



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

คณะวิศวกรรมศาสตร์และบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย  
และคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

**หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน  
ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Logistics Engineering and Supply Chain Management

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน)  
: ชื่อย่อ วศ.ม. (วิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน)  
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Master of Engineering (Logistics Engineering and Supply Chain Management)  
: ชื่อย่อ M. Eng. (Logistics Engineering and Supply Chain Management)

**3. ชื่อแขนงวิชาเพื่อบันทึกใน Transcript ไม่มี**

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1)	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต
แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2 ปริญาคู่ 2 ปริญา)		
	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
แบบ 3 (แผน ข)	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

## 5.2 ประเภทหลักสูตร

- ☒ วิชาการ
- ☐ วิชาชีพ
- ☐ ปฏิบัติการ

## 5.3 ภาษาที่ใช้

- ☒ ภาษาไทย
- ☒ ภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา)...ภาษาอังกฤษ...

หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2) มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษในกระบวนวิชา บัณฑิต หากกระบวนวิชาเลือกมีนักศึกษาชาวต่างชาติลงทะเบียนเรียนจะสอนเป็นภาษาอังกฤษ

## 5.4 การรับเข้าศึกษา

- ☐ นักศึกษาไทย
- ☐ นักศึกษาต่างชาติ
- ☒ นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

1. ในกรณีแบบ 2 (แผน ก แบบ ก2) นักศึกษาต้องสามารถสื่อสารเป็นภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษได้
2. ในกรณีแบบ 3 (แผน ข) นักศึกษาต้องสามารถสื่อสารภาษาไทยได้

## 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- ☒ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน Otto-Von-Geuricke University Magdeburg ประเทศเยอรมัน  
รูปแบบของการร่วม

- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
- ☒ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

- คือ 1. Master of Science in Industrial Engineering Logistics, Otto-Von-Geuricke University Magdeburg, Germany (OvGU)
2. Master of Engineering Program in Logistics Engineering and Supply Chain Management, Chiang Mai University (CMU)

## 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

- คณะที่เป็นผู้รับผิดชอบหลัก .....

- คณะที่ร่วมรับผิดชอบ .....

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น (หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2 ปริญาคู่ 2 ปริญา)

☒ หลักสูตรปริญญาคู่ (Double Degree)

- ร่วมกับมหาวิทยาลัย/สถาบัน Otto-Von-Geuricke University Magdeburg.

ชื่อปริญญา Master of Science สาขาวิชา Industrial Engineering Logistics

☐ หลักสูตรปริญญาร่วม (Joint Degree)

#### 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)
  - เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2553
  - มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ.2565

#### 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

#### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

- ผู้จัดการบริหารในโรงงานอุตสาหกรรม
- ผู้บริหารระดับกลางในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกันทั้งภาครัฐและเอกชน
- ที่ปรึกษาทั้งของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา
- วิศวกรโลจิสติกส์ในองค์กรของรัฐและเอกชน

#### 9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ประเทศ, ปีที่สำเร็จการศึกษา
1. ผศ.ดร.วริษา วิสุทธิพานิช	- D.Eng. (Industrial and Manufacturing Engineering), Asian Institute of Technology, Thailand, 2012 - M.S. (Systems Engineering), George Mason University, USA, 2006 - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544

2. ผศ.ดร.กรกฎ ไยบัวเทศ ทิพย์าวงศ์	- Ph.D. (Industrial Engineering and Management), Tokyo Institute of Technology, Japan, 2008 - M.Eng. (Industrial Engineering), Swinburne University of Technology, Australia, 2003 - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541
3. รศ.ดร.ศักดิ์เกษม ระมิงค์วงศ์	- Ph.D. (Advanced Manufacturing System Engineering), Royal Melbourne Institute of Technology University, Australia, 2005 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543

#### 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

☒ ในสถานที่ตั้ง

☐ นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่ .....

## หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาศักยภาพและสร้างสรรค์เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ และการจัดการโซ่อุปทานในองค์กรที่สามารถลดการพึ่งพาจากต่างประเทศและมีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในประเทศมากยิ่งขึ้น รวมถึงการพัฒนางานองค์ความรู้เชิงทฤษฎี การใช้เครื่องมือต่างๆ ที่ทันสมัย และการประยุกต์ใช้หลักการด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานเพื่อการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบและเหมาะสมในองค์กรแต่ละประเภท ทั้งในภาคการผลิตและการบริการ ทั้งยังมุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาด้านโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืนให้สอดคล้องกันตลอดกระบวนการธุรกิจทั้งภายในและภายนอกองค์กรสำหรับการจัดการโลจิสติกส์ภายในองค์กรเริ่มตั้งแต่การขนส่งเคลื่อนย้ายวัตถุดิบเข้าสู่โรงงาน จัดเก็บในคลังวัตถุดิบเพื่อรอการผลิต เมื่อมีคำสั่งผลิตจึงนำวัตถุดิบไปแปรรูปตามขั้นตอนการผลิต จนสำเร็จได้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป บรรจุหีบห่อ นำเก็บเข้าคลังสินค้าเพื่อรอการจัดส่งให้ลูกค้า รวมทั้งส่งเสริมการผลิตผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน เทคโนโลยีสนับสนุน และการจัดการโซ่อุปทานที่ยั่งยืน

#### 1.2 วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มี:

- 1) ความรู้ ความสามารถด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และมีทักษะการประยุกต์ใช้ทฤษฎีด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในองค์กรต่างๆอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ความสามารถด้านงานวิจัย และสามารถพัฒนางานองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายในประเทศ เพื่อลดการพึ่งพาจากต่างชาติ
- 3) คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคมในฐานะของพลเมืองที่ดีของประเทศชาติ

### หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

- ☐ ระบบการศึกษาตลอดปี
- ☒ ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ  
1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- ☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

- ☐ แผนการศึกษากำหนดให้มีภาคการศึกษาพิเศษ
- ☒ แผนการศึกษาไม่มีภาคการศึกษาพิเศษ

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ☐ ระบบการศึกษาตลอดปี (เดือน.....ถึง.....)
  - ☐ ในเวลาราชการ
  - ☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....
- ☒ ระบบทวิภาค
  - แบบ 1 (แผน ก แบบ ก1) และ แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2)  
ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึง ตุลาคม  
ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน ถึง มีนาคม
    - ☒ ในเวลาราชการ วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 08.00 – 16.00 น.
    - ☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....
  - แบบ 3 (แผน ข)  
ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึง ตุลาคม  
ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน ถึง มีนาคม
    - ☐ ในเวลาราชการ
    - ☒ นอกเวลาราชการ (ระบุ) วันเสาร์และวันอาทิตย์ 09.00 – 16.00 น.

- ☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module) (เดือน.....ถึง.....)
- ☐ ในเวลาราชการ
- ☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

## 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

### หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก1)

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์หรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาเห็นชอบ โดยมีผลการเรียนในระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 3.00 หรือมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน

### หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2)

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรมเกษตร หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง/สัมพันธ์กัน หรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นชอบ
3. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน

### หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2 ปริญญาคู่ 2 ปริญญา)

#### นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1. ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. เป็นผู้ที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรมเกษตร หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง/สัมพันธ์กัน หรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาเห็นชอบ
3. มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษที่เพียงพอ โดยต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องกับข้อกำหนดดังต่อไปนี้
  - มีผลคะแนน TOEFL iBT อย่างน้อย 80 คะแนน หรือ
  - มีผลคะแนน IELTS อย่างน้อย 6.0 หรือ
  - มีผลคะแนน Cambridge Certificate of Proficiency in English / CPE อย่างน้อยในระดับ “C” หรือ



- มีผลคะแนน Cambridge Certificate of Advance English / CAE อย่างน้อยในระดับ “B” หรือ
- มีผลคะแนน Chiang Mai University Electronic Test of English for Graduate Studies/CMU eTEGs อย่างน้อย 80 คะแนน หรือ
- ประกาศนียบัตรการสอบภาษาอังกฤษอื่นๆ ที่สามารถเทียบเคียงกันได้

#### นักศึกษาจาก Otto-Von-Guericke University Magdeburg (OVGU)

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร Bachelor Program in “Wirtschaftsingenieur Logistik” จาก Otto-Von-Guericke University Magdeburg
2. มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษที่เพียงพอ โดยต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องกับข้อกำหนดดังต่อไปนี้
  - มีผลคะแนน TOEFL iBT อย่างน้อย 80 คะแนน หรือ
  - มีผลคะแนน IELTS อย่างน้อย 6.0 หรือ
  - มีผลคะแนน Cambridge Certificate of Proficiency in English / CPE อย่างน้อยในระดับ “C” หรือ
  - มีผลคะแนน Cambridge Certificate of Advance English / CAE อย่างน้อยในระดับ “B” หรือ
  - มีผลคะแนน Chiang Mai University Electronic Test of English for Graduate Studies/CMU eTEGs อย่างน้อย 80 คะแนน หรือ
  - ประกาศนียบัตรการสอบภาษาอังกฤษอื่นๆ ที่สามารถเทียบเคียงกันได้

#### **หลักสูตร แบบ 3 (แผน ข)**

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรมเกษตร หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง/สัมพันธ์กัน หรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นชอบ
3. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

##### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก1) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต
หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2) ปริญาคู่ 2 ปริญา	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
หลักสูตร แบบ 3 (แผน ข) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต

##### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

###### 3.1.2.1 โครงสร้างหลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก1)

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

ก. วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

268797 วศ.ลอ. 797 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 36 หน่วยกิต

###### ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์
  - 2.1 ได้รับการเผยแพร่ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือ
  - 2.2 ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติหรือระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก ทั้งนี้บทความที่เผยแพร่ต้องเรียบเรียงเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น หรือ
  - 2.3 ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขาวิชานั้นๆหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยวารสารนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลายหลายสถาบัน อย่างน้อย 3 คน ทั้งนี้วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก ทั้งนี้บทความที่เผยแพร่ต้องเรียบเรียงเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น หรือ
  - 2.4 ได้รับการเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceeding) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง

โดยระบุชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก ทั้งนี้บทความที่เผยแพร่ต้องเรียบเรียงเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น และ

2.5 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ได้รับการเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก ทั้งนี้บทความที่เผยแพร่ต้องเรียบเรียงเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น

2. ต้องรายงานผลการศึกษาดูตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

#### ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา ไม่มี

#### 3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		9	หน่วยกิต
255734 วศ.อ. 734 การบริหารการปฏิบัติการ		3	หน่วยกิต
255771 วศ.อ. 771 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน		3	หน่วยกิต
268741 วศ.ลอ.741 ตัวแบบระบบทางด้านโลจิสติกส์		3	หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต

โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้ หรือกระบวนวิชาอื่นๆ ที่คณะกรรมการ

บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ

#### กลุ่มวิชาการควบคุมและบริหารคุณภาพ

255712 วศ.อ. 712 เจ้าของกิจการ	3	หน่วยกิต
255714 วศ.อ. 714 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรม	3	หน่วยกิต
255720 วศ.อ. 720 การบริหารคุณภาพ	3	หน่วยกิต
255783 วศ.อ. 783 การออกแบบและการวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุงคุณภาพ	3	หน่วยกิต
255786 วศ.อ. 786 หัวข้อพิเศษในระบบบริหารงานคุณภาพ	3	หน่วยกิต

