



UTCC

มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

Master of Engineering Program
in
Computer Engineering and Financial Technology
Revised Curriculum, Year 2022

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส : 25520561106524
ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน
ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Computer Engineering and Financial Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Engineering (Computer Engineering and Financial Technology)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Eng. (Computer Engineering and Financial Technology)

3. วิชาเอก/ความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน เป็นหลักสูตรที่มุ่งสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ร่วมกับเทคโนโลยีการเงิน โดยเป็นการสอนที่เน้นการสร้างทักษะทางคอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยีการเงิน (FINTECH) เพื่อให้ได้มหาบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเชี่ยวชาญ ทั้งยังยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการและวิชาชีพทางด้านวิศวกรรม

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และเอกสารและตำราในวิชาของหลักสูตร เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย นักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

มีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษา และการทำวิจัยร่วมกับมหาวิทยาลัย Stuttgart Media ประเทศเยอรมนี และ Chubu University ประเทศญี่ปุ่น

5.5 การให้ปริญญาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

6. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) นักวิชาการด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน
- 2) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน
- 3) ผู้จัดการระบบด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน
- 4) ผู้บริหารด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน

8. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

9.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในสถานการณ์ของโลกปัจจุบัน มีความจำเป็นที่วิศวกรต้องทำงาน วิเคราะห์ วิจัย พัฒนา และต้องแข่งขันในระดับนานาชาติมากขึ้น โดยเฉพาะความรู้ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน มีวิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความสามารถในการค้นหาค้นคว้าความรู้ และเทคนิคใหม่อยู่เสมอ เพื่อการพัฒนาและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ขององค์กรในประเทศไทย อนึ่ง วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงินเป็นศาสตร์ที่ศึกษาถึงโครงสร้าง พฤติกรรม และการปฏิสัมพันธ์ของคน ข้อมูลสารสนเทศ และเทคโนโลยี ซึ่งรวมไปถึง การประมวลผลและการสื่อสารทางสารสนเทศ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน จึงเป็นการผสมผสานทางวิทยาการสารสนเทศ (Information Science) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering) และ เทคโนโลยีการเงิน (Financial Technology) เข้าด้วยกัน

9.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สังคมในยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิต การดำเนินธุรกิจ ประกอบการแข่งขันทางการค้า การดำเนินธุรกิจ ดังนั้นสถาบันการศึกษาจึงต้องผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ กอปรกับมีจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรม มุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสังคม

10. ผลกระทบจากข้อ 9.1 และ 9.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

10.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก ในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยมุ่งสร้างบัณฑิตทางวิศวกรรมศาสตร์มาเป็นเวลามากกว่า 20 ปี และในปีการศึกษา 2565 นี้จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรคือ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน ซึ่งสามารถประยุกต์เทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงินที่ทันสมัย ในการบริหารงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งสามารถพัฒนาตนเอง ในการประกอบวิชาชีพควบคู่กับการมีคุณธรรมและจริยธรรม และมีศักยภาพสำหรับการเป็นผู้บริหารระดับสูง

10.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลกระทบจากการพัฒนาของสังคมและโลกาภิวัตน์ การพัฒนาหลักสูตรนี้จะต้องสอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันที่มุ่งสร้างมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ สามารถประยุกต์ความรู้ในหลักสูตรกับวิชาชีพที่ตนประกอบได้ โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรมทางวิชาชีพ และใส่ใจในผลกระทบที่มีต่อสังคมและประเทศชาติ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

จัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยมหาบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ควบคู่กับการมีคุณธรรม มีภาวะผู้นำ มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถค้นคว้า วิจัยและบูรณาการผสมผสานศาสตร์และศิลป์ได้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อสร้างนวัตกรรมด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงินที่มีคุณค่าสู่สังคมเป็นเลิศด้านการวิจัย นำไปสู่ธุรกิจ มีคุณธรรมและจริยธรรม

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1.2.1 ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการวิจัย วิเคราะห์และ/หรือพัฒนาองค์ความรู้ในด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน
- 1.2.2 ผลิตงานวิจัยและพัฒนาคุณภาพของงานวิจัย เพื่อมุ่งสู่ระดับชาติและนานาชาติ
- 1.2.3 สร้างโอกาสในการเรียนรู้และทำงานวิจัยร่วมกันระหว่างบุคลากร โดยเฉพาะในภาคการศึกษากับภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทย
- 1.2.4 สร้างและพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่มีอยู่ให้มีผลงานระดับชาติและนานาชาติ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน 1 ภาค ภาคละ 8 สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในหลักสูตร

มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคปลาย เดือนมกราคม-พฤษภาคม

ภาคฤดูร้อน เดือนมิถุนายน-กรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สารสนเทศ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือโทรคมนาคม ระบบควบคุมและ/หรือเครื่องมือวัด บริหารคอมพิวเตอร์ หรือสาขาใกล้เคียง หรือเทียบเท่า หรือ
- 2) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาใกล้เคียง หรือเทียบเท่า หรือ
- 3) หากสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาอื่นนอกเหนือข้อ 1) และ 2) ผู้เข้าศึกษาจะต้องผ่านการศึกษาในวิชาคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 12 หน่วยกิต หรือมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร อย่างน้อย 1 ปี
- 4) มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.5
- 5) เป็นผู้ที่ไม่มีโรคติดต่อ หรือโรคร้ายแรงซึ่งอาจจะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา โดยแพทย์ปริญญารับรอง
- 6) เป็นผู้มีคุณภาพประพุดดี

ในกรณีที่ผู้ที่จะเข้าศึกษามีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

2.3 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนและเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

2.4 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้ามาศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558 และระเบียบว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้เข้าศึกษาในระบบ พ.ศ.2563

- การเทียบโอนผลการเรียน หมายความว่า การขอเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับเดียวกันที่เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรองเพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ หมายความว่า การขอเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยของนักศึกษา เพื่อนับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ารายวิชาหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

หลักเกณฑ์การเทียบโอน ให้เป็นไปตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่องหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน ระดับปริญญาเข้าสู่ระบบการศึกษาในระบบ พ.ศ. 2545 และระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

3. หลักสูตร

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

เป็นแผนการศึกษาแบบแผน ก แบบ ก2 และ แผน ข รายละเอียดโครงสร้างหลักสูตร มีดังนี้

| โครงสร้างหลักสูตร | แผน ก แบบ ก2 (มีวิทยานิพนธ์) | แผนข (ไม่มีวิทยานิพนธ์) |
|------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร | 36 หน่วยกิต | 36 หน่วยกิต |
| ก. วิชาบังคับ | 21 หน่วยกิต | 21 หน่วยกิต |
| ข. วิชาเลือก | 3 หน่วยกิต | 9 หน่วยกิต |
| ค. วิชาการค้นคว้าอิสระ | - | 6 หน่วยกิต |
| ง. วิทยานิพนธ์ | 12 หน่วยกิต | - |

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 รหัสวิชา

รายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงินมีรหัสนำหน้าชื่อวิชาโดยใช้แทนด้วย ตัวอักษร ตัวเลข มีความหมายดังนี้

| | |
|------------------------|--|
| N | หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์ |
| F | หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน |
| เลขหลักร้อย 5 | หมายถึง วิชาในระดับปริญญาโท ชั้นปีที่ 1 |
| เลขหลักร้อย 6 | หมายถึง วิชาในระดับปริญญาโท ชั้นปีที่ 2 |
| เลขหลักสิบและหลักหน่วย | หมายถึง ลำดับประจำวิชา โดยได้จัดแบ่งรหัสวิชาดังนี้ |
| 01-08 | หมายถึง วิชาปรับพื้นฐาน |

3.1.3.2 รายวิชา

1) วิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)

สำหรับผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาในหลักสูตรซึ่งไม่มีพื้นฐานความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และสหศาสตร์ จะต้องลงวิชาปรับพื้นฐานโดยไม่นับหน่วยกิต และมีการวัดผลเป็น S (ผ่าน) หรือ U (ไม่ผ่าน) ในวิชาดังต่อไปนี้

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | จำนวนหน่วยกิต |
|----------|--|---------------|
| NF500 | การจัดการระบบสารสนเทศขององค์กร (Information Organization) | - |
| NF501 | คณิตศาสตร์การเงิน (Financial Mathematics) | - |
| NF502 | โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) | - |
| NF503 | สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Architectures) | - |
| NF504 | หลักการเขียนงานวิจัย (Research Writing) | - |

เงื่อนไขของรายวิชาปรับพื้นฐาน

ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกทุกคน จะต้องลงทะเบียนเรียนวิชา NF504 หลักการเขียนงานวิจัย (Research Writing) สำหรับผู้ที่ได้รับการคัดเลือกที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงินหรือสำเร็จการศึกษามาเป็นเวลานานเกินกว่า 5 ปี จะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาปรับพื้นฐานโดยไม่นับหน่วยกิต ตามรายละเอียดดังนี้

- 1) ผู้สำเร็จการศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาปรับพื้นฐานโดยไม่นับหน่วยกิต เพิ่มอีก 2 วิชา คือ

NF500 การจัดการระบบสารสนเทศขององค์กร
(Information Organization)

NF501 คณิตศาสตร์การเงิน
(Financial Mathematics)

- 2) ผู้สำเร็จการศึกษาด้านอื่นนอกจาก 1) จะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาปรับพื้นฐานโดยไม่นับหน่วยกิต เพิ่มอีก 4 วิชา คือ

NF500 การจัดการระบบสารสนเทศขององค์กร
(Information Organization)

NF501 คณิตศาสตร์การเงิน
(Financial Mathematics)

NF502 โปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Programming)

NF503 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
(Computer Architectures)

