



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์และเทคโนโลยีอัจฉริยะ
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563

คณะวิทยาการสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยบูรพา

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์และเทคโนโลยีอัจฉริยะ
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางแสน คณะวิทยาการสารสนเทศ

วิทยาเขตจันทบุรี คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์

สถานที่จัดการเรียนการสอนประกอบด้วย

1. วิทยาเขตบางแสน คณะวิทยาการสารสนเทศ
2. วิทยาเขตจันทบุรี คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์
3. ศูนย์การเรียนรู้ระบบอัตโนมัติ (Automation Park)
4. สถานประกอบการภายใต้ความร่วมมือ ได้แก่ บริษัท มิตซูบิชิ อิเล็กทริก แพคทอรี่ ออโตเมชั่น(ประเทศไทย) จำกัด, TBKK (THAILAND) Co., LTD., Siam Compressor Industry Co., Ltd., JTEKT (THAILAND) Co., LTD., บริษัท แวมสแตค จำกัด (VAMStack Co., Ltd.), บริษัท เซนโกรท จำกัด (ZANEGROWTH Co., Ltd.)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส [คลิกพิมพ์]

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์และเทคโนโลยีอัจฉริยะ

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science

Program in Applied Artificial Intelligence and Smart Technology

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์และเทคโนโลยีอัจฉริยะ)

ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science

(Applied Artificial Intelligence and Smart Technology)

อักษรย่อภาษาไทย: วท.บ. (ปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์และเทคโนโลยีอัจฉริยะ)

อักษรย่อภาษาอังกฤษ: B.Sc. (Applied Artificial Intelligence and Smart Technology)

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

รูปแบบของหลักสูตร

1. รูปแบบ

- หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี
 หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี
 หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี

2. ประเภทของหลักสูตร

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 ปริญญาตรีทางวิชาการ
 ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 ปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
 หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 ปริญญาตรีปฏิบัติการ
 ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

3. ภาษาที่ใช้

- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย และมีการสอนภาษาอังกฤษบางรายวิชา
 หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ (อังกฤษ)
 หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

4. การรับเข้าศึกษา

- รับเฉพาะนิสิตไทย
 รับเฉพาะนิสิตต่างชาติ
 รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ ที่สามารถใช้ภาษาไทยได้ดี

5. ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
 เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น
ชื่อสถาบัน.....
รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน.....
 เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น
ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....
รูปแบบของการร่วม
 ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
 ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯอื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
 ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน)

6. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

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

สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563 เปิดสอน ภาคการศึกษา ต้น ปีการศึกษา 2563
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 10/2562 วันที่ 30 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2562
- สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 11/2562 วันที่ 28 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562
- สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 30 เดือน เมษายน พ.ศ. 2563

ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. นักออกแบบและพัฒนาปรับปรุงปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อการเปลี่ยนรูปองค์กรเป็นองค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยดิจิทัล (Digital Transformation) เช่น
 - วิศวกรปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์ (Applied Artificial Intelligence Engineer)
 - วิศวกรการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning Engineer)
 - เจ้าหน้าที่ทำงานทางด้านการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และข้อมูลดิจิทัลในองค์กร
 - วิศวกรคอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision Engineer)
 - นักพัฒนาธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence Developer)
 - นักพัฒนาอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things Developer)
 - นักวางแผนการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และข้อมูลดิจิทัล
 - ผู้เชี่ยวชาญและให้คำปรึกษาด้านการจัดการเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีข้อมูลดิจิทัล
2. นักวิเคราะห์ข้อมูลในภาคอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล
3. ผู้ประกอบการอิสระด้านการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และข้อมูลดิจิทัล บริษัท StartUP ด้านดิจิทัลเพื่อรับงานวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศอัจฉริยะ รวมถึงเป็น Design House, Intelligent Product Design, และ System Integration ส่วนของ Smart Technology ให้ลูกค้า หรือ Software House ทั่วไป

สถานที่จัดการเรียนการสอน ในสถานที่ตั้ง

- คณะวิทยาการสารสนเทศ วิทยาเขตบางแสน
- คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ วิทยาเขตจันทบุรี
- ศูนย์การเรียนรู้ระบบอัตโนมัติ (Automation Park) เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนากำลังคนด้านระบบอัตโนมัติในเขตพื้นที่ EEC
- สถานประกอบการที่ร่วมผลิตบัณฑิต เช่น บริษัท มิตซูบิชิ อิเล็กทริก แฟคทอรี ออโตเมชั่น (ประเทศไทย) จำกัด, TBKK (THAILAND) Co., LTD., Siam Compressor Industry Co., Ltd., JTEKT (THAILAND) Co., LTD., บริษัท แวมสแตค จำกัด (VAMStack Co., Ltd.), บริษัท เซนโกรท จำกัด (ZANEGROWTH Co., Ltd.) เป็นต้น

 นอกสถานที่ตั้ง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

-ปรัชญา-

หลักสูตรนี้มุ่งสร้างบัณฑิตนักปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีอัจฉริยะ มีทักษะพร้อมปฏิบัติงาน มีคุณธรรม เป็นผู้นำในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนรูปหน่วยงานให้เป็นองค์กรอัจฉริยะ มุ่งสร้างสิ่งประดิษฐ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของยุทธศาสตร์ประเทศ

-ความสำคัญ-

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์และระบบอัจฉริยะ ได้พัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการบุคลากรในอุตสาหกรรมดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ รองรับการเปลี่ยนรูปองค์การไปสู่องค์กรอัจฉริยะที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven Business) บนพื้นฐานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ตลอดถึงการพัฒนากำลังคนสำหรับธุรกิจดิจิทัล และระบบอัจฉริยะ เช่น โรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory) เกษตรอัจฉริยะ (Smart Agriculture) ฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farming) เมืองอัจฉริยะ (Smart City) การบริการอัจฉริยะ (Smart Services) การท่องเที่ยวอัจฉริยะ (Smart Tourism) และ โลจิสติกส์อัจฉริยะ (Smart Logistics) สอดคล้องกับโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0

-วัตถุประสงค์-

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีสมรรถนะตามผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ดังต่อไปนี้

1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม

เป็นพลเมืองตื่นรู้ต่อการเปลี่ยนแปลง มีจิตสาธารณะ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ

2. ด้านความรู้

มีองค์ความรู้พื้นฐานและความรู้ที่ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าในศาสตร์ด้านปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีอัจฉริยะ เพื่อเปลี่ยนแปลงองค์กรให้มีการขับเคลื่อนด้วยระบบดิจิทัล (Digital Transformation)

3. ด้านทักษะทางปัญญา

มีทักษะในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ออกแบบ และประยุกต์ เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบโดยใช้ศาสตร์ด้านปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีอัจฉริยะ สามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รวมทั้งสามารถสร้างนวัตกรรม การบริการหรือพัฒนาต่อยอดซอฟต์แวร์หรือสิ่งประดิษฐ์ เพื่ออุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีอัจฉริยะ

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

มีทักษะด้านอารมณ์ในการทำงานเป็นทีม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข และ เลือกใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์หรือทาง ปัญญาประดิษฐ์ที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหาบนพื้นฐานของข้อมูล และสามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ด้านทักษะปฏิบัติ

มีทักษะพื้นฐานที่เกี่ยวข้องในการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับแก้ปัญหาใน อุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีอัจฉริยะ สามารถใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลสมัยใหม่ และมีทักษะเป็น ผู้ประกอบการ

7. มีอัตลักษณ์ของบัณฑิต

เป็นนักปฏิบัติด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Practitioner) ที่มี ประสบการณ์ทำงานในอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีอัจฉริยะ

-ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง-

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) ของหลักสูตร ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

1. มีทักษะด้านอารมณ์และจรรยาบรรณทางวิชาชีพด้านปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีอัจฉริยะ
2. มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ และติดตามความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีอัจฉริยะต่าง ๆ
3. สามารถสร้างโอกาสในการพัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นนักวิเคราะห์ข้อมูลมืออาชีพด้าน ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีอัจฉริยะจากทักษะปฏิบัติ เพื่อรองรับการเปลี่ยนรูปองค์กรเป็นองค์กรที่ ขับเคลื่อนด้วยดิจิทัล (Digital Transformation)
4. สามารถนำและทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถ สื่อสารอย่างเหมาะสม
5. สามารถเลือกใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลสมัยใหม่ ในการทำงานจริง ได้อย่างเหมาะสม

-ผลการเรียนรู้ของแต่ละโมดูล-

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแต่ละโมดูล (Module Learning Outcomes) ในหลักสูตร ดัง รายละเอียดต่อไปนี้

โมดูล M1: Digital Developer Foundation: สามารถออกแบบและพัฒนาโครงการทาง คอมพิวเตอร์บนพื้นฐานของคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับปัญญาประดิษฐ์ พร้อมนำเสนอโครงการในชั้นเรียน

โมดูล M2: Fundamental AI and Smart Technology: สามารถออกแบบและพัฒนา โครงการทางระบบอัจฉริยะที่มีปัญญาประดิษฐ์เป็นฐาน พร้อมนำเสนอโครงการในชั้นเรียน

โมดูล M3: Tools for AI and Smart Technology: สามารถเรียนรู้และเลือกใช้เครื่องมือ วิเคราะห์ข้อมูลสมัยใหม่ ในการทำงานจริง ได้อย่างเหมาะสม