255787	วศ.อ. 787	หัวข้อพิเศษในเรื่องเทคนิคการควบคุมคุณภาพและกระบวนการเชิงสถิติ	3	หน่วยกิต
255794	วศ.อ. 794	การจัดการคุณภาพ 4.0 สำหรับองค์กรขยายผล	3	หน่วยกิต
268772	วศ.ลอ. 772	หัวข้อพิเศษในระบบบริหารงานคุณภาพ 2	3	หน่วยกิต
<b>กลุ่มวิชาโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน</b>				
255721	วศ.อ. 721	ทฤษฎีสินค้าคงคลัง	3	หน่วยกิต
255730	วศ.อ. 730	การจัดการเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต
255745	วศ.อ. 745	ระบบการผลิตแบบลีน	3	หน่วยกิต
255750	วศ.อ. 750	การจัดการนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	3	หน่วยกิต
255754	วศ.อ. 754	การวางแผนโลจิสติกส์มนุษยธรรมขั้นสูงในการดำเนินงานด้านการบรรเทาภัยพิบัติ	3	หน่วยกิต
255762	วศ.อ. 762	การถ่ายทอดเทคโนโลยีและพาณิชยกรรมเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต
255764	วศ.อ. 764	วิศวกรรมการขนส่งกระจายสินค้า	3	หน่วยกิต
255766	วศ.อ. 766	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์	3	หน่วยกิต
255769	วศ.อ. 769	การค้าและโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ	3	หน่วยกิต
255772	วศ.อ. 772	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมโลจิสติกส์	3	หน่วยกิต
255793	วศ.อ. 793	การจัดการการดำเนินการแบบชาญฉลาด	3	หน่วยกิต
268710	วศ.ลอ. 710	การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กรสำหรับการจัดการโลจิสติกส์	3	หน่วยกิต
268711	วศ.ลอ. 711	ระบบโลจิสติกส์สำหรับการพัฒนาสังคม	3	หน่วยกิต
268721	วศ.ลอ. 721	การวัดสมรรถนะในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3	หน่วยกิต
268731	วศ.ลอ. 731	การออกแบบคลังสินค้าและการดำเนินการ	3	หน่วยกิต
268732	วศ.ลอ. 732	การจัดการด้านการเงินสำหรับระบบโลจิสติกส์โซ่อุปทาน	3	หน่วยกิต
268742	วศ.ลอ. 742	การตัดสินใจสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3	หน่วยกิต
268751	วศ.ลอ. 751	ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์	3	หน่วยกิต

268765	วศ.ลอ.765 การวางแผนทรัพยากรองค์กรเพื่อการจัดการ โลจิสติกส์	3 หน่วยกิต
--------	---	------------

268771	วศ.ลอ.771 หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมโลจิสติกส์ 2	3 หน่วยกิต
--------	---	------------

**กลุ่มวิชาการวิจัยดำเนินงานและการวิเคราะห์ข้อมูล**

255715	วศ.อ. 715 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง	3 หน่วยกิต
--------	--------------------------------------	------------

255723	วศ.อ. 723 ทฤษฎีการจัดลำดับและตารางงาน	3 หน่วยกิต
--------	---------------------------------------	------------

255732	วศ.อ. 732 ทฤษฎีแถวคอย	3 หน่วยกิต
--------	-----------------------	------------

255738	วศ.อ. 738 วิศวกรรมคอนเคอเรนซ์	3 หน่วยกิต
--------	-------------------------------	------------

255739	วศ.อ. 739 เทคนิคเหมืองข้อมูลสำหรับงานอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
--------	---	------------

255746	วศ.อ. 746 การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
--------	-------------------------------------	------------

255749	วศ.อ. 749 เทคนิคปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานผลิต	3 หน่วยกิต
--------	--	------------

255760	วศ.อ. 760 ปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์	3 หน่วยกิต
--------	---	------------

255791	วศ.อ. 791 หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	3 หน่วยกิต
--------	---	------------

255792	วศ.อ. 792 หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	3 หน่วยกิต
--------	---	------------

265711	วศ.กอ.711 เทคโนโลยีอัจฉริยะและปัญญาประดิษฐ์	3 หน่วยกิต
--------	---	------------

**กลุ่มวิชาการจัดการการbin**

268761	วศ.ลอ.761 การพัฒนาความเป็นมืออาชีพและจริยธรรมใน ธุรกิจการbin	3 หน่วยกิต
--------	---	------------

268762	วศ.ลอ.762 การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ใน อุตสาหกรรมการbin	3 หน่วยกิต
--------	---	------------

268763	วศ.ลอ.763 การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์สำหรับธุรกิจการbin	3 หน่วยกิต
--------	---	------------

268764	วศ.ลอ.764 การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับการจัดการbin	3 หน่วยกิต
--------	--	------------

**1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ**

นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

**2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง**

กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษานักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

**ข. ปริญญานิพนธ์**

268799	วศ.ลอ. 799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12 หน่วยกิต
--------	--------------------------------	-------------

### ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

2.1 นักศึกษาจะต้องผ่านกระบวนวิชา 268735 เทคนิคการวิจัยทางด้านโลจิสติกส์ ใน  
ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 โดยไม่นับหน่วยกิตสะสม

2.2 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีนอกเหนือจากสาขาวิชาวิศวกรรมอุต  
สาหการและไม่มีพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการอย่างเพียงพอจะต้องผ่านการเรียน  
วิชาปรับพื้นฐานและผ่านการสอบวิชาปรับพื้นฐาน ในรายวิชาที่คณะกรรมการบริหาร  
หลักสูตรเห็นชอบ

### ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ในการสัมมนาอย่าง  
น้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้อง  
เข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์
  - 2.1 ได้รับการเผยแพร่ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือ
  - 2.2 ได้รับการเผยแพร่หรือน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ  
หรือระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยระบุชื่อนักศึกษาเป็น  
ชื่อแรก ทั้งนี้บทความที่เผยแพร่ต้องเรียบเรียงเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้นหรือ
  - 2.3 ได้รับการเผยแพร่หรือน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มี  
คุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขาวิชานั้นๆหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดย  
วารสารนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี และมี  
การตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer  
reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน อย่างน้อย 3 คน ทั้งนี้  
วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มี  
กำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็น  
ชื่อแรก ทั้งนี้บทความที่เผยแพร่ต้องเรียบเรียงเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น หรือ
  - 2.4 ได้รับการเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุม  
วิชาการ (Proceeding) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง  
โดยระบุชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก ทั้งนี้บทความที่เผยแพร่ต้องเรียบเรียงเป็นภาษาอังกฤษ  
เท่านั้น
3. ต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของ  
ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

### 3.1.2.3 โครงสร้างหลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2 ปริณญาคู่ 2 ปริณญา)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		9	หน่วยกิต
255734 วศ.อ. 734 การบริหารการปฏิบัติการ		3	หน่วยกิต
255771 วศ.อ. 771 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน		3	หน่วยกิต
268741 วศ.ลอ.741 ตัวแบบระบบทางด้านโลจิสติกส์		3	หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาคู่ 2 ปริญญา (Double Degree) นั้น สามารถเรียนวิชา  
บังคับ ณ Otto-Von-Guericke University Magdeburg ในกระบวนวิชาที่มีการเทียบโอนเนื้อหาที่  
เท่าเทียมกันได้

1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้ หรือกระบวนวิชาอื่นๆ ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา  
ประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ

กลุ่มวิชาการควบคุมและบริหารคุณภาพ

255712	วศ.อ.	712	เจ้าของกิจการ	3	หน่วยกิต
255714	วศ.อ.	714	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรม	3	หน่วยกิต
255720	วศ.อ.	720	การบริหารคุณภาพ	3	หน่วยกิต
255783	วศ.อ.	783	การออกแบบและการวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุง คุณภาพ	3	หน่วยกิต
255786	วศ.อ.	786	หัวข้อพิเศษในระบบบริหารงานคุณภาพ	3	หน่วยกิต
255787	วศ.อ.	787	หัวข้อพิเศษในเรื่องเทคนิคการควบคุมคุณภาพและ กระบวนการเชิงสถิติ	3	หน่วยกิต
255794	วศ.อ.	794	การจัดการคุณภาพ 4.0 สำหรับองค์กรขยายผล	3	หน่วยกิต
268772	วศ.ลอ.	772	หัวข้อพิเศษในระบบบริหารงานคุณภาพ 2	3	หน่วยกิต

กลุ่มวิชาโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน

255721	วศ.อ.	721	ทฤษฎีสันค้ำคงคลัง	3	หน่วยกิต
255730	วศ.อ.	730	การจัดการเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต
255745	วศ.อ.	745	ระบบการผลิตแบบลีน	3	หน่วยกิต

255750	วศ.อ. 750	การจัดการนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	3	หน่วยกิต
255754	วศ.อ. 754	การวางแผนโลจิสติกส์มนุษยธรรมขั้นสูงในการดำเนินงานด้านการบรรเทาภัยพิบัติ	3	หน่วยกิต
255762	วศ.อ. 762	การถ่ายทอดเทคโนโลยีและพาณิชยกรรมเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต
255764	วศ.อ. 764	วิศวกรรมการขนส่งกระจายสินค้า	3	หน่วยกิต
255766	วศ.อ. 766	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์	3	หน่วยกิต
255769	วศ.อ. 769	การค้าและโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ	3	หน่วยกิต
255772	วศ.อ. 772	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมโลจิสติกส์	3	หน่วยกิต
255793	วศ.อ. 793	การจัดการการดำเนินการแบบชาญฉลาด	3	หน่วยกิต
268710	วศ.ลอ. 710	การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กรสำหรับการจัดการโลจิสติกส์	3	หน่วยกิต
268711	วศ.ลอ. 711	ระบบโลจิสติกส์สำหรับการพัฒนาสังคม	3	หน่วยกิต
268721	วศ.ลอ. 721	การวัดสมรรถนะในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3	หน่วยกิต
268731	วศ.ลอ. 731	การออกแบบคลังสินค้าและการดำเนินการ	3	หน่วยกิต
268732	วศ.ลอ. 732	การจัดการด้านการเงินสำหรับระบบโลจิสติกส์โซ่อุปทาน	3	หน่วยกิต
268742	วศ.ลอ. 742	การตัดสินใจสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3	หน่วยกิต
268751	วศ.ลอ. 751	ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์	3	หน่วยกิต
268765	วศ.ลอ. 765	การวางแผนทรัพยากรองค์กรเพื่อการจัดการโลจิสติกส์	3	หน่วยกิต
268771	วศ.ลอ. 771	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมโลจิสติกส์ 2	3	หน่วยกิต
<b>กลุ่มวิชาการวิจัยดำเนินงานและการวิเคราะห์ข้อมูล</b>				
255715	วศ.อ. 715	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง	3	หน่วยกิต
255723	วศ.อ. 723	ทฤษฎีการจัดลำดับและตารางงาน	3	หน่วยกิต
255732	วศ.อ. 732	ทฤษฎีแถวคอย	3	หน่วยกิต
255738	วศ.อ. 738	วิศวกรรมคอนเคอเรนซ์	3	หน่วยกิต
255739	วศ.อ. 739	เทคนิคเหมืองข้อมูลสำหรับงานอุตสาหกรรม	3	หน่วยกิต



255746	วศ.อ. 746	การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
255749	วศ.อ. 749	เทคนิคปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานผลิต	3 หน่วยกิต
255760	วศ.อ. 760	ปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์	3 หน่วยกิต
255791	วศ.อ. 791	หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	3 หน่วยกิต
255792	วศ.อ. 792	หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	3 หน่วยกิต
265711	วศ.กอ.711	เทคโนโลยีอัจฉริยะและปัญญาประดิษฐ์	3 หน่วยกิต

#### กลุ่มวิชาการจัดการการbin

268761	วศ.ลอ.761	การพัฒนาความเป็นมืออาชีพและจริยธรรมใน ธุรกิจการbin	3 หน่วยกิต
268762	วศ.ลอ.762	การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ใน อุตสาหกรรมการbin	3 หน่วยกิต
268763	วศ.ลอ.763	การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์สำหรับธุรกิจการbin	3 หน่วยกิต
268764	วศ.ลอ.764	การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับการจัดการbin	3 หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาคู่ 2 ปริญญา (Double Degree) นั้น สามารถเรียนวิชา  
เลือก ณ Otto-Von-Guericke University Magdeburg ในกระบวนวิชาที่มีการเทียบโอนเนื้อหาที่  
เท่าเทียมกันได้

#### 1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ

นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

#### 2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง

กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษานักศึกษาจะต้อง  
ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร  
หลักสูตร

#### ข. ปริญญานิพนธ์

268799	วศ.ลอ. 799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12 หน่วยกิต
--------	------------	---------------------	-------------

#### ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

- ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
- ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

2.1 นักศึกษาจะต้องผ่านกระบวนวิชา 268735 เทคนิคการวิจัยทางด้านโลจิสติกส์ ในปี  
การศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 โดยไม่นับหน่วยกิตสะสม

2.2 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีนอกเหนือจากสาขาวิชาวิศวกรรม อุตสาหกรรมและไม่มีพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมอย่างเพียงพอจะต้องผ่านการเรียนวิชาปรับพื้นฐานและผ่านการสอบวิชาปรับพื้นฐาน ในรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นชอบ

#### ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์
  - 2.1 ได้รับการเผยแพร่ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ **หรือ**
  - 2.2 ได้รับการเผยแพร่หรือน้อยอย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติหรือระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยระบุชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก ทั้งนี้บทความที่เผยแพร่ต้องเรียบเรียงเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น **หรือ**
  - 2.3 ได้รับการเผยแพร่หรือน้อยอย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขาวิชานั้นๆหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยวารสารนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน อย่างน้อย 3 คน ทั้งนี้วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก ทั้งนี้บทความที่เผยแพร่ต้องเรียบเรียงเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น **หรือ**
  - 2.4 ได้รับการเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceeding) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยระบุชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก ทั้งนี้บทความที่เผยแพร่ต้องเรียบเรียงเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น
3. ต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

### 3.1.2.4 โครงสร้างหลักสูตร แบบ 3 (แผน ข)

#### จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

#### ก. กระบวนวิชาเรียน

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

##### 1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

##### 1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

##### 1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ

9 หน่วยกิต

255734 วศ.อ. 734 การบริหารการปฏิบัติการ

3 หน่วยกิต

255771 วศ.อ. 771 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

3 หน่วยกิต

268741 วศ.ลอ.741 ตัวแบบระบบทางด้านโลจิสติกส์

3 หน่วยกิต

##### 1.1.2 กระบวนวิชาเลือก

ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้ หรือกระบวนวิชาอื่นๆ ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

ประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ

#### กลุ่มวิชาการควบคุมและบริหารคุณภาพ

255712 วศ.อ. 712 เจ้าของกิจการ

3 หน่วยกิต

255714 วศ.อ. 714 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรม

3 หน่วยกิต

255720 วศ.อ. 720 การบริหารคุณภาพ

3 หน่วยกิต

255783 วศ.อ. 783 การออกแบบและการวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุง

3 หน่วยกิต

คุณภาพ

255786 วศ.อ. 786 หัวข้อพิเศษในระบบบริหารงานคุณภาพ

3 หน่วยกิต

255787 วศ.อ. 787 หัวข้อพิเศษในเรื่องเทคนิคการควบคุมคุณภาพและ

3 หน่วยกิต

กระบวนการเชิงสถิติ

255794 วศ.อ. 794 การจัดการคุณภาพ 4.0 สำหรับองค์กรขยายผล

3 หน่วยกิต

268772 วศ.ลอ.772 หัวข้อพิเศษในระบบบริหารงานคุณภาพ 2

3 หน่วยกิต

#### กลุ่มวิชาโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน

255721 วศ.อ. 721 ทฤษฎีสินค้าคงคลัง

3 หน่วยกิต

255730 วศ.อ. 730 การจัดการเทคโนโลยี

3 หน่วยกิต

255745 วศ.อ. 745 ระบบการผลิตแบบลีน

3 หน่วยกิต

255750 วศ.อ. 750 การจัดการนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

3 หน่วยกิต

255754 วศ.อ. 754 การวางแผนโลจิสติกส์มนุษยธรรมขั้นสูงในการ

3 หน่วยกิต

ดำเนินงานด้านการบรรเทาภัยพิบัติ

255762	วศ.อ. 762 การถ่ายทอดเทคโนโลยีและพาณิชยกรรมเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต
255764	วศ.อ. 764 วิศวกรรมการขนส่งกระจายสินค้า	3	หน่วยกิต
255766	วศ.อ. 766 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์	3	หน่วยกิต
255769	วศ.อ. 769 การค้าและโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ	3	หน่วยกิต
255772	วศ.อ. 772 หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมโลจิสติกส์	3	หน่วยกิต
255793	วศ.อ. 793 การจัดการการดำเนินการแบบชาญฉลาด	3	หน่วยกิต
268710	วศ.ลอ. 710 การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กรสำหรับการจัดการโลจิสติกส์	3	หน่วยกิต
268711	วศ.ลอ. 711 ระบบโลจิสติกส์สำหรับการพัฒนาสังคม	3	หน่วยกิต
268721	วศ.ลอ. 721 การวัดสมรรถนะในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3	หน่วยกิต
268731	วศ.ลอ. 731 การออกแบบคลังสินค้าและการดำเนินการ	3	หน่วยกิต
268732	วศ.ลอ. 732 การจัดการด้านการเงินสำหรับระบบโลจิสติกส์โซ่อุปทาน	3	หน่วยกิต
268742	วศ.ลอ. 742 การตัดสินใจสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3	หน่วยกิต
268751	วศ.ลอ. 751 ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์	3	หน่วยกิต
268765	วศ.ลอ. 765 การวางแผนทรัพยากรองค์กรเพื่อการจัดการโลจิสติกส์	3	หน่วยกิต
268771	วศ.ลอ. 771 หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมโลจิสติกส์ 2	3	หน่วยกิต
<b>กลุ่มวิชาการวิจัยดำเนินงานและการวิเคราะห์ข้อมูล</b>			
255715	วศ.อ. 715 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง	3	หน่วยกิต
255723	วศ.อ. 723 ทฤษฎีการจัดลำดับและตารางงาน	3	หน่วยกิต
255732	วศ.อ. 732 ทฤษฎีแถวคอย	3	หน่วยกิต
255738	วศ.อ. 738 วิศวกรรมคอนเคอเรนซ์	3	หน่วยกิต
255739	วศ.อ. 739 เทคนิคเหมืองข้อมูลสำหรับงานอุตสาหกรรม	3	หน่วยกิต
255746	วศ.อ. 746 การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม	3	หน่วยกิต
255749	วศ.อ. 749 เทคนิคปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานผลิต	3	หน่วยกิต
255760	วศ.อ. 760 ปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์	3	หน่วยกิต

255791	วศ.อ. 791	หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ 1	3 หน่วยกิต
255792	วศ.อ. 792	หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ 2	3 หน่วยกิต
265711	วศ.กอ.711	เทคโนโลยีอัจฉริยะและปัญญาประดิษฐ์	3 หน่วยกิต

#### กลุ่มวิชาการจัดการการbin

268761	วศ.ลอ.761	การพัฒนาความเป็นมืออาชีพและจริยธรรมใน ธุรกิจการbin	3 หน่วยกิต
268762	วศ.ลอ.762	การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ใน อุตสาหกรรมการbin	3 หน่วยกิต
268763	วศ.ลอ.763	การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์สำหรับธุรกิจการbin	3 หน่วยกิต
268764	วศ.ลอ.764	การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับการจัดการbin	3 หน่วยกิต

#### 1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ

นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

#### 2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง

กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษานักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

#### ข. ปริญญานิพนธ์

268798	วศ.ลอ. 798	การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต
--------	------------	-----------------	------------

#### ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

2.1 นักศึกษาจะต้องผ่านกระบวนวิชา 268735 เทคนิคการวิจัยทางด้านโลจิสติกส์ ในปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 โดยไม่นับหน่วยกิตสะสม

2.2 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีนอกเหนือจากสาขาวิชาวิศวกรรม อุตสาหการและไม่มีพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการอย่างเพียงพอจะต้องผ่านการเรียนวิชาปรับพื้นฐานและผ่านการสอบวิชาปรับพื้นฐาน ในรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นชอบ

#### ง. กิจกรรมทางวิชาการ

ผลงานการค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของผลงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในแหล่งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการที่สาขาวิชาและที่ประชุมคณะกรรมการบริหารวิชาการประจำ

บัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก หรือ เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

#### จ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก

#### 3.1.2.1 Type 1 (Plan A Type A1)

Degree Requirements	36 credits
---------------------	------------

##### A. Thesis

268797 LSE 797 Master's Thesis	36 credits
--------------------------------	------------

##### B. Academic Activities

1. A student has to organize seminar and present paper on the topic related to his/her thesis for once time(s) in every semester for at least four semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.
2. The whole or part of a thesis must be
  - 2.1 published in compliant with announcement of Graduate School, Chiang Mai University **or**
  - 2.2 published or at least accepted to be published in international journal or national journal with TCI Tier 1 at least 1 paper. The paper must have the student name as first author and have to be written in English language **or**
  - 2.3 published or at least accepted to be published in a quality national journal which is accepted in field at least 1 article. The journal must have been published for at least 3 years continuously and its papers must be reviewed by at least 3 peer reviewers from various institutes. The journal can publish in either printed or electronic form with definite schedule of publishing. The paper must have the student name as first author and have to be written in English language **or**
  - 2.4 published a full paper in a proceeding of international conference accepted in a field at least 1 paper. The paper must have the student name as first author and have to be written in English language **and**

2.5 published a full paper in a proceeding of national conference accepted in a field at least 1 paper. The paper must have the student name as first author and have to be written in English language.

3. A student has to report thesis progression to the Graduate School every semesters which approved by the Chairman of the Graduate Study Committee.

#### C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement : a foreign language
2. Program requirement none

### 3.1.2.2 Type 2 (Plan A Type A2)

<b>Degree Requirements</b>	a minimum of	36	credits
----------------------------	--------------	----	---------

<b>A. Coursework</b>	a minimum of	24	credits
----------------------	--------------	----	---------

1. Graduate Courses	a minimum of	24	credits
---------------------	--------------	----	---------

1.1 Field of Specialization	a minimum of	24	credits
-----------------------------	--------------	----	---------

1.1.1 Required courses		9	credits
------------------------	--	---	---------

255734 IE 734 Operations Management		3	credits
-------------------------------------	--	---	---------

255771 IE 771 Supply Chain and Logistics Management		3	credits
---	--	---	---------

268741 LSE 741 Logistics System Modelling		3	credits
---	--	---	---------

1.1.2 Elective courses	a minimum of	15	credits
------------------------	--------------	----	---------

Student can enroll the followings courses or the others which the graduate education executive committee approves.

#### Group of Quality Control and Management

255712 IE 712 Entrepreneurships		3	credits
---------------------------------	--	---	---------

255714 IE 714 Industrial Environment Impact Assessment		3	credits
--	--	---	---------

255720 IE 720 Quality Management		3	credits
----------------------------------	--	---	---------

255783 IE 783 Design and Analysis for Quality Improvement		3	credits
---	--	---	---------

255786 IE 786 Special Topic in Quality Management		3	credits
---	--	---	---------

255787 IE 787 Special Topic in Statistical Quality and Process Control		3	credits
--	--	---	---------

255794 IE 794 Quality Management 4.0 for Extended Enterprises		3	credits
---	--	---	---------

268772 LSE 772 Special Topic in Quality Management II		3	credits
---	--	---	---------

#### Group of Logistics and Supply Chain Management

255721 IE 721 Inventory Theory		3	credits
--------------------------------	--	---	---------

255730 IE 730 Management of Technology		3	credits
--	--	---	---------

255745 IE 745 Lean Manufacturing Systems		3	credits
--	--	---	---------

255750 IE 750 Innovation Management and New Product Development		3	credits
---	--	---	---------

255754 IE 754 Advance Humanitarian Logistics Planning		3	credits
---	--	---	---------



in Disaster Relief Operations

255762	IE	762	Technology Transfer and Commercialization	3	credits
255764	IE	764	Distribution Engineering	3	credits
255766	IE	766	Information Technology for Logistics	3	credits
255769	IE	769	Trading and International Logistics	3	credits
255772	IE	772	Special Topics in Engineering Logistics	3	credits
255793	IE	793	Smart Operation Management	3	credits
268710	LSE	710	Inter-Organization Information Exchange for Logistics	3	credits
268711	LSE	711	Logistics System for Social Development	3	credits
268721	LSE	721	Performance Measurement for Logistics and Supply Chain Management	3	credits
268731	LSE	731	Warehouse Design and Operations	3	credits
268732	LSE	732	Financial Management for Logistics and Supply Chain Systems	3	credits
268742	LSE	742	Decision Making for Logistics and Supply Chain Management	3	credits
268751	LSE	751	Geographic Information Systems for Logistics	3	credits
268765	LSE	765	Enterprise Resource Planning for Logistics Management	3	credits
268771	LSE	771	Special Topics in Engineering Logistics II	3	Credits

**Group of Operation Research and Data Analytics**

255715	IE	715	Advanced Engineering Economy	3	credits
255723	IE	723	Scheduling and Sequencing Theory	3	credits
255732	IE	732	Queuing Theory	3	credits
255738	IE	738	Concurrent Engineering	3	credits
255739	IE	739	Data-Mining Techniques for Industrial Applications	3	credits

255746	IE	746	Industrial System Simulation	3	credits
255749	IE	749	Artificial Intelligence Techniques in Manufacturing	3	credits
255760	IE	760	Artificial Intelligence and AI Applications	3	credits
255791	IE	791	Special Topics in Industrial Engineering I	3	credits
255792	IE	792	Special Topic in Industrial Engineering II	3	credits
265711	IM	711	Smart Technology and Artificial Intelligence	3	credits

#### **Group of Aviation Management**

268761	LSE	761	Developing Professionalism and Ethics in Aviation Business	3	credits
268762	LSE	762	Supply Chain and Logistics Management in Aviation Industry	3	credits
268763	LSE	763	Multiple Criteria Decision Making in Aviation Business	3	credits
268764	LSE	764	Quantitative Analysis for Aviation Management	3	credits

#### **1.2 Other courses**

The student may enroll other graduate courses(s) under the agreement of the advisor

#### **2. Advanced Undergraduate Courses**

In case the student lacks some basic knowledge which is necessary for education, the student must enrol some advanced undergraduate courses(s) under the recommendation of program administrative committee

### **B. Thesis**

268799	LSE	799	Master's Thesis	12	credits
--------	-----	-----	-----------------	----	---------

### **C. Non-credit Courses**

1. Graduate School requirement: - a foreign language -
2. Program requirement

2.1 A Student must pass 268735 Research Methodology for Logistics, in the second semester of the first academic year, without earning any credit.