ทั้งนี้ การศึกษาวิชาปรับพื้นฐานขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการหลักสูตร

2) วิชาบังคับ จำนวน 21 หน่วยกิต

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|--|
| NF505 | สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน (Seminar in Computer Engineering and Financial Technology) | 3(3-0-6) |
| NF506 | ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน (Research Methodology for Computer Engineering and Financial Technology) | 3(3-0-6) |
| NF507 | การสื่อสารและเครือข่ายข้อมูลสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน (Data Communication and Networking for Computer Engineering and Financial Technology) | 3(3-0-6) |
| NF508 | ความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศในเทคโนโลยีการเงิน (Information Security in Financial Technology) | 3(3-0-6) |
| NF509 | บริการทางการเงินแบบกระจายศูนย์บนระบบบล็อกเชน (Decentralized Finance) | 3(3-0-6) |
| NF510 | บล็อกเชนเทคโนโลยี (Blockchain Technology) | 3(3-0-6) |
| NF511 | เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน (Information Technology for Financial Technology) | 3(3-0-6) |

3) วิชาเลือก จำนวน 9 หน่วยกิต

นักศึกษาที่เลือกเรียนแผน ก แบบ ก2 (มีวิทยานิพนธ์) ให้เลือกเรียน 1 วิชา จำนวน 3 หน่วยกิต และนักศึกษาที่เลือกเรียน แผน ข (ไม่มีวิทยานิพนธ์) ให้เลือกเรียน 3 วิชา จำนวน 9 หน่วยกิต จากวิชาเลือกต่อไปนี้

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|--|
| NF512 | คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูลสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน (Data Warehouse and Data Mining for Computer Engineering and Financial Technology) | 3(3-0-6) |
| NF513 | การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Management) | 3(3-0-6) |
| NF514 | กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Protection Act: PDPA) | 3(3-0-6) |
| NF515 | นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการเงินในการให้บริการทางการเงิน (Financial Technology Innovation in Financial Services) | 3(3-0-6) |

| | | |
|-------|--|----------|
| NF516 | การออกแบบและการบริหารจัดการโครงการสตาร์ทอัพด้านการเงิน (Project Design and Management for Financial Technology Startup) | 3(3-0-6) |
| NF517 | เทคโนโลยีการเงินขั้นสูง (Advanced Financial Technology) | 3(3-0-6) |
| NF518 | เทคโนโลยีการเงินผ่านคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่ (Financial Technology via Mobile Computing) | 3(3-0-6) |
| NF519 | สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขององค์กร (Enterprise Computer Architectures) | 3(3-0-6) |
| NF520 | สถาปัตยกรรมการบริการ (Service-Oriented Architectures) | 3(3-0-6) |

4) วิชาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|--|--|
| NF600 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 12(0-0-36) |
| NF591 | การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 1 (Independent study of Computer engineering and Financial technology 1) | 2(0-0-6) |
| NF592 | การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 2 (Independent study of Computer engineering and Financial technology 2) | 4(0-0-12) |

3.1.3.3 โครงสร้างรายวิชา

| แผน ก แบบ ก 2 (มีวิทยานิพนธ์) | แผน ข ไม่มีวิทยานิพนธ์ |
|---|---|
| วิชาบังคับ 7 วิชา (21 หน่วยกิต) | วิชาบังคับ 7 วิชา (21 หน่วยกิต) |
| NF505 สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6) | NF505 สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6) |
| NF506 ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6) | NF506 ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6) |
| NF507 การสื่อสารและเครือข่ายข้อมูลสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6) | NF507 การสื่อสารและเครือข่ายข้อมูลสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6) |
| NF508 ความมั่นคงปลอดภัยปลอดภัยของสารสนเทศในเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6) | NF508 ความมั่นคงปลอดภัยปลอดภัยของสารสนเทศในเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6) |
| NF509 บริการทางการเงินแบบกระจายศูนย์บนระบบบล็อกเชน 3(3-0-6) | NF509 บริการทางการเงินแบบกระจายศูนย์บนระบบบล็อกเชน 3(3-0-6) |
| NF 510 บล็อกเชนเทคโนโลยี 3(3-0-6) | NF 510 บล็อกเชนเทคโนโลยี 3(3-0-6) |
| NF511 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6) | NF511 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6) |
| วิชาเลือก 1 วิชา (3 หน่วยกิต) | วิชาเลือก 3 วิชา (9 หน่วยกิต) |
| NF512 คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูลสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6) | NF512 คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูลสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6) |
| NF513 การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6) | NF513 การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6) |
| NF514 กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 3(3-0-6) | NF514 กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 3(3-0-6) |
| NF515 นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการเงินในการให้บริการทางการเงิน 3(3-0-6) | NF515 นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการเงินในการให้บริการทางการเงิน 3(3-0-6) |
| NF516 การออกแบบและการบริหารจัดการโครงการสตาร์ทอัพด้านการเงิน 3(3-0-6) | NF516 การออกแบบและการบริหารจัดการโครงการสตาร์ทอัพด้านการเงิน 3(3-0-6) |

| แผน ก แบบ ก 2 (มีวิทยานิพนธ์) | | แผน ข ไม่มีวิทยานิพนธ์ | |
|-------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| NF517 | เทคโนโลยีการเงินขั้นสูง 3(3-0-6) | NF517 | เทคโนโลยีการเงินขั้นสูง 3(3-0-6) |
| NF518 | เทคโนโลยีการเงินผ่านคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่ 3(3-0-6) | NF518 | เทคโนโลยีการเงินผ่านคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่ 3(3-0-6) |
| NF519 | สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขององค์กร 3(3-0-6) | NF519 | สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขององค์กร 3(3-0-6) |
| NF520 | สถาปัตยกรรมการบริการ 3(3-0-6) | NF520 | สถาปัตยกรรมการบริการ 3(3-0-6) |
| วิทยานิพนธ์ (12 หน่วยกิต) | | การศึกษาค้นคว้าอิสระ (6 หน่วยกิต) | |
| NF600 | วิทยานิพนธ์ สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ 12(0-0-36) | NF591 | การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 1 2(0-0-6) |
| | | NF592 | การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 2 4(0-0-12) สอบประมวลความรู้ |

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก2 มีวิทยานิพนธ์

| ปีที่ | ภาคการศึกษา | วิชา | จำนวนหน่วยกิต |
|-----------------------|--|--|---------------|
| 1 | ภาคต้น | NF505 สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน | 3(3-0-6) |
| | | NF506 ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน | 3(3-0-6) |
| | | NF507 การสื่อสารและเครือข่ายข้อมูลสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน | 3(3-0-6) |
| | | | 9 |
| ภาคปลาย | NF508 ความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศในเทคโนโลยีการเงิน | 3(3-0-6) | |
| | NF509 บริการทางการเงินแบบกระจายศูนย์บนระบบบล็อกเชน | 3(3-0-6) | |
| | NF 510 บล็อกเชนเทคโนโลยี | 3(3-0-6) | |
| | | 9 | |
| ปีที่ | ภาคการศึกษา | วิชา | จำนวนหน่วยกิต |
| | ภาคฤดูร้อน | NF 511 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับเทคโนโลยีการเงิน | 3(3-0-6) |
| | | วิชาเลือก 1 วิชา | 3(3-0-6) |
| | | | 6 |
| 2 | ภาคต้น | NF 600 วิทยานิพนธ์ | 6(0-0-18) |
| | ภาคปลาย | NF 600 วิทยานิพนธ์ | 6(0-0-18) |
| | ภาคฤดูร้อน | สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ | |
| รวมปีที่ 1 และปีที่ 2 | | | 36 |

2) แผน ข ไม่มีวิทยานิพนธ์

| ปีที่ | ภาคการศึกษา | วิชา | หน่วยกิต |
|--|-----------------------|--|-----------|
| 1 | ภาคต้น | NF505 สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน | 3(3-0-6) |
| | | NF506 ระเบียบวิธีการวิจัยในวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน | 3(3-0-6) |
| | | NF507 การสื่อสารและเครือข่ายข้อมูลสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน | 3(3-0-6) |
| | | | 9 |
| | ภาคปลาย | NF508 ความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศในเทคโนโลยีการเงิน | 3(3-0-6) |
| NF509 บริการทางการเงินแบบกระจายศูนย์บนระบบบล็อกเชน | 3(3-0-6) | | |
| NF 510 บล็อกเชนเทคโนโลยี | 3(3-0-6) | | |
| | | 9 | |
| | ภาคฤดูร้อน | NF511 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับเทคโนโลยีการเงิน | 3(3-0-6) |
| | | วิชาเลือก 1 วิชา | 3(3-0-6) |
| | | 6 | |
| 2 | ภาคต้น | วิชาเลือก 1 วิชา | 3(3-0-6) |
| | | วิชาเลือก 1 วิชา | 3(3-0-6) |
| | | NF591 การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 1 | 2(0-0-6) |
| | | | 8 |
| | ภาคปลาย | NF592 การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 2 | 4(0-0-12) |
| | | 4 | |
| | ภาคฤดูร้อน | สอบประมวลความรู้ | |
| | รวมปีที่ 1 และปีที่ 2 | | 36 |

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) วิชาปรับพื้นฐาน

NF500 การจัดการระบบสารสนเทศขององค์กร -

(Information Organization)

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ หลักการการจัดการองค์กรของระบบสารสนเทศ การออกแบบเชิงหลักการ การออกแบบเมทาาดาตา รวมถึงเทคโนโลยีและการประยุกต์กระบวนการประมวลผล เช่น การวิเคราะห์สารสนเทศจากข้อความที่มีรูปแบบมาตรฐานและที่ไม่อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน เป็นต้น และการนำสารสนเทศที่จัดเก็บไว้มาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ

| | |
|---|------------------------|
| <p>NF501 คณิตศาสตร์การเงิน (Financial Mathematics) การประยุกต์แนวคิดทางคณิตศาสตร์ ลำดับ อนุกรม แคลคูลัส เมริกซ์ และความน่าจะเป็น ในการวางแผน ด้านการเงิน และการจัดสรรสินทรัพย์</p> | - |
| <p>NF502 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) หลักการของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ความสัมพันธ์ของฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ โปรแกรมภาษาในปัจจุบัน การเขียนโปรแกรม</p> | - |
| <p>NF503 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Architectures) องค์ประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยควบคุมระบบเชื่อมต่อ หน่วยความจำเสมือน ลำดับชั้นของหน่วยความจำ เทคโนโลยีการเก็บข้อมูล สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์</p> | - |
| <p>NF504 หลักการเขียนงานวิจัย (Research Writing) หลักการเขียนงานวิจัยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คือการเขียนบทคัดย่อ บทนำ วิธีการนำเสนอ ผล การทดลอง การวิจารณ์ สรุป และการอ้างอิง รวมทั้งศึกษาหลักการไวยากรณ์ภาษาอังกฤษสำหรับการเขียน งานวิจัย</p> | - |
| <p>2) วิชาบังคับ</p> | |
| <p>NF505 สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน (Seminar in Computer Engineering and Financial Technology) สัมมนา/อภิปรายในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยตลอดจนวิทยาการใหม่ๆ ในสาขาวิศวกรรม คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน และจริยธรรมวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน</p> | <p>3(3-0-6)</p> |
| <p>NF506 ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน (Research Methodology for Computer Engineering and Financial Technology) วิธีในการทำวิจัย กล่าวคือ การศึกษาปัญหา การตั้งโจทย์ปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การออกความคิด การคิดวิธีการแก้ปัญหา การพิสูจน์วิธีการแก้ปัญหา และการรายงาน วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนา แบบจำลอง</p> | <p>3(3-0-6)</p> |

NF507 การสื่อสารและเครือข่ายข้อมูลสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6)

(Data Communication and Networking for Computer Engineering and Financial Technology)

ภาพรวมของระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายในอนาคตสำหรับเทคโนโลยีการเงิน ระบบบล็อกเชน หลักการการสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่าย คุณลักษณะของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีบล็อกเชน data transmission based on blockchain Decentralized network system Tactical Data Link (TDL) Online transactions over telecommunication systems

NF508 ความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศในเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6)

(Information Security in Financial Technology)

ความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศโดยเน้นด้านการบริหารเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ และบรรเทาการคุกคามหน่วยงานบริการสารสนเทศและธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาเชิงกว้างของความมั่นคงปลอดภัยและการประกันสารสนเทศด้วยการเน้นด้านการบริหารการกระทบต่อความร่วมมือและธุรกิจที่ต้องใช้การบริการสารสนเทศ และธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการความมั่นคงปลอดภัยแบบกลุ่ม และจริยธรรมความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศในเทคโนโลยีการเงิน

NF509 บริการทางการเงินแบบกระจายศูนย์บนระบบบล็อกเชน 3(3-0-6)

(Decentralized Finance)

หลักการของบริการทางการเงินแบบกระจายศูนย์บนระบบบล็อกเชน กลไกควบคุม การดำเนินการต่าง ๆ ผ่านสัญญาอัจฉริยะ (smart contract) การให้ยืมและยืมสินทรัพย์ดิจิทัล (lending & borrowing) การซื้อขายแลกเปลี่ยนสินทรัพย์ดิจิทัล (decentralized exchange) การบริหารจัดการสินทรัพย์ (asset management) ระบบเสนอขายโทเคนดิจิทัล (ICO Portal) การออกโทเคนดิจิทัล เช่น Liquidity Provider (LP) token, governance token หรือ token ต่าง ๆ

NF510 บล็อกเชนเทคโนโลยี 3(3-0-6)

(Blockchain Technology)

การศึกษาหลักการของบล็อกเชนเทคโนโลยี decentralized system เทคโนโลยี cryptography และ cryptocurrency การออกแบบบล็อกเชน (functional and non functional requirement) การให้ความเห็น (consensus) การเลือกใช้แพลตฟอร์มในการประยุกต์สำหรับสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน การพัฒนา Decentralized Application เช่น Bitcoin smart contract Decentralized Finance Non-Functional Tokens เป็นต้น

NF511 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6)

(Information Technology for Financial Technology)

เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ที่มีผลกระทบในธุรกิจธนาคาร การตลาด การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการให้บริการทางการเงิน เข้าใจระบบการเงินแบบอัตโนมัติ การวิเคราะห์การเงินผ่านคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้แบบจำลองทางการเงินในการแก้ไขปัญหา การใช้โปรแกรมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านการเงิน

ระบบสารสนเทศการเงิน ครอบคลุมเครือข่ายการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ และระบบการประมวลผลแบบพหุภาคี
โครงข่ายการโอนเงินและระบบสนับสนุน การประยุกต์ความรู้เพื่อนำไปใช้ในบริการด้านการเงินในทางปฏิบัติ

3) วิชาเลือก

NF512 คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูลสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6)

(Data Warehouse and Data Mining for Computer Engineering and Financial Technology)

สถาปัตยกรรมแบบต่างๆ ของคลังข้อมูล การออกแบบคลังข้อมูลสำหรับข้อมูลที่มีความแตกต่างทาง
โครงสร้าง การพัฒนาคลังข้อมูล การวิเคราะห์ประมวลผลแบบออนไลน์ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับ
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน และ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Business Intelligence หลักการ
เหมืองข้อมูลเบื้องต้น การเตรียมข้อมูล การทำเหมืองความสัมพันธ์ข้อมูล วิธีการแบ่งข้อมูลด้วยต้นไม้ตัดสินใจ
และการจัดกลุ่ม

NF513 การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Information Technology Management)

กลยุทธ์และการจัดการเพื่อประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ สื่อสาร โทรคมนาคม และเทคโนโลยีอื่นๆ ให้
สอดคล้องกับการจัดการส่วนผสมการตลาด การตลาดบนอินเทอร์เน็ต ทั้งแบบมีสายและไร้สาย รวมถึงการ
บริหารระบบสารสนเทศการตลาด เครือข่ายเทคโนโลยี สารสนเทศที่ทันสมัยทุกรูปแบบ การสร้าง การออกแบบ
การจัดการธุรกิจและการตลาด หรือ ร้านค้าบนเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศทุกรูปแบบเพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์
กับลูกค้า สร้างลูกค้ารวมทั้งความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า และจริยธรรมการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

NF514 กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 3(3-0-6)

(Personal Data Protection Act: PDPA)

นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) คำประกาศเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว (Privacy
Notice) เอกสารแสดงความยินยอม (Consent Form) ข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล
แนวปฏิบัติในการบันทึกการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล นโยบายคุกกี้ (Cookies Policy) ข้อตกลงการ
แบ่งปันข้อมูลส่วนบุคคล แบบคำร้องขอใช้สิทธิของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล (Data Subject Rights Request
Form) หนังสือตอบกลับการใช้สิทธิของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล (Data Subject Rights Responding) หนังสือ
แจ้งเหตุการณ์ละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Breach Notification) คำประกาศเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว
ในการใช้กล้องวงจรปิด (CCTV Privacy Notice) ข้อตกลงการเป็นผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลร่วม (Joint
Controller Agreement)

NF515 นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการเงินในการให้บริการทางการเงิน 3(3-0-6)

(Financial Technology Innovation in Financial Services)

นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการเงินในการให้บริการทางการเงิน การชำระค่าบริการต่างๆ รวมถึง
นวัตกรรมการจ่ายเงินที่จุดขาย การนำข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มาใช้สำหรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

ทางการเงินในการให้บริการทางการเงิน การแก้ไขปัญหาของเทคโนโลยีทางการเงินใน Complex Contracts Optimization การกำกับระบบนิเวศของ Crowdfunding

NF516 การออกแบบและการบริหารจัดการโครงการสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6)
(Project Design and Management for Financial Technology Startup)

วิธีการที่ใช้ในการออกแบบและการบริหารจัดการโครงการสตาร์ทอัพด้านการเงิน มุ่งเน้น เทคนิคต่างๆในการวางแผน การปรับรูปแบบธุรกิจ การออกแบบให้ธุรกิจมีการทำซ้ำได้โดยง่าย และขยายกิจการได้ง่าย มีการนำเทคโนโลยี และ/หรือนวัตกรรมมาใช้เป็นหัวใจหลักในการสร้างธุรกิจ มักเป็นธุรกิจที่เกิดขึ้นจากแนวคิด เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

NF517 เทคโนโลยีการเงินขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Financial Technology)

การประยุกต์เทคโนโลยีมาใช้ในงานวิจัยด้านต่างๆ โดยเฉพาะกับข้อมูลที่มีความหลากหลายและมีจำนวนมาก มุ่งเน้นการสืบค้นและจำแนกสารสนเทศ รวมถึงการออกแบบฟัซซีโลจิก (Fuzzy Logic) ระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลทางการเงินโดยใช้ Biometric

NF518 เทคโนโลยีการเงินผ่านคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่ 3(3-0-6)
(Financial Technology via Mobile Computing)

พื้นฐานของคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่ ศึกษาเทคโนโลยีที่สามารถพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่ รวมทั้งระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ ฐานข้อมูล ระบบแฟ้มข้อมูล รวมถึงการจัดการบริการต่างๆ สำหรับระบบคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่ และจริยธรรมเทคโนโลยีการเงินผ่านคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่ และจริยธรรมเทคโนโลยีการเงินผ่านคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่

NF519 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขององค์กร 3(3-0-6)
(Enterprise Computer Architectures)

โครงสร้างสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขององค์กร การบูรณาการความรู้เพื่อนำไปใช้จัดการองค์กรต่างๆ ในทางปฏิบัติโดยครอบคลุม Virtualization Cloud Computing รวมถึงการจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า

NF520 สถาปัตยกรรมการบริการ 3(3-0-6)
(Service-Oriented Architectures)

หลักการของสถาปัตยกรรมการบริการ (Service-Oriented Architectures - SOA) และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Enterprise Service Bus รวมถึงการพัฒนาโปรแกรมของ SOA เพื่อนำไปสู่การบริการที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

4) วิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ

NF591 การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 1 2(0-0-6)

(Independent Study of Computer Engineering and Financial Technology 1)

นักศึกษาที่เลือกเรียนแผนการศึกษา ข ต้องจัดทำรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน ที่นักศึกษาสนใจ ซึ่งมีอาจารย์ที่ปรึกษากำกับดูแล และต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการสอบที่ได้รับการแต่งตั้ง

NF592 การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 2 4(0-0-12)

(Independent Study of Computer Engineering and Financial Technology 2)

ศึกษาก่อน : NF 591 การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 1

นักศึกษาที่เลือกเรียนแผนการศึกษา ข ต้องจัดทำรายงานค้นคว้าอิสระ โดยนำแนวความคิดใน NF591 การค้นคว้าอิสระด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 1 ไปศึกษาค้นคว้า ในรายละเอียดในทุกๆ ด้าน และพัฒนามาเป็นโครงการที่ครบองค์ประกอบในด้านที่เกี่ยวกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน ซึ่งมีอาจารย์ที่ปรึกษากำกับดูแล และต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการสอบที่ได้รับการแต่งตั้ง

NF600 วิทยานิพนธ์ 12(0-0-36)

(Thesis)

นักศึกษาที่เลือกเรียนแผนการศึกษา ก แบบ ก2 ต้องจัดทำวิทยานิพนธ์ และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ โดยหัวข้อวิทยานิพนธ์ต้องอยู่ในขอบเขตสาขาวิชาที่ตนศึกษา และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ต้องได้รับอนุมัติเห็นชอบจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการแต่งตั้ง

3.2 ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ ที่ | ตำแหน่ง ทางวิชาการ | ชื่อ- นามสกุล | คุณ วุฒิ | สาขาวิชา | สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน | ปี พ.ศ. |
|--------------|--|---------------------------------|-------------|--|--|------------|
| 1 | รองศาสตราจารย์ (วิศวกรรมศาสตร์) | นางสาว สุวรรณี อัครกุลชัย | วท.ด | การสำรวจระยะไกล และระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ | สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย | 2543 |
| | | | วท.ม. | ระบบสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ | มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ | 2536 |
| | | | วท.บ. | เทคนิคการแพทย์ | มหาวิทยาลัยมหิดล | 2530 |
| 2 | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (วิศวกรรมไฟฟ้า สื่อสาร) | นายศุภเชษฐ์ อินทร์เนตร | Ph.D. | Telecommunications | Swinburne University of Technology, Australia | 2547 |
| | | | M.En g. | Telecommunications | Swinburne University of Technology, Australia | 2542 |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ | มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย | 2537 |
| 3 | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์) | นางณัฐธชา พฤษภา นนท์ | ปร.ด. | วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์ (นานาชาติ) | สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี | 2559 |
| | | | วศ.ม. | วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม | สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี | 2544 |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ | มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย | 2539 |
| 4 | รองศาสตราจารย์ (เทคโนโลยี สารสนเทศธุรกิจ) | นางสาว วรัญญา ปุ่นณวัฒน์ | Ph.D. | Information System | University of the West of Scotland, UK | 2561 |
| | | | วท.ม. | เทคโนโลยีการจัดการ ระบบสารสนเทศ | มหาวิทยาลัยมหิดล | 2539 |
| | | | บธ.บ. | คอมพิวเตอร์ธุรกิจ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ | 2535 |
| 5 | | นายรัชชัย หวังวิวัฒนา | Ph.D. | Computer Science | Southern Methodist University, USA | 2560 |
| | | | M.I.T. | Digital Game Development | Southern Methodist University, USA | 2555 |
| | | | วท.บ. | วิทยาการคอมพิวเตอร์ | มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย | 2551 |

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการจัดทำวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรภายใต้กรอบข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

5.1.1 วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน ก แบบ ก2) เป็นการศึกษาประเด็นปัญหาทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน ด้วยการใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิศวกรรมศาสตร์ตามความสนใจ/ความถนัดของนักศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากหลักสูตรฯ ภายใต้การดูแลให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อดำเนินการเรียบร้อยตามกระบวนการ ให้เข้ารับการสอบป้องกันงานวิจัยของตนเองโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่หลักสูตรแต่งตั้ง

5.1.2 การศึกษาค้นคว้าอิสระ (สำหรับแผน ข) การศึกษาค้นคว้าอิสระตามความถนัดหรือความสนใจด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน นักศึกษาต้องเสนอเค้าโครงร่างการศึกษา (Proposal) ต่อหลักสูตรเพื่ออนุมัติให้ศึกษา ดำเนินการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ ประมวลผลและเรียบเรียงเป็นรายงานผลการศึกษา และนำเสนอเล่มต่อหลักสูตรเพื่อรับการสอบทวนความรู้โดยคณะกรรมการที่หลักสูตรฯแต่งตั้ง

5.2 การเตรียมการ

นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาตามเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาตามแผนที่นักศึกษาเลือก จัดทำหัวข้อการศึกษา เพื่อส่งให้คณะกรรมการพิจารณากลับกรองหัวข้อ และรับการจัดสรรอาจารย์ที่ปรึกษาประจำเล่ม นักศึกษาต้องไปศึกษาในรายละเอียดเกี่ยวกับหัวข้อการวิจัยกับอาจารย์ที่ปรึกษาประจำเล่ม

5.3 กระบวนการประเมินผล

5.3.1 วิทยานิพนธ์ การสอบวัดผลการศึกษาในหมวดวิชาปรับพื้นฐานและวิชาบังคับ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย โดยจะต้องผ่านการสอบข้อเขียน และวัดผลการศึกษา จะแสดงด้วยสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

| | | |
|---|-------------------|----------------|
| S | พอใจ (ผ่าน) | Satisfactory |
| U | ไม่พอใจ (ไม่ผ่าน) | Unsatisfactory |

และสำหรับสัญลักษณ์ระดับ S (ผ่าน) ในหลักสูตร แผน ก แบบ ก2 ที่มีการทำวิทยานิพนธ์เท่านั้น ให้สามารถเทียบได้กับระบบตัวอักษรของมหาวิทยาลัย เป็นลำดับชั้น ซึ่งมีค่าระดับคะแนน ดังนี้

| ระดับคะแนน | ความหมาย | แต้ม |
|----------------|--------------------|------|
| A | ดีเลิศ (Excellent) | 4.00 |
| B ⁺ | ดีมาก (Very good) | 3.50 |
| B | ดี (Good) | 3.00 |

5.3.2 การศึกษาค้นคว้าอิสระ เมื่อนักศึกษาทำการศึกษาเรียบเรียงรายงานฉบับสมบูรณ์ นักศึกษาต้องสอบทวนความรู้เพื่อป้องกันงานที่ศึกษามากับคณะกรรมการ ใช้ระบบการให้เกรดมี 7 เกรด คือ A, B+, B, C+, C, D+, D และ F หากนักศึกษาสอบไล่ได้เกรด ต่ำกว่า C ต้องลงทะเบียนใหม่

5.4 การสำเร็จการศึกษา

- มีผลงานวิจัยที่มีการรายงาน และได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือระดับประเทศอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการดังกล่าวต้องมีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิอ่านและประเมินผลงานอย่างน้อย 2 ท่าน และผลงานที่ส่งให้กรรมการพิจารณาต้องเป็นผลงานฉบับสมบูรณ์
- มีผลสอบ TOEFL อย่างต่ำ 500 คะแนนหรือเทียบเท่า หรือผ่านการสอบวัดความรู้ทางภาษาอังกฤษที่ทางมหาวิทยาลัยจัดขึ้น
- ได้ผ่านการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และได้ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
- มีพฤติกรรมดี
- ไม่มีหนี้สินใดๆ กับทางมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วยการศึกษา ในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะที่นักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบทวนสอบสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกัน คุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษา การทวนสอบในระดับรายวิชาจะต้องให้นักศึกษามีการประเมินการ สอนในแต่ละวิชา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา เน้นการทำวิจัย ผลสัมฤทธิ์ของการประกอบอาชีพของบัณฑิต โดยทำการวิจัยเชิงสำรวจ ดังนี้

- 1) การสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง
- 2) การประเมินความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต
- 3) ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตรหรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อ ความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ เรียนรู้และพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา และขอรับปริญญาได้ ต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาและสอบได้ครบถ้วนตามหลักสูตร ซึ่งมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.2 ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

3.2.1 กรณีเรียนตามหลักสูตร แผน ก แบบ ก2 พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการ สอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษาแต่งตั้งและเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้า รับฟังผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการ ยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการ อุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

3.2.2 กรณีเรียนตามแผน ข สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ/ปากเปล่า พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการ สอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษาแต่งตั้ง และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้า ฟัง และรายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ใน ลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

3.4 ได้สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ในกรณีที่เรียนตามหลักสูตร แผน ข

3.5 มีความประพฤติดี

3.6 ไม่มีหนี้สินใดๆ กับทางมหาวิทยาลัย