โมดูล M4: Applied AI and Smart Technology Exploration: สามารถออกแบบและ พัฒนาโครงการสำหรับแก้ปัญหาในโรงงานอุตสาหกรรมหรือในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ของชุมชน และสามารถส่งโครงการเข้าร่วมแข่งขันในระดับภูมิภาค

โมดูล M5: Business Modelling and Creation: เข้าใจหลักการพื้นฐานของการเริ่มต้นเป็นผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีอัจฉริยะ รวมถึงสามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และวางแผนธุรกิจในการประกอบการธุรกิจ สามารถนำเสนอแผนธุรกิจในชั้นเรียนหรือเข้าร่วมโครงการเพื่อหาแหล่งทุน (Pitching) เพื่อเป็นผู้ประกอบการรายใหม่ที่มีศักยภาพในการเติบโตสูง (StartUP) ในระดับประเทศ

โมดูล M6: Solving Problems in Real World: สามารถแก้ปัญหา นำ และทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อบรรลุเป้าประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถสื่อสารอย่างเหมาะสม

-ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา-

ปีที่ 1	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถประยุกต์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และเศรษฐศาสตร์เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม - สามารถคิดและแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม - สามารถออกแบบและพัฒนาโครงการโดยอาศัยพื้นฐานของคณิตศาสตร์และสถิติพร้อมนำเสนอในชั้นเรียน
ปีที่ 2	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ - สามารถเรียนรู้และเลือกใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลสมัยใหม่ ในการทำงานจริง ได้อย่างเหมาะสม - สามารถออกแบบและพัฒนาโครงการทางระบบอัจฉริยะที่มีปัญญาประดิษฐ์เป็นฐาน พร้อมนำเสนอโครงการในชั้นเรียน
ปีที่ 3	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถออกแบบและพัฒนาโครงการสำหรับแก้ปัญหาในโรงงานอุตสาหกรรมหรือในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของชุมชน และสามารถส่งโครงการเข้าร่วมแข่งขันในระดับภูมิภาค และ - เข้าใจหลักการพื้นฐานของการเริ่มต้นเป็นผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีอัจฉริยะ รวมถึงสามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และวางแผนธุรกิจในการประกอบการธุรกิจ สามารถนำเสนอแผนธุรกิจในชั้นเรียนหรือเข้าร่วมโครงการเพื่อหาแหล่งทุน (Pitching) เพื่อเป็นผู้ประกอบการรายใหม่ที่มีศักยภาพในการเติบโตสูง (StartUP) ในระดับประเทศ
ปีที่ 4	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถแก้ปัญหา นำ และทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสื่อสารอย่างเหมาะสม - สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จากการไปปฏิบัติงานเชิงบูรณาการในสถานประกอบการ

ความร่วมมือกับสถานศึกษาและสถานประกอบการ

1. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ สำนักงานเพื่อการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) กับ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อพัฒนาบุคลากรและการศึกษารองรับ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ ลงนาม ณ ศูนย์ปฏิบัติการโรงแรมเทาทอง มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2562
2. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่างบริษัท มิตซูบิชิ อิเล็กทริก แพคทอรี่ ออโตเมชัน (ประเทศไทย) จำกัด และ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อพัฒนากำลังคนระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ ลงนาม ณ โรงแรมสยามเคมปินสกี กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2562
3. บันทึกความเข้าใจ เรื่อง การพัฒนากำลังคนด้านปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์ เทคโนโลยีอัจฉริยะ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ และระบบอัตโนมัติ เพื่อรองรับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ลงนามโดย สถาบันการศึกษาในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกและพื้นที่ใกล้เคียง 17 สถาบัน ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยบูรพา 2) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 3) วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี 4) วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี 5) วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา 6) วิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว 7) วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี 8) วิทยาลัยเทคนิคตราด 9) วิทยาลัยเทคนิคระยอง 10) วิทยาลัยเทคนิคพญา 11) วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ 12) วิทยาลัยเทคโนโลยีตะวันออก 13) วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง 14) วิทยาลัยเทคโนโลยีไออาร์พีซี 15) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) 16) สมาคมปัญญาประดิษฐ์ประเทศไทย และ 17) บริษัท มิตซูบิชิ อิเล็กทริก แพคทอรี่ ออโตเมชัน (ประเทศไทย) จำกัด ลงนาม ณ มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2562

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

ระบบการจัดการศึกษา

1. ระบบ

ระบบทวิภาค โดยใน 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา (1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์) และมีภาคฤดูร้อนในปี 1 2 และ 3 โดยจัดการเรียนการสอนเป็นโมดูลจำนวน 6 โมดูล

- ระบบไตรภาค
 ระบบจตุรภาค
 ระบบอื่น ๆ (ระบุรายละเอียด)

2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- มีภาคฤดูร้อน จำนวน.....3.....ภาค ภาคละ.....8.....สัปดาห์
 ไม่มีภาคฤดูร้อน

3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

การดำเนินการหลักสูตร

1. วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือน...กรกฎาคม...ถึง...พฤศจิกายน.....
 ภาคการศึกษาปลาย เดือน...ธันวาคม...ถึง...มีนาคม.....
 ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือน...เมษายน...ถึง...พฤษภาคม.....

2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จะต้องมียกเว้นการเรียนในกลุ่มสาระต่าง ๆ

ดังนี้

- กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 22 หน่วยกิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 12 หน่วยกิต และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต หรือ
- กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 12 หน่วยกิต และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต หรือ

(2) เป็นผู้สำเร็จการระดับปริญญาตรี ในสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือ

(3) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญาทางด้านไฟฟ้า ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หรือ

(4) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา ที่มีประสบการณ์ในการทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 3 ปี

ทั้งนี้ ผู้ที่มีคุณสมบัติทั่วไปตาม (2) (3) และ (4) นิสิตสามารถเทียบโอนผลการเรียนได้ ตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การเทียบโอนผลการเรียนนิสิตระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)

2.2 มีเกณฑ์คุณสมบัติเพิ่มเติม

3. ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- 1) ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย
- 2) ปัญหาการปรับฐานความรู้ในด้านพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ

4. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- 1) จัดให้มีการดูแลนิสิตใหม่อย่างใกล้ชิด โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และนิสิตรุ่นพี่
- 2) จัดให้มีการทำกิจกรรม/อบรม เพื่อให้ นิสิตเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม ในช่วงก่อนเปิดภาคเรียน (โครงการอบรม Coding & CS Unplugged)
- 3) จัดให้มีแผนในการกำกับ ติดตาม และประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ ตลอดการเรียนในหลักสูตร

5. แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

ปีการศึกษา	2563	2564	2565	2566	2567
จำนวนรับเข้า ปีที่ 1	60	60	60	60	60
ปีที่ 2	-	60	60	60	60
ปีที่ 3	-	-	60	60	60
ปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ วิทยาเขตจันทบุรี

ปีการศึกษา	2563	2564	2565	2566	2567
จำนวนรับเข้า ปีที่ 1	60	60	60	60	60
ปีที่ 2	-	60	60	60	60
ปีที่ 3	-	-	60	60	60
ปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

หลักสูตร

1. จำนวนหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

2. โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	84 หน่วยกิต
2.1) วิชาแกน	18 หน่วยกิต
2.2) วิชาเอก	66 หน่วยกิต
2.2.1) วิชาเอกบังคับ	57 หน่วยกิต
2.2.2) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

3. รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร		
99910159 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3	(3-0-6)
English for Communication		
99910259 ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย	3	(3-0-6)
Collegiate English		
99920159 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3	(3-0-6)
English Writing for Communication		
99930459 ภาษาอังกฤษสำหรับการสมัครงาน	3	(3-0-6)
English for Job Applications		
1.2) กลุ่มวิชาอัตลักษณ์และคุณภาพชีวิตบัณฑิตบูรพา		
30910159 นิเวศวิทยาทางทะเลและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	2	(2-0-4)
Marine Ecology and Ecotourism		
85111059 การออกกำลังกายเพื่อคุณภาพชีวิต	2	(1-2-3)
Exercise for Quality of Life		
1.3) กลุ่มวิชาทักษะชีวิตและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม		
25710259 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	2	(2-0-4)
Economics of Everyday Life		
40240359 หลักเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาสังคม	2	(2-0-4)
Sufficiency Economy and Social Development		
61010159 ศิลปะกับชีวิต	3	(3-0-6)
Art and Life		

1.4) กลุ่มวิชานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์		
30210159	คณิตคิดค้นโลก Contemporary Mathematics	2 (2-0-4)
88510059	การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม Logical Thinking and Problem Solving for Innovation	2 (1-2-3)
1.5) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ		
88510159	ก้าวทันสังคมดิจิทัลด้วยไอซีที Moving Forward in a Digital Society with ICT	3 (2-2-5)

หมายเหตุ รายวิชาหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไป อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

2) หมวดวิชาเฉพาะ	84	หน่วยกิต
2.1) วิชาแกน	18	หน่วยกิต
M1: Digital Developer Foundation		
88511359	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computing	3 (2-2-5)
88510459	หลักการโปรแกรม Programming Fundamental	3 (2-3-4)
88521159	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์ Probability and Statistics for Computing	3 (2-2-5)
M2: Fundamental AI and Smart Technology		
89022063	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3 (2-2-5)
M4: Applied AI and Smart Technology Exploration		
89034063	การจำลองและการหาค่าเหมาะที่สุดเพื่อปัญญาประดิษฐ์ Simulation and Optimization for Artificial Intelligence	3 (2-2-5)
M5: Business Modelling and Creation		
89035063	การสร้างแนวคิดและตัวแบบทางกระบวนการเชิงธุรกิจ Business Idea Creation and Business Process Modeling	3 (2-2-5)

2.2) วิชาเอก	66	หน่วยกิต
2.2.1) วิชาเอกบังคับ	57	หน่วยกิต
M1: Digital Developer Foundation		
89011063 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรม Information Technology for Industry	2	(1-2-3)
M2: Fundamental AI and Smart Technology		
89022163 การโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Data Analytics Programming	3	(2-2-5)
89022263 พื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และการออกแบบลอจิก Basic Electronics and Logic Design	3	(2-2-5)
89022363 เครื่องมือและการดูแลระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ Unix Tools and System Administration	3	(2-2-5)
89022463 อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง Internet of Things	3	(2-2-5)
89022663 วิทยาการและวิศวกรรมข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science and Engineering	3	(2-2-5)
M3: Tools for AI and Smart Technology		
89033063 ฐานข้อมูล 1 Database I	3	(2-2-5)
89033163 ธุรกิจอัจฉริยะและมโนภาพข้อมูล Business Intelligence and Data Visualization	3	(2-2-5)
M4: Applied AI and Smart Technology Exploration		
89034163 เทคโนโลยีอัจฉริยะสำหรับอุตสาหกรรม Smart Technology for Industry	3	(2-2-5)
89034263 เหมืองข้อมูล Data Mining	3	(2-2-5)
M5: Business Modelling and Creation		
89035163 การออกแบบและการบูรณาการระบบอัจฉริยะ Intelligent System Integration and Design	3	(0-6-3)
89035263 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Analytics	3	(0-6-3)
M6: Solving Problems in Real World		
89016063 การเรียนรู้เชิงประจักษ์ผ่านประสบการณ์ 1 Empirical Learning I	3	(0-9-3)
89026063 การเรียนรู้เชิงประจักษ์ผ่านประสบการณ์ 2 Empirical Learning II	3	(0-9-3)

89036063	บูรณาการเรียนกับการทำงาน 1 Work Integrated Learning I	3 (0-9-3)
89046063	บูรณาการเรียนกับการทำงาน 2 Work Integrated Learning II	6 (0-18-6)
89046163	บูรณาการเรียนกับการทำงาน 3 Work Integrated Learning III	3 (0-9-3)
89046263	การแลกเปลี่ยนความรู้จากการทำงานเชิงบูรณาการ Work Integrated Knowledge Sharing	2 (0-4-2)
89046363	การแลกเปลี่ยนความรู้การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship Knowledge Sharing	2 (0-4-2)

2.2.2) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า

9 หน่วยกิต

กลุ่มวิชา Data Analytics for Business Management

89036163	ปัญญาประดิษฐ์ในธุรกิจและการเงิน Artificial Intelligence in Business and Finance	3 (0-6-3)
89033363	การใช้โปรแกรมบริหารงานทางธุรกิจ Business Management Tools Usage	3 (0-6-3)
89035463	การปรับเปลี่ยนสู่ดิจิทัล Digital Transformation	3 (0-6-3)

กลุ่มวิชา Data Management

89023063	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัย Statistical Software for Research	3 (0-6-3)
89033263	ฐานข้อมูล 2 Database II	3 (0-6-3)
89036263	ปัญญาประดิษฐ์ในเทคโนโลยีอัจฉริยะ Artificial Intelligence in Smart Technology	3 (0-6-3)

กลุ่มวิชา Communication

89022563	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data Communication and Networking	3 (0-6-3)
89035363	สถาปัตยกรรมเชิงบริการ Service-Oriented Architecture	3 (0-6-3)

กลุ่มวิชา Linguistics and Computer Vision

89036363	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ Natural Language Processing	3 (0-6-3)
89036463	คอมพิวเตอร์วิทัศน์ Computer Vision	3 (0-6-3)

กลุ่มวิชา หัวข้อเลือกอิสระ

89037063	หัวข้อเลือกสรรทางปัญญาประดิษฐ์ Selected Topics in Artificial Intelligence	3 (0-6-3)
89037163	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีอัจฉริยะ Selected Topics in Intelligent Technology	3 (0-6-3)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือเลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและภายนอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของรหัสวิชา

เลขรหัส 3 หลักแรก	หมายถึง	เลขรหัสวิชาของส่วนงาน
เลขรหัสหลักที่ 4	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสหลักที่ 5	หมายถึง	กลุ่มวิชา ดังนี้
เลข 1	หมายถึง	โมดูล M1: Digital Developer Foundation
เลข 2	หมายถึง	โมดูล M2: Fundamental AI and Smart Technology
เลข 3	หมายถึง	โมดูล M3: Tools for AI and Smart Technology
เลข 4	หมายถึง	โมดูล M4: Applied AI and Smart Technology Exploration
เลข 5	หมายถึง	โมดูล M5: Business Modelling and Creation
เลข 6	หมายถึง	โมดูล M6: Solving Problems in Real World
เลข 7	หมายถึง	กลุ่มวิชาหัวข้อเลือกสรร
เลขรหัสหลักที่ 6	หมายถึง	ลำดับของรายวิชาในกลุ่มวิชา
เลขรหัสหลักที่ 7-8	หมายถึง	ปีที่สร้างรายวิชา

4. แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาของนิสิตในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์และเทคโนโลยีอัจฉริยะ ในแต่ละภาคเรียนของปีการศึกษา ดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	30910159	นิเวศวิทยาทางทะเลและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Marine Ecology and Ecotourism	2 (2-0-4)
	40240359	หลักเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาสังคม Sufficiency Economy and Development	2 (2-0-4)
	85111059	การออกกำลังกายเพื่อคุณภาพชีวิต Exercise for Quality of Life	2 (1-2-3)
	88510059	การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม Logical Thinking and Problem Solving for Innovation	2 (1-2-3)
	88510159	ก้าวทันสังคมดิจิทัลด้วยไอซีที Moving Forward in a Digital Society with ICT	3 (2-2-5)
วิชาแกน	88511359 (M1)	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computing	3 (2-2-5)
วิชาเอกบังคับ	89011063 (M1)	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรม Information Technology for Industry	2 (1-2-3)
รวม (Total)			16

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	25710259	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics of Everyday Life	2 (2-0-4)
	30210159	คณิตคิดทันโลก Contemporary Mathematics	2 (2-0-4)
	61010159	ศิลปะกับชีวิต Art and Life	3 (3-0-6)
	99910259	ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย Collegiate English	3 (3-0-6)
วิชาแกน	88510459 (M1)	หลักการโปรแกรม Programming Fundamental	3 (2-3-4)
	88521159 (M1)	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์ Probability and Statistics for Computing	3 (2-2-5)
รวม (Total)			16

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	89016063 (M6)	การเรียนรู้เชิงประจักษ์ผ่านประสบการณ์ 1 Empirical Learning I	3 (0-9-3)
รวม (Total)			3

ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบโมดูล สำหรับชั้นปี 1

Module	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต	ระยะเวลา
M.GE	25710259	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics of Everyday Life	2 (2-0-4)	1 สัปดาห์ 30 ชม.
	30210159	คณิตคิดทันโลก Contemporary Mathematics	2 (2-0-4)	1 สัปดาห์ 30 ชม.
	30910159	นิเวศวิทยาทางทะเลและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Marine Ecology and Ecotourism	2 (2-0-4)	1 สัปดาห์ 30 ชม.
	40240359	หลักเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาสังคม Sufficiency Economy and Development	2 (2-0-4)	1 สัปดาห์ 30 ชม.
	61010159	ศิลปะกับชีวิต Art and Life	3 (3-0-6)	2 สัปดาห์ 45 ชม.
	88510059	การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม Logical Thinking and Problem Solving for Innovation	2 (1-2-3)	2 สัปดาห์ 45 ชม.
	88510159	ก้าวทันสังคมดิจิทัลด้วยไอซีที Moving Forward in a Digital Society with ICT	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
	85111059	การออกกำลังกายเพื่อคุณภาพชีวิต Exercise for Quality of Life	2 (1-2-3)	2 สัปดาห์ 45 ชม.
M1	99910259	ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย Collegiate English	3 (3-0-6)	2 สัปดาห์ 45 ชม.
	88510459	หลักการโปรแกรม Programming Fundamental	3 (2-3-4)	3 สัปดาห์ 75 ชม.
	88511359	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computing	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
	88521159	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์ Probability and Statistics for Computing	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
M6	89011063	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรม Information Technology for Industry	2 (1-2-3)	2 สัปดาห์ 45 ชม.
M6	89016063	การเรียนรู้เชิงประจักษ์ผ่านประสบการณ์ 1 Empirical Learning I	3 (0-9-3)	9 สัปดาห์ 270 ชั่วโมง
รวม (Total)			35	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	89022163 (M2)	การโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Data Analytics Programming	3 (2-2-5)
	89022263 (M2)	พื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และการออกแบบลอจิก Basic Electronics and Logic Design	3 (2-2-5)
	89022363 (M2)	เครื่องมือและการดูแลระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ Unix Tools and System Administration	3 (2-2-5)
	89022463 (M2)	อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง Internet of Things	3 (2-2-5)
	89022663 (M2)	วิทยาการและวิศวกรรมข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science and Engineering	3 (2-2-5)
รวม (Total)			15

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	99920159	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Writing for Communication	3 (3-0-6)
วิชาแกน	89022063 (M2)	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3 (2-2-5)
วิชาเอกบังคับ	89033063 (M3)	ฐานข้อมูล 1 Database I	3 (2-2-5)
	89033163 (M3)	ธุรกิจอัจฉริยะและมโนภาพข้อมูล Business Intelligence and Data Visualization	3 (2-2-5)
วิชาเลือกเสรี	XXXXXX	วิชาเลือกเสรี 1	3
	XXXXXX	วิชาเลือกเสรี 2	3
รวม (Total)			18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	89026063 (M6)	การเรียนรู้เชิงประจักษ์ผ่านประสบการณ์ 2 Empirical Learning II	3 (0-9-3)
รวม (Total)			3

ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบโมดูล สำหรับชั้นปี 2

Module	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต	ระยะเวลา
M.GE	99920159	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Writing for Communication	3 (3-0-6)	2 สัปดาห์ 45 ชม.
M2	89022063	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
	89022163	การโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Data Analytics Programming	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
	89022263	พื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และการออกแบบลอจิก Basic Electronics and Logic Design	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
	89022363	เครื่องมือและการดูแลระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ Unix Tools and System Administration	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
	89022463	อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง Internet of Things	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
	89022663	วิทยาการและวิศวกรรมข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science and Engineering	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
M3	89033063	ฐานข้อมูล 1 Database I	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
	89033163	ธุรกิจอัจฉริยะและมโนภาพข้อมูล Business Intelligence and Data Visualization	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
M6	89026063	การเรียนรู้เชิงประจักษ์ผ่านประสบการณ์ 2 Empirical Learning II	3 (0-9-3)	9 สัปดาห์ 270 ชั่วโมง
	XXXXXX	วิชาเลือกเสรี 1	3	
	XXXXXX	วิชาเลือกเสรี 2	3	
รวม (Total)			36	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาแกน	89034063 (M4)	การจำลองและการหาค่าเหมาะที่สุดเพื่อปัญญาประดิษฐ์ Simulation and Optimization for Artificial Intelligence	3 (2-2-5)
วิชาเอกบังคับ	89034163 (M4)	เทคโนโลยีอัจฉริยะสำหรับอุตสาหกรรม Smart Technology for Industry	3 (2-2-5)
	89034263 (M4)	เหมืองข้อมูล Data Mining	3 (2-2-5)
วิชาเอกเลือก	XXXXXX	วิชาเอกเลือก 1	3
	XXXXXX	วิชาเอกเลือก 2	3
	XXXXXX	วิชาเอกเลือก 3	3
รวม (Total)			18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	99910159	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3 (3-0-6)
	99930459	ภาษาอังกฤษสำหรับการสมัครงาน English for Job Applications	3 (3-0-6)
วิชาแกน	89035063 (M5)	การสร้างแนวคิดและต้นแบบทางกระบวนการเชิงธุรกิจ Business Idea Creation and Business Process Modelling	3 (2-2-5)
วิชาเอกบังคับ	89035163 (M5)	การออกแบบและการบูรณาการระบบอัจฉริยะ Intelligent System Integration and Design	3 (0-6-3)
	89035263 (M5)	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Analytics	3 (0-6-3)
รวม (Total)			15

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	89036063 (M6)	บูรณาการเรียนกับการทำงาน 1 Work Integrated Learning I	3 (0-9-3)
รวม (Total)			3

ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบโมดูล สำหรับชั้นปี 3

Module	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต	ระยะเวลา
M.GE	99910159	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3 (3-0-6)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
	99930459	ภาษาอังกฤษสำหรับการสมัครงาน English for Job Applications	3 (3-0-6)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
M4	89034063	การจำลองและการหาค่าเหมาะที่สุดเพื่อปัญญาประดิษฐ์ Simulation and Optimization for Artificial Intelligence	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
	89034163	เทคโนโลยีอัจฉริยะสำหรับอุตสาหกรรม Smart Technology for Industry	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
	89034263	เหมืองข้อมูล Data Mining	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
M5	89035063	การสร้างแนวคิดและตัวแบบทางกระบวนการเชิงธุรกิจ Business Idea Creation and Business Process Modelling	3 (2-2-5)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
	89035163	การออกแบบและการบูรณาการระบบอัจฉริยะ Intelligent System Integration and Design	3 (0-6-3)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
	89035263	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Analytics	3 (0-6-3)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
M6	89036063	บูรณาการเรียนกับการทำงาน 1 Work Integrated Learning I	3 (0-9-3)	9 สัปดาห์ 270 ชม.
รวม (Total)			36	

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	89046063 (M6)	บูรณาการเรียนกับการทำงาน 2 Work Integrated Learning II	6 (0-18-6)
รวม (Total)			6

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	89046163 (M6)	บูรณาการเรียนกับการทำงาน 3 Work Integrated Learning III	3 (0-9-3)
	89046263 (M6)	การแลกเปลี่ยนความรู้จากการทำงานเชิงบูรณาการ Work Integrated Knowledge Sharing	2 (0-4-2)
	89046363 (M6)	การแลกเปลี่ยนความรู้การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship Knowledge Sharing	2 (0-4-2)
รวม (Total)			7

ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบโมดูล สำหรับชั้นปี 4

Module	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต	ระยะเวลา
M6	89046063	บูรณาการเรียนกับการทำงาน 2 Work Integrated Learning II	6 (0-18-6)	18 สัปดาห์ 540 ชม.
	89046163	บูรณาการเรียนกับการทำงาน 3 Work Integrated Learning III	3 (0-9-3)	9 สัปดาห์ 270 ชม.
	89046263	การแลกเปลี่ยนความรู้จากการทำงานเชิง บูรณาการ Work Integrated Knowledge Sharing	2 (0-4-2)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
	89046363	การแลกเปลี่ยนความรู้การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship Knowledge Sharing	2 (0-4-2)	2 สัปดาห์ 60 ชม.
รวม (Total)			13	

องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

จากผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพในสถานประกอบการจริงก่อนเข้าสู่การทำงาน ดังนั้น ในหลักสูตรฯ จึงมีรายวิชาเตรียมความพร้อมเพื่อไปทำงานสหกิจศึกษา (การเรียนรู้เชิงประจักษ์ผ่านประสบการณ์: Empirical Learning) และสหกิจศึกษา (บูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน: Work Integrated Learning) เป็นภาคบังคับ

1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม :

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนิสิต มีดังนี้

- 1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- 2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และระบบอัจฉริยะเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้
- 5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

2. ช่วงเวลา :

การเรียนรู้เชิงประจักษ์ผ่านประสบการณ์

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ปี 1

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ปี 2

บูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน (WIL)

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ปี 3

ภาคการศึกษา 1 และ 2 ปี 4

3. การจัดเวลาและตารางสอน :

สำหรับรายวิชาสหกิจศึกษา (บูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน) จะจัดในเวลาหนึ่งภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ โดยนิสิตต้องเรียนวิชา ทักษะสำหรับการประกอบอาชีพ มาก่อน

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นิสิตประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 3.1 สอบผ่านรายวิชาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 3.2 ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ 2.00 จากระบบค่าระดับชั้น 4
- 3.3 มีระดับความสามารถทักษะทางภาษาอังกฤษตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 3.4 เกณฑ์อื่น ๆ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (เอกสารแนบภาคผนวก)
- 3.5 ผ่านการประเมินการสอบวัดคุณสมบัติทุกโมดูลตามที่คณะวิทยาการสารสนเทศกำหนด
- 3.6 มีระดับความสามารถอื่น ๆ (ถ้ามี) ตามประกาศของคณะวิทยาการสารสนเทศ

คำอธิบายรายวิชา

- 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร
- 99910159 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)
English for Communication
 ทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ โดยเน้นศัพท์และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน
 Skills in listening, speaking, reading, and writing English, with emphasis on vocabulary and basic structure to achieve a practical command of the English language for communication in daily life
- 99910259 ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย 3 (3-0-6)
Collegiate English
 ทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นศัพท์และโครงสร้างระดับกลาง ศึกษากลยุทธ์ในการเรียนภาษาอังกฤษในระดับมหาวิทยาลัย และใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนรู้และเพิ่มพูนความรู้
 Intermediate skills in listening, speaking, reading, and writing English with emphasis on the sustained expansion of vocabulary; the development of a higher knowledge understanding of structure, and the strategies for English language learning to achieve a more practical and greater command of the English language for communication in college level
- 99920159 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)
English Writing for Communication
 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันและในสถานประกอบการ โดยใช้วิธีการเรียบเรียงที่เหมาะสม
 English writing for daily life and workplace communication using appropriate patterns of organizations
- 99930459 ภาษาอังกฤษสำหรับการสมัครงาน 3 (3-0-6)
English for Job Applications
 ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการสมัครงาน การค้นหาแหล่งงาน การอ่านประกาศสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ การเขียนจดหมายหรืออีเมลเพื่อสมัครงาน และการสัมภาษณ์งาน
 English skills for job applications, finding jobs, reading job advertisements, writing of résumés, letters or emails for job application and job interviews

2. กลุ่มวิชาอัตลักษณ์และคุณภาพชีวิตบัณฑิตบูรพา

30910159 นิเวศวิทยาทางทะเลและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

2 (2-0-4)

Marine Ecology and Ecotourism

การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล ลักษณะทางกายภาพของมหาสมุทรและคุณสมบัติของน้ำทะเลปรากฏการณ์ทางทะเลที่สำคัญ สิ่งมีชีวิตในทะเล ระบบนิเวศชายฝั่ง มลพิษทางทะเล กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล การเตรียมตัวก่อนท่องเที่ยว คุณค่าและข้อควรระวังจากอาหารทะเล ลักษณะและจรรยาของนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ กรณีศึกษาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเลในประเทศไทย

Marine ecotourism, physical oceanography and sea water properties; Marine phenomenon; marine life organism; coastal ecosystem; marine toxicology; marine ecotourism activity; preparing to the beach; value and cautions from seafood; ethic of marine ecotourism and case study of marine ecotourism in Thailand

85111059 การออกกำลังกายเพื่อคุณภาพชีวิต

2 (1-2-3)

Exercise for Quality of Life

ความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ธรรมชาติของตนเองในการออกกำลังกายและการเลือกกิจกรรมการออกกำลังกาย กีฬาไทย กีฬาสากล พัฒนาการทางสังคมและการสร้างเสริมพฤติกรรมสังคมที่เหมาะสม ภาษาและการสื่อสารความหมายด้านการออกกำลังกายและกีฬา น้ำใจนักกีฬา คุณธรรมจริยธรรม สมรรถภาพ สุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ การออกกำลังกายที่ปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับตน รักสุขภาพ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

Knowledge, understanding and awareness about exercise and its relation to quality of life; the nature of our body and exercise for promotion of health; principle of choosing exercise activities; a study of Thai as well as international sports; the practice of social and appropriate behaviors; terminology commonly used for communication in exercise and sports; sportsmanship and ethics in sports; physical and mental fitness; safety in exercise and sports; application of knowledge and understanding in exercise into everyday life

3. กลุ่มวิชาทักษะชีวิตและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

25710259 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

2 (2-0-4)

Economics of Everyday Life

แนวคิดและหลักการเบื้องต้นในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของสังคมทั้งทางจุลภาคและมหภาค อุปสงค์ อุปทาน การผลิตและต้นทุนการผลิต รายได้ประชาชาติ การเงินและการธนาคาร เงินเฟ้อ เงินฝืด การคลังรัฐบาล การค้าระหว่างประเทศ แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง การนำแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์กับชีวิตประจำวันในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์

Concepts and basic principles of economic activities in both micro and macro aspects of economics; concepts of demand and supply; production and costs of production; national income; money and banking; inflation and deflation; public finance; international trade; the concepts of economic self-sufficiency; and the application of economic perception on everyday life in general

40240359 หลักเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาสังคม 2 (2-0-4)
Sufficiency Economy and Social Development

ความหมาย หลักการ แนวคิด ความสำคัญ แนวทางปฏิบัติ และความสัมพันธ์ของหลักเศรษฐกิจพอเพียงต่อการพัฒนาตนเองและสังคม โครงการตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาสังคม และการประยุกต์ความรู้ของหลักเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาสังคม

Definition, principles, concepts, significance, operational guidelines, and relationship between concept of sufficiency of economy and self and social development; royal initiative sufficiency economy and social development, and application of knowledge to improve the quality of life

61010159 ศิลปะกับชีวิต 3 (3-0-6)
Art and Life

ความหมาย ประเภทของงานศิลปะ บทบาทหน้าที่ของศิลปกรรมทางด้านทัศนศิลป์ การออกแบบ ดนตรี ศิลปะการแสดง คุณค่าทางความงามสุนทรียภาพ ความซาบซึ้ง และการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ ความก้าวหน้าของศิลปกรรมไทยกับศิลปะสากลที่มีผลต่อวิถีชีวิตในสังคมปัจจุบัน

Definition, types of art works, roles and duties of visual arts; design, music, drama; studies on beauty value, aesthetics, art impression, as well as analysis on relations; progress of Thai and international arts and their influence on present-day society's lifestyle

4. กลุ่มวิชานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์

30210159 คณิตคิดทันโลก 2 (2-0-4)
Contemporary Mathematics

การวางแผนทางการเงินเพื่อการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล โดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ เพื่อประกอบการตัดสินใจ การตีความ และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันให้เหมาะสมกับยุคสารสนเทศ

Financial planning for life under sufficiency economy; logical thinking by using mathematical methods for decision-making, interpretation, and problem-solving in everyday life suitable for information age

- 88510059** **การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม** **2 (1-2-3)**
Logical Thinking and Problem Solving for Innovation
 นวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงโลก ขั้นตอนการคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะ การวิเคราะห์ปัญหา การแทนข้อมูล การออกแบบกระบวนการแก้ปัญหา การเขียนผังงาน การสร้างแผนภาพความคิด แตกปัญหาออกเป็นปัญหาย่อย เครื่องมือช่วยจำลองการแก้ปัญหา
- Technological innovation that change the world; process of logical thinking and problem solving; problem analysis; data abstraction and representation; flowchart; mind map; dividing main problems into sub dash problems; problem modeling tools

5. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 88510159** **ก้าวทันสังคมดิจิทัลด้วยไอซีที** **3 (2-2-5)**
Moving Forward in a Digital Society with ICT
 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสังคมดิจิทัล การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การเข้าถึงและการใช้ข้อมูล การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย โปรแกรมประยุกต์และการบริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภัยคุกคามและความปลอดภัยในการใช้อินเทอร์เน็ต กฎหมายและจริยธรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในอนาคต
- Information technology and communication for digital society; information technology and communication applications; accessing and applying data; data communication and computer networks; services and applications on the Internet; Internet threats and safety; information technology law and ethics; information technology future trends

2) หมวดวิชาเฉพาะ	84	หน่วยกิต
2.1) วิชาแกน	18	หน่วยกิต

- 88511359** **คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์** **3 (2-2-5)**
Mathematics for computing
 ระบบสมการเชิงเส้น แมทริกซ์ การโปรแกรมเชิงเส้นและการใช้งาน ความน่าจะเป็น ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไขและทฤษฎีของเบย์ ทฤษฎีเกมส์เบื้องต้น เครื่องสถานะจำกัด ภาคมอพเซน และการใช้งาน
- System of linear equations, matrix, linear programming and applications, probability, conditional probabilities and bayes' s theorem, introduction to game theory, finite-state machine, Markov's chain and applications

- 88510459 หลักการโปรแกรม 3 (2-3-4)**
Programming Fundamental
 หลักการแก้ปัญหา แนวคิด บทบาทและหน้าที่ของขั้นตอนวิธี การประยุกต์ขั้นตอนวิธี การพัฒนา การทดสอบ การหาที่ผิด และการแก้ไขโปรแกรม ไวยากรณ์และความหมายของภาษาระดับสูง การแทนจำนวน พิสัย ความแม่นยำ และความผิดพลาดจากการประมาณค่า ค่าคงที่ ตัวแปร นิพจน์ และการกำหนดค่า การรับข้อมูลเข้าและการแสดงผล โครงสร้างควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบมีการเลือกและแบบทำซ้ำ โปรแกรมย่อยและการผ่านค่า แนวคิดของการเรียกซ้ำและฟังก์ชันเวียนเกิดอย่างง่าย การแทนข้อมูลตัวอักษร ข้อมูลชนิดแถวลำดับและการประมวลผล สายอักขระและวิธีการประมวลผล
- Problem-solving principles, concepts, roles, and functions of algorithms, implementation of algorithms, developing, testing and debugging, overview of high-level languages, basic syntax and semantics of a language, representation of numeric data, ranges, precision and rounding errors, constants, variables, expressions and assignments, standard input and output, conditional and iterative control structures, subprograms and parameter passing, the concept of recursion and simple recursive functions, representation of character data, arrays and array processing, string and string processing
- 88521159 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)**
Probability and Statistics for Computing
 สถิติเชิงพรรณนา การอนุมานทางสถิติ ความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มสำหรับงานเชิงคำนวณ การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่า การออกแบบการทดลอง และการทดสอบสมมติฐาน สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น การสร้างมโนภาพข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ
- Descriptive statistics, statistical inference, principle of probability, discrete and continuous probability distribution of random variables for computational problems, statistical distribution, estimation, experiment design and hypothesis testing, correlation and linear regression analysis, data visualization, data analysis for decision support
- 89022063 ปัญญาประดิษฐ์ 3 (2-2-5)**
Artificial Intelligence
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ปริภูมิปัญหาและวิธีการค้นหา ฮิวริสติก ตรรกะ และการอนุมาน ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้เชิงลึก เครื่องมือทางปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่เป็นประโยชน์ในปัจจุบัน
- Introduction to artificial intelligence, problem spaces and search techniques, heuristic, logic and inference, machine learning algorithms, deep learning, artificial intelligence tools, current useful real-world applications of artificial intelligence

89034063 การจำลองและการหาค่าเหมาะที่สุดเพื่อปัญญาประดิษฐ์ 3 (2-2-5)
Simulation and Optimization for Artificial Intelligence

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจำลองแบบและตัวแบบ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ตัวแบบจำลองชนิดต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง คิวและการวิเคราะห์คิว การสร้างเลขสุ่ม การวิเคราะห์ผลลัพธ์ของแบบจำลอง การโปรแกรมเชิงจำนวนเต็ม การโปรแกรมไม่เชิงเส้น การวิเคราะห์ความไว ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน โมเดลการไหลของข่ายงาน การประยุกต์ใช้การจำลองและการหาค่าเหมาะที่สุดเพื่องานทางปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีอัจฉริยะที่เป็นประโยชน์ในปัจจุบัน

Introduction to simulation and modeling, mathematical modeling, continuous and discrete modeling, queuing system and analysis, random number generation and variation, output analysis of modeling, integer programming, nonlinear programming, sensitivity analysis, transportation problem, job assignment problem, network flow model, current and useful real-world applications of simulation and optimization for artificial intelligence and smart technologies

89035063 การสร้างแนวคิดและตัวแบบทางกระบวนการเชิงธุรกิจ 3 (2-2-5)
Business Idea Creation and Business Process Modeling

กระบวนการคิดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการในการเริ่มต้นเป็นผู้ประกอบการ การศึกษาความเป็นไปได้ การตระหนักถึงและการประเมินโอกาสใหม่ทางธุรกิจ กลยุทธ์สำหรับก่อตั้งและพัฒนาการลงทุนทางธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการ แผนธุรกิจ การระดมทุน

New product creation and development process, process of being an entrepreneur, feasibility study, opportunity awareness and evaluation, strategies for establishing and developing entrepreneurial business ventures, business plan, capital fundraising

2.2) วิชาเอก 66 หน่วยกิต

2.2.1) วิชาเอกบังคับ 57 หน่วยกิต

89011063 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรม 2 (1-2-3)
Information Technology for Industry

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่แพร่หลายในภาคอุตสาหกรรม ความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศในภาคอุตสาหกรรม การบริหารความซับซ้อน การประยุกต์ระบบสารสนเทศในภาคอุตสาหกรรม การบริหารโครงการ การบริหารสารสนเทศ การประกันและรักษาความมั่นคงของสารสนเทศ เทคโนโลยีระบบสารสนเทศและการสื่อสาร การเป็นนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

Pervasive information technologies for industry, Importance of data and information in industrial sectors, complexity management, application of IT in industrial sector, project management, information management, information assurance and security, information and communication technologies, IT professionalism

- 89022163 การโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล 3 (2-2-5)**
Data Analytics Programming
 ภาพรวมของการโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ชนิดข้อมูล การอ่านเขียนแฟ้มข้อมูล เครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การเขียนโปรแกรมเพื่อ งานคำนวณทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอข้อมูลให้เห็นภาพ
 Overview of programming for data analysis, data types, reading and writing data files, data analytic tools, programming for statistical analysis, programming for scientific computing, data visualizations
- 89022263 พื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และการออกแบบลอจิก 3 (2-2-5)**
Basic Electronics and Logic Design
 อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติกระแส แรงดัน และ ความถี่ การวิเคราะห์วงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ประเภท ไบโพลาร์ มอส ซีมอส และ ไบซีมอส ออปแอมป์ และการประยุกต์งานออปแอมป์ โมดูลสำหรับแหล่งจ่ายไฟฟ้า
 Semiconductor devices, current, voltage and frequency characteristics, analysis and design of diode circuits, analysis and design of BJT, MOS, CMOS and BiCMOS transistor circuits, operational amplifier and its applications, power supply module
- 89022363 เครื่องมือและการดูแลระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ 3 (2-2-5)**
Unix Tools and System Administration
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ โปรแกรมอรรถประโยชน์ โครงสร้าง ระบบแฟ้มข้อมูล ส่วนต่อประสานบรรทัดคำสั่งและกราฟิก เซลล์สคริปต์ การเรียกใช้บริการของ ระบบปฏิบัติการ การดูแลรักษาระบบเบื้องต้น บทบาทของผู้ดูแลระบบ กระบวนการในการเปิดและปิด เครื่อง การจัดการผู้ใช้งาน การจัดการกับไพรเซส การตั้งค่าเครือข่าย การสำรองข้อมูลในระบบ
 Overview of the Unix system, utility programs, file system structure, command-line interface and graphic user interface, shell scripts, system calls, introduction to system administration, roles of system administrator, booting, user and group management, process management, network configuration, system backup
- 89022463 อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง 3 (2-2-5)**
Internet of Things
 ภาษาซี ระบบในชิป ข้อมูลเข้า/ข้อมูลออกแบบแอนาล็อกและดิจิทัล อุปกรณ์รับรู้ มาตรฐานและโพรโทคอลสำหรับอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง ส่วนเชื่อมต่อประสานโปรแกรมประยุกต์บน เว็บ โพรโทคอลการรับ-ส่งข้อมูล บริการคลาวด์สำหรับอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง
 C language, system on chip hardware, analog and digital input/output, sensors, IoT standards and protocols, web API, messaging protocol, cloud services for IoT

- 89022663** **วิทยาการและวิศวกรรมข้อมูลเบื้องต้น** **3 (2-2-5)**
Introduction to Data Science and Engineering
 ภาพรวมของวิทยาการข้อมูลและวิศวกรรมข้อมูล ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้าง รูปแบบของข้อมูล การเตรียมข้อมูล การรวมข้อมูล การแปลงข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล ระบบในการส่งข้อมูล การจัดการข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล
 Overview of the data science and engineering, structured and unstructured data, common data formats, data preparation, data integration, data transformation, data cleansing, data pipeline, data management, data presentation, data analytics
- 89033063** **ฐานข้อมูล 1** **3 (2-2-5)**
Database I
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูล คำศัพท์เกี่ยวกับฐานข้อมูล โครงสร้างฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล เครื่องมือสำหรับการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับศูนย์ข้อมูล
 Data storage basics, database terminology, database structures, database design, database query, database tools for managing data, data center basics
- 89033163** **ธุรกิจอัจฉริยะและมโนภาพข้อมูล** **3 (2-2-5)**
Business Intelligence and Data Visualization
 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างมโนภาพข้อมูล หลักการออกแบบ เทคนิคการสร้างมโนภาพข้อมูล การออกแบบแผงควบคุม การเล่าเรื่องข้อมูล การค้นพบความรู้ แนวคิดพื้นฐานของธุรกิจอัจฉริยะ กลยุทธ์ทางธุรกิจอัจฉริยะ การใช้เครื่องมือประมวลผลการวิเคราะห์แบบออนไลน์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล เครื่องมือสำหรับสร้างธุรกิจอัจฉริยะในองค์กร การประยุกต์ใช้ธุรกิจอัจฉริยะในองค์กร
 Data visualization fundamentals, design principles, visualization techniques, dashboard design, data storytelling, knowledge discovery, basic principles of business intelligence (BI), business intelligence strategy, tools for implementing BI in an organization, BI applications in organizations
- 89034163** **เทคโนโลยีอัจฉริยะสำหรับอุตสาหกรรม** **3 (2-2-5)**
Smart Technology for Industry
 การรวมข้อมูลงานในอุตสาหกรรมด้วยอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง การวัดและประมวลผลข้อมูลสภาพแวดล้อม ระบบอัตโนมัติสำหรับการผลิตและการส่งมอบสินค้าและบริการ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่องจักรและการเรียนรู้เชิงลึกเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต การประยุกต์ใช้คลาวด์เพื่อจัดการข้อมูล หลักการของเทคโนโลยีบล็อกเชน การสร้างระบบความปลอดภัยของข้อมูล

Collecting operational data in industry via IoT, measuring and processing environment data, automate system for the production and delivery of goods and services, AI application, machine learning and deep learning to analyze data and optimization the production process, cloud computing application for managing data, principle of blockchain technology, creation of a security system of data

89034263 **เหมืองข้อมูล** **3 (2-2-5)**

Data Mining

ภาพรวมการทำเหมืองข้อมูล กระบวนการค้นพบความรู้ในฐานข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์การทำเหมืองข้อมูลกับปัญหาจริง การเตรียมข้อมูล การทำความสะอาด การแปลงและการลดข้อมูล ลำดับขั้นโมโนทัศน์ การทำเหมืองความสัมพันธ์ การจำแนกประเภท การจัดกลุ่ม

Overview of data mining, process of knowledge discovery in large databases, applications of data mining to real- world problems, data preprocessing, cleansing, transformation, reduction, concept hierarchy, association mining, classification, clustering

89035163 **การออกแบบและการบูรณาการระบบอัจฉริยะ** **3 (0-6-3)**

Intelligent System Integration and Design

การออกแบบและการสร้างระบบอัจฉริยะ สถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ การเพิ่มความเร็วให้กับโปรแกรมประยุกต์เฉพาะโปรแกรม การพัฒนาซอฟต์แวร์บนแพลตฟอร์ม การทดสอบระบบอัจฉริยะ การบูรณาการระบบและการปรับใช้ระบบในองค์กร และการติดตั้งผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย การประเมินผลตามมาตรฐานสำหรับเปรียบเทียบ มุมมองที่เกิดขึ้นใหม่ในด้านระบบอัจฉริยะ

Intelligent system design and implementation, hardware architecture, application specific acceleration, software development on the hardware platform, testing of intelligent systems, system integration and organization deployment, final product installation, benchmarking, emerging perspectives in the field of intelligent systems

89035263 **การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่** **3 (0-6-3)**

Big Data Analytics

แนวความคิดของข้อมูลขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมสำหรับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ ฐานข้อมูลแบบ NoSQL ฐานข้อมูลแบบเก็บข้อมูลในหน่วยความจำ เทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการจัดเก็บ ค้นคืน และวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ทั้งภาวะประมวลผลเชิงกลุ่มและแบบเวลาจริง แนวความคิดแมพ-รีดิวซ์ กระบวนการวิธีเรียนรู้ของเครื่องจักรสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ ทิศทางงานวิจัยด้านข้อมูลขนาดใหญ่

Big data concept, architecture for manipulating big data, NoSQL database, memory resident database, modern technologies for storing, retrieving, analyzing big data both in batch and real- time modes, Map- Reduce concept, machine learning methodologies for big data, research trends in big data analytics

- 89016063 การเรียนรู้เชิงประจักษ์ผ่านประสบการณ์ 1 3 (0-9-3)**
Empirical Learning I
 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่ได้ทำกิจกรรมพัฒนาคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม ความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อตัวเอง ด้านวิชาการ ด้านการเข้าสังคมและความรับผิดชอบต่อผู้อื่น ด้านการนำเสนอ และ ด้านความฉลาดทางอารมณ์
 Learning through experiences obtained from activities to improve morality, ethics, discipline, self-responsibility, academic knowledge, socialization and responsibility to other, presentation skills, and emotional quotient
- 89026063 การเรียนรู้เชิงประจักษ์ผ่านประสบการณ์ 2 3 (0-9-3)**
Empirical Learning II
 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่ได้จากการแก้ปัญหาจากหน่วยงานภายนอก การเป็นผู้นำ โดยผ่านการเป็นหัวหน้าทีม การทำงานเป็นทีม การมีความรับผิดชอบต่อตัวเองและทีม การประยุกต์ใช้ ความรู้ด้านวิชาการเพื่อแก้ปัญหา การนำเสนอ การตอบคำถาม การโต้แย้งอย่างมีเหตุผล
 Learning through experiences obtained from solving problems given by external organizations, leadership skills through being a team leader, teamwork, self and social responsibility, academic knowledge application to solve problems, presentation and answering questions, reasoning and discussion
- 89036063 บูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน 1 3 (0-9-3)**
Work Integrated Learning I
 การเรียนรู้และได้รับประสบการณ์จากการทำงานร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ ด้านที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์ การเรียนรู้ของเครื่องจักร การวิเคราะห์ข้อมูล เทคโนโลยี อัจฉริยะ และระบบอัตโนมัติ
 Learning and gaining experiences from working alongside with experienced professionals in the areas related to applied artificial intelligence, machine learning, data analytics, smart technologies and automations
- 89046063 บูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน 2 6 (0-18-6)**
Work Integrated Learning II
 การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการที่ได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทักษะการประยุกต์ความรู้กับการทำงานจริง ภายใต้การกำกับดูแลของสถานประกอบการ
 Supervised practical training on the given implementation from organizations authorized by the programme committee, knowledge-applying skills in actual working environments

- 89046163** **บูรณาการเรียนกับการทำงาน 3** **3 (0-9-3)**
Work Integrated Learning III
 การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร การเรียนรู้ร่วมกับการทำงานด้วยการปฏิบัติงานในหน่วยงานภายนอก การลงมือปฏิบัติและแก้ไขปัญหาในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
 Practical training in an organization approved by the programme committee, work-based learning in an external organization, hand-on practice, efficient problem-solving skills
- 89046263** **การแลกเปลี่ยนความรู้จากการทำงานเชิงบูรณาการ** **2 (0-4-2)**
Work Integrated Knowledge Sharing
 กระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และความเข้าใจ ระหว่างนักเรียน นักวิจัย และที่ปรึกษา กิจกรรมที่มุ่งเน้นแลกเปลี่ยนความรู้และความเชี่ยวชาญในกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการฝึกปฏิบัติ
 Exchanging knowledge, skills, experiences, and understandings among students, researchers, and advisors, activity that aims to share knowledge and expertise among all stakeholders obtained from practical trainings
- 89046363** **การแลกเปลี่ยนความรู้การเป็นผู้ประกอบการ** **2 (0-4-2)**
Entrepreneurship Knowledge Sharing
 กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ การประเมินและตระหนักถึงโอกาสทางธุรกิจ ทรัพยากรสำหรับการใช้ประโยชน์จากโอกาสทางธุรกิจ กลยุทธ์สำหรับก่อตั้งและการลงทุนทางธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการ รูปแบบของการลงทุนแบบใหม่ การลงทุนสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมรวมทั้งการลงทุนในองค์กรที่มีขนาดใหญ่ขึ้น จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ การละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์
 New product development process, process of being an entrepreneur, opportunity recognition and evaluation, resources for exploiting opportunities, strategies for establishing and developing entrepreneurial business ventures, newly formed ventures, small to medium size growth-oriented ventures and entrepreneurial ventures within larger organizations, legal and ethical aspects in information technology, intellectual property rights, copyright law, computer crime, software piracy

	2.2.2) วิชาเอกเลือก	9	หน่วยกิต
89022563	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data Communication and Networking		3 (0-6-3)
	<p>การสื่อสารข้อมูลพื้นฐานและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การใช้ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อแบบใช้สายและไร้สาย อุปกรณ์เครือข่ายที่เกี่ยวข้อง แนวคิดและมาตรฐานของการเชื่อมต่อของแบบจำลอง OSI และ TCP/IP หน่วยงานที่กำกับดูแล สถาปัตยกรรมการทำงานแบบผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ โพรโทคอลและบริการบนอินเทอร์เน็ต การบริหารเครือข่าย การจัดที่อยู่ไอพี การกำหนดและการแปลงที่อยู่ การทำซับเน็ต การจำแนกโดเมน การกำหนดค่าการหาเส้นทาง การเข้ารหัสเบื้องต้น ความปลอดภัยและความมั่นคงในการใช้เครือข่ายและบริการ การใช้ซอฟต์แวร์จำลองเครือข่าย การใช้เครื่องมือ การเฝ้าระวังเครือข่าย</p> <p>Basics of data communications and computer network technologies, uses of computer networks, wired and wireless connections, necessary networking hardware, concept and standards of OSI and TCP/IP models, responsible organizations, client-server communication architecture, application protocols and internet services, network management, IP addressing, IP assignment and translation, subnet, domain name resolution and routing and techniques, network simulator, network tools, network monitoring</p>		
89023063	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัย Statistical Software for Research		3 (0-6-3)
	<p>หลักการคำนวณค่าสถิติพื้นฐาน การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จัดเตรียมข้อมูล บันทึกลงและแก้ไขข้อมูล การใช้คำสั่งโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติพื้นฐาน การจัดทำรายงานข้อมูลทางสถิติและแผนภูมิ</p> <p>Principle of statistical calculation, data collection, data validation, data preparation, data correction, statistic software for basic statistical analysis, statistical reports and charts</p>		
89033263	ฐานข้อมูล 2 Database II		3 (0-6-3)
	<p>แนวคิดหลักและลักษณะของฐานข้อมูล NoSQL ความแตกต่างจากฐานข้อมูลแบบไม่มีความสัมพันธ์และฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ชนิดของเครื่องจัดเก็บข้อมูล โมเดลการรวมข้อมูล ฐานข้อมูลแบบคีย์แวลู ฐานข้อมูลเอกสาร ฐานข้อมูลแบบสตอรัจ ฐานข้อมูลแบบกราฟ การโยกย้ายเค้าร่าง สิ่งที่ต้องคำนึงถึงนอกเหนือจาก NoSQL การประยุกต์และการเลือกฐานข้อมูลที่เหมาะสม</p> <p>Core concepts and characteristics of NoSQL databases, differences between relational and non-relational databases, storage types, aggregate data models, key-value databases, document database, column family database, graph databases, schema migration, beyond NoSQL, applications/choosing database</p>		

- 89033363 การใช้โปรแกรมบริหารงานทางธุรกิจ 3 (0-6-3)**
Business Management Tools Usage
 การประยุกต์ใช้งานสเปรดชีตในงานธุรกิจ สูตรคำนวณ แผนภูมิ ซอฟต์แวร์สำหรับการทำงานร่วมกัน ซอฟต์แวร์สำหรับการประชุมออนไลน์ ซอฟต์แวร์สำหรับการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร ซอฟต์แวร์สำหรับการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ ซอฟต์แวร์สำหรับการบริหารงานโครงการ
 Business spreadsheet applications, formulas, charts, collaborative software, online conferencing software, enterprise resource planning software, customer relationship management software, project management software
- 89035363 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ 3 (0-6-3)**
Service-Oriented Architecture
 แนวคิดและหลักการออกแบบสถาปัตยกรรมเชิงบริการ วงจรชีวิตสถาปัตยกรรมเชิงบริการ โครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสสำหรับสถาปัตยกรรมเชิงบริการ การโปรแกรมบริการ การอธิบายบริการ การวางองค์ประกอบการบริการและทำงานร่วมกันของบริการต่าง ๆ เครื่องมือสถาปัตยกรรมเชิงบริการโดยใช้เครื่องมือเปิดเผยรหัส การประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการและเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสในโดเมนที่หลากหลาย
 Service oriented architecture concepts and design principle, service oriented architecture life cycle, infrastructure, web services technology for service oriented architecture, service programming, service description, service composition and collaboration, SOA tools, using open source tools, applying SOA and web service technology in various domains
- 89035463 การปรับเปลี่ยนสู่ดิจิทัล 3 (0-6-3)**
Digital Transformation
 ความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล การขับเคลื่อนและผู้ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล เครื่องมือสำหรับการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล แพลตฟอร์มดิจิทัล คุณลักษณะสำคัญของการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล ขั้นตอนและกระบวนการเพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล ประโยชน์ต่อองค์กรกรณีศึกษา
 Importance of digital transformation, driving and driver of digital transformation, tools for digital transformation, digital platforms, key features of digital transformation, procedure and process for digital transformation, benefits to enterprise, case studies
- 89036163 ปัญญาประดิษฐ์ในธุรกิจและการเงิน 3 (0-6-3)**
Artificial Intelligence in Business and Finance
 เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานด้านธุรกิจและการเงิน ปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์ในโลกธุรกิจจริง การปรับกระบวนการทางธุรกิจให้เหมาะสม การลดค่าใช้จ่าย การเพิ่มรายได้ ปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์ในด้านการเงิน การจัดการห่วงโซ่อุปทาน การให้คะแนนเครดิต การเทรดหุ้นแบบอัตโนมัติ

Artificial intelligence tools for business and finance, artificial intelligence in real world business applications, optimize business processes, minimize costs, and maximize revenues, applied artificial intelligence in finance, fraud management, credit scoring, and algorithmic trading

89036263 ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีอัจฉริยะ 3 (0-6-3)

Artificial Intelligence in Smart Technology

หลักการและการประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์กับเทคโนโลยีอัจฉริยะ โรงงานอัจฉริยะ เกษตรอัจฉริยะ ฟาร์มอัจฉริยะ เมืองอัจฉริยะ การบริการอัจฉริยะ การท่องเที่ยวอัจฉริยะ โลจิสติกส์อัจฉริยะ

Principle and application of artificial intelligence to the smart technologies, smart factory, smart agriculture, smart farming, smart city, smart services, smart tourisms, smart logistics

89036363 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ 3 (0-6-3)

Natural Language Processing

หลักการของประมวลผลภาษาธรรมชาติ การตัดคำและการแบ่งประโยค การจำแนกประเภทข้อความ การวิเคราะห์เชิงความหมายและอารมณ์ การสกัดข้อมูล การเรียนรู้เชิงลึกสำหรับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ

Principle of Natural Language Processing, word and sentence tokenization, text classification, semantics and sentiment analysis, information extraction, deep learning for Natural Language Processing

89036463 คอมพิวเตอร์วิทัศน์ 3 (0-6-3)

Computer Vision

การเกิดภาพ การตรวจหาลักษณะเด่น สี ลักษณะพื้นผิว การตัดแยกและการแทนบริเวณ ส่วนภาพ การรู้จำวัตถุ การวิเคราะห์ข้อมูลภาพเชิงพลวัต วิทัศน์สามมิติ คอมพิวเตอร์วิทัศน์ในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ภาพทางการแพทย์ ระบบรู้จำบุคคลโดยใช้เอกลักษณ์ของบุคคล ระบบขนส่งอัจฉริยะ ระบบรักษาความปลอดภัยและเฝ้าระวัง

Image formation, feature detection, color, texture, region segmentation and representation, object recognition, dynamic image analytics, 3D vision, computer vision in industry, medical imaging analysis, biometric, intelligent transportation system, security and surveillance system

89037063 หัวข้อเลือกสรรทางปัญญาประดิษฐ์ 3 (0-6-3)

Selected Topics in Artificial Intelligence

โปรแกรมประยุกต์ที่เกิดขึ้นใหม่ทางปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องจักร การประยุกต์วิธีการทางปัญญาประดิษฐ์ในรูปแบบต่าง ๆ งานวิจัยเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ที่ล้ำสมัย

Emerging artificial intelligence and machine learning applications, various AI applications, state-of-the-art within an AI research field

89037163 หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีอัจฉริยะ 3 (0-6-3)

Selected Topics in Intelligent Technology

เทคโนโลยีอัจฉริยะที่น่าสนใจ การประยุกต์เทคโนโลยีอัจฉริยะและระบบอัตโนมัติในรูปแบบต่าง ๆ งานวิจัยเทคโนโลยีอัจฉริยะและระบบอัตโนมัติที่ล้ำสมัย

Interesting intelligent technologies, various applied intelligent technology and automatic system, state-of-the-art within an intelligent technology and automatic system research fields

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือเลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและภายนอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3
5) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ											
88510159 ก้าวทันสังคมดิจิทัลด้วยไอซีที		●	●	○	●			○	●		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้รายวิชา (Curriculum Mapping)

(หมวดวิชาเฉพาะ)



ความรับผิดชอบหลัก



ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้		3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะปฏิบัติ		
	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
หมวดวิชาเฉพาะ 1) วิชาแกน																	
88511359	●			●		●						●					●
88510459	○	●		●		●				●				●			●
88521159	●			●		●										●	
89022063		●		●		●		●		●		●					
89034063	●			●			●			○				●	●		
89035063	○	●			●	○	●		●			●		●	●		
2) วิชาเอก วิชาเอกบังคับ																	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้		3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะปฏิบัติ		
	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
89011063 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับ อุตสาหกรรม	●			○	●	●							●				
89016063 การเรียนรู้เชิงประจักษ์ผ่าน ประสบการณ์ 1		●		○	○	●		●	●	●		○	●	○	●		
89022163 การโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	●			●		●						●			●		
89022263 พื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และการ ออกแบบลอจิก		●			●	●						●				●	
89022363 เครื่องมือและการดูแล ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์		●			●	●				●		●			●		
89022463 อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง	●				●	○	●		○			●		●	●		
89022663 วิทยาการและวิศวกรรมข้อมูลเบื้องต้น	●			●			●			○		●		○			
89026063 การเรียนรู้เชิงประจักษ์ผ่าน ประสบการณ์ 2		●		○	○	●		●	●	●		○	●	○	●		
89033063 ฐานข้อมูล 1	●			●		●						●				●	
89033163 ธุรกิจอัจฉริยะและมโนภาพข้อมูล	●			●		●			●			○		●	●		
89034163 เทคโนโลยีอัจฉริยะสำหรับ อุตสาหกรรม		●		○	●		●	●									
89034263 เหมืองข้อมูล	●			●		●						●				●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้		3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะปฏิบัติ		
	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
89035163 การออกแบบและการบูรณาการระบบ อัจฉริยะ		●		○	●	●	○	●		●		●	○		●		
89035263 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	●			○	●	●						●				●	
89036063 บูรณาการเรียนกับการทำงาน 1	●	○		●	●	●		○	○	●		●	○	●	●	○	
89046063 บูรณาการเรียนกับการทำงาน 2	●	○		●	●	●		○	○	●		●	○	●	●	○	
89046163 บูรณาการเรียนกับการทำงาน 3	●	●		●	●	●		○	○	●		●	○	●	●	●	
89046263 การแลกเปลี่ยนความรู้จากการทำงาน เชิงบูรณาการ	●						●	●						●	●	●	
89046363 การแลกเปลี่ยนความรู้การเป็น ผู้ประกอบการ		●					●	●	●	○			○	○			
วิชาเอกเลือก																	
89022563 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	●				●	●						●				●	
89023063 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการ วิจัย	●						●	●		●		●			●		
89033263 ฐานข้อมูล 2		●			●	●				●		●			●		
89033363 การใช้โปรแกรมบริหารงานทางธุรกิจ		●			●		●	●				●				●	
89035363 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ	●				●	●			○				○				
89035463 การปรับเปลี่ยนสู่ดิจิทัล	●			○	●		●	○	●	○			○	○			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้		3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะปฏิบัติ		
	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
89036163 ปัญญาประดิษฐ์ในธุรกิจและการเงิน		●		●		●	○			●		○					
89036263 ปัญญาประดิษฐ์ในเทคโนโลยีอัจฉริยะ		●		●	●		●			●							
89036363 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ		●		●		●						●					
89036463 คอมพิวเตอร์วิทัศน์		●		●		●						●			●		
89037063 หัวข้อเลือกสรรทางปัญญาประดิษฐ์		●		●		●		○	●			●			●	○	
89037163 หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีอัจฉริยะ		●			●	●		○	●			●			●	○	

ผลการเรียนรู้ Learning Outcomes (LOs) หมวดวิชาเฉพาะ

ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- (1) เป็นพลเมืองตื่นรู้ต่อการเปลี่ยนแปลง
- (2) ซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เคารพกฎระเบียบขององค์กรและสังคม
- (3) มีจิตสาธารณะ

ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาด้านปัญญาประดิษฐ์ การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสร้างมโนภาพข้อมูล (Data Visualization)
- (2) มีความรู้และความเข้าใจในด้านเทคโนโลยีอัจฉริยะ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในธุรกิจและอุตสาหกรรม

ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ สรุปประเด็นปัญหาและ/หรือความต้องการอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสร้างการบริการหรือการประยุกต์แบบใหม่ หรือพัฒนาต่อยอดซอฟต์แวร์หรือสิ่งประดิษฐ์ เพื่ออุตสาหกรรมอัจฉริยะบนพื้นฐานของข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์
- (3) มีความสามารถในการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และมีความรับผิดชอบในการกระทำ
- (2) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม
- (3) มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งไม่ละเมิดสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถเลือกใช้คณิตศาสตร์ สถิติ ขั้นตอนวิธี หรือเครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหาบนพื้นฐานของข้อมูล
- (2) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

ด้านทักษะปฏิบัติ

- (1) สามารถเลือกใช้เครื่องมือทางปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลในอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีอัจฉริยะ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมในการทำงานจริง
- (2) สามารถเรียนรู้การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลสมัยใหม่ได้ด้วยตัวเอง
- (3) มีทักษะเป็นผู้ประกอบการ