2.2 A student who graduated other than Industrial Engineering (IE) and has not had enough background knowledge on IE must enroll and pass the IE preparation classes which will be assigned by program committees.

#### **D. Academic Activities**

1. A student has to organize seminar and present paper on the topic related to his/her thesis for once time(s) in every semester for at least 3 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.
2. The whole or part of a thesis is
  - 2.1 published in compliant with announcement of Graduate School, Chiang Mai University **or**
  - 2.2 published or at least accepted to be published in international journal or national journal with TCI Tier 1 at least 1 paper. The paper must have the student name as first author and have to be written in English language **or**
  - 2.3 published or at least accepted to be published in a quality national journal which is accepted in field at least 1 article. The journal must have been published for at least 3 years continuously and its papers must be reviewed by at least 3 peer reviewers from various institutes. The journal can publish in either printed or electronic form with definite schedule of publishing. The paper must have the student name as first author and have to be written in English language **or**
  - 2.4 published a full paper in a proceeding of international conference accepted in a field at least 1 paper. The paper must have the student name as first author and have to be written in English language.
3. A student has to report thesis progression to the Graduate School every semesters which approved by the Chairman of the Graduate Study Committee.

#### **3.1.2.3 Type 2 (Plan A Type A2) Double degree**

Degree Requirements	a minimum of	36	credits
A. Coursework	a minimum of	24	credits
1. Graduate Courses	a minimum of	24	credits

1.1 Field of Specialization	a minimum of	24	credits
1.1.1 Required courses		9	credits
255734 IE 734 Operations Management		3	credits
255771 IE 771 Supply Chain and Logistics Management		3	credits
268741 LSE 741 Logistics System Modelling		3	credits

For Double Degree, student can enroll required courses at Otto-Von-Guericke University Magdeburg that is equivalence to the courses at Chiangmai University.

1.1.2 Elective courses	a minimum of	15	credits
------------------------	--------------	----	---------

Student can enroll the followings courses or the others which the graduate education executive committee approves.

#### **Group of Quality Control and Management**

255712 IE 712 Entrepreneurships	3	credits
255714 IE 714 Industrial Environment Impact Assessment	3	credits
255720 IE 720 Quality Management	3	credits
255783 IE 783 Design and Analysis for Quality Improvement	3	credits
255786 IE 786 Special Topic in Quality Management	3	credits
255787 IE 787 Special Topic in Statistical Quality and Process Control	3	credits
255794 IE 794 Quality Management 4.0 for Extended Enterprises	3	credits
268772 LSE 772 Special Topic in Quality Management II	3	credits

#### **Group of Logistics and Supply Chain Management**

255721 IE 721 Inventory Theory	3	credits
255730 IE 730 Management of Technology	3	credits
255745 IE 745 Lean Manufacturing Systems	3	credits
255750 IE 750 Innovation Management and New Product Development	3	credits
255754 IE 754 Advance Humanitarian Logistics Planning in Disaster Relief Operations	3	credits
255762 IE 762 Technology Transfer and	3	credits

### Commercialization

255764	IE	764	Distribution Engineering	3	credits
255766	IE	766	Information Technology for Logistics	3	credits
255769	IE	769	Trading and International Logistics	3	credits
255772	IE	772	Special Topics in Engineering Logistics	3	credits
255793	IE	793	Smart Operation Management	3	credits
268710	LSE	710	Inter-Organization Information Exchange for Logistics	3	credits
268711	LSE	711	Logistics System for Social Development	3	credits
268721	LSE	721	Performance Measurement for Logistics and Supply Chain Management	3	credits
268731	LSE	731	Warehouse Design and Operations	3	credits
268732	LSE	732	Financial Management for Logistics and Supply Chain Systems	3	credits
268742	LSE	742	Decision Making for Logistics and Supply Chain Management	3	credits
268751	LSE	751	Geographic Information Systems for Logistics	3	credits
268765	LSE	765	Enterprise Resource Planning for Logistics Management	3	credits
268771	LSE	771	Special Topics in Engineering Logistics II	3	Credits

### Group of Operation Research and Data Analytics

255715	IE	715	Advanced Engineering Economy	3	credits
255723	IE	723	Scheduling and Sequencing Theory	3	credits
255732	IE	732	Queuing Theory	3	credits
255738	IE	738	Concurrent Engineering	3	credits
255739	IE	739	Data-Mining Techniques for Industrial Applications	3	credits
255746	IE	746	Industrial System Simulation	3	credits
255749	IE	749	Artificial Intelligence Techniques in	3	credits

### Manufacturing

255760	IE	760	Artificial Intelligence and AI Applications	3	credits
255791	IE	791	Special Topics in Industrial Engineering I	3	credits
255792	IE	792	Special Topic in Industrial Engineering II	3	credits
265711	IM	711	Smart Technology and Artificial Intelligence	3	credits

### Group of Aviation Management

268761	LSE	761	Developing Professionalism and Ethics in Aviation Business	3	credits
268762	LSE	762	Supply Chain and Logistics Management in Aviation Industry	3	credits
268763	LSE	763	Multiple Criteria Decision Making in Aviation Business	3	credits
268764	LSE	764	Quantitative Analysis for Aviation Management	3	credits

For Double Degree, student can enroll elective courses at Otto-Von-Guericke University Magdeburg that is equivalence to the courses at Chiangmai University.

#### 1.2 Other courses

The student may enroll other graduate courses(s) under the agreement of the advisor

#### 2. Advanced Undergraduate Courses

In case the student lacks some basic knowledge which is necessary for education, the student must enrol some advanced undergraduate courses(s) under the recommendation of program administrative committee

### B. Thesis

268799	LSE	799	Master's Thesis	12	credits
--------	-----	-----	-----------------	----	---------

### C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement: - a foreign language -
2. Program requirement

2.1 A Student must pass 268735 Research Methodology for Logistics, in the second semester of the first academic year, without earning any credit.

2.2 A student who graduated other than Industrial Engineering (IE) and has not had enough background knowledge on IE must enroll and pass the IE preparation classes which will be assigned by program committees.

#### D. Academic Activities

1. A student has to organize seminar and present paper on the topic related to his/her thesis for once time(s) in every semester for at least 3 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.
2. The whole or part of a thesis is
  - 2.1 published in compliant with announcement of Graduate School, Chiang Mai University **or**
  - 2.2 published or at least accepted to be published in international journal or national journal with TCI Tier 1 at least 1 paper. The paper must have the student name as first author and have to be written in English language **or**
  - 2.3 published or at least accepted to be published in a quality national journal which is accepted in field at least 1 article. The journal must have been published for at least 3 years continuously and its papers must be reviewed by at least 3 peer reviewers from various institutes. The journal can publish in either printed or electronic form with definite schedule of publishing. The paper must have the student name as first author and have to be written in English language **or**
  - 2.4 published a full paper in a proceeding of international conference accepted in a field at least 1 paper. The paper must have the student name as first author and have to be written in English language.
3. A student has to report thesis progression to the Graduate School every semesters which approved by the Chairman of the Graduate Study Committee.

#### 3.1.2.4 Type 3 (Plan B)

Degree Requirements	a minimum of	36	credits
A. Coursework	a minimum of	30	credits
1. Graduate Courses	a minimum of	30	credits
1.1.1 Field of Specialization	a minimum of	30	credits
1.1.1 Required courses		9	credits
255734 IE 734 Operations Management		3	credits

255771	IE	771	Supply Chain and Logistics Management	3	credits
268741	LSE	741	Logistics System Modelling	3	credits
1.1.2 Elective courses			a minimum of	21	credits

Student can enroll the followings courses or the others which the graduate education executive committee approves.

#### **Group of Quality Control and Management**

255712	IE	712	Entrepreneurships	3	credits
255714	IE	714	Industrial Environment Impact Assessment	3	credits
255720	IE	720	Quality Management	3	credits
255783	IE	783	Design and Analysis for Quality Improvement	3	credits
255786	IE	786	Special Topic in Quality Management	3	credits
255787	IE	787	Special Topic in Statistical Quality and Process Control	3	credits
255794	IE	794	Quality Management 4.0 for Extended Enterprises	3	credits
268772	LSE	772	Special Topic in Quality Management II	3	credits

#### **Group of Logistics and Supply Chain Management**

255721	IE	721	Inventory Theory	3	credits
255730	IE	730	Management of Technology	3	credits
255745	IE	745	Lean Manufacturing Systems	3	credits
255750	IE	750	Innovation Management and New Product Development	3	credits
255754	IE	754	Advance Humanitarian Logistics Planning in Disaster Relief Operations	3	credits
255762	IE	762	Technology Transfer and Commercialization	3	credits
255764	IE	764	Distribution Engineering	3	credits
255766	IE	766	Information Technology for Logistics	3	credits
255769	IE	769	Trading and International Logistics	3	credits



255772	IE	772	Special Topics in Engineering Logistics	3	credits
255793	IE	793	Smart Operation Management	3	credits
268710	LSE	710	Inter-Organization Information Exchange for Logistics	3	credits
268711	LSE	711	Logistics System for Social Development	3	credits
268721	LSE	721	Performance Measurement for Logistics and Supply Chain Management	3	credits
268731	LSE	731	Warehouse Design and Operations	3	credits
268732	LSE	732	Financial Management for Logistics and Supply Chain Systems	3	credits
268742	LSE	742	Decision Making for Logistics and Supply Chain Management	3	credits
268751	LSE	751	Geographic Information Systems for Logistics	3	credits
268765	LSE	765	Enterprise Resource Planning for Logistics Management	3	credits
268771	LSE	771	Special Topics in Engineering Logistics II	3	Credits
<b>Group of Operation Research and Data Analytics</b>					
255715	IE	715	Advanced Engineering Economy	3	credits
255723	IE	723	Scheduling and Sequencing Theory	3	credits
255732	IE	732	Queuing Theory	3	credits
255738	IE	738	Concurrent Engineering	3	credits
255739	IE	739	Data-Mining Techniques for Industrial Applications	3	credits
255746	IE	746	Industrial System Simulation	3	credits
255749	IE	749	Artificial Intelligence Techniques in Manufacturing	3	credits
255760	IE	760	Artificial Intelligence and AI Applications	3	credits
255791	IE	791	Special Topics in Industrial Engineering I	3	credits
255792	IE	792	Special Topic in Industrial Engineering II	3	credits

265711	IM	711	Smart Technology and Artificial Intelligence	3	credits
--------	----	-----	--	---	---------

**Group of Aviation Management**

268761	LSE	761	Developing Professionalism and Ethics in Aviation Business	3	credits
--------	-----	-----	--	---	---------

268762	LSE	762	Supply Chain and Logistics Management in Aviation Industry	3	credits
--------	-----	-----	--	---	---------

268763	LSE	763	Multiple Criteria Decision Making in Aviation Business	3	credits
--------	-----	-----	--	---	---------

268764	LSE	764	Quantitative Analysis for Aviation Management	3	credits
--------	-----	-----	---	---	---------

1.2 Other courses

The student may enroll other graduate courses(s) under the agreement of the advisor

2. Advanced Undergraduate Courses

In case the student lacks some basic knowledge which is necessary for education, the student must enrol some advanced undergraduate courses(s) under the recommendation of program administrative committee

**B. Thesis**

268798	LSE	798	Independent Study	6	credits
--------	-----	-----	-------------------	---	---------

**C. Non-credit Courses**

1. Graduate School requirement: - a foreign language -

2. Program requirement

2.1 A Student must pass 268735 Research Methodology for Logistics, in the second semester of the first academic year, without earning any credit.

2.2 A student who graduated other than Industrial Engineering (IE) and has not had enough background knowledge on IE must enroll and pass the IE preparation classes which will be assigned by program committees.

**D. Academic activities**

At least 1 independent study work or part of independent study work must be published in other academic publication approved by field of study and the graduate school with the student as the first author and/or compliant with Announcement of Graduate School, Chiang Mai University.

#### E. Comprehensive Examination

Having submitted a request form to the Graduate School, approved by general advisor or major thesis advisor, a student must then complete a comprehensive examination.

#### 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

##### 3.1.4.1 แบบ 1 (แผน ก แบบ ก1)

##### ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย Register for university services	-	268797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	12
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement	-		จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน Organize seminar and present paper	-
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน Organize seminar and present paper	-		เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ Present thesis proposal	-
	<b>รวม</b>	<b>-</b>		<b>รวม</b>	<b>12</b>

##### ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
268797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	12	268797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	12
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน Organize seminar and present paper	-		จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน Organize seminar and present paper	-
				สอบวิทยานิพนธ์ปริญญาโท Thesis defense	
	<b>รวม</b>	<b>12</b>		<b>รวม</b>	<b>12</b>

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

### 3.1.4.2 แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2)

#### ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
255734	การบริหารการปฏิบัติการ Operations Management	3	268735	เทคนิคการวิจัยทางด้านโลจิสติกส์ Research Methodology for Logistics	-
255771	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Supply Chain and Logistics Management	3	268741	ตัวแบบระบบทางด้านโลจิสติกส์ Logistics System Modelling	3
	กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ Elective courses	3		กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ Elective courses	6
				จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน Organize seminar and present paper	-
				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement	
	รวม	9		รวม	9

#### ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
268799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	6	268799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	6
	กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ Elective courses	6		สอบวิทยานิพนธ์ปริญญาโท Thesis defense	-
	เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ Present thesis proposal	-		จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน Organize seminar and present paper	-
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน Organize seminar and present paper	-			
	รวม	12		รวม	6

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

### 3.1.4.3 แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2 ปริญาคู่ 2 ปริญา)

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ต้องการรับนักศึกษาที่เข้าใน ภาคการศึกษาที่ 2 (ตามปฏิทินการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

#### ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1 เรียน ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2 เรียน ณ OVGU		หน่วยกิต
268735	เทคนิคการวิจัยทางด้านโลจิสติกส์ Research Methodology for Logistics	-	255734	การบริหารการปฏิบัติการ Operations Management	3
268741	ตัวแบบระบบทางด้านโลจิสติกส์ Logistics System Modelling	3	255771	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Supply Chain and Logistics Management	3
	กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ Elective courses	9		กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ Elective courses	6
				จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน Organize seminar and present paper	
รวม		12		รวม	12

#### ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1 เรียน ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ /หรือ OVGU		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2 เรียน ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ /หรือ OVGU		หน่วยกิต
268799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	6	268799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	6
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน Organize seminar and present paper	-		จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน Organize seminar and present paper	-
	เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ Present thesis proposal	-		สอบวิทยานิพนธ์ Thesis defense	-
รวม		6		รวม	6

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาจาก OVGU

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1 เรียน OVGU		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2 เรียน ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		หน่วยกิต
268735	เทคนิคการวิจัยทางด้านโลจิสติกส์ Research Methodology for Logistics	-	255734	การบริหารการปฏิบัติการ Operations Management	3
268741	ตัวแบบระบบทางด้านโลจิสติกส์ Logistics System Modelling	3	255771	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Supply Chain and Logistics Management	3
	กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ Elective courses	6		กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ Elective courses	9
				เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ Present thesis proposal	-
				จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน Organize seminar and present paper	-
	รวม	9		รวม	15

ปีที่ 2

เรียน ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ/หรือ OVGU		หน่วยกิต
268799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	12
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน Organize seminar and present paper	-
	สอบวิทยานิพนธ์ Thesis defense	-
	รวม	12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

### 3.1.4.4 แบบ 3 (แผน ข)

#### ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
255734	การบริหารการปฏิบัติการ Operations Management	3	268735	เทคนิคการวิจัยทางด้านโลจิสติกส์ Research Methodology for Logistics	-
255771	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Supply Chain and Logistics Management	3	268741	ตัวแบบระบบทางด้านโลจิสติกส์ Logistics System Modelling	3
	กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ Elective courses	6		กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ Elective courses	6
	รวม	12		รวม	9

#### ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
268798	การค้นคว้าอิสระ Independent Study	3	268798	การค้นคว้าอิสระ Independent Study	3
	กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ Elective courses	9		การสอบประมวลความรู้ Comprehensive Examination	-
	เสนอหัวข้อโครงร่างปริญญานิพนธ์ Present thesis proposal			สอบการค้นคว้าอิสระ Independent study defense	-
				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement	
	รวม	12		รวม	3

รวมหน่วยกิต ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

## ภาคผนวก

### 1. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

วศ.อ.712 (255712)    เจ้าของกิจการ

3(3-0-6)

#### Entrepreneurship

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หลักการที่สำคัญในการประกอบกิจการ โครงสร้างการประกอบธุรกิจ การจัดหาทรัพยากรการผลิต การบริหารงานบุคคล การทำการตลาด การจัดหาแหล่งเงินทุน การบริหารด้านการเงิน การบริหารด้านเทคนิค กฎหมายในการประกอบกิจการ

Enterprise principle, business structure, production resources, personnel management, marketing plan, funding resources, financial management, technical management, commercial laws

วศ.อ.714 (255714)    การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

#### Industrial Environment Impact Assessment

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หลักการและแนวคิดในการประเมินผลกระทบ การศึกษาวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ การศึกษาวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมด้านชีววิทยา การศึกษาวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ การศึกษาวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิต เทคนิคในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม

Principle and concept of environmental impact assessment, physical environment analysis, biological environment analysis, human uses analysis, quality of life analysis, environmental impact assessment techniques, remedy and prevention techniques, environmental law

วศ.อ.715 (255715)    เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง

3(3-0-6)

#### Advanced Engineering Economy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของภาควิชา

ภาพรวมของการวิเคราะห์ผลกำไร แนวคิดพื้นฐานของการลงทุน เกณฑ์ที่ใช้ค่าเวลาของเงิน การเลือกโครงการเอกเทศ การเลือกโครงการที่มีความสัมพันธ์กัน การเลือกโครงการภายใต้ข้อจำกัดด้านเงินทุน การใช้เกณฑ์ค่าอัตราผลตอบแทนคาดหวัง แหล่งที่มาของเงินทุน การวิเคราะห์ความไวของโครงการ



Profitability analysis, conceptual of investment, time value of money, mutually exclusive, dependent project investment, limited budget investment, expected utility, source of investment and sensitivity analysis

วศ.อ.720 (255720)    การบริหารคุณภาพ

3(3-0-6)

### Quality Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การควบคุมคุณภาพ การประกันคุณภาพ การประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติในการควบคุมคุณภาพ เทคนิคเพื่อการพัฒนาคุณภาพต่าง ต้นทุนด้านคุณภาพและการประเมินผลทางการเงิน เทคนิคการเปรียบเทียบ แนวคิดเรื่องความเชื่อมั่นและการประกันความเชื่อมั่นของระบบ การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต การประยุกต์ใช้แนวคิดการออกแบบการทดลองเชิงวิศวกรรมในวิศวกรรมคุณภาพ ระบบบริหารคุณภาพและตัวแบบการประกันคุณภาพ

Quality control, quality assurance concept, statistical quality control, qualitative methods of quality improvement, cost of quality and financial evaluation of quality, benchmarking techniques, reliability concepts and system reliability evaluation, concurrent product and process design, design of quality into products and processes using design of experiment, quality management systems and quality assurance model

วศ.อ.721 (255721)    ทฤษฎีสินค้าคงคลัง

3(3-0-6)

### Inventory Theory

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หลักการของระบบสินค้าคงคลัง การควบคุมต้นทุนสินค้าคงคลัง การวิเคราะห์จุดสั่งซื้อใหม่ การวิเคราะห์ปริมาณเผื่อ ขนาดการผลิต ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ปริมาณการผลิตที่ประหยัด การวางแผนความต้องการวัสดุ ระบบทันเวลา ระบบการผลิตสินค้าคงคลัง

Principle of Inventory system, inventory cost control, re-order point analysis, safety stock analysis, production lot size, economics order quantity, economics manufacturing quantity, material requirement planning, just in time system, inventory management system

วศ.อ.723 (255723)    ทฤษฎีการจัดลำดับและตารางงาน

3(3-0-6)

### Scheduling and Sequencing Theory

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: วศ.อ.722 (255722)

ทฤษฎีการจัดลำดับงานและตารางงาน ประกอบด้วย การจัดตารางงานสำหรับเครื่องจักร อาทิ เครื่องจักรเดี่ยว เครื่องจักรที่ทำงานขนานกัน การจัดตารางงานสำหรับระบบการผลิต อาทิ ระบบการผลิต

แบบตามผลิตภัณฑ์ ระบบการผลิตแบบตามกระบวนการ ระบบการผลิตแบบเปิด รวมไปถึงการนำเอาทฤษฎีการจัดลำดับและตารางงานไปประยุกต์ใช้

Scheduling and sequencing theories, scheduling of machine models such as single machine models parallel machine models, scheduling of shop floor systems such as flow shops job shops open shops, scheduling in practice

**วศ.อ.730 (255730)    การจัดการเทคโนโลยี**

**3(3-0-6)**

### **Management of Technology**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน:** ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การวิจัยและพัฒนา ทุนนิยมด้านความรู้ นวัตกรรม การออกแบบชนิดครอบงำและมาตรฐานรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี การพยากรณ์เทคโนโลยีและการวางแผน การผสมผสานกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีกับกลยุทธ์ทางการตลาด สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจแบบยั่งยืน

Research and development, knowledge capitalism, innovation, dominant design and standards, pattern of management of technology, technological forecasting and planning, integration of technology strategies and marketing strategies, environment and sustainable economy

**วศ.อ.732 (255732)    ทฤษฎีแถวคอย**

**3(3-0-6)**

### **Queuing Theory**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน:** ตามความเห็นชอบของผู้สอน

แบบจำลองแถวคอยแบบการให้บริการของลูกค้ามีอัตราคงที่ แบบจำลองแถวคอยแบบการให้บริการของลูกค้ามีอัตราคงที่ ระบบโครงข่ายของแถวคอย หลักการคัดสรรผู้รับบริการจากแถวคอย การวิเคราะห์หาคำตอบด้วยเทคนิคทางคณิตศาสตร์ การจำลองแถวคอย

Constant arrival time model, random arrival time model, queuing network system customer selection, mathematical analysis, queuing simulation

**วศ.อ.734 (255734)    การบริหารการปฏิบัติการ**

**3(3-0-6)**

### **Operations Management**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน:** ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หลักการของการบริหารการปฏิบัติการ การออกแบบการปฏิบัติการ การพยากรณ์ กลยุทธ์ขบวนการผลิตและการวางแผนกำลังการผลิต การออกแบบและสิ่งสนับสนุนกำหนดการรวมและเกณฑ์วัดเชิงปริมาณ

Principle of operation management, designing operations, forecasting, process strategy and capacity planning, job design supplement, aggregate scheduling and quantitative modules.

วศ.อ.738 (255738) วิศวกรรมคอนเคอเรนท์

3(3-0-6)

### Concurrent Engineering

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

แนวคิดและหลักการของวิศวกรรมคอนเคอเรนท์ ผลิตภัณฑ์และการพัฒนา การสร้างทีมวิศวกรรมคอนเคอเรนท์ กระบวนการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ การวางแผนผลิตภัณฑ์โดยใช้การกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ การออกแบบเพื่อการผลิต การออกแบบเพื่อการแปรรูป การออกแบบเพื่อการประกอบ การออกแบบระบบ การสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว การควบคุมและการจัดการวิศวกรรมคอนเคอเรนท์

Concept and principles of concurrent engineering, the product and development process, concurrent engineering teams, quality function deployment, product planning using qfd, design for manufacturing, design for fabrication, design for assembly, systems design, rapid prototypes, organization and management of ce

วศ.อ.739 (255739) เทคนิคเหมืองข้อมูลสำหรับงานอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

### Data-Mining Techniques for Industrial Applications

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานอุตสาหกรรม กฎความสัมพันธ์ การจำแนกกลุ่มและการพยากรณ์ การจัดกลุ่ม การประยุกต์ใช้งานเหมืองข้อมูลในงานอุตสาหกรรม ตัวอย่างกรณีศึกษา

Basic principles of data mining, industrial data preparation, Association rules, classification and prediction, cluster analysis, applications of data mining in industry, case studies

วศ.อ.745 (255745) ระบบการผลิตแบบลีน

3(3-0-6)

### Lean Manufacturing Systems

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

บทนำระบบการผลิตแบบลีน แนวคิดลีน เครื่องมือและเทคนิคสำหรับระบบการผลิตแบบลีน แผนที่สายธารคุณค่า การบำรุงรักษาทีละแบบทุกคนมีส่วนร่วม ระบบดึงและระบบคัมบัง 5ส และการควบคุมด้วยสายตา กรณีศึกษา ระบบการผลิตแบบลีน 1 การปรับตั้งเครื่องจักรเพื่อเปลี่ยนรุ่นในการผลิตสินค้า ระบบป้องกันความผิดพลาด การปรับเรียบการผลิต ทฤษฎีข้อจำกัด การผลิตล็อตเล็ก, การผลิตที่มีการไหลเป็นฐาน การวัดสมรรถนะ และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง กรณีศึกษา ระบบการผลิตแบบลีน 2

Introduction to lean manufacturing system, lean thinking, tools and techniques for lean manufacturing system, value stream mapping (vsm), total productive maintenance, pull system and kamban system, 5s and visual control, case study 1, chang over production, mistake proofing system (poka yoke), smooth production, theory of constraints, small lot production, flow based manufacturing, performance measurement and kaizen, case study

วศ.อ.746 (255746) การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

### Industrial System Simulation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ความรู้พื้นฐานของการจำลองสถานการณ์ และหลักสถิติที่เกี่ยวข้อง การจำลองสถานการณ์แบบมอนติคาร์โล การวิเคราะห์ข้อมูลนำเข้าผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การจำลองสถานการณ์ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การออกแบบการทดลองโดยการจำลองสถานการณ์ การตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองสถานการณ์ การวิเคราะห์ผลลัพธ์จากการจำลองสถานการณ์ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเปรียบเทียบผลลัพธ์จากการจำลองสถานการณ์ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษาและการประยุกต์ใช้

Basic knowledge in simulation and related statistic concepts, monte carlo simulation, input analysis using computer software, simulation using computer software, simulation experiment design, verification and validation of simulation model, output analysis of simulation using computer software, simulation results comparison using computer software, case study and application

วศ.อ.749 (255749) เทคนิคปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานผลิต

3(3-0-6)

### Artificial Intelligence Techniques in Manufacturing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง ระบบผู้เชี่ยวชาญ การแทนความรู้ ตรรกะคลุมเครือ เครือข่ายงานประสาทเทียม ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานอุตสาหกรรม

Basic principles of artificial intelligence, machine learning, expert systems, knowledge representation, fuzzy logic, neural networks, genetic algorithms, artificial intelligence applications in product

วศ.อ.750 (255750) การจัดการนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

3(3-0-6)

### Innovation Management and New Product Development

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การจัดการนวัตกรรมและผลต่อเศรษฐกิจ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา การจัดการความรู้ด้านนวัตกรรมขององค์กร การวิจัยและพัฒนา การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมแบบเปิด นวัตกรรมบริการ การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การประเมินสมรรถนะการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การพัฒนาบรรจุภัณฑ์

Innovation management and economic impact, intellectual properties management, management of organizational innovation knowledge, research and development (R&D), technology transfer and open innovation, service innovation, design of new product,

management of new product development, assessment of new product development performance, packaging development

วศ.อ.754 (255754) การวางแผนโลจิสติกส์มนุษยธรรมขั้นสูงในการดำเนินงานด้านการบรรเทาภัยพิบัติ 3(3-0-6)

Advanced Humanitarian Logistics Planning in Disaster Relief Operations

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

บทนำการวางแผนโลจิสติกส์มนุษยธรรมในการดำเนินงานด้านการบรรเทาภัยพิบัติ พื้นฐานการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การเขียนโปรแกรมสำหรับการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ปัญหาการเลือกที่ตั้งในการดำเนินงานด้านการบรรเทาภัยพิบัติ ปัญหาการขนส่งและการกระจายสินค้าในการดำเนินงานด้านการบรรเทาภัยพิบัติ ปัญหาคลังสินค้าในการดำเนินงานด้านการบรรเทาภัยพิบัติ ปัญหาด้านโลจิสติกส์แบบบูรณาการในการดำเนินงานด้านการบรรเทาภัยพิบัติ แบบจำลองสำหรับระยะบรรเทาผลกระทบ แบบจำลองสำหรับระยะเตรียมความพร้อม แบบจำลองสำหรับระยะการตอบสนองในภาวะฉุกเฉิน แบบจำลองสำหรับระยะฟื้นฟูความเสียหาย การประสานงานระบบโลจิสติกส์มนุษยธรรม การวัดประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์มนุษยธรรม และกรณีศึกษาและการถอดบทเรียน

Introduction to humanitarian logistics planning in disaster relief operations, foundation of mathematical modelling, programming for mathematical modelling, facility location problem in disaster relief operations, transportation and distribution problem in disaster relief operations, inventory problem in disaster relief operations, integrated logistics problem in disaster relief operations, modelling for mitigation phase, modelling for preparedness phase, modelling for response phase, modelling for recovery phase, coordination of humanitarian logistics system, performance Measurement of humanitarian logistics system, Case study and learned lessons

วศ.อ.760 (255760) ปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence and AI Applications 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

เครื่องมือในงานด้านปัญญาประดิษฐ์ การประมวลข้อมูล การจำแนกประเภท การเรียนรู้แบบอิงขอบเขต โครงข่ายประสาทเทียม การเรียนรู้เชิงลึก การจำแนกกลุ่ม การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง การประมวลผลภาษาธรรมชาติ ตรรกศาสตร์คลุมเครือ

Artificial Intelligence Tools, Data Processing, Classification, Ensemble Learning, Artificial Neural Network, Deep Learning, Clustering, Reinforcement Learning, Natural Language Processing, Fuzzy Logic

วศ.อ.762 (255762) การถ่ายทอดเทคโนโลยีและพาณิชย์กรรมเทคโนโลยี

3(3-0-6)

### Technology Transfer and Commercialization

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

บทนำ การถ่ายทอดเทคโนโลยีและพาณิชย์กรรมเทคโนโลยี กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี การระบุเทคโนโลยี การประเมินเทคโนโลยี การป้องกันเทคโนโลยี ความพร้อมของเทคโนโลยี การมีส่วนร่วมของพันธมิตรในการถ่ายทอดเทคโนโลยี การทำข้อตกลงและการเจรจาต่อรองการถ่ายทอดเทคโนโลยี สัญญาการถ่ายทอดเทคโนโลยี การติดตามผลการถ่ายทอดเทคโนโลยี

Introduction to technology transfer, technology transfer process, technology identification, technology assessment, technology protection, technology readiness, partner engagement, deal-making and negotiation, contracting, process monitoring

วศ.อ.764 (255764) วิศวกรรมการขนส่งกระจายสินค้า

3(3-0-6)

### Distribution Engineering

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ทฤษฎีพื้นฐานระบบการขนส่งและกระจายสินค้า ผลกระทบของระบบขนส่งและกระจายสินค้าต่อโซ่อุปทานโดยรวม การศึกษาทำเลที่ตั้ง การออกแบบระบบการขนส่ง การวางแผนโรงงาน การออกแบบระบบขนส่งลำเลียง ช่องทางในการกระจายสินค้า การออกแบบเส้นทางขนส่งที่มีประสิทธิภาพ

Theory of basic transportation and goods distribution systems, impact of distribution system on supply chain, site selection, design of transportation systems, plant layout, design of material handling systems, distribution alternatives, design of effective distribution routes

วศ.อ.766 (255766) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์

3(3-0-6)

### Information Technology for Logistics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

หลักการ พื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ โครงสร้างการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารระบบโลจิสติกส์ การวิเคราะห์ การออกแบบ การทดสอบ การนำไปใช้งาน การบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ รวบรวมข้อมูล การกำหนดรหัสแท่ง และการบ่งชี้โดยใช้คลื่นวิทยุ การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ในการจัดการโลจิสติกส์

Basic concept of information technology logistics management, systems development of information technology for logistics management, analysis, design, tests and application of information technology, maintenance of information systems, bar code and radio frequency identification : (rfid), edi, internet and intranet, e-commerce development for logistics management

วศ.อ.769 (255769) การค้าและโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ

3(3-0-6)

### Trading and International Logistics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

หลักการ พื้นฐาน ของธุรกิจ การค้าระหว่างประเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจและการค้าระหว่างประเทศต่อการจัดการโลจิสติกส์ กลยุทธ์สำหรับโลจิสติกส์ในตลาดโลก กฎหมายการค้าระหว่างประเทศ ช่องทางกระจายสินค้าระหว่างประเทศ

Principles of international business, international business and logistics management relationships, logistics strategies in global marketing, international trading laws, international distribution channels

วศ.อ.771 (255771) การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

3(3-0-6)

### Supply Chain and Logistics Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

การบูรณาการการจัดการโซ่อุปทานและการจัดการโลจิสติกส์ซึ่งเกี่ยวข้องกับทุกกระบวนการในการไหลของวัตถุดิบและข้อมูลจากผู้ผลิตขั้นแรกสุด ไปยังผู้บริโภคขั้นสุดท้ายเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าหรือบริการ กลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทานและอุตสาหกรรม 4.0 การจัดหาและจัดซื้อ การจัดการคำสั่งซื้อ การจัดการสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า การประเมินสมรรถนะของการจัดการโซ่อุปทาน และการจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน

Integration of supply chain management and logistics relating to flow of material and information starting from first producer to end customer in order to increase value of product and service. Strategies for supply chain management and Industry4.0, material procurement, order processing, inventory management, distribution, performance evaluation of supply chain management

วศ.อ.772 (255772) หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมโลจิสติกส์

3(3-0-6)

### Special Topics in Engineering Logistics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ความรู้และงานวิจัยด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในยุคปัจจุบัน หลักการที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในยุคปัจจุบัน ศึกษาองค์ความรู้และงานวิจัยที่นักศึกษาสนใจ กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้องค์ความรู้และงานวิจัยในหัวข้อที่สนใจ กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้องค์ความรู้และงานวิจัยในหัวข้อที่สนใจ สัมมนาแลกเปลี่ยนผลการศึกษาและค้นคว้าและการประยุกต์ใช้ ครั้งที่ 1 สัมมนาแลกเปลี่ยนผลการศึกษาและค้นคว้าและการประยุกต์ใช้ ครั้งที่ 2

Introduction to current logistics engineering knowledge and research, principle of current logistics engineering, knowledge and research in selected topics, case study of

knowledge and research implementation, first seminar and knowledge sharing, second seminar and knowledge sharing

**วศ.อ.783 (255783)      การออกแบบและวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุงคุณภาพ      3(3-0-6)**

**Design and Analysis for Quality Improvement**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี**

การประยุกต์ใช้การออกแบบการทดลองกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการ การเลือกปัจจัยสำหรับการทดลอง และการกำหนดขนาดสิ่งตัวอย่าง การออกแบบการทดลองสำหรับปัจจัยเดียว การออกแบบการทดลองแบบแฟคทอเรียล การออกแบบการทดลองแบบ 2k การออกแบบการทดลองแบบแฟคทอเรียลบางส่วน การหาค่าเหมาะสมของกระบวนการโดยวิธีการพื้นผิวตอบสนอง การออกแบบการทดลองแบบสุ่มซ้อน

Applications of design of experiments for industrial engineering, choice of factors and choice of sample sizes, single factor experimental design, factorial experimental design, 2k factorial experimental design, fractional factorial experimental design, optimization through Response Surface Methodology (RSM), nested design

**วศ.อ.786 (255786)      หัวข้อพิเศษในระบบบริหารงานคุณภาพ      3(3-0-6)**

**Special Topic in Quality Management**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี**

ระบบการบริหารงานคุณภาพมาตรฐานที่ใช้งานในองค์กรการผลิต ต้นทุนการผลิตและต้นทุนคุณภาพ ตามมาตรฐานสากล การออกแบบระบบการป้องกันและควบคุมคุณภาพสำหรับสายธารการผลิต เครื่องมือคุณภาพและหลักการด้านวิศวกรรมคุณภาพสำหรับการผลิต การจัดการคุณภาพสำหรับซัพพลายเชน การออกแบบโครงข่ายคุณภาพสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืน

The quality system being applied by manufacturing sector, production and quality cost for standard system, design of prevention and control system of quality for manufacturing stream, quality tool and quality engineering technology for manufacturing process, quality management for supply chain, design of quality network system for sustainable supply chain management

**วศ.อ.787 (255787)      หัวข้อพิเศษในเรื่องเทคนิคการควบคุมคุณภาพและกระบวนการเชิงสถิติ      3(3-0-6)**

**Special Topic in Statistical Quality and Process Control**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี**

บทนำองค์ความรู้และงานวิจัยเกี่ยวกับเทคนิคการควบคุมคุณภาพและกระบวนการเชิงสถิติ หลักการที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการควบคุมคุณภาพและกระบวนการเชิงสถิติในยุคปัจจุบัน ศักยภาพองค์ความรู้และงานวิจัยที่นักศึกษาสนใจ กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้องค์ความรู้และงานวิจัยในหัวข้อที่สนใจ สัมมนาแลกเปลี่ยนผล



การศึกษาและค้นคว้าและการประยุกต์ใช้ ครั้งที่ 1 สัมมนาแลกเปลี่ยนผลการศึกษาและค้นคว้าและการประยุกต์ใช้ ครั้งที่ 2

Introduction to current statistical quality and process control knowledge and research, principle of current statistical quality and process control, knowledge and research in selected topics, case study of knowledge and research implementation, first seminar and knowledge sharing, second seminar and knowledge sharing

**วศ.อ.791 (255791) หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1**

**3(3-0-6)**

### **Special Topics in Industrial Engineering I**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี**

บทนำองค์ความรู้และงานวิจัยด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในยุคปัจจุบัน หลักการที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมในยุคปัจจุบัน ศึกษาองค์ความรู้และงานวิจัยที่นักศึกษาสนใจ กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้องค์ความรู้และงานวิจัยในหัวข้อที่สนใจ สัมมนาแลกเปลี่ยนผลการศึกษาและค้นคว้าและการประยุกต์ใช้ ครั้งที่ 1 สัมมนาแลกเปลี่ยนผลการศึกษาและค้นคว้าและการประยุกต์ใช้ ครั้งที่ 2

Introduction to current industrial engineering knowledge and research, principle of current industrial engineering, knowledge and research in selected topics, case study of knowledge and research implementation, first seminar and knowledge sharing, second seminar and knowledge sharing

**วศ.อ.792 (255792) หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2**

**3(3-0-6)**

### **Special Topics in Industrial Engineering II**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี**

บทนำองค์ความรู้และงานวิจัยด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมในยุคปัจจุบัน หลักการที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมในยุคปัจจุบัน ศึกษาองค์ความรู้และงานวิจัยที่นักศึกษาสนใจ กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้องค์ความรู้และงานวิจัยในหัวข้อที่สนใจ สัมมนาแลกเปลี่ยนผลการศึกษาและค้นคว้าและการประยุกต์ใช้ ครั้งที่ 1 สัมมนาแลกเปลี่ยนผลการศึกษาและค้นคว้าและการประยุกต์ใช้ ครั้งที่ 2

Introduction to current industrial engineering knowledge and research, principle of current industrial engineering, knowledge and research in selected topics, case study of knowledge and research implementation, first seminar and knowledge sharing, second seminar and knowledge sharing

## Smart Operation Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

วิทยาศาสตร์ในด้านวิศวกรรมอุตสาหการขั้นสูงในการสร้างแบบจำลอง การประเมิน การปรับปรุง กระบวนการและระบบการผลิตในอุตสาหกรรม และแนวคิดการร่วมคิดสร้าง การบริหารกลยุทธ์การดำเนินการ ในบริบทของอุตสาหกรรม 4.0 แนวคิดผลิตภัณฑ์อัจฉริยะและการออกแบบตามแนวคิดการร่วมคิดสร้าง แนวคิดการผลิตอัจฉริยะ แนวคิดกระบวนการอัจฉริยะ ระบบวางแผนและควบคุมการดำเนินการผลิตเชิงบูรณาการ และหลักการการควบคุมระบบสายการผลิตแบบชาญฉลาด การประยุกต์ใช้แบบจำลองการพยากรณ์ใน ภาวะแบบเรียลไทม์ การจัดการคลังสินค้าในภาวะแบบเรียลไทม์ การวางแผนการผลิตเชิงบูรณาการขั้นสูง การ ควบคุมการผลิตขั้นสูง การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์และโปรแกรมเพื่อการวางแผนจัด ตารางและควบคุมกระบวนการหรือระบบการผลิตอัจฉริยะ การติดตามสถานะกระบวนการผลิตแบบเรียลไทม์ ระบบไอโอที การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการทำนาย การวิเคราะห์ ข้อมูลเทคนิคและการสร้างแบบจำลองการพยากรณ์

advanced science of industrial engineering to model, evaluate and improve industrial processes and systems and correlated product development concepts operation management strategy in industry 4.0 context smart product and co-created design concept smart manufacturing concept smart operation concept smart production in planning and controlling company's operations integrated production planning and shop-floor control system concept implementation forecasting model under real-time situation inventory management under real-time situation advanced integrated production planning advanced shop floor control real time data analytics and software systems to support planning scheduling and control of smart production processes and systems real-time monitoring system IoT system real-time data analytics big data for predictive analytics predictive modeling, and forecasting

## Quality Management 4.0 for Extended Enterprise

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ระบบการจัดการคุณภาพแบบดิจิทัลเชิงกลยุทธ์ แนวคิดการจัดการคุณภาพภายใต้ยุคดิจิทัล สมรรถภาพขององค์กรและกลยุทธ์ด้านระบบคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 โครงสร้างระบบคุณภาพ สำหรับอุตสาหกรรม 4.0 การควบคุมคุณภาพและระบบติดตามอัตโนมัติ แนวคิดการควบคุมคุณภาพภายใต้ การเก็บข้อมูลแบบดิจิทัล กลยุทธ์การควบคุมกระบวนการทางสถิติแบบอัตโนมัติ กลยุทธ์การควบคุม กระบวนการทางสถิติแบบหลายตัวแปร การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการติดตามด้านคุณภาพ ระบบการรายงาน

ผลทางคุณภาพแบบอัตโนมัติ แนวคิดการรายงานผลทางคุณภาพแบบอัตโนมัติ การปรับปรุงคุณภาพเชิงกล  
ยุทธ์ภายใต้อุตสาหกรรม 4.0 การควบคุมคุณภาพแบบเรียลไทม์ การแปลงระบบคุณภาพ

strategic digital quality management system quality management concept under  
the digital era organization performances and quality system strategy for 4.0 quality system  
structures for 4.0 automated quality control and monitoring system quality control concept  
under digital data collection situation automated spc strategy multivariate spc strategy  
data analytic for quality monitoring automated quality report system automated quality  
report concept strategic quality improvement under 4.0 real-time quality control quality  
system transformation

วศ.กอ.711 (265711) เทคโนโลยีอัจฉริยะและปัญญาประดิษฐ์

3(3-0-6)

### Smart Technology and Artificial Intelligence

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ระบบอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก การวัดค่าในสภาพแวดล้อมด้วยเซ็นเซอร์ การ  
เขียนโปรแกรมควบคุมและการประมวลผลคลาวด์เบื้องต้น โปรโตคอลสำหรับการสื่อสารข้อมูลระหว่าง  
เครื่องกลต่อเครื่องกล ตัวอย่างการออกแบบระบบอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง พื้นฐานเทคโนโลยีอัจฉริยะและ  
ปัญญาประดิษฐ์ การจัดการข้อมูล การแยกประเภทจากการเรียนรู้ของเครื่องกล การประเมินแบบจำลอง การ  
เรียนรู้แบบของขอมเปิด การจำแนกกลุ่ม ระบบโครงข่ายประสาทและการเรียนรู้เชิงลึก

Internet of things and mini computer system, environmental measurement using  
sensors, basic control programming and cloud computing, message queuing telemetry  
transport protocol, example of internet of things system designs, fundamental of smart  
technology and artificial intelligence, data processing, machine learning classification, model  
evaluation, ensemble learning, clustering, artificial neural network and deep learning.

วศ.ลอ.710 (268710) การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กรสำหรับการจัดการโลจิสติกส์

3(3-0-6)

### Inter-Organization Information Exchange for Logistics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: วศ.อ.766 (255766)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กรสำหรับกิจกรรมโลจิสติกส์ ความสัมพันธ์  
ระหว่างองค์กร และระบบฐานข้อมูล การพัฒนามาตรฐานในองค์กร รวมถึงมาตรฐานระหว่างองค์กร แนวคิด  
เรื่องการแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านระบบเว็บไซต์และมาตรฐาน การใช้งานเบื้องต้นของมาตรฐานแบบเปิดของ  
กระบวนการส่งผ่านข้อมูลทางธุรกิจระหว่างองค์กร (RosettaNet) การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางธุรกิจโดยใช้  
ebXML กลยุทธ์สำหรับการพัฒนามาตรฐานระหว่างองค์กร

Introduction and Basic Knowledge of Inter-organisation Information Exchange for Logistics  
Activities. Inter-organisation Relationships and Database Systems. Development of Organization

Standard. Development of Inter-organisation Standards. Concepts of Information Exchange Using Web-Based System and Standards. Basic Use of Open Standard for Inter-organization Information Transfer (RosettaNet). Business Information Exchange Using ebXML. Strategies for the Development of Inter-organisation Standards

**วศ.ลอ.711 (268711) ระบบโลจิสติกส์สำหรับการพัฒนาสังคม 3(3-0-6)**

### **Logistics System for Social Development**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน :** วศ.อ.771 (255771)

ระบบโลจิสติกส์สำหรับการพัฒนาประเทศ เศรษฐศาสตร์มหภาคและนโยบายสาธารณะ การประเมินระบบโลจิสติกส์มหภาค กลยุทธ์โลจิสติกส์สำหรับนโยบายสาธารณะ

Logistics System for Country Development. Macroeconomic and Public Policy. Macro-scale Logistics System Evaluation. Logistics Strategies for Public Policies

**วศ.ลอ.721 (268721) การวัดสมรรถนะในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3-0-6)**

### **Performance Measurement for Logistics and Supply Chain Management**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน:** ไม่มี

บทบาทของการวัดสมรรถนะ ขอบข่ายของตัวชี้วัดด้านประสิทธิภาพ การวัดผลในแบบดั้งเดิม วิธีการ/เครื่องมือ ในการวัดประสิทธิภาพ การวัดค่าใช้จ่ายทางด้านโลจิสติกส์รวมถึงศักยภาพ การวัดผลความพึงพอใจจากลูกค้า ตัวชี้วัดประสิทธิภาพในโซ่อุปทานโดยองค์รวม การประเมินทางการเงิน การเปรียบเทียบความสามารถในโซ่อุปทาน การวัดสมรรถนะและการประเมินผลในโซ่อุปทานสากล อุปสรรคที่พบในการปรับปรุงสมรรถนะ

Roles of performance measurement, dimensions of performance indicators, traditional measurement. approaches/ tools for performance measurement, measurement of logistics cost and potential, measurement of customer satisfaction, supply chain performance indicators, financial assessment, supply chain performance benchmarking, performance measurement and evaluation for global supply chain, impediments in performance improvement

**วศ.ลอ.731 (268731) การออกแบบคลังสินค้าและการดำเนินการ 3(3-0-6)**

### **Warehouse Design and Operations**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน:** ไม่มี

การดำเนินการเบื้องต้นในคลังสินค้า บทบาทของคลังสินค้า การออกแบบการวางแผนผัง การใช้เทคโนโลยีในคลังสินค้า แนวคิดใหม่ในการดำเนินการด้านคลังสินค้า การจำแนกผลิตภัณฑ์ การใช้เครื่องมือใน

การหยิบจับและเคลื่อนย้าย และจัดเก็บวัสดุ ระบบสารสนเทศในการดำเนินการด้านคลังสินค้า สุขอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานด้านคลังสินค้า

Fundamental operations in warehousing including, roles of warehouse, layout and facility design, warehouse technology, modern warehouse operation concept, product classification, tools for materials handling, moving and shelving, information technology system for warehouse operations, fundamental operations in warehousing, health and safety issues in warehouse

**วศ.ลอ.732 (268732) การจัดการด้านการเงินสำหรับระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3-0-6)**

### **Financial Management for Logistics and Supply Chain Systems**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน:** ไม่มี

การวิเคราะห์และตีความรายงานงบการเงินในโซ่อุปทาน การวิเคราะห์พฤติกรรมของต้นทุน การวิเคราะห์ผลตอบแทน การเตรียมงบประมาณและการควบคุม เทคนิคการตั้งราคาและวิเคราะห์ต้นทุนในการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ การวัดประสิทธิภาพในแต่ละแผนกการทำงาน การประเมินศักยภาพทางการเงิน การลงทุนโดยผู้ถือหุ้นจากภายนอก การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนทางธุรกิจ

Analysis and Interpretation of Financial Statements in Supply Chain. Cost Behavior Analysis. Profit Analysis. Budget Preparation and Control. Pricing Techniques and Cost Analysis for Supply Chain Management and logistics. Divisional/ Segmental Performance Measurement. Financial Potential Evaluation. Stakeholder Investment. Risk and Business Uncertainty Analysis

**วศ.ลอ.735 (268735) เทคนิคการวิจัยทางด้านโลจิสติกส์ 3(3-0-6)**

### **Research Methodology for Logistics**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน:** ไม่มี

ความหมาย และวัตถุประสงค์ของการวิจัย ลักษณะเฉพาะทั่วไปของการวิจัยงานทางโลจิสติกส์ การสำรวจเอกสาร การเขียนโครงร่างการวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ การประเมิน และการสังเคราะห์ข้อมูล การเขียนงานวิจัย การประเมินงานวิจัย

Definition and objectives of research, characteristics of industrial research, research methodology, literature review, proposal writing, Data collection, statistical data analysis evaluation and synthesis of data, research writing research evaluation.

วศ.ลอ.741 (268741) ตัวแบบระบบทางด้านโลจิสติกส์

3(3-0-6)

### Logistics System Modelling

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

การจำลองระบบโลจิสติกส์ด้วยตัวแบบเชิงเส้นแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การแก้ปัญหาของระบบโลจิสติกส์ด้วยวิธีการหาคำตอบที่ดีที่สุด วิธีฮิวริสติกส์ การประยุกต์ใช้วิธีการหาค่าที่ดีที่สุดแบบหลายจุดมุ่งหมายในการแก้ปัญหาระบบโลจิสติกส์และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการหาคำตอบของปัญหา

Simulation of Logistic System using Discrete and Continuous Linear Programming. Problem Solving in Logistic System Using Optimization and Heuristic Techniques. Application of Multi-criteria Decision Making in Logistic System Problem. Computer Applications in Logistic Problem Solving

วศ.ลอ.742 (268742) การตัดสินใจสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

3(3-0-6)

### Decision Making for Logistics and Supply Chain Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

แนวคิดและประเภทของการแก้ปัญหาและการตัดสินใจสำหรับปัญหาด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ความแตกต่างระหว่างการแก้ปัญหาโดยวิธีเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจเชิงปริมาณ อาทิ การแก้ปัญหด้วยวิธีการไม่ชดเชย การแก้ปัญหด้วยวิธีการให้คะแนน การแก้ปัญหด้วยวิธีการทอปปซิส การแก้ปัญหวิธีเลือกได้ การแก้ปัญหและการตัดสินใจเชิงคุณภาพ อาทิ การแก้ปัญหด้วยวิธีการเรียงลำดับมัยฐาน การแก้ปัญหด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ กรณีศึกษาการใช้การตัดสินใจในการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์

Concepts and types of problem solving and decision making in supply chain Management and logistics problems, differences of quantitative and qualitative problem solving, quantitative approach for problem solving and decision making such as problem solving by noncompensatory method, problem solving by Scoring Method, problem solving by TOPSIS Method, problem solving by ELECTRE Method, qualitative approach for problem solving and decision making such as problem solving by median ranking methods, problem solving by analytical hierarchy process, case study on decision making in supply chain management and logistics

วศ.ลอ.751 (268751) ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์

3(3-0-6)

### Geographic Information Systems for Logistics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: วศ.อ.771 (255771)

ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เบื้องต้น การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจเกี่ยวกับโลจิสติกส์ เช่น การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการขบวนรถและรถบรรทุก และ

การประยุกต์ใช้ในคลังสินค้า ให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น การจัดเส้นทางรถ และการจัดการการดำเนินการของ โลจิสติกส์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

Introduction to Geographic Information Systems (GIS). Application of GIS for Logistics-related Business Process Improvement such as inventory management, fleet/ truck management and warehousing. Vehicle Routing. Management of Logistics Operations using GIS. Computer Application in GIS

**วศ.ลอ. 761 (268761) การพัฒนาความเป็นมืออาชีพและจริยธรรมในธุรกิจการบิน 3(3-0-6)**

**Developing Professionalism and Ethics in Aviation Business**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน :** ตามความเห็นชอบของภาควิชา

บทนำ ความเป็นมืออาชีพของธุรกิจการบิน ทักษะที่จำเป็นสำหรับบุคลากรในธุรกิจการบิน การสื่อสารในธุรกิจการบิน มารยาทและบุคลิกภาพสำหรับธุรกิจการบิน จริยธรรมทางธุรกิจ จรรยาบรรณในธุรกิจการบิน ประเด็นความขัดแย้งด้านจริยธรรมและการตัดสินใจ ประเด็นด้านจริยธรรมในธุรกิจการบิน ความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรในธุรกิจการบิน

Introduction, profession in aviation business, skill requirement in aviation business, Communication in aviation business, Business Etiquette and Grooming in aviation business, Business ethic, Ethical conduct in aviation business, Ethical dilemmas and decision-making, Ethical issues in aviation business, Corporate and social responsibility in aviation business

**วศ.ลอ.762 (268762) การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมการบิน 3(3-0-6)**

**Supply Chain and Logistics Management in Aviation Industry**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน :** ตามความเห็นชอบของภาควิชา

บทนำ บทบาทของการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมการบิน การพยากรณ์ความต้องการในอุตสาหกรรมการบิน การประเมินและจัดการสินค้าคงคลังในธุรกิจการบิน การบริหารคู่สัญญา และผู้ส่งมอบหลักที่สำคัญในอุตสาหกรรมการบิน การดำเนินการบริหารการจัดการการซ่อมบำรุง ซ่อมแซมในอุตสาหกรรมการบิน การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าในธุรกิจการบิน การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศที่เหมาะสมเพื่อบริหารงานด้านการบิน รวมถึงการเรียนรู้จากกรณีศึกษาจากการบริหารธุรกิจการบินที่ประสบความสำเร็จ

Introduction, the roles of supply chain and logistics management in aviation industry which includes, demand forecasting, vendor/contract management and CRM in aviation business. The content also includes inventory or stock management, MRO for aviation industry, IT management in aviation business. The student has to understand the benchmarking and planning of supply chain activities for aviation, learning from the aviation case study and realize current and future research in aviation supply chain

วศ.ลอ.763 (268763) การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์สำหรับธุรกิจการบิน

3(3-0-6)

### Multiple Criteria Decision Making in Aviation Business

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ไม่มี

ธุรกิจการบินและการตัดสินใจที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ การคัดเลือกเกณฑ์เพื่อการตัดสินใจ การหาค่าน้ำหนักปัจจัย เทคนิคการคัดกรองทางเลือก เทคนิคการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์เชิงคุณภาพ เทคนิคการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์เชิงปริมาณ การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน กรณีศึกษาการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ในธุรกิจการบิน

Aviation business and related decision making, multiple criteria decision making techniques, criteria selection for decision making, criteria weighting techniques, alternatives screening techniques, qualitative multiple criteria decision techniques, decision making under uncertainty, case studies in multiple criteria decision making in aviation business

วศ.ลอ.764 (268764) การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับการจัดการบิน

3(3-0-6)

### Quantitative Analysis for Aviation Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความจุของสนามบินและการวิเคราะห์ความล่าช้า แบบจำลองสถานการณ์ในสนามบิน การพยากรณ์ และการจัดการการบิน การวิเคราะห์การเชื่อมต่อด้านการบิน โมเดลการวิเคราะห์การเชื่อมต่อของสนามบิน การวัดค่าความเชื่อมต่อแบบทางตรงและทางอ้อม กรณีศึกษาด้านการจัดการการบิน

Airport capacity and delay analysis, simulation model in airport, forecasting and airport management, aviation connectivity analysis, airport connectivity analysis model, direct and indirect connectivity, aviation management case studies

วศ.ลอ.765 (268765) การวางแผนทรัพยากรองค์กรเพื่อการจัดการโลจิสติกส์

3(3-0-6)

### Enterprise Resource Planning for Logistics Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของภาควิชา

บทนำ การรวมกันของระบบทรัพยากรองค์กร โครงสร้างของระบบทรัพยากรองค์กร การพัฒนากลยุทธ์ของวัฏจักรการประยุกต์ใช้ การเลือกซอฟต์แวร์และผู้ขาย การบริหารการปฏิบัติการ ระบบ และโครงการ การเปลี่ยนแปลงขององค์กรและการปรับการบริหารธุรกิจ การจัดการโซ่อุปทานและลูกค้าสัมพันธ์ กระบวนการสั่งซื้อ-ขาย และการออกไปแจ้งหนี้ การใช้ระบบบริหารทรัพยากรองค์กร

Introduction to enterprise system for management, enterprise system integration, enterprise system architecture, enterprise system architecture, development of life cycle implementation strategies, software and vendor selection, operations program and project management, organization change and business process reengineering, supply chain and



customer relationship management, sale order process and invoice Enterprise resource systems application.

**วศ.ลอ.771 (268771) หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมโลจิสติกส์ 2**

**3(3-0-6)**

**Special Topics in Engineering Logistics II**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน :** ไม่มี

บทนำ องค์ความรู้และงานวิจัยด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในยุคปัจจุบัน หลักการที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในยุคปัจจุบัน ศึกษาองค์ความรู้และงานวิจัยที่นักศึกษาสนใจ กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้องค์ความรู้และงานวิจัยในหัวข้อที่สนใจ และสัมมนาแลกเปลี่ยนผลการศึกษาและค้นคว้าและการประยุกต์ใช้

Introduction to current logistics engineering knowledge and research, principle of current logistics engineering, knowledge and research in selected topics, case study of knowledge and research implementation, first seminar and knowledge sharing, second seminar and knowledge sharing

**วศ.ลอ.772 (268772) หัวข้อพิเศษในระบบบริหารงานคุณภาพ 2**

**3(3-0-6)**

**Special Topics in Quality Management II**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน :** ไม่มี

ระบบการบริหารงานคุณภาพมาตรฐานที่ใช้งานในองค์กรการผลิต ต้นทุนการผลิตและต้นทุนคุณภาพ ตามมาตรฐานสากล การออกแบบระบบการป้องกันและควบคุมคุณภาพสำหรับสายธารการผลิต เครื่องมือคุณภาพและหลักการด้านวิศวกรรมคุณภาพสำหรับการผลิต การจัดการคุณภาพสำหรับซัพพลายเชน การออกแบบโครงข่ายคุณภาพสำหรับการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืน

The quality system being applied by manufacturing sector, production and quality cost for standard system, design of prevention and control system of quality for manufacturing stream, quality tool and quality engineering technology for manufacturing process, quality management for supply chain, design of quality network system for sustainable supply chain management

**วศ.ลอ.797 (268797) วิทยานิพนธ์ปริญญาโท**

**36 หน่วยกิต**

**Master's Thesis**

**เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน:** ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง

วศ.ลอ.798 (268798) การค้นคว้าอิสระ

6 หน่วยกิต

Independent Study

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง

วศ.ลอ.799 (268799) วิทยานิพนธ์ปริญญาโท

12 หน่วยกิต

Master's Thesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง