การประเมินผลการศึกษาเพื่อคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย (Grade Point Average = G.P.A.) จะกระทำเมื่อสิ้นแต่ละภาคการศึกษา

๓๘.๘ วิธีการคำนวณระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average = Cumulative G.P.A.) ดังนี้

๓๘.๘.๑ ให้นำผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างค่าระดับคะแนนที่ได้กับจำนวน หน่วยกิตของแต่ละรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับคะแนนเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสม (Cumulative Credits) ผลลัพธ์ที่ได้คือระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๘.๘.๒ การคำนวณดังกล่าวข้างต้นให้ตั้งหารถึงทศนิยม ๔ ตำแหน่ง และให้ปัดเศษ เฉพาะทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ ๔ ขึ้นไปตั้งแต่ตำแหน่งที่ ๔ เพื่อให้เหลือทศนิยม ๒ ตำแหน่ง

๓๘.๙ รายวิชาที่มีค่าระดับคะแนนทุกรายวิชาจะต้องนำหน่วยกิตของรายวิชานั้น ๆ ไปรวมเป็น ตัวหารในการคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๘.๑๐ ให้ผู้สอนทุกรายวิชาส่งผลการเรียนต่อคณะภายใน ๗ วันทำการนับตั้งแต่วันสิ้นสุดการ สอบประจำภาค และคณะกรรมการประจำคณะจะต้องให้ความเห็นชอบภายใน ๒๐ วันนับตั้งแต่วันสิ้นสุดการ สอบประจำภาค กรณีรายวิชาศึกษาทั่วไปให้ผู้สอนส่งผลการเรียนไปยังกองบริหารวิชาการ เพื่อนำเสนอต่อ คณะกรรมการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยศึกษาทั่วไปพิจารณาให้ความเห็นชอบและรับรองผลการเรียน

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจออกประกาศกำหนดระยะเวลาแตกต่าง จากระยะเวลาตามวรรคหนึ่งก็ได้เป็นกรณี ๆ ไป

ในกรณีที่อาจารย์ผู้สอนไม่ส่งผลการเรียนตามที่กำหนดในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าเป็นการกระทำผิด วินัย

ข้อ ๓๙ การสอบ แบ่งออกเป็น

๓๙.๑ การสอบย่อย เป็นการสอบในระหว่างภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ ผลของการสอบอาจนำไปใช้ พิจารณาเป็นส่วนหนึ่งร่วมกับผลสอบปลายภาคก็ได้ จำนวนครั้ง เวลา และวิธีการสอบให้อยู่ในดุลยพินิจของ อาจารย์ผู้สอน หรือคณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้น

๓๙.๒ การสอบกลางภาค หมายถึง การสอบกลางภาคตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๓๙.๓ การสอบประจำภาค หมายถึง การสอบครั้งสุดท้ายของแต่ละรายวิชาเมื่อเสร็จสิ้นการ

สอนภาคการศึกษานั้น หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการสอบประจำภาคให้เป็นตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๙.๔ การสอบรวบยอด หมายถึง การสอบประมวลความรู้เพื่อมีสิทธิได้รับปริญญาสาขาใดสาขาหนึ่ง หรือเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๙.๕ การสอบประเภทอื่น หมายถึง การสอบที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ตามระเบียบนี้ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๐ การทุจริตการสอบ

๔๐.๑ เมื่อมีการตรวจพบว่า นักศึกษาทุจริตการสอบรายวิชาใดวิชาหนึ่ง ให้ผู้รับผิดชอบการวัดผลครั้งนั้นหรือผู้ควบคุมการสอบรายงานการทุจริตพร้อมส่งหลักฐานการทุจริตไปยังคณะที่นักศึกษานั้นสังกัด ตลอดจนแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นทราบ โดยให้มีผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และคณะกรรมการประจำคณะร่วมประชุมลงมติให้นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบดังกล่าวได้ระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น และอาจพิจารณาโทษทางวินัยประการใดประการหนึ่งตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๐.๒ ระเบียบและข้อพึงปฏิบัติอื่นๆเกี่ยวกับการสอบที่มีได้ระบุไว้ในระเบียบนี้ ให้คณะเป็นผู้พิจารณาประกาศเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสมกับสภาพและลักษณะการศึกษาของแต่ละคณะ นักศึกษาที่ทำผิดระเบียบและข้อพึงปฏิบัติอื่น ๆ เกี่ยวกับการสอบดังกล่าวนี้ด้วยประการใด ๆ ก็ตามจะได้รับการลงโทษตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๑ คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา และการอนุมัติสำเร็จการศึกษา

๔๑.๑ คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) สอบผ่านรายวิชาครบตามหลักสูตร ดังนี้

(๑.๑) การนับหน่วยกิตในแต่ละรายวิชาให้นับครั้งเดียว

(๑.๒) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรว่าเป็นรายวิชาที่เทียบเท่ากัน ให้นับรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเป็นหน่วยกิตที่ได้ระดับคะแนนสูงสุด

(๒) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

(๓) ได้ศึกษาและผ่านการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และข้อกำหนดของสาขาวิชา โดยไม่มีรายวิชาใดที่ได้ระดับคะแนน F หรือสัญลักษณ์ I หรือ W ค้างอยู่ ทั้งนี้ ให้นับรวมถึงรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอน และนักศึกษาจะต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดด้วย

(๔) มีผลการสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๕) หากเป็นนักศึกษาที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น จะต้องศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

(๖) ไม่มียอดค้างชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกภาคการศึกษา นอกจากนักศึกษากองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้คณะขออนุมัติจากอธิการบดีเป็นลายลักษณ์อักษร

(๗) มีคุณสมบัติอื่นตามประกาศมหาวิทยาลัย

๔๑.๒ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดต่องานทะเบียนคณะ ให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาที่ไม่ยื่นคำร้องดังกล่าวภายในเวลาที่กำหนดจะไม่ได้การพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในภาคการศึกษานั้น ๆ

ให้งานทะเบียนคณะรวบรวมรายชื่อและคำร้องขอสำเร็จการศึกษานำส่งให้หัวหน้าสาขาวิชาที่ได้รับมอบหมาย พิจารณาตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เรียนครบตามหลักสูตรและผ่านคุณสมบัติการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนั้น ๆ ก่อนเสนอคณะกรรมการประจำคณะเพื่อประชุมพิจารณาเห็นชอบรายชื่อผู้ขอสำเร็จการศึกษา

๔๑.๓ เมื่อคณะกรรมการประจำคณะเห็นชอบรายชื่อผู้ขอสำเร็จการศึกษาแล้วให้จัดทำบัญชีรายชื่อผู้ขอสำเร็จการศึกษาเสนอต่อนายทะเบียนกองบริหารวิชาการเพื่อกลั่นกรองคุณสมบัติการสำเร็จการศึกษาก่อนเสนอรายชื่อผู้ขอสำเร็จการศึกษา และขออนุมัติปริญญาจากสภามหาวิทยาลัย

๔๑.๔ วันสำเร็จการศึกษา เมื่อสภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญาให้ถือว่านักศึกษาสำเร็จการศึกษาตั้งแต่วันที่คณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบ เว้นแต่สภามหาวิทยาลัยมีมติเป็นอย่างอื่น

๔๑.๕ ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับใบรายงานผลการศึกษฉบับสมบูรณ์ (Transcript) และหนังสือรับรองคุณวุฒิก็ต่อเมื่อได้รับการอนุมัติปริญญาจากสภามหาวิทยาลัยแล้ว

๔๑.๖ การออกใบรายงานผลการศึกษา (Transcript) จะระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชา ชื่อวิชาเอก หรือแขนงวิชา (ถ้ามี) และชื่อรายวิชาให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

๔๑.๗ การออกใบปริญญาบัตร และหนังสือรับรองคุณวุฒิ จะระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชา และชื่อวิชาเอก หรือแขนงวิชา (ถ้ามี) ให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

หมวด ๙

การอนุมัติให้ปริญญา

ข้อ ๔๒ สภามหาวิทยาลัยจะพิจารณาอนุมัติปริญญาให้แก่ผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อจากคณะตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

๔๒.๑ คณะเป็นผู้เสนอชื่อนักศึกษาผู้สมควรได้รับอนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย โดยผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อจะต้องมีคุณสมบัติครบตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาตามข้อ ๔๑

๔๒.๒ ไม่อยู่ในระหว่างรับโทษทางวินัยที่ระบุในกฎ ยับยั้ง หรือชะลอการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติหรือรับปริญญา

๔๒.๓ มีความประพฤติเรียบร้อยตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๓ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

๔๓.๑ มีคุณสมบัติตามความในข้อ ๔๑

๔๓.๒ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป

๔๓.๓ ไม่เคยได้ระดับคะแนนผลการเรียน D หรือ D⁺ หรือ F หรือ U และไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด ๆ

๔๓.๔ ใช้เวลาศึกษาไม่เกินจำนวนปีการศึกษาต่อเนื่องกันไม่เกินระยะเวลาของหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษากรณีเจ็บป่วย หรือถูกเกณฑ์ หรือเรียกกระดมเข้ารับราชการทหาร หรือได้รับทุนต่าง ๆ หรือไปศึกษารายวิชา หรือฝึกอบรมจากมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นว่าเป็นประโยชน์กับนักศึกษา

๔๓.๕ ไม่เคยเป็นผู้มีประวัติได้รับการลงโทษในระดับชั้นพักการศึกษาขึ้นไป รวมทั้งกรณีใช้มาตรการรอกการลงโทษ

๔๓.๖ นักศึกษาปริญญาตรีต่อเนื่อง หรือเทียบโอนผลการศึกษา หรือนักศึกษาระบบพิเศษ ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

ข้อ ๔๔ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

๔๔.๑ มีคุณสมบัติตามความในข้อ ๔๑

๔๔.๒ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป แต่ไม่รวมถึงผู้มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

๔๔.๓ ไม่เคยได้ระดับคะแนนผลการเรียน D หรือ D⁺ หรือ F หรือ U และไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด ๆ

๔๔.๔ ใช้เวลาศึกษาไม่เกินจำนวนปีการศึกษาต่อเนื่องกันเกินระยะเวลาของหลักสูตร ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษารณที่เจ็บป่วย หรือถูกเกณฑ์ หรือเรียกกรมเข้ารับราชการทหาร หรือได้รับทุนต่าง ๆ หรือไปศึกษารายวิชา หรือฝึกอบรมจากมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นว่าเป็นประโยชน์กับนักศึกษา

๔๔.๕ ไม่เคยเป็นผู้มีประวัติได้รับการลงโทษในระดับชั้นพักการศึกษาขึ้นไป รวมทั้งกรณีใช้มาตรการรอกการลงโทษ

๔๔.๖ นักศึกษาปริญญาตรีต่อเนื่อง หรือเทียบโอนผลการศึกษา หรือนักศึกษาระบบพิเศษ ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง

ข้อ ๔๕ ปริญญาที่ให้สำหรับหลักสูตรร่วมระหว่างมหาวิทยาลัยกับมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ

๔๕.๑ ปริญญาร่วม หมายความว่า นักศึกษาได้ปริญญา ๑ ปริญญาซึ่งรับรองโดยมหาวิทยาลัยกับมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ร่วมกันจัดหลักสูตร

๔๕.๒ ปริญญา ๒ ปริญญา หมายความว่า นักศึกษาได้รับปริญญาโดยมหาวิทยาลัยกับสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ร่วมกันจัดหลักสูตรเป็นผู้มอบให้สถาบันละ ๑ ปริญญา

ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการขององค์กรแต่ละประเทศที่จะพิจารณารับรองหลักสูตรร่วม

ข้อ ๔๖ การเพิกถอนปริญญา

กรณีที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรเพิกถอนปริญญา เนื่องจากตรวจสอบพบว่าผู้สำเร็จการศึกษาซึ่งสภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาไปแล้ว มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๕ และข้อ ๔๑ ให้มหาวิทยาลัยเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเพิกถอนปริญญา

ข้อ ๔๗ การเปลี่ยนแปลงการอนุมัติปริญญา

สภามหาวิทยาลัยอาจมีการเปลี่ยนแปลงการอนุมัติปริญญาและการให้ปริญญาเกียรตินิยมได้ในกรณีที่ถูกต้องเกี่ยวข้องกับชื่อ สกุล ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ทั้งนี้ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการประจำคณะและอธิการบดี

ข้อ ๔๘ ในกรณีที่ระเบียบนี้ขัดหรือแย้งกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา หรือมาตรฐานของสภาวิชาชีพ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา หรือมาตรฐานของสภาวิชาชีพ ดังกล่าว

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๙ ให้นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีฉบับเดิม ใช้หลักเกณฑ์ตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่งเดิม ต่อไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕๐ ให้คณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ คณะทำงาน หรือบุคคลที่ได้รับแต่งตั้งหรือมอบหมายให้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีซึ่งปฏิบัติหน้าที่อยู่ในวันก่อนวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับ ปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ คณะทำงาน หรือมอบหมายบุคคลเพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามระเบียบนี้

ข้อ ๕๑ ให้การทำนิติกรรม การทำธุรกรรม และการดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีอยู่ในวันก่อนวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับ เป็นการทำนิติกรรม การทำธุรกรรม และการดำเนินการใด ๆ ตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖

normal.

(ศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์กระแชะ ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนครพนม

เอกสารหมายเลข ๗

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยแนวทางการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๗



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครพนม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต
พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยแนวทางการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๖ เพื่อให้การดำเนินงานจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยนครพนม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการดำเนินงานคลังหน่วยกิตในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนครพนม พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนครพนม ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ และมติสภามหาวิทยาลัยนครพนม ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๗”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยแนวทางการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๔

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ มติ หรือคำสั่งอื่นใด ๆ ที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยนครพนม

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนครพนม

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครพนม

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยนครพนม

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย สถาบัน หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยนครพนม ซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยนครพนมด้วย

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการประจำวิทยาลัย คณะกรรมการประจำสถาบัน หรือคณะกรรมการประจำส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า และให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการประจำส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยนครพนม ซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยนครพนมด้วย

“คณะกรรมการกลั่นกรองการดำเนินงานในระบบคลังหน่วยกิต” หมายความว่า คณะกรรมการกลั่นกรองการดำเนินงานในระบบคลังหน่วยกิต มหาวิทยาลัยนครพนม ที่ทำหน้าที่กำกับดูแลให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการศึกษาในระบบคลังหน่วยกิตแก่คณะ ให้ความเห็นชอบการเปิดสอนรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมในระบบคลังหน่วยกิต รวมถึงให้ความเห็นชอบการเทียบโอนผลการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ และการเทียบโอนประสบการณ์บุคคลเข้าสู่คลังหน่วยกิต

“ผู้เรียน” หมายความว่า ผู้ที่ลงทะเบียนเรียนสะสมหน่วยกิตกับมหาวิทยาลัย

“ระบบคลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบและกลไกในการเทียบโอนความรู้ ความสามารถ และหรือสมรรถนะที่ได้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์ของบุคคลมาเก็บสะสมไว้ในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

“คลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบทะเบียนสะสมหน่วยกิตและผลการศึกษาสำหรับผู้เรียน ทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย อาทิ หลักสูตรเพื่อรับปริญญา หลักสูตรฝึกอบรม การสร้างประสบการณ์บุคคล โดยมีหลักฐานที่เป็นองค์ประกอบในการเทียบหน่วยกิต รวบรวมไว้ด้วย

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายความว่า การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

“ประสบการณ์บุคคล” หมายความว่า ความสามารถและหรือสมรรถนะของบุคคลที่สั่งสมได้จากการศึกษาด้วยตนเอง ประสบการณ์จากการทำงาน การฝึกอบรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น การฝึกอบรมจากการปฏิบัติงาน การฝึกอาชีพ การสัมมนาและการประชุมเชิงปฏิบัติการ

“ผลการเรียน” หมายความว่า ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคลที่ได้จากการศึกษาในระบบ ซึ่งสามารถแสดงในรูปของคะแนนตัวอักษร หรือแต้มระดับคะแนนที่นำมาคิดคะแนนผลการเรียน หรือคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

“ผลลัพธ์การเรียนรู้” หมายความว่า ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์บุคคล ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในทำงานระหว่างการศึกษ

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนที่ได้จากการศึกษารายวิชา หรือ ชุดวิชาต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษาอื่น สถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาทางวิชาชีพ หรือ องค์กรวิชาชีพ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นสถาบันหรือองค์กรจากในประเทศหรือต่างประเทศในระดับการศึกษาที่เทียบเท่ากับระดับการศึกษาที่ผู้เรียนประสงค์จะเข้าศึกษา มาเทียบกับรายวิชาในหลักสูตรเพื่อให้ได้หน่วยกิต ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้” หมายความว่า การนำผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้จาก การศึกษารายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรม ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่น ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในระดับการศึกษาที่เทียบเท่ากับระดับการศึกษาที่ผู้เรียนประสงค์จะเข้าศึกษา มาเทียบกับรายวิชาในหลักสูตรเพื่อให้ได้หน่วยกิต ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“การเทียบโอนประสบการณ์บุคคล” หมายความว่า การนำผลลัพธ์การเรียนรู้มาขอเทียบกับเนื้อหาสาระสำคัญของรายวิชาต่าง ๆ ของการเรียนในระบบตามหลักสูตรเพื่อให้ได้หน่วยกิต โดยผู้เรียนสามารถแสดงได้ว่ามีความรู้ ทักษะ และเจตคติของตนเอง พร้อมทั้งมีหลักฐานซึ่งแสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ตรงตามวัตถุประสงค์ หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่กำหนดในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาของหลักสูตรที่ผู้เรียนศึกษาอยู่หรือประสงค์จะศึกษา ซึ่งควรได้รับการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อเทียบโอนประสบการณ์ที่มี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และไม่ต้องศึกษาซ้ำในเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะมาก่อนแล้ว ทั้งนี้ การเทียบโอนประสบการณ์บุคคลให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“รายวิชา” หมายความว่า รายวิชาในหลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าของมหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษาอื่น สถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาทางวิชาชีพ หรือองค์กรวิชาชีพ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นสถาบันหรือองค์กรจากในประเทศหรือต่างประเทศ

“ชุดวิชา” หมายความว่า กลุ่มของรายวิชาหรือส่วนหนึ่งของรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ทำให้ความรู้เป็นองค์รวม หรือมีลักษณะเป็นการนำความรู้มาบูรณาการ โดยแต่ละรายวิชามีการจัดการเรียนการสอนแบบเบ็ดเสร็จในระยะเวลาหนึ่ง

“หลักสูตรระยะสั้น” หมายความว่า หลักสูตรที่สร้างขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเจาะจงเป็นเรื่อง ๆ โดยใช้ระยะเวลาไม่ยาวนานนัก เป็นหลักสูตรที่จัดบริการให้แก่ผู้ที่สนใจให้มีโอกาสเพิ่มพูนทักษะ สมรรถนะ ความรู้ทางวิชาการหรือวิชาชีพได้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อนำไปพัฒนางานและพัฒนางานวิชาชีพอันจะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติ ไม่ว่าจะจัดโดยมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานอื่นก็ตาม ตามแนวทางที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“หลักสูตรฝึกอบรม” หมายความว่า หลักสูตรที่จัดบริการให้แก่ผู้ที่สนใจให้มีโอกาสเพิ่มพูนทักษะ สมรรถนะ ความรู้ทางวิชาการหรือวิชาชีพได้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อนำไปพัฒนางานและพัฒนางานวิชาชีพอันจะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติ ไม่ว่าจะจัดโดยมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานอื่นก็ตาม ตามแนวทางที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร สัมฤทธิ์บัตร” หมายความว่า เอกสารรับรองสมรรถนะเพื่อการรับรองความสามารถ ทักษะและสมรรถนะของผู้เรียนจากการเรียนรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรม

“ประกาศกระทรวง” หมายความว่า ประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกประกาศ หรือคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิตโดยคำแนะนำของสภาวิชาการได้เท่าที่ไม่ขัดกับข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการหรือการตีความตามข้อบังคับนี้ หรือในกรณีที่ข้อบังคับนี้ไม่ได้กำหนดไว้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการได้เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ แต่หากอธิการบดีเห็นสมควรก็อาจเสนอให้สภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยได้ คำวินิจฉัยของสภามหาวิทยาลัยให้เป็นที่สุด

หมวดที่ ๑ บททั่วไป

ข้อ ๖ การดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตมหาวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

(๑) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยไม่กำหนดอายุ และคุณวุฒิของผู้เรียน เป็นการเชื่อมโยงทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์บุคคล

(๒) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสะสมหน่วยกิตที่ได้รับจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์บุคคล ไว้ในคลังหน่วยกิต

ข้อ ๗ ระบบคลังหน่วยกิตมหาวิทยาลัย มีหลักการดังต่อไปนี้

(๑) ผู้เรียนสามารถนำผลการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ และประสบการณ์บุคคล มาเทียบหน่วยกิตและสะสมในคลังหน่วยกิตได้ ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) ผู้เรียนสามารถสะสมหน่วยกิตในคลังหน่วยกิตได้ตลอดชีวิตโดยไม่จำกัดอายุ และคุณวุฒิของผู้เรียน รวมทั้งระยะเวลาในการสะสมหน่วยกิต และระยะเวลาในการเรียน ทั้งนี้ ต้องมีความทันสมัยต่อความก้าวหน้าในศาสตร์นั้น ๆ

(๓) ข้อมูลหน่วยกิตที่สะสมไว้ในคลังหน่วยกิตเป็นของผู้เรียน และการดำเนินการใด ๆ ต้องเป็นไปตามความประสงค์ของผู้เรียน

(๔) ผู้เรียนที่ต้องการพัฒนาความรู้และสมรรถนะเฉพาะทาง หรือต้องการเปลี่ยนอาชีพ สามารถรับการฝึกอบรมจากหน่วยงานและเป็นหลักสูตรที่ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานที่เป็นที่ยอมรับในวิชาชีพนั้น จะถือว่าหลักสูตรนั้นได้รับการรับรอง แต่ในกรณีที่หลักสูตรยังไม่ได้ได้รับการรับรองจะต้องนำผลลัพธ์การเรียนรู้มาเทียบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อสะสมหน่วยกิตในคลังหน่วยกิต

(๕) ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนและสะสมหน่วยกิตในสถาบันอุดมศึกษามากกว่า ๑ แห่งได้

ข้อ ๘ การสะสมหน่วยกิตในคลังหน่วยกิตตามข้อบังคับนี้ ให้สามารถสะสมได้ทั้งผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย ความรู้ และจากประสบการณ์บุคคล โดยสามารถดำเนินการในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

(๑) การเรียนรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น และหลักสูตรฝึกอบรมที่จัดการเรียนการสอนโดยมหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษาอื่น สถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาทางวิชาชีพ หรือองค์กรวิชาชีพ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นสถาบันหรือองค์กรจากในประเทศหรือต่างประเทศที่ได้รับทราบหรือรับรองจากคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมาย

(๒) การฝึกอบรมที่จัดโดยมหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษาอื่น สถาบันการศึกษาที่จัด การศึกษาทางวิชาชีพ องค์กรวิชาชีพ หรือหน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นสถาบันหรือ องค์กรจากในประเทศหรือต่างประเทศที่ผ่านการพิจารณาโดยมหาวิทยาลัยว่า เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการจัดการศึกษาที่กำหนด

(๓) การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้ และการเทียบโอนประสบการณ์บุคคลที่ได้จากการศึกษา นอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์บุคคล

หมวดที่ ๒ การจัดการศึกษา

ข้อ ๙ รายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น และหลักสูตรฝึกอบรม ระดับอาชีวศึกษา อนุปริญญา ปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา ที่สามารถจัดการเรียนการสอนในระบบคลังหน่วยกิต มีดังนี้

(๑) รายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น และหลักสูตรฝึกอบรมเดิมที่คณะผู้จัดการเรียนการสอน อยู่แล้ว โดยนำปรับปรุงเพิ่มระบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสะสมหน่วยกิตได้ นอกเหนือจากการเรียนการสอนในระบบชั้นเรียนปกติ โดยรายวิชาหรือชุดวิชาที่มหาวิทยาลัยนำมาจัดการเรียน การสอนในระบบคลังหน่วยกิตนั้น ต้องอยู่ในหลักสูตรที่มีผลการประกันคุณภาพภายในในระดับดีขึ้น

(๒) รายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น และหลักสูตรฝึกอบรม ที่ร่วมกันพัฒนาขึ้นใหม่ กรณี คณะจัดการเรียนการสอนร่วมกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาทางวิชาชีพหรือ องค์กรวิชาชีพอื่น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ในสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่ง อาจร่วมกันพัฒนาขึ้น ใหม่ ทั้งนี้ ต้องจัดทำบันทึกข้อตกลงร่วมกันโดยได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย และให้คณะดำเนินการคัดเลือก สาขาวิชาที่เหมาะสม และกำหนดระบบการวัดและประเมินผลในระบบคลังหน่วยกิตร่วมกัน

(๓) รายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น และหลักสูตรฝึกอบรมใหม่ คณะอาจพัฒนาขึ้นใหม่ เพื่อใช้เฉพาะในระบบคลังหน่วยกิต โดยแสดงเงื่อนไขให้ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวง ทั้งนี้ สภามหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้มีการตรวจสอบศักยภาพความพร้อมในการดำเนินงาน และหากมีประเด็นอื่นที่ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ ต้องนำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา

ทั้งนี้ รายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น และหลักสูตรฝึกอบรมที่จะดำเนินการในระบบ คลังหน่วยกิต ให้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ และคณะกรรมการกลั่นกรองการดำเนินงาน ในระบบคลังหน่วยกิต แล้วจึงเสนอต่อสภาวิชาการเพื่อพิจารณา ก่อนเสนอขอความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

กรณีเป็นรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น และหลักสูตรฝึกอบรมที่ต้องได้รับการรับรองจาก องค์กรวิชาชีพให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวง หรือตามที่องค์กรวิชาชีพกำหนด

ข้อ ๑๐ การจัดการศึกษารายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรม ควรมี ความสัมพันธ์กับความเชี่ยวชาญของคณะ

เมื่อสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรม ที่จะบรรจุในระบบคลังหน่วยกิตตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้กองบริหารวิชาการจัดทำประกาศกำหนดการลงทะเบียน เรียนในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในระบบ คลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๑ วิธีจัดการเรียนการสอนสามารถพิจารณาได้ตามความเหมาะสม และประโยชน์ที่จะได้รับของผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยอ้างอิงซึ่งคุณภาพ และมาตรฐาน

โดยให้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ อันได้แก่ ความรู้ ความสามารถ ทักษะ สมรรถนะหรือเจตคติ ที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน เนื้อหา สาระ แผน และวิธีการจัดการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมงในการเรียน การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม

ข้อ ๑๒ ให้คณะกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องตามรายละเอียดที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว และให้แจ้งผลการจัดการศึกษาที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะก่อกองบริหารวิชาการ เพื่อบันทึกในระบบคลังหน่วยกิตภายในระยะเวลาตามปฏิทินที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ทั้งนี้ การวัดและประเมินผลการศึกษาในระบบคลังหน่วยกิตต้องมีมาตรฐานเทียบได้กับหลักสูตรในสาขาหรือกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่ใช้กับผู้เรียนในระบบชั้นปกติ

ข้อ ๑๓ คณะผู้รับผิดชอบหลักสูตร ชุติวิชา รายวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรม ต้องจัดให้มีบุคลากรรับผิดชอบเฉพาะสำหรับการดำเนินงานในระบบคลังหน่วยกิต เพื่อให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้เรียน และดำเนินการร่วมกับมหาวิทยาลัยในการสะสมหน่วยกิตตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ให้กองบริหารวิชาการ จัดทำฐานข้อมูลทะเบียนรายบุคคลในระบบคลังหน่วยกิต เพื่อเป็นคลังหน่วยกิตสำหรับบันทึกผลการเรียนและการสะสมหน่วยกิตของผู้เรียนที่พร้อมรับการตรวจสอบ และให้มหาวิทยาลัยรายงานผลให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาทราบทุกสิ้นปีการศึกษา

ให้คณะกรรมการกลั่นกรองการดำเนินงานในระบบคลังหน่วยกิต ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยอธิการบดี ทำหน้าที่กำกับดูแล ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการศึกษาในระบบคลังหน่วยกิตแก่คณะ ให้ความเห็นชอบการเปิดสอนรายวิชา ชุติวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมในระบบคลังหน่วยกิต รวมถึงให้ความเห็นชอบการเทียบโอนผลการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ และการเทียบโอนประสบการณ์บุคคลเข้าสู่คลังหน่วยกิต

ให้สภามหาวิทยาลัย มีหน้าที่กำกับดูแล ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน

หมวดที่ ๓

คุณสมบัติของผู้เรียน การรับสมัคร การขึ้นทะเบียน สิทธิของผู้เรียน และการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๔ คุณสมบัติของผู้เรียน มีดังนี้

(๑) ผู้ที่ต้องการเพิ่มพูนความรู้ในรายวิชา ชุติวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมในระดับประกาศนียบัตร วุฒิบัตร สัมฤทธิ์บัตร บุคคลนั้นต้องมีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) ผู้ที่ต้องการเข้าสู่วิชาการระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต จะต้องมีความรู้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๕ การรับสมัครผู้เรียนเข้าศึกษาในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) คณะจัดส่งข้อมูลหลักสูตร รายวิชา ชุติวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรม ที่จะเปิดดำเนินการในระบบคลังหน่วยกิต คุณสมบัติ และเงื่อนไขของบุคคลที่จะรับเข้าศึกษา และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องไปยังกองบริหารวิชาการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำประกาศเพื่อรับสมัครบุคคลเข้าศึกษา

(๒) คณะพิจารณาบุคคลที่จะเข้าศึกษาตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ตามที่ มหาวิทยาลัย กำหนด และส่งรายชื่อบุคคลที่ผ่านการคัดเลือกไปยังกองบริหารวิชาการเพื่อประกาศรายชื่อบุคคลให้ขึ้นทะเบียน เป็นผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต

ข้อ ๑๖ การขึ้นทะเบียนผู้เรียน

(๑) บุคคลจะขึ้นทะเบียนเป็นผู้เรียนจะต้องบันทึกข้อมูลและส่งเอกสารหรือหลักฐาน ผ่านระบบ สารสนเทศของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) วิธีการขึ้นทะเบียนเป็นผู้เรียนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ สิทธิของผู้เรียน

(๑) ได้รับรหัสประจำตัวผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตและมีสิทธิใช้บริการของสำนักวิทยบริการ สำนักคอมพิวเตอร์ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) สามารถนำผลการเรียน และผลลัพธ์การเรียนรู้ จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือจากประสบการณ์บุคคล มาเทียบหน่วยกิตและสะสมในคลังหน่วยกิตได้

(๓) ผู้ที่ผ่านการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ จะได้รับการบันทึกผลการเรียน และหรือ ผลลัพธ์การเรียนรู้เพื่อสะสมในคลังหน่วยกิต ซึ่งสามารถสะสมได้ตลอดชีพ รวมทั้งได้รับใบแสดงผลการเรียน หรือ ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร หรือสัมฤทธิ์บัตรแล้วแต่กรณี

(๔) ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนและสะสมหน่วยกิตในสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งได้

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนเรียน

(๑) ให้ผู้เรียนลงทะเบียนเรียนรายวิชา ชุติวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมที่บรรจุ อยู่ในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยด้วยตนเองผ่านระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งชำระ ค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายตามอัตราและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนไม่สมบูรณ์

(๒) ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนเพิ่มในรายวิชา ชุติวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตร ฝึกอบรม ที่บรรจุอยู่ในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยด้วยตนเองผ่านระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย และชำระค่าธรรมเนียม และค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) ผู้เรียนสามารถถอน หรือยกเลิกการลงทะเบียนรายวิชา ชุติวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือ หลักสูตรฝึกอบรม ด้วยตนเองผ่านระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย ตามวันและเวลาที่กำหนดในปฏิทิน การศึกษาโดยจะไม่ได้รับค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายคืนไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งนี้ รายวิชา ชุติวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรม ที่ถอนจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการเรียน

(๔) รายวิชา ชุติวิชาใดที่กำหนดต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อนหรือบูรณาการ ให้เป็นไปตามที่ หลักสูตร กำหนด

(๕) การยกเลิกการลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๖) ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนโดยไม่ต้องมีภาคการศึกษา หรือระยะเวลาต่อเนื่องกันได้ และลงทะเบียนเรียนได้ตลอดชีวิต

(๗) ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีบันทึกข้อตกลง หรือ สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ไม่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกันกับมหาวิทยาลัยในการดำเนินการระบบคลังหน่วยกิตและ สามารถนำผลการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้มายื่นขอสะสมหน่วยกิตหรือเทียบโอนเพื่อสะสมหน่วยกิตไว้ในคลัง หน่วยกิตได้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในข้อบังคับนี้

หมวดที่ ๔

การวัดและการประเมิน การบันทึกผลการเรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ การเทียบโอนเข้าสู่ระบบคลังหน่วยกิต

ข้อ ๑๙ การวัดและการประเมิน

ให้คณะวัดและประเมินผลการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา ชุติวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรม โดยคิดค่าระดับคะแนนตัวอักษร หรือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามที่มหาวิทยาลัย กำหนด และแจ้งผลการประเมินแก่กองบริหารวิชาการเพื่อบันทึกในคลังหน่วยกิต

ทั้งนี้ การวัดและประเมินผลการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ในระบบคลังหน่วยกิต ต้องมี มาตรฐาน เทียบได้กับหลักสูตรในสาขาหรือมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่ใช้กับผู้เรียนในระบบชั้นเรียนปกติ

ข้อ ๒๐ การบันทึกผลการเรียน และผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในคลังหน่วยกิต ให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้เรียนได้รับหน่วยกิตจากการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาต่าง ๆ ของ มหาวิทยาลัย หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกัน ให้บันทึกผลการเรียนตามระดับคะแนน ตัวอักษรหรือแต้มระดับคะแนนที่สอบได้ และให้นำมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

กรณีได้รับหน่วยกิตจากการลงทะเบียนเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ไม่มีบันทึกข้อตกลง ร่วมกัน ให้บันทึกผลการประเมินเป็นตัวอักษร และไม่นำมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๒) กรณีที่ผู้เรียนได้รับหน่วยกิตจากการเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตาม อรรถาัย หรือจากประสบการณ์บุคคล ให้บันทึกตามวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้โดยไม่กำหนดระดับคะแนน ตัวอักษรหรือแต้มระดับคะแนน โดยให้จัดทำหลักฐานข้อมูลประกอบการเทียบโอนบันทึกไว้ด้วย และไม่นำมา คำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๒๑ การเทียบโอน

(๑) กรณีผู้เรียนรายวิชา ชุติวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรม ในระบบคลัง หน่วย กิต อาจขอเทียบโอนผลการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อสะสมหน่วยกิตไว้กับมหาวิทยาลัยได้ โดยให้เป็นไปตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) กรณีผู้เรียนระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต อาจ ขอเทียบโอนผลการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้เข้าสู่หลักสูตรเพื่อรับอนุปริญญา หรือปริญญา ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒.๑) ผู้ที่จะขอเทียบโอนต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดของหลักสูตร และ ได้รับอนุญาตให้เข้าศึกษาในหลักสูตรที่จะขอเทียบโอน โดยสามารถเข้าศึกษาเพื่อสำเร็จการศึกษาและรับปริญญา ได้ ทั้งหลักสูตรเดิมที่เปิดดำเนินการอยู่แล้วและหลักสูตรที่ให้คุณวุฒิและปริญญาในระบบคลังหน่วยกิต

(๒.๒) การขอเทียบโอนเพื่อขอรับอนุปริญญาทำได้เฉพาะหลักสูตรที่มีข้อกำหนดให้ อนุปริญญา

(๓) การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรม ให้เป็นไป ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) การเทียบโอนประสบการณ์บุคคล เพื่อสะสมหน่วยกิตให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๕) การเทียบโอนเข้าสู่ระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย สามารถเทียบโอนได้ตลอด ระยะเวลาที่มีสถานะเป็นผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ ผลการเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้และการเทียบโอนประสบการณ์บุคคลที่ผ่านการอนุมัติจาก คณะกรรมการประจำคณะแล้ว ต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกลั่นกรองการดำเนินงานในระบบคลัง หน่วยกิตด้วย

หมวดที่ ๕

การให้คุณวุฒิ และปริญญา

ข้อ ๒๒ กรณีผู้เรียนรายวิชา ชุติวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรม ในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย ผู้เรียนจะได้รับประกาศนียบัตร วุฒิบัตร หรือสัมฤทธิ์บัตร แล้วแต่กรณี จากคณะที่จัดการศึกษา และผู้เรียนสามารถขอใบแสดงผลการเรียนรู้ได้จากกองบริหารวิชาการ

ข้อ ๒๓ การให้คุณวุฒิ และปริญญา กรณีผู้เรียนในระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตศึกษาในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย ให้ผู้สำเร็จการศึกษายื่นคำร้องต่อคณะที่จัดการเรียนการสอน และให้คณะดำเนินการตามระเบียบของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการจัดการศึกษาในแต่ละระดับการศึกษา และมีเงื่อนไข ดังนี้

(๑) เรียนและสะสมหน่วยกิตได้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร มีผลการเรียนและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามที่หลักสูตรกำหนดในขณะที่ยื่นขอสำเร็จการศึกษา

(๒) กรณีหลักสูตรระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี ผู้เรียนจะต้องลงทะเบียนเรียนในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่ประสงค์จะรับปริญญาของมหาวิทยาลัย หรือกรณีเป็นหลักสูตรที่ต้องได้รับการรับรองจากองค์กรวิชาชีพ ให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพกำหนด ทั้งนี้ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะดังกล่าวอาจเป็นการลงทะเบียนเรียนไว้ก่อนหรือหลังจากที่ได้เข้าศึกษาในหลักสูตรแล้วก็ได้

(๓) กรณีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ผู้เรียนจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่ประสงค์จะรับปริญญาของมหาวิทยาลัย โดยไม่นับรวมหมวดวิชาประสบการณ์การวิจัย (รายวิชาวิทยานิพนธ์ การศึกษาค้นคว้าอิสระ หรืออื่น ๆ) หรือกรณีที่ไม่นับรวมเงื่อนไขข้างต้น ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการกลั่นกรองการดำเนินงานในระบบคลังหน่วยกิต ทั้งนี้ การลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยดังกล่าวอาจเป็นการลงทะเบียนเรียนไว้ก่อนหรือภายหลังจากที่ได้เข้าศึกษาในหลักสูตรแล้วก็ได้

(๔) การให้อนุปริญญา หรือปริญญาให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการจัดการศึกษาในแต่ละระดับการศึกษา

(๕) การให้อนุปริญญา หรือปริญญาแก่ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต มหาวิทยาลัยจะระบุว่า “สำเร็จการศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต” ไว้ในใบแสดงผลการเรียนรู้

หมวดที่ ๖

วินัย การลงโทษและการพ้นสภาพ

ข้อ ๒๔ ให้นับระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวกับวินัยและการดำเนินการทางวินัยผู้เรียนมาใช้บังคับกับผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตโดยอนุโลม

- ข้อ ๒๕ ผู้เรียนระบบคลังหน่วยกิตจะพ้นสภาพการเป็นผู้เรียน ในกรณีดังต่อไปนี้
- (๑) ได้รับอนุมัติให้ลาออกจากการเป็นผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต
 - (๒) ตาย
 - (๓) ประพฤติตนไม่เหมาะสม หรือกระทำการใดอันเป็นเหตุให้เสื่อมเสียชื่อเสียงแก่มหาวิทยาลัย
 - (๔) ไม่ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง
- ทั้งนี้ การพ้นสภาพตาม (๓) และ (๔) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๗ การประกันคุณภาพการศึกษา

ข้อ ๒๖ ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการจัดการศึกษาในระบบคลังหน่วยกิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

การประกันคุณภาพการศึกษาต้องมีการกระทำอย่างต่อเนื่อง มีการรายงานต่อสภามหาวิทยาลัย และแจ้งต่อสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมทุกสิ้นปีการศึกษา เพื่อนำผลการประกันคุณภาพมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพและมาตรฐานการดำเนินงานในระบบคลังหน่วยกิตให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

ประกาศ ณ วันที่ ๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(ศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ กระแส ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนครพนม

เอกสารหมายเลข ๘
ประกาศมหาวิทยาลัยนครพนม
เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสประจำวิชาและการคิดหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๒



ประกาศมหาวิทยาลัยนครพนม
เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสประจำวิชาและการคิดหน่วยกิต
พ.ศ. ๒๕๖๒

ตามที่มหาวิทยาลัยนครพนม ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑ กับมีคณะ วิทาลัย สถาบัน เพิ่มเติม จึงได้มีการปรับปรุงแก้ไขและจัดทำประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง การกำหนดรหัสประจำวิชาและการคิดหน่วยกิต ขึ้นใหม่ เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ข้างต้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๐ และมาตรา ๓๑ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนครพนม พ.ศ. ๒๕๔๘ จึงออกประกาศหลักเกณฑ์การกำหนดรหัสประจำวิชาและการคิดหน่วยกิต แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๖๒ ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้กับหลักสูตรใหม่และหลักสูตรปรับปรุง และหลักสูตรพิเศษหรือหลักสูตรระยะสั้น ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

ข้อ ๒ การกำหนดรหัสประจำวิชาและการคิดหน่วยกิต ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

- (๑) รหัสวิชา (Code)
- (๒) ชื่อวิชา (Title)
- (๓) จำนวนหน่วยกิต (Credit)
- (๔) จำนวนชั่วโมงบรรยาย/สัปดาห์ (Class Hours)
- (๕) จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ/สัปดาห์ (Laboratory Hours)
- (๖) จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง (Self-Study Hours)
- (๗) เงื่อนไขรายวิชา (Course Condition)

ข้อ ๓ รหัสวิชา (Code) ประกอบด้วยตัวเลข ๘ หลัก มีหลักเกณฑ์การใช้ ดังนี้

(๑) ตัวเลขหลักแรก หมายถึง หลักสูตร

- ๑ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
- ๒ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
- ๓ หมายถึง หลักสูตรปริญญาบัณฑิต
- ๔ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
- ๕ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- ๖ หมายถึง หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต
- ๗ หมายถึง หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต
- ๘ หมายถึง หลักสูตรพิเศษหรือหลักสูตรระยะสั้น

(๒) ตัวเลข ๒ หลักต่อมา (ตัวเลขลำดับที่ ๒ และ ๓) หมายถึง ชื่อประเภทวิชา/วิชาเรียนร่วม
(ก) ระดับอาชีวศึกษา

- ๐๐ หมายถึง หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง/รายวิชาเรียนร่วม
- ๐๑ หมายถึง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
- ๐๒ หมายถึง ประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ
- ๐๓ หมายถึง ประเภทวิชาเกษตรกรรม
- ๐๔ หมายถึง ประเภทวิชาประมง
- ๐๕ หมายถึง ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
- ๐๖ หมายถึง ประเภทวิชาคหกรรม
- ๐๗ หมายถึง ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

(ข) ระดับอุดมศึกษา

- ๐๐ หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ๐๑ หมายถึง คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
- ๐๒ หมายถึง วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม
- ๐๓ หมายถึง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- ๐๔ หมายถึง คณะเกษตรและเทคโนโลยี
- ๐๕ หมายถึง วิทยาลัยธาตุพนม
- ๐๖ หมายถึง วิทยาลัยนาหว้า
- ๐๗ หมายถึง คณะวิทยาการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๐๘ หมายถึง วิทยาลัยการปิ่นนาชาติ
- ๐๙ หมายถึง วิทยาลัยการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมบริการ
- ๑๐ หมายถึง สถาบันภาษา
- ๑๑ หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์
- ๑๒ หมายถึง สำนักวิทยบริการ
- ๑๓ หมายถึง วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม
- ๑๔ หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์
- ๑๕ หมายถึง คณะครุศาสตร์
- ๑๖ หมายถึง สำนักงานอธิการบดี
- ๑๗ หมายถึง สถาบันนวัตกรรมการธุรกิจและการบัญชี

(๓) ตัวเลข ๒ หลักต่อมา (ตัวเลขลำดับที่ ๔ และ ๕) หมายถึง กลุ่มวิชา/สาขาวิชาตั้งแต่
๐๑-๙๙ ยกเว้น ๐๐ หมายถึง สาขาวิชาเรียนร่วม ในระดับอุดมศึกษาให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะ/วิทยาลัย

(ก) ระดับอาชีวศึกษา

หมวดวิชาแกนกลาง

- ๐๐ หมายถึง สาขาวิชาเรียนร่วม

- ๐๑ หมายถึง กลุ่มวิชาภาษาไทย
- ๐๒ หมายถึง กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
- ๐๓ หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
- ๐๔ หมายถึง กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
- ๐๕ หมายถึง กลุ่มวิชาสังคมศึกษา/สังคมศาสตร์
- ๐๖ หมายถึง กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
- ๐๗ หมายถึง กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาช่างยนต์/เทคนิคเครื่องกล
- ๐๒ หมายถึง สาขาวิชาช่างกลโรงงาน/เครื่องมือกลและซ่อมบำรุง/เทคนิคการผลิต
- ๐๓ หมายถึง สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ/โลหะการ/เทคนิคโลหะ
- ๐๔ หมายถึง สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง/ช่างไฟฟ้า/ไฟฟ้า
- ๐๕ หมายถึง สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์/อิเล็กทรอนิกส์
- ๐๖ หมายถึง สาขาวิชาช่างก่อสร้าง/การก่อสร้าง
- ๐๗ หมายถึง สาขาวิชาสถาปัตยกรรม/เทคนิคสถาปัตยกรรม
- ๐๘ หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- ๐๙ หมายถึง สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุงอากาศยาน/ช่างอากาศยาน
- ๑๐ หมายถึง สาขาวิชาเครื่องกลเกษตร
- ๑๑ หมายถึง สาขาวิชาไฟฟ้าและระบบอัตโนมัติ
- ๑๒ หมายถึง สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และหุ่นยนต์
- ๑๓ หมายถึง สาขาวิชาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ (แขนงวิชาเครื่องกล)
- ๑๔ หมายถึง สาขาวิชาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ (แขนงวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)
- ๑๕ หมายถึง สาขาวิชาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ (แขนงวิชาโยธา)

ประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาการบัญชี
- ๐๒ หมายถึง สาขาวิชาการตลาด
- ๐๓ หมายถึง สาขาวิชาการเลขานุการ
- ๐๔ หมายถึง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
- ๐๕ หมายถึง สาขาวิชาการจัดการธุรกิจค้าปลีก
- ๐๖ หมายถึง สาขาวิชาการจัดการสำนักงาน
- ๐๗ หมายถึง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และการตลาดดิจิทัล
- ๐๘ หมายถึง การจัดการธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่

ประเภทวิชาเกษตรกรรม

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาเกษตรศาสตร์
- ๐๒ หมายถึง สาขาวิชาพืชศาสตร์
- ๐๓ หมายถึง สาขาวิชาสัตวศาสตร์
- ๐๔ หมายถึง สาขาวิชาช่างกลเกษตร
- ๐๕ หมายถึง สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร/อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

ประเภทวิชาประมง

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาการโรงแรม

ประเภทวิชาคหกรรม

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาานวัตกรรมการอาหารและธุรกิจ

ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

(ข) ระดับอุดมศึกษา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ๐๑ หมายถึง กลุ่มวิชาภาษาไทย
- ๐๒ หมายถึง กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ
- ๐๓ หมายถึง กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
- ๐๔ หมายถึง กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
- ๐๕ หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- ๐๖ หมายถึง กลุ่มวิชาสหศาสตร์
- ๐๗ หมายถึง กลุ่มวิชาการเป็นผู้ประกอบการ

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

- ๐๒ หมายถึง สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์
- ๐๓ หมายถึง สาขาวิชาการบริหารทั่วไป
- ๐๔ หมายถึง สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและเอกชน
- ๑๑ หมายถึง สาขาวิชานิติศาสตร์
- ๑๔ หมายถึง สาขาวิชาพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม
- ๑๗ หมายถึง สาขาวิชาภาษาอังกฤษ
- ๑๘ หมายถึง สาขาวิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา/มานุษยวิทยาวัฒนธรรมและการท่องเที่ยว
- ๑๙ หมายถึง สาขาวิชาภาษาจีน

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

- ๐๐ หมายถึง สาขาวิชาเรียนร่วม
- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม
- ๐๒ หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
- ๐๓ หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- ๐๔ หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล
- ๐๕ หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- ๐๖ หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต
- ๐๗ หมายถึง สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม
- ๐๘ หมายถึง สาขาวิชาหุ่นยนต์อัจฉริยะ

คณะเกษตรและเทคโนโลยี

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
- ๐๒ หมายถึง วิชาเอก/แขนงพืชศาสตร์
- ๐๓ หมายถึง วิชาเอก/แขนงสัตวศาสตร์
- ๐๔ หมายถึง วิชาเอก/แขนงการประมง
- ๐๕ หมายถึง วิชาเอก/แขนงเทคโนโลยีอาหาร

วิทยาลัยธาตุพนม

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงาน
- ๐๒ หมายถึง การจัดการธุรกิจการค้าสมัยใหม่

คณะวิทยาการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๐๒ หมายถึง สาขาวิชานิเทศศาสตร์
- ๐๓ หมายถึง สาขาวิชาการจัดการกีฬา

วิทยาลัยการบันน่านาชาติ

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาการจัดการการบิน

วิทยาลัยการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมบริการ

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาเอกการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมบริการ
- ๐๒ หมายถึง สาขาวิชาเอกการโรงแรมและภัตตาคาร

คณะวิศวกรรมศาสตร์

- ๐๐ หมายถึง สาขาวิชาเรียนร่วม
- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
- ๐๒ หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
- ๐๓ หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- ๐๔ หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์
- ๐๕ หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- ๐๖ หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- ๐๗ หมายถึง สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและโครงสร้างพื้นฐาน

คณะวิทยาศาสตร์

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาฟิสิกส์
- ๐๒ หมายถึง สาขาวิชาเคมี
- ๐๓ หมายถึง สาขาวิชาชีววิทยา
- ๐๔ หมายถึง สาขาวิชาคณิตศาสตร์

คณะครุศาสตร์

- ๐๐ หมายถึง กลุ่มวิชาชีพครู
- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
- ๐๒ หมายถึง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์
- ๐๓ หมายถึง สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

- ๐๔ หมายถึง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
- ๐๕ หมายถึง สาขาวิชาสังคมศึกษา
- ๐๖ หมายถึง สาขาวิชาภาษาไทย
- ๐๗ หมายถึง สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา
- ๐๘ หมายถึง สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา
- ๐๙ หมายถึง สาขาวิชาหลักสูตรและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้
- ๑๐ หมายถึง สาขาวิชาวิจัยเพื่อบริหารการศึกษา
- ๑๑ หมายถึง สาขาวิชาดนตรีศึกษา

สถาบันนวัตกรรมการธุรกิจและการบัญชี

- ๐๑ หมายถึง สาขาวิชาการจัดการ
- ๐๒ หมายถึง สาขาวิชาการบัญชี
- ๐๓ หมายถึง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

(๔) ตัวเลข ๑ ตัวต่อมา (ตัวเลขลำดับ ๖) หมายถึง หมวดวิชา/กลุ่มวิชา ดังนี้

(ก) ระดับอาชีวศึกษา

- ๐ หมายถึง กลุ่มวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ
- ๑ หมายถึง หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง
- ๒ หมายถึง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน
- ๓ หมายถึง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ
- ๔ หมายถึง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก
- ๕ หมายถึง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ
- ๖ หมายถึง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ
- ๗ หมายถึง หมวดวิชาเลือกเสรี
- ๘ หมายถึง กิจกรรมเสริมหลักสูตร

(ข) ระดับอุดมศึกษา

- ๑ หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ๒ หมายถึง หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน
- ๓ หมายถึง หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ
- ๔ หมายถึง หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ
- ๗ หมายถึง หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/โครงการ/โครงงาน
- ปัญหาพิเศษ/การศึกษาค้นคว้าอิสระ
- ๘ หมายถึง ฝึกงาน/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา

(๕) ตัวเลข ๒ หลักต่อมา (ตัวเลขลำดับที่ ๗ ๘) หมายถึง ลำดับรายวิชา

ข้อ ๕. ในกรณีที่นอกเหนือจากนี้ให้คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นราย ๆ ไป

ข้อ ๖. ชื่อวิชา (Title) การเขียนชื่อวิชามีหลักเกณฑ์ ดังนี้

- (๑) เขียนชื่อเต็มของทุก ๆ วิชา ไม่จำกัดตัวอักษร
- (๒) ในการพิมพ์ใบรายงานผลการศึกษา (Transcript) ให้ใช้ชื่อเต็มเมื่อมีความยาวไม่เกิน ๓๐

ตัวอักษร (นับรวมช่องว่าง) ในกรณีที่ชื่อเต็มมีความยาวเกิน ๓๐ ตัวอักษร ให้ใช้ชื่อย่อไม่เกิน ๓๐ ตัวอักษร (นับรวมช่องว่าง) โดยไม่ต้องมีจุดท้ายคำย่อ

ข้อ ๗. จำนวนหน่วยกิต (Credit)

ต้องเป็นเลขโดด (ไม่มีทศนิยม) ไม่เกิน ๒ หลัก สำหรับการคิดจำนวนหน่วยกิตของชั่วโมงบรรยาย และชั่วโมงปฏิบัติการ ให้เขียนจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชา ดังนี้

(๑) ชั่วโมงบรรยาย/ทฤษฎี ๑ ชั่วโมง = ๑ หน่วยกิต

(๒) ชั่วโมงปฏิบัติการ ๒-๓ ชั่วโมง = ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๘. จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์ (Class Hours)

คิดเป็นจำนวนชั่วโมงต่อ ๑ สัปดาห์ และต้องเป็นเลขโดด (ไม่มีทศนิยม) ไม่เกิน ๒ หลัก

ข้อ ๙. จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์ (Laboratory Hours)

คิดเป็นชั่วโมง ๒ - ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และต้องเป็นเลขโดด (ไม่มีทศนิยม) ไม่เกิน ๒ หลัก
จำนวนชั่วโมง และจำนวนชั่วโมงปฏิบัติการจะรวมถึงการปฏิบัติในห้องทดลองหรือการปฏิบัติในภาคสนามด้วย
ยกเว้นสาขาวิชาชีพที่มีข้อกำหนดโดยเฉพาะ

ข้อ ๑๐. จำนวนชั่วโมงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Self-Study Hours)

(๑) การคิดจำนวนชั่วโมงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง คิดจากชั่วโมงบรรยาย ๑ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๒ ชั่วโมง และชั่วโมงปฏิบัติการหรือฝึกทดลอง/ฝึกปฏิบัติ ๒ - ๓ ชั่วโมง หรือ ๔ ชั่วโมงเฉพาะสาขาวิชาที่ได้รับการยกเว้น = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมง และต้องเป็นเลขโดด (ไม่มีทศนิยม) ไม่เกิน ๒ หลัก

(๒) การคิดและการเขียนจำนวนหน่วยกิตรายวิชา ให้เขียนจำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) ดังนี้

(ก) รายวิชาที่มีเฉพาะชั่วโมงบรรยาย ดังตัวอย่างต่อไปนี้

๑(๑-๐-๒) คิดจากบรรยาย ๑ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (๑×๒) = ๒ ชั่วโมง

๒(๒-๐-๔) คิดจากบรรยาย ๒ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (๒×๒) = ๔ ชั่วโมง

๓(๓-๐-๖) คิดจากบรรยาย ๓ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (๓×๒) = ๖ ชั่วโมง

(ข) รายวิชาที่มีเฉพาะชั่วโมงปฏิบัติ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

๑(๐-๒-๑) คิดจากปฏิบัติการ ๒ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมง

๑(๐-๓-๑) คิดจากปฏิบัติการ ๓ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมง

๓(๐-๖-๓) คิดจากปฏิบัติการ ๖ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๓ ชั่วโมง

๓(๐-๔-๓) คิดจากปฏิบัติการ ๔ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๓ ชั่วโมง

(ค) รายวิชาที่มีเฉพาะชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

๒(๑-๒-๓) คิดจากบรรยาย ๑ ชั่วโมง ปฏิบัติการ ๒ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (๒+๑) = ๓ ชั่วโมง

๒(๑-๓-๓) คิดจากบรรยาย ๑ ชั่วโมง ปฏิบัติการ ๓ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (๒+๑) = ๓ ชั่วโมง

๓(๑-๔-๔) คิดจากบรรยาย ๑ ชั่วโมง ปฏิบัติการ ๔ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (๒+๒) = ๔ ชั่วโมง

๓(๒-๒-๕) คิดจากบรรยาย ๒ ชั่วโมง ปฏิบัติการ ๒ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (๔+๑) = ๕ ชั่วโมง

๓(๒-๓-๕) คิดจากบรรยาย ๒ ชั่วโมง ปฏิบัติการ ๓ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (๔+๑) = ๕ ชั่วโมง

(๓) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้รับมอบหมาย

(ก) ระดับอาชีวศึกษา

กำหนดให้ ๑ หน่วยกิต ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ = ๑ หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า ๕๕ ชั่วโมง/ภาคการศึกษาปกติ) และไม่ระบุจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง เนื่องจากถือว่ารายวิชานี้มีลักษณะเป็นการศึกษาด้วยตนเองอยู่แล้ว

(ข) ระดับอุดมศึกษา

(๑) รายวิชาสัมมนาปริญญาตรี ดังตัวอย่างต่อไปนี้

๑(๐-๒-๑) คิดจากปฏิบัติการ ๒ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมง

(๒) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้รับมอบหมาย ใช้ระยะเวลาทำโครงการหรือกิจกรรมไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง/ภาคการศึกษา) ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต ดังตัวอย่างต่อไปนี้

กำหนดให้ ๑ หน่วยกิต ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ = ๑ หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง/ภาคการศึกษาปกติ) และไม่ต้องระบุจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง เนื่องจากถือว่ากระบวนการวิชานี้มีลักษณะเป็นการศึกษาด้วยตนเองอยู่แล้ว

ตัวอย่าง

๑(๐-๓-๐) คิดจากเวลาทำโครงการหรือกิจกรรมจำนวน ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ = ๑ หน่วยกิต

๒(๐-๖-๐) คิดจากเวลาทำโครงการหรือกิจกรรมจำนวน ๖ ชั่วโมง/สัปดาห์ = ๒ หน่วยกิต

๓(๐-๙-๐) คิดจากเวลาทำโครงการหรือกิจกรรมจำนวน ๙ ชั่วโมง/สัปดาห์ = ๓ หน่วยกิต

(๓) รายวิชาฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ใช้ระยะเวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง/ภาคการศึกษา) ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

กำหนดให้การฝึกปฏิบัติงาน ๑ หน่วยกิต ใช้เวลาฝึกปฏิบัติ ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (ใช้เวลาฝึกงานหรือฝึกภาคสนามไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง/ภาคการศึกษาปกติ) และไม่ต้องระบุจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง เนื่องจากถือว่ารายวิชานี้มีลักษณะเป็นการปฏิบัติรวมอยู่ในการศึกษาด้วยตนเองอยู่แล้ว

ตัวอย่าง

๓(๐-๙-๐) คิดจากเวลาการฝึกปฏิบัติงานจำนวน ๙ ชั่วโมง/สัปดาห์ = ๓ หน่วยกิต (๓x๓ ชั่วโมง)

(๔) รายวิชาสหกิจศึกษา การศึกษา การฝึกงานหรือฝึกอบรมต่างประเทศ

กำหนดให้การฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การศึกษา ๑ หน่วยกิต ใช้เวลาฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ๖ ชั่วโมง/สัปดาห์ (ใช้เวลาฝึกงานหรือฝึกภาคสนามไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง/ภาคการศึกษาปกติ) และไม่ต้องระบุจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง เนื่องจากรายวิชานี้มีลักษณะเป็นการปฏิบัติรวมอยู่ในการศึกษาด้วยตนเองอยู่แล้ว

สำหรับรายวิชาสหกิจศึกษาต้องปฏิบัติไม่น้อยกว่า ๑๖ สัปดาห์ และจากมาตรฐานและการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา ระบุให้สหกิจศึกษาต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

ตัวอย่าง

๖(๐-๓๖-๐) คิดจากเวลาการฝึกปฏิบัติงานจำนวน ๓๖ ชั่วโมง/สัปดาห์ = ๖ หน่วยกิต (๖x๖ ชั่วโมง)

๙(๐-๕๔-๐) คิดจากเวลาการฝึกปฏิบัติงานจำนวน ๕๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ = ๙ หน่วยกิต (๖x๙ ชั่วโมง)

(ค) ระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) รายวิชาระเบียบวิธีวิจัย กำหนดจำนวนหน่วยกิตและการศึกษาด้วยตนเอง ดังนี้

ชั่วโมงบรรยาย ๑ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๒ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ชั่วโมงปฏิบัติ ๑ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๒-๓ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ตัวอย่าง

๓(๒-๒-๕) คิดจากบรรยาย ๒ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๔ ชั่วโมง

คิดจากปฏิบัติการ ๒ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมง

(๒) รายวิชาสัมมนา กำหนดจำนวนหน่วยกิตและการศึกษาด้วยตนเอง ดังนี้

ชั่วโมงปฏิบัติ ๑ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๒-๓ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ตัวอย่าง

๑(๐-๒-๑) คิดจากปฏิบัติการ ๒ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมง

(๓) รายวิชาวิทยานิพนธ์

กำหนดให้ ๑ หน่วยกิต ใช้เวลาทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๕ ต่อภาคการศึกษาปกติ (ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์) และไม่ต้องระบุจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง เนื่องจากถือว่ากระบวนการวิชานี้มีลักษณะเป็นการศึกษาด้วยตนเองอยู่แล้ว

ตัวอย่าง

๖(๐-๑๘-๐) คิดจากเวลาการฝึกปฏิบัติงานจำนวน ๑๘ ชั่วโมง/สัปดาห์ = ๖ หน่วยกิต (๓x๖ ชั่วโมง)

๑๒(๐-๓๖-๐) คิดจากเวลาการฝึกปฏิบัติงานจำนวน ๓๖ ชั่วโมง/สัปดาห์ = ๖ หน่วยกิต (๓x๑๒ ชั่วโมง)

(๔) รายวิชาค้นคว้าอิสระ

กำหนดให้ ๑ หน่วยกิต ใช้เวลาทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ต่อภาคการศึกษาปกติ (ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์) และไม่ต้องระบุจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง เนื่องจากถือว่ากระบวนการวิชานี้มีลักษณะเป็นการศึกษาด้วยตนเองอยู่แล้ว

ตัวอย่าง

๖(๐-๑๘-๐) คิดจากเวลาการฝึกปฏิบัติงานจำนวน ๑๘ ชั่วโมง/สัปดาห์ = ๖ หน่วยกิต (๓x๖ ชั่วโมง)

ข้อ ๑๑. เงื่อนไขรายวิชา (Course Condition) มีหลักเกณฑ์ดังนี้

ให้ระบุว่า “มี” หรือ “ไม่มี” ถ้ามีให้ระบุว่า “รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน” หรือ “รายวิชาบังคับเรียนร่วม” หรือ “รายวิชาบังคับเรียนควบกัน” โดยเลือกระบุเงื่อนไขรายวิชาที่เกี่ยวข้องเพียงเงื่อนไขเดียว และระบุชื่อรหัสวิชาและชื่อรายวิชา ต่อจากเงื่อนไขรายวิชา ดังนี้

(๑) รายวิชาบังคับก่อน (Prerequisites) หมายถึง รายวิชาที่ต้องเรียนจนมีการประเมินระดับขั้น หรือสอบผ่าน ก่อนลงทะเบียนเรียนรายวิชานี้

การระบุเงื่อนไขรายวิชา

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน รหัสวิชา (ระบุชื่อวิชาภาษาไทย)

Course Condition: Prerequisites (ระบุชื่อวิชาภาษาอังกฤษ)

หรือถ้าไม่มีให้ระบุ ดังนี้

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ตัวอย่าง

๓๑๑๐๐๒๐๘ ฟิสิกส์มูลฐาน ๒

๓(๓-๐-๖)

Fundamentals Physics II

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาเรียนที่ต้องศึกษาก่อน ๓๑๑๐๐๒๐๗ (ฟิสิกส์มูลฐาน ๑)

Course Condition: Prerequisites 31100207 (Fundamentals Physics I)

(๒) รายวิชาเรียนควบกัน (Concurrent) หมายถึง รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกับ

รายวิชานี้

การระบุเงื่อนไขรายวิชา

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาเรียนควบกัน รหัสวิชา (ระบุชื่อวิชาภาษาไทย)

Course Condition: Concurrent (ระบุชื่อวิชาภาษาอังกฤษ)

หรือถ้าไม่มีให้ระบุ ดังนี้

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

ตัวอย่าง

๓๑๑๐๐๒๐๖ ฟิสิกส์มูลฐาน ๑

๓(๓-๐-๖)

Fundamentals Physics I

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาเรียนควบกัน ๓๑๑๐๐๒๐๗ (ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป ๑)

Course Condition: Concurrent 31100207 (General Physics Laboratory I)

ข้อ ๑๒. การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรหัสวิชา

การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรหัสวิชาให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีหลักเกณฑ์ในการกำหนดรหัสวิชา ดังนี้

(๑) การกำหนดรหัสใหม่กับรายวิชาใหม่ทำได้เลย โดยแจ้งไปยังมหาวิทยาลัย

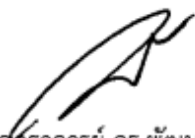
(๒) การเปลี่ยนชื่อรายวิชาเดิมเป็นรายวิชาใหม่ และใช้รหัสใหม่ กระทำได้แต่ต้องตรวจสอบให้

ละเอียดก่อนว่าจะซ้ำซ้อนกับรหัสรายวิชาอื่นหรือไม่ ทั้งนี้สาขาวิชา/หมวดวิชาจะต้องแสดงรหัสวิชาที่เทียบเท่ากันให้ชัดเจน

(๓) การเปลี่ยนชื่อรายวิชาเดิมเป็นชื่อใหม่ เนื้อหาวิชาใหม่ โดยใช้รหัสเดิมจะกระทำไม่ได้ ยกเว้นแต่จะได้ประกาศยกเลิกการใช้รหัสนั้นเป็นเวลาอย่างน้อย ๕ ปี และรายวิชาในหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติให้เปิดสอนแล้ว แต่ยังไม่มียกเลิกการสอน

หลักเกณฑ์นี้ให้ใช้กับหลักสูตรที่จะขออนุมัติเปิดสอนตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๓ และหลักสูตรเดิมที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยนครพนม เพื่อใช้สำหรับปีการศึกษา ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัฒนพงษ์ วันจันทิก)
รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครพนม

เอกสารหมายเลข ๙

รายงานการประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยนครพนม