หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

คณะวิทยาศาสตร์ และ คณะวิทยาการสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยบูรพา

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตขั้นสูง และสาขาวิชา 4

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร 4

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา 4

1.3 วิชาเอก 4

1.4 ประเภทของหลักสูตร 4

1.5 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/ เห็นชอบหลักสูตร 5

1.6 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 5

1.7 สถานที่จัดการเรียนการสอน 6

1.8 สถานการณ์ภายในและภายนอกซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอันส่งผลกระทบหรือความเสี่ยงที่มีต่อหลักสูตร 6

1.9 ความโดดเด่นของหลักสูตร (หลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง มีความโดดเด่นหรือแตกต่างจากหลักสูตรเดิมหรือหลักสูตรที่มีความคล้ายคลึงกันของสถาบันอื่นอย่างไร) 7

1.10 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น/ หน่วยงานอื่น (ภาครัฐ ภาคเอกชน หรือชุมชน) 8

1.11 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา 9

1.12 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา 9

หมวดที่ 2 ปรัชญาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง 10

2.1 ปรัชญาของหลักสูตร 10

2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Education Objective: PEOs) 10

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLOs) 11

2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร 16

หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตรการศึกษา 17

3.1 ระบบการจัดการศึกษา 17

3.2 การดำเนินการหลักสูตร 17

3.3 รายละเอียดหลักสูตร 18

3.4 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) 25

3.5 คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา 25

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

หมวดที่ 4 กระบวนการจัดการเรียนรู้ **26**
4.1 การพัฒนาและการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน 26
4.2 การจัดการเรียนรู้ 56
4.3 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย (ถ้ามี) 63
หมวดที่ 5 คณาจารย์ บุคลากร และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ **64**
5.1 คณาจารย์ 64
5.2 บุคลากร 67
5.3 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 68
หมวดที่ 6 การรับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตร **71**
6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา 71
6.2 การรับผู้เข้าศึกษา 71
6.3 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี 71
6.4 งบประมาณและการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย 72
6.5 กลยุทธ์ในการเตรียมความพร้อมของนิสิตแรกเข้า 72
หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและการสำเร็จการศึกษา **73**
7.1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) 73
7.2 การประเมินผลนิสิต 73
7.3 การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ 77
7.4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร 78
หมวดที่ 8 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตร **79**
8.1 การกำกับมาตรฐานตามองค์ประกอบที่ 1 79
8.2 ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตร 80
8.3 การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning: QP) 81
8.4 การรักษาคุณภาพ (Quality Maintenance: QM) 82
8.5 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control: QC) 84
8.6 การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement: QI) 89
8.7 การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษาให้ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบ 91
8.8 การตรวจสอบเพื่อรับรองมาตรฐานหลักสูตรโดยคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 92

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
ภาคผนวก		**93**
เอกสารแนบหมายเลข 1	รายงานการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	94
เอกสารแนบหมายเลข 2	องค์ประกอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs Breakdown)	98
เอกสารแนบหมายเลข 3	รายละเอียดของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ	105
- แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)		106
- คำอธิบายรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ		114
เอกสารแนบหมายเลข 4	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	153
เอกสารแนบหมายเลข 5	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	161
เอกสารแนบหมายเลข 6	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	163
เอกสารแนบหมายเลข 7	ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	164
เอกสารแนบหมายเลข 8	ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	166
เอกสารแนบหมายเลข 9	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)	178

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา
คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์
คณะวิทยาการสารสนเทศ

หมวดที่ 1
ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตขั้นสูง และสาขาวิชา

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส 25650194001028
ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Data Science and Data Analytics

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล)
ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Data Science and Data Analytics)
อักษรย่อภาษาไทย: วท.บ. (วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล)
อักษรย่อภาษาอังกฤษ: B.Sc. (Data Science and Data Analytics)

1.3 วิชาเอก ไม่มี

1.4 ประเภทของหลักสูตร

- ☑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
  - ☑ ปริญญาตรีทางวิชาการ
  - ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
  - ☐ ปริญญาตรีทางวิชาชีพ
  - ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
  - ☐ ปริญญาตรีปฏิบัติการ
  - ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

1.5 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. เปิดสอน ภาคการศึกษา ปีการศึกษา

☑ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2569
ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและ
การวิเคราะห์ข้อมูลหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565

☐ สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ .....
วันที่..... เดือน..... พ.ศ. .....

☐ สภาวิชาชีพ.....เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ .....
วันที่..... เดือน..... พ.ศ. .....

☐ สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ .....
วันที่..... เดือน..... พ.ศ. .....

1.6 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(1) นางสาวอารยา วิวัฒน์วานิช เลขประจำตัวประชาชน 3-2001-0092X-XX-X

ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2559
วท.ม. (วิทยาการคณนา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2547
วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2544
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 2 เรื่อง

(2) นางสาวสาธินี เลิศประไพ เลขประจำตัวประชาชน 3-1199-0038X-XX-X

ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2548
วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2541
วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2537
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 2 เรื่อง

(3) นางสาวสินีนาฏ ศรีมงคล เลขประจำตัวประชาชน 3-7704-0055X-XX-X

ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2551
วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2547
วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2545
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 4 เรื่อง

(4) นางสาวปรียานุช เชื้อสุข **เลขประจำตัวประชาชน 1-5099-0111X-XX-X**

ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2561

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2556

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 2 เรื่อง

(5) นางสาวดวงกมล ผลเต็ม **เลขประจำตัวประชาชน 3-1601-0029X-XX-X**

ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2549

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2544

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 2 เรื่อง

1.7 สถานที่จัดการเรียนการสอน

☑ ในสถานที่ตั้ง

☐ นอกสถานที่ตั้ง

1.8 สถานการณ์ภายในและภายนอกซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอันส่งผลกระทบหรือความเสี่ยงที่มีต่อหลักสูตร

ตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – พ.ศ. 2580) ซึ่งเป็นการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาประเทศไทย เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ของประเทศคือ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยจะมุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ให้เติบโตควบคู่กันไปอย่างยั่งยืน โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ตามแผนแม่บท “นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม” ที่กำหนดทิศทางการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

การพัฒนาเศรษฐกิจในยุคดิจิทัลที่ข้อมูลถือเป็นทรัพย์สินที่มีค่านั้น วิทยาการข้อมูล (Data Science) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) เป็นศาสตร์ที่มีบทบาทสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายของ EEC เช่น อุตสาหกรรมดิจิทัล อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ และอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ซึ่งมีการใช้ข้อมูลจำนวนมากในการดำเนินงาน นอกจากนี้ การเติบโตของ Data Center ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญของเศรษฐกิจดิจิทัล ก็เป็นอีกปัจจัยที่ทำให้ความต้องการบุคลากรด้านวิทยาการข้อมูลเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจาก Data Center เป็นแหล่งรวบรวมและประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ อันมาจากการบูรณาการกระบวนการผลิตเข้ากับการเชื่อมต่อทางเครือข่ายในรูปแบบ Internet of Things (IoT) ซึ่งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้น

จากภาวะการณ์เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีดิจิทัล จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ทันตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและวิทยาการข้อมูล ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และ คณะวิทยาการสารสนเทศ จึงร่วมกันพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์หลักการทางคณิตศาสตร์ สถิติ คอมพิวเตอร์ และแนวคิดเชิงธุรกิจ ในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตามหลักสูตรได้ตระหนักถึงการแข่งขันที่สูงขึ้นจากสถาบันการศึกษาอื่นทั้งในและต่างประเทศที่เปิดสอนหลักสูตรในสาขาใกล้เคียงกัน ประกอบกับประเด็นยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ต้องการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาบุคลากรให้ได้มาตรฐานสากล สนองความต้องการของพื้นที่ภาคตะวันออกทำให้หลักสูตรเร่งแสวงหาความร่วมมือกับสถานประกอบการชั้นนำใน เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ที่กำลังกลายเป็นหมุดหมายสำคัญของอุตสาหกรรมดิจิทัลและกำลังเติบโตเป็น "Data Center Hub" ของภูมิภาคอย่างแท้จริง เพื่อร่วมกันพัฒนาทั้งรายวิชาและกระบวนการปฏิบัติการสหกิจศึกษา ให้สอดคล้องกับความต้องการมากขึ้น อีกทั้งนิสิตจะได้ทำโครงงาน โดยใช้ข้อมูลจริงจากภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่อีกด้วย

ท่ามกลางโอกาสและปัจจัยสนับสนุนดังกล่าว หลักสูตรยังตระหนักถึงความเสี่ยงจากการขาดแคลนอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านและความผันผวนในตลาดแรงงานด้านวิทยาการข้อมูล อีกทั้งความเสี่ยงด้านงบประมาณในการจัดหา เทคโนโลยี ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ที่ทันสมัยเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จำเป็นต้องมีการวางแผนเพื่อติดตามและบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างใกล้ชิดต่อไป

ทั้งนี้ หลักสูตรมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในยุคดิจิทัล เช่น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย การทำงานเป็นทีม และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้บัณฑิตสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในการทำงานจริง และเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการปลูกฝังให้คนรุ่นใหม่สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์การทำงานได้ มีจิตสำนึกที่ดี พัฒนาตนเองอยู่เสมอและเป็นผู้ขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมในภาคตะวันออก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพันธกิจมหาวิทยาลัยบูรพา

1.9 ความโดดเด่นของหลักสูตร (หลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง มีความโดดเด่นหรือแตกต่างจากหลักสูตรเดิมหรือหลักสูตรที่มีความคล้ายคลึงกันของสถาบันอื่นอย่างไร)

หลักสูตรวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) ได้รับการออกแบบให้มีความโดดเด่นและแตกต่างจากหลักสูตรอื่นอย่างชัดเจน ผ่านเสาหลัก 3 ประการดังนี้

1. รากฐานทฤษฎีที่แข็งแกร่ง ต่อยอดสู่ความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง

หลักสูตรมุ่งสร้างความเข้าใจในแก่นทฤษฎีทางคณิตศาสตร์และสถิติอย่างลึกซึ้ง เมื่อประกอบกับทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการฝึกฝนมาอย่างดีแล้ว จะทำให้นิสิตมีความสามารถในการเรียนรู้และประยุกต์ใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เปลี่ยนแปลง

อย่างรวดเร็วได้อย่างไร้รอยต่อ นอกจากนี้ นิสิตยังได้รับการเสริมสร้าง ทักษะความเข้าใจในบริบททางธุรกิจ ตั้งแต่ชั้นปีต้น ๆ เพื่อนำไปต่อยอดในชั้นปีสูง โดยนิสิต จะสามารถเลือกเรียนในกลุ่มวิชาเลือกที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ตน สนใจ เช่น อุตสาหรรมการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมการเกษตร เป็นต้น ซึ่งจะทำให้นิสิตมีความรู้เชิงลึกในอุตสาหกรรมนั้น ๆ เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันต่อไป

2. สหกิจศึกษารูปแบบเข้มข้น

หลักสูตรเปิดโอกาสให้นิสิตปฏิบัติสหกิจศึกษาในสถานประกอบการเป็นระยะเวลา 2 ภาคการศึกษาต่อเนื่อง (สูงสุด 10-12 เดือน) ซึ่งแตกต่างจากการฝึกงานระยะสั้นทั่วไปอย่างสิ้นเชิง การปฏิบัติสหกิจศึกษาในลักษณะนี้เปิดโอกาสให้นิสิตได้ทำงานใน "ตำแหน่งงานจริง" และรับผิดชอบ "โครงการระยะยาว" ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง ได้สร้างผลงานที่เป็นรูปธรรม และเพิ่มโอกาสสูงสุดในการได้รับการจ้างงานทันทีหลังสำเร็จการศึกษา

3. ระบบนิเวศการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับ EEC อย่างเป็นรูปธรรม

หลักสูตรใช้ประโยชน์จากที่ตั้งของมหาวิทยาลัยสร้างความเชื่อมโยงกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) อย่างเป็นรูปธรรมผ่านกิจกรรมต่อไปนี้

- มีการลงนามความร่วมมือ (MOU) กับบริษัทเทคโนโลยีและ Data Center ในพื้นที่เพื่อพัฒนาโจทย์วิจัยและโครงงานที่ใช้ข้อมูลจริงจากภาคอุตสาหกรรม
- เชิญผู้เชี่ยวชาญตัวจริงจากบริษัทใน EEC มาเป็นอาจารย์พิเศษและที่ปรึกษาโครงงาน เพื่อให้นิสิตได้รับความรู้ที่ทันสมัยและตรงกับความต้องการของตลาด
- จัดกิจกรรมเยี่ยมชม Data Center และนิคมอุตสาหกรรมดิจิทัลในพื้นที่เพื่อสร้างแรงบันดาลใจและเปิดมุมมองให้นิสิตเห็นภาพการทำงานจริง

ด้วยจุดเด่นทั้งสามนี้ ทำให้บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙ จะไม่ได้เป็นเพียงบัณฑิตที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตน แต่ยังเป็นผู้ “มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง" "พร้อมทำงาน" และ "เข้าใจบริบท" ของอุตสาหกรรมดิจิทัลในภาคตะวันออกอย่างแท้จริง

1.10 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น (ภาครัฐ ภาคเอกชน หรือชุมชน)

☑ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

☑ เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น
ชื่อสถาบัน/หน่วยงาน บริษัทไอบอทน้อย จำกัด บริษัทโทมิ เทค 24 จำกัด บริษัทแอคโคล่ 36 จำกัด
รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน
☐ EEC model
☑ CWIE
☐ อื่น ๆ ระบุ .....

☑ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น
ชื่อสถาบัน.....ESIEE-IT.....ประเทศ.....ฝรั่งเศส.....
รูปแบบของการร่วม

☑ ร่วมมือกัน โดยมหาวิทยาลัยบูรพา เป็นผู้ให้ปริญญา
☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันอื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน)

☐ เป็นหลักสูตรบูรณาการข้ามศาสตร์

1.11 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

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

1.12 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

(1) นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist)
(2) นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst)
(3) นักวิเคราะห์ด้านทางธุรกิจ (Business Analyst)
(4) นักพัฒนาธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence Developer)
(5) นักสร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Modeler)
(6) นักวิจัยวิทยาการข้อมูล (Data Science Researcher)
(7) ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคลดิจิทัล (HR Digital Transformation Manager)
(8) ผู้ประกอบการรับให้คำปรึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics Consultant)

หมวดที่ 2
ปรัชญาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เพื่อสนองตอบต่อวิสัยทัศน์ "ขุมปัญญาตะวันออก (Wisdom of the East)" และพันธกิจของมหาวิทยาลัยบูรพา ในการเป็นกลไกหลักขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเป้าหมาย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙ มุ่งสร้างบุคลากรด้านวิทยาการข้อมูลที่มีรากฐานทางทฤษฎีด้านคณิตศาสตร์และสถิติที่ลึกซึ้งเป็นแกนหลัก ประกอบกับทักษะด้านคอมพิวเตอร์และความเข้าใจในบริบททางธุรกิจ เพื่อให้สามารถประยุกต์และเรียนรู้เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างไร้รอยต่อ พร้อม "ฝังตัวและเรียนรู้" ในระบบนิเวศอุตสาหกรรมดิจิทัลของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) อย่างเป็นรูปธรรม ผ่านสหกิจศึกษารูปแบบเข้มข้นและความร่วมมือกับสถานประกอบการชั้นนำ เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต พร้อมด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและยึดมั่นในจรรยาบรรณข้อมูล เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการยกระดับขีดความ สามารถทางการแข่งขันของประเทศ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน ภาคตะวันออกอย่างยั่งยืน

2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Education Objective: PEOs)

(1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการเชื่อมโยงหลักการทางคณิตศาสตร์ สถิติ คอมพิวเตอร์ และแนวคิดเชิงธุรกิจ ในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

(2) เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีความสามารถในการออกแบบและพัฒนาโซลูชันด้านวิทยาการข้อมูลที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะของอุตสาหกรรมเป้าหมายในภาคตะวันออก และยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาดิจิทัล

(3) เพื่อส่งเสริมบัณฑิตให้มีคุณลักษณะความเป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของจริยธรรม พร้อมทั้งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

(4) เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความสามารถในการวิจัยหรือพัฒนานวัตกรรมต้นแบบด้านวิทยาการข้อมูลที่สามารถปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสร้างองค์ความรู้ใหม่สำหรับแก้ ไขปัญหาและสร้างคุณค่าให้กับเศรษฐกิจและสังคม

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLOs)

2.3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes: GELO)

GELO1 ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

GELO2 วิเคราะห์สถานการณ์จากข้อมูลหรือหลักฐานเพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

GELO3 เลือกใช้และนำเสนอข้อมูลทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมตามหลักจริยธรรม

GELO4 วางแผน จัดการ สร้างสมดุลชีวิตและการทำงานเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี

GELO5 จัดการอารมณ์ของตนเองและเข้าใจผู้อื่นสร้างสัมพันธภาพที่ดี อยู่ร่วมในสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Global citizen)

GELO6 วางแผนการบริหารการเงินและเศรษฐกิจโดยประยุกต์หลักการของความเป็นผู้ประกอบการ

GELO7 มีภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มีแนวคิดที่หลากหลาย เพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

ความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ผลลัพธ์การเรียนรู้ / หมวดวิชาศึกษาทั่วไป / GELOs	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
GELO1	✓	✓	✓	
GELO2	✓	✓	✓	✓
GELO3	✓	✓	✓	✓
GELO4	✓	✓	✓	✓
GELO5	✓	✓	✓	
GELO6	✓	✓	✓	
GELO7	✓	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ Module

Module 1 สื่อสารภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย

Module 2 ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเทคโนโลยีของศตวรรษที่ 21 และสามารถแก้ปัญหา
ได้อย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล โดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม

Module 3 สร้างสมดุลชีวิตและการทำงานบนพื้นฐานความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม
ตามหลักคุณธรรมและจริยธรรม

Module 4 มีความเป็นผู้ประกอบการ สามารถทำงานเป็นทีม และใช้ภาวะผู้นำในการนำทีมให้บรรลุเป้าหมาย

2.3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLOs		Domain	Level
PLO1	ประยุกต์หลักการทางคณิตศาสตร์ สถิติ คอมพิวเตอร์ และแนวคิดเชิงธุรกิจ ในการอธิบายกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาการข้อมูลตามโจทย์ที่กำหนด	Cognitive	Applying
PLO2	กำหนดปัญหาทางธุรกิจและตั้งสมมติฐานที่สามารถทดสอบได้ด้วยข้อมูล โดยใช้กรอบแนวคิดทางวิทยาการข้อมูล	Cognitive	Analyzing
PLO3	ดำเนินการเตรียมข้อมูลดิบให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมใช้งาน โดยใช้เทคนิคการจัดการข้อมูลที่สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลและเป้าหมายของการวิเคราะห์	Psychomotor	Precision
PLO4	เลือกใช้แบบจำลองทางสถิติหรือการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลองโดยใช้ตัวชี้วัดที่เป็นมาตรฐาน	Cognitive	Analyzing
PLO5	สร้างโซลูชันต้นแบบ (Prototype) สำหรับแก้ปัญหาขององค์กร โดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางวิทยาการข้อมูลที่ทันสมัย	Psychomotor	Precision
PLO6	วิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางจริยธรรมข้อมูล และเสนอแนวทางปฏิบัติที่สอดคล้องกับกรอบจรรยาบรรณวิชาชีพ	Affective	Characterization
PLO7	บริหารจัดการบทบาทและความรับผิดชอบของตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่นให้บรรลุเป้าหมายของโครงการที่กำหนด	Affective	Organization
PLO8	นำเสนอผลการวิเคราะห์และข้อค้นพบจากข้อมูลให้แก่ผู้ฟังทั้งในสายเทคนิคและสายบริหารธุรกิจเข้าใจได้ ด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	Psychomotor	Precision
PLO9	สังเคราะห์องค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลที่ได้จากการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ในสาขาวิทยาการข้อมูล	Cognitive	Applying

PLO	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านคุณลักษณะ
PLO1	✓			
PLO2	✓			
PLO3	✓	✓		
PLO4	✓	✓		
PLO5		✓		
PLO6			✓	✓
PLO7			✓	✓
PLO8		✓		✓
PLO9	✓			✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ราย Module

M1: Data Science Foundation

MLO1.1 อธิบายความสำคัญของวิทยาการข้อมูลต่อการกำหนดทิศทางธุรกิจและระบุปัญหาทางธุรกิจที่สามารถแก้ไขด้วยวิธีการทางวิทยาการข้อมูลในอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง

MLO1.2 อธิบายหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สถิติ และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นสำหรับงานด้านวิทยาการข้อมูลพร้อมทั้งแสดงการเชื่อมโยงระหว่างแต่ละศาสตร์ในการแก้ปัญหาเฉพาะด้านได้

M2: Data Handling and Preparation

MLO2.1 ออกแบบโมเดลข้อมูลตามหลักการออกแบบและบริหารจัดการฐานข้อมูลได้ทั้งข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง ให้พร้อมสำหรับการเขียนโปรแกรมนำเข้า สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจเบื้องต้นได้

MLO2.2 ทำความสะอาดและเตรียมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคมาตรฐานในการจัดการข้อมูลที่ขาดหายไป ข้อมูลผิดปกติ และการแปลงข้อมูลตามหลักวิชาการ พร้อมทั้งคำนึงถึงหลักการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

M3: Descriptive Data Analyst

MLO3.1 ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือไลบรารีในภาษาโปรแกรมในการคำนวณสถิติเชิงพรรณาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก โดยสามารถเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับประเภทและขนาดของข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

MLO3.2 เลือกวิธีการสร้างภาพแสดงข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและกลุ่มผู้รับสาร โดยคำนึงถึงหลักการออกแบบที่ส่งเสริมการรับรู้และลดความคลาดเคลื่อนในการตีความ

MLO3.3 จัดทำรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีโครงสร้างชัดเจน โปร่งใส ไม่บิดเบือนข้อเท็จจริง และร่วมกันนำเสนอผลการวิเคราะห์ให้เข้าใจง่ายตามระดับความรู้ของผู้ฟังทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

M4: Data Modeler

MLO4.1 ประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติในการสร้างแบบจำลองทำนายที่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ได้

MLO4.2 ประเมินความแม่นยำของแบบจำลองและตีความผลลัพธ์ที่จะแปลงเป็นข้อมูลเชิงลึกที่นำไปปฏิบัติได้อย่างสมเหตุสมผล

M5: Machine Learning Engineer

MLO5.1 พัฒนาและประยุกต์อัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่องที่เหมาะสมกับชุดข้อมูลจริง โดยสามารถเลือกอัลกอริทึม ปรับพารามิเตอร์ และประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลองตามมาตรฐานทางวิชาการ

MLO5.2 ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในการจัดการข้อมูลส่วนบุคคล การรักษาความลับทางธุรกิจ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูล โดยร่วมกันระบุและแก้ไขประเด็นทางจริยธรรมที่อาจเกิดขึ้นในกรณีศึกษาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

M6: Career Journey Starter

MLO6.1 ประยุกต์ทักษะทางวิชาชีพในการร่วมกันบริหารจัดการโครงการวิทยาการข้อมูลที่เชื่อมโยงกับกลยุทธ์ทางธุรกิจและเสนอแนวทางการปรับปรุงที่เป็นรูปธรรมได้

MLO6.2 ติดตามและประเมินความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้อย่างสอดคล้องกับแนวโน้มของอุตสาหกรรม

2.3.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (Year learning outcomes: YLO)

ชั้นปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี
ชั้นปีที่ 1	1. อธิบายหลักการพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับงานด้านวิทยาการข้อมูล ทั้งในมิติของคณิตศาสตร์ สถิติ การเขียนโปรแกรม และแนวคิดเชิงธุรกิจได้ (PLO1) 2. ใช้เครื่องมือและเขียนโปรแกรมเบื้องต้นเพื่อจัดการ เตรียมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา โดยคำนึงถึงจริยธรรมในการใช้ข้อมูล (PLO3, PLO5, PLO6) 3. วิเคราะห์และนำเสนอผลจากข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ เพื่อตอบโจทย์ปัญหาทางธุรกิจอย่างง่ายได้ (PLO2, PLO4, PLO8)
ชั้นปีที่ 2	1. สร้างและประเมินแบบจำลองทางสถิติ เพื่อพยากรณ์และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ซับซ้อนและมีขนาดใหญ่ (PLO4) 2. ออกแบบและจัดการข้อมูลที่มีโครงสร้างหลากหลาย โดยใช้สถาปัตยกรรมและเทคโนโลยีฐานข้อมูลสมัยใหม่ (PLO3, PLO5) 3. สื่อสารผลการวิเคราะห์เชิงลึกผ่านการสร้างมโนภาพและการเล่าเรื่อง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจในบริบทเฉพาะทางได้ (PLO2, PLO8)
ชั้นปีที่ 3	1. ประยุกต์ทฤษฎีขั้นสูงเพื่อสร้างและเลือกใช้แบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสมกับปัญหา (PLO4, PLO1) 2. สกัดข้อมูลเชิงลึกทางธุรกิจ (Business Insights) จากชุดข้อมูลที่ซับซ้อน เพื่อสนับสนุนการวางแผนกลยุทธ์ขององค์กร (PLO2, PLO5) 3. บริหารจัดการโครงการวิทยาการข้อมูลตั้งแต่ต้นจนจบ พร้อมทั้งประยุกต์ทักษะทางวิชาชีพและภาวะผู้นำในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (PLO7, PLO6, PLO8, PLO9)
ชั้นปีที่ 4	1. บูรณาการองค์ความรู้และทักษะในศาสตร์วิทยาการข้อมูลทั้งหมด เพื่อแก้ปัญหาจริงในสถานประกอบการหรือผ่านโครงงานที่ซับซ้อน (PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5) 2. ปฏิบัติงานในฐานะนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลได้อย่างมืออาชีพ สามารถแก้ปัญหาเชิงระบบ ทำงานร่วมกับทีมข้ามสายงาน และสร้างสรรค์คุณค่าใหม่ให้แก่องค์กรได้ (PLO6, PLO7, PLO8, PLO9)

2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร								
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
(1)	✓		✓	✓	✓				
(2)		✓		✓	✓			✓	
(3)						✓	✓		✓
(4)		✓		✓				✓	✓

หมวดที่ 3
โครงสร้างหลักสูตรการศึกษา

3.1 ระบบการจัดการศึกษา

3.1.1 ระบบ

☑ ระบบทวิภาคระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

3.1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

☐ มีภาคฤดูร้อน จำนวน.....ภาค ภาคละ.....สัปดาห์
(มีภาคฤดูร้อนได้ โดยมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์/ภาค)

☑ ไม่มีภาคฤดูร้อน

3.2. การดำเนินการหลักสูตร

3.2.1 วัน-เวลาดำเนินการ

☑ วัน – เวลาราชการปกติ

☐ นอกวัน – เวลาราชการ (ระบุ).....

ภาคการศึกษาต้น เดือนกรกฎาคม ถึง เดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาปลาย เดือนธันวาคม ถึง เดือนมีนาคม

3.2.2 ระบบการศึกษา

☑ แบบชั้นเรียน ซึ่งรวมถึงการจัดการศึกษาในสถานประกอบการด้วย

☐ แบบผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

☐ อื่นๆ (ระบุ)

3.2.3 ภาษาที่ใช้

☑ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ

☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

3.2.4 การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา การสะสมหน่วยกิต (Credit bank) และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา และการสะสมหน่วยกิต (Credit bank) เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

1. ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
2. ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการดำเนินงานคลังหน่วยกิต ในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
3. ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศของมหาวิทยาลัยบูรพาที่เกี่ยวข้อง

3.3 รายละเอียดหลักสูตร

3.3.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 121 หน่วยกิต

3.3.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	**24 หน่วยกิต**
2) หมวดวิชาเฉพาะ	**91 หน่วยกิต**
2.1) วิชาเอกบังคับ	67 หน่วยกิต
2.2) วิชาเอกเลือก	12 หน่วยกิต
2.3) การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน	12 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	**6 หน่วยกิต**

3.3.3 รายวิชา

1) รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป		**24 หน่วยกิต**
1.1 Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ		**จำนวน 6 หน่วยกิต**
1.1.1 ให้เรียนวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 1 รายวิชา		**จำนวน 3 หน่วยกิต**
89510169	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication	3 (2-2-5)
1.1.2 ให้เลือกเรียนวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 1 รายวิชา จากรายวิชาดังต่อไปนี้		**จำนวน 3 หน่วยกิต**
89510269	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในการทำงาน English Communication for Workplace	3 (2-2-5)
89510369	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนวัตกร English for Scientists and Innovators	3 (2-2-5)
89510469	ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมซอฟต์พาวเวอร์ English for Soft Power Industries	3 (2-2-5)
89510569	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ English for Health Practitioners	3 (2-2-5)
1.2 Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล ให้เลือกเรียน 3 รายวิชา จากรายวิชาดังต่อไปนี้		**จำนวน 6 หน่วยกิต**
89520169	การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ Creativity in Problem Solving	2 (1-2-3)
89520269	ทักษะดิจิทัลและใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างฉลาด Smart Digital and Artificial Intelligence Usage Skills	2 (1-2-3)
89520369	การคิดเชิงระบบกับการแก้ปัญหา System Thinking and Problem Solving	2 (1-2-3)
89520469	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในยุคดิจิทัล Data Analytics for Decision in Digital Era	2 (1-2-3)

89520569	นวัตกรรมภูมิปัญญาไทยและซอฟท์พาวเวอร์ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Thai Wisdom-Based Innovation and Soft Power for Sustainable Development	2 (1-2-3)

1.3 Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากวัฒนธรรม **จำนวน 6 หน่วยกิต**
ให้เลือกเรียน 3 รายวิชา จากรายวิชาดังต่อไปนี้

89530169	สุขภาวะและบุคลิกภาพในยุคดิจิทัล Wellness and Personality in Digital Age	2 (1-2-3)
89530269	พลังแห่งความต่าง เสริมความสำเร็จให้ทีม Diversity Drives Team Success	2 (1-2-3)
89530369	ไลฟ์พลัส Life Plus	2 (1-2-3)
89530469	สมดุลดี ชีวีมีสุขในยุคดิจิทัล Healthy Work-Life Balance in the Digital Edge	2 (1-2-3)
89530569	แรงบันดาลใจเพื่อสุขภาพ Wellness Influencer	2 (1-2-3)
89530669	การอยู่ร่วมกันในสังคมแห่งความหลากหลาย Living Together in a Diverse Society	2 (1-2-3)
89530769	อาหารเพื่อสุขภาพและสมดุลชีวิต Food for Health and Life Balance	2 (1-2-3)

1.4 Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ **จำนวน 6 หน่วยกิต**
ให้เลือกเรียน 3 รายวิชา จากรายวิชาดังต่อไปนี้

89540169	การบริหารการเงินและความเป็นผู้ประกอบการสำหรับชีวิตยุคใหม่ Financial Management and Entrepreneurship for Modern Life	2 (1-2-3)
89540269	พื้นฐานการลงทุนและการบริหารความเสี่ยง Fundamentals of Investment and Risk Management	2 (1-2-3)
89540369	ภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ Leadership and Team Management for Modern Entrepreneurs	2 (1-2-3)
89540469	การเงินธุรกิจและภาษีอากรสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ Business Finance and Taxation for Modern Entrepreneurs	2 (1-2-3)
89540569	หลักเศรษฐศาสตร์เพื่อความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ Principles of Economics for Modern Entrepreneurs	2 (1-2-3)
89540669	การตัดสินใจทางการเงินอย่างชาญฉลาดในยุคดิจิทัล Smart Financial Decisions in the Digital Era	2 (1-2-3)

89540769 ก้าวสู่ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม 2 (1-2-3)
Towards Innovation-driven Entrepreneurship

ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขรหัส 3 หลักแรก หมายถึง รหัสของรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป สังกัดกองบริหารการศึกษา สำนักงานอธิการบดี

เลขรหัสหลักที่ 4-6 หมายถึง ลำดับของรายวิชา

101-199 หมายถึง Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ

201-299 หมายถึง Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล

301-399 หมายถึง Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากวัฒนธรรม

401-499 หมายถึง Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่

เลขรหัสหลักที่ 7-8 หมายถึง ปีที่สร้างรายวิชา

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 91 หน่วยกิต

2.1) วิชาเอกบังคับ 67 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐาน

32210169 จริยธรรมและธรรมาภิบาลข้อมูล 3 (3-0-6)
Data Ethics and Governance

32210269 เวกเตอร์และเมทริกซ์เบื้องต้น 1 (1-0-2)
Introduction to Vectors and Matrices

32220169 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล 3 (2-2-5)
Linear Algebra for Data Science

M1: Data Science Foundation

32211169 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3 (2-2-5)
Introduction to Data Science

32211269 การวิเคราะห์เชิงธุรกิจเบื้องต้น 3 (3-0-6)
Introduction to Business Analytics

32211369 แคลคูลัสสำหรับวิทยาการข้อมูล 3 (3-0-6)
Calculus for Data Science

88559069 ตรรกะและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน 3 (2-2-5)
Logic and Fundamental Programming

M2: Data Handling and Preparation

88590269 เอสคิวแอลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล 3 (2-2-5)
SQL for Data Analytics

88590269	การจัดการข้อมูลและการโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล Data Management and Analytics Programming	3 (2-2-5)
88590569	โนเอสคิวแอลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ NoSQL for Real-time Analytics	3 (2-2-5)
88590669	ดาต้าเลคเฮ้าส์เบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล Data Lakehouse Fundamentals in Data Science	3 (2-2-5)

M3: Descriptive Data Analyst

31218569	สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล Elementary Statistics for Data Science	3 (2-2-5)
32213169	ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ Application Software Packages for Business Analytics	3 (2-2-5)
32223269	การเล่าเรื่องและการสร้างมโนภาพข้อมูล Data Storytelling and Visualization	3 (2-2-5)
32223369	การตลาดที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล Data Driven Marketing	3 (2-2-5)

M4: Data Modeler

32224169	ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการข้อมูล Probability for Data Science	3 (3-0-6)
31228669	การวิเคราะห์การถดถอยสำหรับวิทยาการข้อมูล Regression Analysis for Data Science	3 (2-2-5)
31228769	เทคนิคการพยากรณ์และการประยุกต์ Forecasting Techniques and Application	3 (2-2-5)
31228869	การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์ Applied Multivariate Analysis	3 (2-2-5)

M5: Machine Learning Engineer

32225169	การจัดการธุรกิจด้วยข้อมูลขนาดใหญ่ Business Management with Big Data	3 (2-2-5)
32235269	คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง Mathematics for Machine Learning	3 (2-2-5)
88590769	การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล Machine Learning Application for Data Science	3 (2-2-5)
88590469	การวิเคราะห์เชิงลึกทางธุรกิจด้วยเหมืองข้อมูล Mining Business Insights	3 (2-2-5)

2.2) การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน 12 หน่วยกิต

M6: Career Journey Starter

32236169	การศึกษาเชิงลึกงานวิจัยและทักษะวิชาชีพสำหรับวิทยาการข้อมูล Research Insight and Professional Skills for Data Science	2 (1-2-3)
32236269	ภาวะผู้นำโครงการวิทยาการข้อมูล Data Science Project Leadership	2 (1-2-3)
30138169	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ Preparation for Careers	2 (1-2-3)
32246169	การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน 1 Cooperative and Work Integrated Learning I	6 (0-18-9)

กรณีนิสิตไม่สามารถเรียนในรายวิชา 32246169 การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน 1 ได้ เนื่องจากคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์ของสถานประกอบการให้นิสิตเรียนในรายวิชา ดังต่อไปนี้

32246269	การพัฒนาทักษะวิชาชีพด้านวิทยาการข้อมูล Data Science Professional Skill Development	6 (0-18-9)

2.3) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

กลุ่มวิชา Additional Skills in Data Science

32247169	การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน 2 Cooperative and Work Integrated Learning II	6 (0-18-9)
32247269	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economics	3 (3-0-6)
32247369	การเงินและการบัญชี Finance and Accounting	3 (3-0-6)
32247469	กระบวนการและวิธีการหาค่าเหมาะสมที่สุด Optimization and Algorithm	3 (3-0-6)
32247569	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	3 (3-0-6)
32247669	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3 (3-0-6)
32247769	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการข้อมูล Selected Topics in Data Science	3 (3-0-6)
32247869	หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาการข้อมูล Current Topics in Data Science	3 (2-2-5)

33312165	ชีววิทยาศาสตร์ Life Science	3 (2-2-5)
90011267	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3 (3-0-6)
75234369	การประมวลผลภาพดิจิทัล Digital Image Processing	3 (2-2-5)
75237269	สถาปัตยกรรมประมวลผลกลุ่มเมฆและการประยุกต์ใช้งาน Architecture of Cloud Computing and Application	3 (2-2-5)

กลุ่มวิชา Practical Applications in Data Science

32248169	วิทยาการข้อมูลสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ Data Science for Scientific Research	3 (2-2-5)
32248269	วิทยาการข้อมูลสำหรับการจัดการองค์กรดิจิทัล Data Science for Digital Organization Management	3 (2-2-5)
32248369	วิทยาการข้อมูลสำหรับการเกษตร Data Science for Agriculture	3 (2-2-5)
32248469	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงทางการเกษตร Advanced Data Analytics for Agriculture	3 (2-2-5)
32248569	วิทยาการข้อมูลสำหรับสมุทรศาสตร์ Data Science for Oceanography	3 (2-2-5)
32248669	วิทยาการข้อมูลสำหรับการท่องเที่ยว Data Science for Tourism	3 (2-2-5)
32248769	การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและการวิเคราะห์ทางโลจิสติกส์ Solution Design and Logistics Analysis	3 (2-2-5)
85149769	การวิเคราะห์การแข่งขันและทักษะความสามารถทางการกีฬา Notational and Performance Analysis in Sports	3 (2-2-5)

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	โมดูลหรือกลุ่มวิชา ดังนี้
เลข 0	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐาน
เลข 1	หมายถึง	โมดูล M1: Data Science Foundation
เลข 2	หมายถึง	โมดูล M2: Data Handling and Preparation
เลข 3	หมายถึง	โมดูล M3: Descriptive Data Analyst
เลข 4	หมายถึง	โมดูล M4: Data Modeler
เลข 5	หมายถึง	โมดูล M5: Machine Learning Engineer
เลข 6	หมายถึง	โมดูล M6: Career Journey Starter
เลข 7	หมายถึง	กลุ่มวิชา Additional Skills in Data Science
เลข 8	หมายถึง	กลุ่มวิชา Practical Applications in Data Science
เลขรหัสหลักที่ 6	หมายถึง	ลำดับของรายวิชาในโมดูลหรือกลุ่มวิชา
เลขรหัสหลักที่ 7-8	หมายถึง	ปีที่สร้างรายวิชา

3.3.4 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

(1) รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

คณะวิทยาศาสตร์

30138169	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	2 (1-2-3)
31218569	สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล	3 (2-2-5)
31228669	การวิเคราะห์การถดถอยสำหรับวิทยาการข้อมูล	3 (2-2-5)
31228769	เทคนิคการพยากรณ์และการประยุกต์	3 (2-2-5)
31228869	การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์	3 (2-2-5)
33312165	ชีววิทยาศาสตร์	3 (2-2-5)

คณะโลจิสติกส์

90011267	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3 (3-0-6)

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

85132869	การวิเคราะห์การแข่งขันและทักษะความสามารถทางการกีฬา	3 (2-2-5)

คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิทยาเขตสระแก้ว

75234369	การประมวลผลภาพดิจิทัล Digital Image Processing	3 (2-2-5)
75237269	สถาปัตยกรรมประมวลผลกลุ่มเมฆและการประยุกต์ใช้งาน Architecture of Cloud Computing and Application	3 (2-2-5)

(2) รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

คณะวิทยาศาสตร์

32211169	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3 (2-2-5)
32210069	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจและการสร้างภาพข้อมูล	3 (2-2-5)

(3) การบริหารจัดการ

ฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ได้จัดให้มีการสำรวจความต้องการรายวิชาบริการที่สอนโดยสาขาวิชาอื่นที่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์ และมีการประชุมหารือถึงความเป็นไปได้ในการเปิดรายวิชาตามความต้องการดังกล่าว โดยสาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ได้เสนอรายวิชา 32211169 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น สำหรับสาขาวิชาคณิตศาสตร์ และสาขาวิชาสถิติ และยังได้สร้างรายวิชา 32210069 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจและการสร้างภาพข้อมูล ตามความต้องการให้กับสาขาวิชาจุลชีววิทยา สาขาวิชาชีวเคมี สาขาวิชาวาริชศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร โดยการจัดแผนการเรียนของแต่ละสาขาวิชาจะคำนึงถึงภาระงานของผู้สอนและความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้

3.4 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- Curriculum Mapping ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ (เอกสารแนบหมายเลข 3)

3.5 คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

- คำอธิบายรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (เอกสารแนบหมายเลข 3)

หมวดที่ 4
กระบวนการจัดการเรียนรู้

4.1 การพัฒนาและการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน

4.1.1 การพัฒนาและการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
GELO1 ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	**1. การประเมินการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์จริง** 1.1) ให้นิสิตนำเสนอการใช้ คำนิยามและไวยากรณ์ ในการสื่อสารในสถานการณ์การทำงาน เช่น การเขียนอีเมลธุรกิจ หรือการพูดในที่ประชุม 1.2) การประเมินการออกเสียงผ่านการพูด โดยใช้การบันทึกเสียง และการประเมินจากผู้ฟัง **2. การประเมินการเลือกกลวิธีการสื่อสาร** 2.1) ใช้กรณีศึกษาหรือสถานการณ์จำลอง เพื่อให้	**1. Rubric การประเมินทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ** 1.1) ประเมินการใช้คำศัพท์และไวยากรณ์ที่ถูกต้องในการสื่อสารในสถานการณ์ การทำงานทั่วไป 1.2) การเลือกกลวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับสถานการณ์การทำงานและบริบท 1.3) การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ด้วยตนเองผ่านการใช้เทคนิคต่าง ๆ ที่เหมาะสม	1. คะแนนรวมจากการประเมิน ไม่น้อยกว่า 70% 2. การประเมินจะพิจารณาจากการใช้คำศัพท์และไวยากรณ์ ที่ถูกต้องในสถานการณ์การทำงาน 3. นิสิตต้องสามารถเลือกกลวิธีการสื่อสาร ที่เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบททางวัฒนธรรมในการทำงานได้ 4. การประเมินจะพิจารณาทักษะในการ ฟัง พูด อ่าน และเขียน ภาษาอังกฤษได้อย่างคล่องแคล่วในสถานการณ์	**1. Active Learning** 1.1) การใช้บทบาทสมมติ (Role-play) ในการสื่อสารในสถานการณ์การทำงานจริง เช่น การเจรจาธุรกิจ หรือการตอบคำถามในที่ประชุม 1.2) กิจกรรมกลุ่มที่ใช้ภาษาอังกฤษในการพูดและเขียนในสถานการณ์จำลองของการทำงาน เช่น การเขียนอีเมลธุรกิจ หรือการสร้างแผนธุรกิจในกลุ่ม **2. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study)**

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	นิสิตเลือกใช้กลวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมตามสถานการณ์และบริบท 2.2) การประเมินการปรับกลยุทธ์การเรียนรู้ โดยให้มีการสรุปผลจากการเรียนรู้ส่วนบุคคล **3. การประเมินทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน** 3.1) การฟัง ให้นิสิตฟังเนื้อหาที่มีรายละเอียดและตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหา 3.2) การพูด การสัมภาษณ์หรือพูดในห้องเรียนหรือในสถานการณ์จำลอง 3.3) การอ่าน ให้นิสิตอ่านบทความหรือเนื้อหาและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	**2. การสัมภาษณ์และการประเมินการปฏิบัติ** 2.1) ประเมินผ่านการสัมภาษณ์หรือการนำเสนอที่ใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์จำลองการทำงาน 2.2) การประเมินจากการทำงานกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนสื่อสารกันในภาษาอังกฤษในบริบทการทำงาน	การทำงาน	2.1) ใช้กรณีศึกษาในการ เลือกกลวิธีการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ และการปรับตัวให้เหมาะสมกับบริบททางวัฒนธรรม **3. การฝึกฝนด้วยการใช้เทคโนโลยี** 3.1) ใช้เทคโนโลยีในการช่วยฝึกการฟังและพูด เช่น การใช้อุปกรณ์ช่วยฝึกการออกเสียง หรือการใช้แอปพลิเคชันเพื่อฝึกภาษาอังกฤษ **4. การสะท้อนคิด (Reflection)** 4.1) ให้นิสิตสะท้อนผลการเรียนรู้และประเมินผลการใช้ภาษาอังกฤษ ในชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์การทำงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	3.4) การเขียน ให้เขียนรายงานหรืออีเมลตามสถานการณ์การทำงาน			เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
GELO2 วิเคราะห์สถานการณ์จากข้อมูลหรือหลักฐานเพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	**1. งานกลุ่มหรือรายบุคคล** ให้นิสิตเลือกหัวข้อวิเคราะห์สถานการณ์โดยใช้ข้อมูลหรือหลักฐานจริง พร้อมทั้งใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในการสืบค้น จัดการ และนำเสนอข้อมูลที่สร้างสรรค์ **2. กรณีศึกษา (Case Study)** ให้นิสิตวิเคราะห์สถานการณ์ พร้อมระบุประเด็นด้านจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง **3. โครงงาน (Project)** พัฒนาและนำเสนอข้อมูลดิจิทัลในรูปแบบสร้างสรรค์ เช่น อินโฟกราฟิก วิดีโอ หรือการนำเสนอออนไลน์	**1. Rubric** การประเมินที่ครอบคลุม 3 ด้าน 1.1) ความสามารถในการสืบค้นและจัดการข้อมูล 1.2) ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างและนำเสนอข้อมูลดิจิทัล 1.3) ความตระหนักในจริยธรรมและกฎหมาย **2. แบบสอบถาม/ข้อสอบเพื่อวัดความเข้าใจในหลักการและแนวคิด**	1. คะแนนรวมจาก Rubric 2. ผลงานต้องแสดงถึงการใช้ข้อมูลหรือหลักฐานที่ถูกต้อง สร้างสรรค์ และมีจริยธรรม	**1. การเรียนรู้แบบ Active Learning** 1.1) ใช้กรณีศึกษา และกิจกรรมวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อให้นิสิตเข้าใจการแก้ปัญหาจากข้อมูล 1.2) ฝึกการใช้เครื่องมือดิจิทัลผ่านการปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้อง 1.3) ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยการอภิปรายกลุ่ม เพื่อพิจารณาประเด็นด้านจริยธรรมและกฎหมาย **2. การมอบหมายโครงงาน** 2.1) ให้นิสิตออกแบบและนำเสนอผลงานดิจิทัล

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
				ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในชีวิตจริง 2.2) ใช้การประเมินแบบ Peer Review เพื่อเพิ่มมุมมองที่หลากหลาย
GELO3 เลือกใช้และนำเสนอข้อมูลทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมตามหลักจริยธรรม	1. การทำโครงงานที่แสดงการใช้กระบวนการคิดเชิงระบบและการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เช่น การวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริงในวิชาชีพ 2. การอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัยและวงจรสาเหตุแห่งปัญหา 3. การเขียนรายงานหรือทำการนำเสนอเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือดิจิทัลสำหรับการวิเคราะห์ปัญหา	**1. Rubric** 1.1) การประเมินความถูกต้องของการอธิบายและวิเคราะห์แนวคิด กระบวนการคิดเชิงระบบ และคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 1.2) ความสามารถในการเลือกใช้และนำเสนอข้อมูลดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมตามหลักจริยธรรม 1.3) ความคิดสร้างสรรค์และความเหมาะสมในการแก้ปัญหาในบริบทวิชาชีพ **2. แบบสอบถาม/ข้อสอบวัดผล**	1. คะแนนรวมจาก Rubric 2. ผลงานหรือคำตอบต้องแสดงถึงการวิเคราะห์ปัญหา สร้างสรรค์วิธีแก้ไข และการปฏิบัติอย่างมีจริยธรรมได้อย่างเหมาะสม	**1. Active Learning** 1.1) ใช้กรณีศึกษา (Case Study) ในบริบทที่ใกล้เคียงกับสาขาอาชีพของนิสิต 1.2) จัดกิจกรรมผ่านการปฏิบัติเพื่อฝึกใช้เครื่องมือดิจิทัลวิเคราะห์ปัญหาพร้อมการสอนเทคนิคการแก้ปัญหา 1.3) ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกิจกรรมกลุ่ม เช่น การสร้างแผนผังความสัมพันธ์ของปัจจัยปัญหา

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	4. แบบฝึกหัดวิเคราะห์และประเมินข้อมูลสารสนเทศพร้อมระบุหลักจริยธรรม	เน้นคำถามเกี่ยวกับองค์ประกอบระบบ กระบวนการคิด และเทคนิคการแก้ปัญหา		**2. Project-based Learning (PBL)** 2.1) ให้นิสิตทำโครงงานที่บูรณาการทั้งการคิดเชิงระบบและการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 2.2) กระตุ้นให้เกิดการนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน **3. Reflective Learning** 3.1) ให้นิสิตเขียน Reflection หรืออภิปรายถึงความสำคัญและคุณค่าของการคิดเชิงระบบและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
GELO4 วางแผน จัดการสร้างสมดุลชีวิตและการทำงานเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี	1. การจัดทำแผนการใช้ชีวิตสมดุลที่ครอบคลุม ทั้งด้านการทำงานและการดูแลสุขภาพ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามและวางแผนสุขภาพ	**1. Rubric การประเมินที่ครอบคลุม** 1.1) การออกแบบแผนการใช้ชีวิตที่สมดุล	1. คะแนนรวมจาก Rubric 2. ผลงานต้องแสดงถึงการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลในการวางแผนสุขภาพและการจัดการสมดุลชีวิต	**1. Active Learning** 1.1) ใช้กรณีศึกษา (Case Study) เพื่อให้นิสิตได้ประเมินและวางแผนชีวิตที่

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	2. การทำโครงการวิเคราะห์และออกแบบแนวทางการปรับตัว เพื่อให้สามารถอยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมได้ 3. การเขียนรายงานหรือแผนการพัฒนา ที่มีแนวทางในการดูแลสุขภาพและสมดุลชีวิตแบบองค์รวม 4. การจัดทำการนำเสนอแบบไฮบริด โดยเน้นทักษะการสื่อสารที่เหมาะสมในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์	1.2) ความสามารถในการปรับตัวและสื่อสารในการทำงานแบบไฮบริด 1.3) ความสามารถในการสร้างสมดุลระหว่างการทำงานและสุขภาพ **2. การประเมินจากการปฏิบัติ** การประเมินจากแผนการใช้ชีวิตจริงและการนำเสนอผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล **3. การประเมินผลกระทบเชิงบวก** การวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการสร้างสมดุลชีวิตและการดูแลสุขภาพต่อครอบครัว ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	3. ความสามารถในการปรับตัวและการสื่อสารในการทำงานแบบไฮบริด และการพัฒนาความสัมพันธ์ที่ดีในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง	สมดุลในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง 1.2) ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือดิจิทัลในการติดตามสุขภาพ เช่น แอปพลิเคชันเพื่อสุขภาพ 1.3) ให้นิสิตทำโปรเจกต์กลุ่ม เพื่อนำเสนอแผนการสร้างสมดุลชีวิตที่ใช้ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงและแตกต่างทางวัฒนธรรม **2. การเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-based Learning)** 2.1) ให้นิสิตออกแบบและนำเสนอ โครงการวางแผนการดูแลสุขภาพและสมดุลชีวิต ที่มีผลกระทบต่อครอบครัว ชุมชน และสิ่งแวดล้อม 2.2) กระตุ้นให้เกิดการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
				นำเสนอ การจัดการความสมดุลระหว่างการทำงานและชีวิต ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบไฮบริด **3. Reflective Learning** 3.1) ให้นิสิตทำการสะท้อนคิด (Reflection) เพื่อประเมินแนวทางการปรับตัวในการทำงานและการใช้ชีวิตในโลกที่เปลี่ยนแปลง 3.2) ส่งเสริมให้เห็นคุณค่าของการดูแลสุขภาพทั้งในเชิงตัวบุคคลและในบริบทของชุมชนและสิ่งแวดล้อม
GELO5 จัดการอารมณ์ของตนเองและเข้าใจผู้อื่นสร้างสัมพันธภาพที่ดี อยู่ร่วมในสังคมและวัฒนธรรมที่	1. การจัดกิจกรรม กลุ่มทำงาน ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมเพื่อประเมินความสามารถในการเปิดรับ	**1. Rubric การประเมินทักษะการทำงานร่วมกันในทีม** 1.1) การประเมินทักษะการเปิดรับและยอมรับความ	1. คะแนนรวมจาก Rubric 2. นิสิตต้องแสดงถึงการทำงานร่วมกันในทีมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและสามารถใช้กลยุทธ์ในการ	**1. Active Learning** 1.1) ใช้กิจกรรมกลุ่มศึกษา ที่มีสมาชิกจากหลากหลายคณะ เพื่อให้นิสิตฝึกฝนการสื่อสารและ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
หลากหลาย (Global citizen)	และยอมรับความแตกต่างในทีม 2. การสังเกตและประเมินการทำงานร่วมกันในทีมที่มีสมาชิกจากหลากหลายวัฒนธรรม พร้อมการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาความขัดแย้ง 3. การสัมภาษณ์หรือการสะท้อนความคิดเห็น (Reflection) หลังจากกิจกรรมการทำงานร่วมกันในทีมเพื่อตรวจสอบการเข้าใจและประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล	แตกต่าง 1.2) การประเมินทักษะการประยุกต์ใช้กลยุทธ์แก้ปัญหาในทีมที่มีความหลากหลาย 1.3) การประเมินการเข้าใจและการใช้ทักษะระหว่างบุคคล ในการร่วมมือกันอย่างมีประสิทธิภาพ **2. การประเมินจากการปฏิบัติ** การประเมินการทำงานในโครงการหรือกิจกรรมกลุ่มที่ต้องมีการประสานงานและรับฟังความคิดเห็นจากทุกสมาชิกในทีม	แก้ปัญหาหรือความขัดแย้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. ผลการประเมินจะพิจารณาจากความสามารถในการเข้าใจและยอมรับความแตกต่างระหว่างสมาชิกในทีม รวมถึงการพัฒนาทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม	การแก้ปัญหาด้วยวิธีที่เปิดรับความคิดเห็นและความแตกต่าง 1.2) ฝึกพัฒนาทักษะระหว่างบุคคล เพื่อฝึกฝนการเปิดรับและยอมรับความแตกต่าง รวมถึงการสร้างความร่วมมือในการทำงานร่วมกัน **2. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study)** 2.1) ให้นิสิตวิเคราะห์กรณีศึกษาที่มีการทำงานในทีมที่มีความหลากหลาย เพื่อให้นิสิตฝึกฝนการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการแก้ปัญหา 2.2) สร้างสถานการณ์สมมติ ให้กับนิสิตเพื่อให้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
				ประเมินทักษะการจัดการอารมณ์และการสร้างสัมพันธภาพในทีมที่มีความแตกต่าง **3. Reflective Learning** 3.1) ให้นิสิตทำการสะท้อนคิด (Reflection) หลังจากการทำงานร่วมกันในทีม เพื่อประเมินความสามารถในการรับมือกับความแตกต่างและการสร้างสัมพันธภาพที่ดี 3.2) ส่งเสริมให้นิสิตเห็นคุณค่าและเข้าใจบทบาทของการเปิดรับความแตกต่างในทีมและในสังคมที่หลากหลาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
GELO6 วางแผนการบริหารการเงินและเศรษฐกิจโดยประยุกต์หลักการของความเป็นผู้ประกอบการ	1. การออกแบบแผนการเงินส่วนบุคคล ที่ครอบคลุมทั้งการวางแผนรายรับ-รายจ่าย การออมและการลงทุน เพื่อประเมินความสามารถในการจัดการการเงินส่วนบุคคล 2. การสร้างแผนธุรกิจ โดยพิจารณาการบริหารทรัพยากรและนวัตกรรมเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน 3. การวิเคราะห์และประเมินแผนการลงทุน โดยพิจารณาความเสี่ยงและผลตอบแทนผ่านเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม **การประเมินจากการปฏิบัติ** 1. การใช้เครื่องมือดิจิทัล เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน เช่น การใช้โปรแกรมจัดการ	**1. Rubric การประเมินแผนการเงินส่วนบุคคลและแผนธุรกิจ** 1.1) การประเมินแผนการเงินส่วนบุคคล ว่าครอบคลุมและมีความยั่งยืนตามหลักการบริหารการเงิน 1.2) การประเมินแผนธุรกิจว่ามีการพิจารณาการบริหารทรัพยากรและนวัตกรรมเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืนและรับผิดชอบต่อสังคม 1.3) การประเมินการใช้เครื่องมือดิจิทัล เพื่อวิเคราะห์และจัดการข้อมูลการลงทุนและการเงินส่วนบุคคล **2. การประเมินจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล** 2.1) ใช้แบบทดสอบ	1. คะแนนรวมจาก Rubric 2. นิสิตต้องแสดงถึงความสามารถในการพัฒนาแผนการเงินส่วนบุคคล ที่ครบถ้วนและยั่งยืน รวมถึงการใช้เทคโนโลยี ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน 3. ผลการประเมินแผนธุรกิจต้องพิจารณาการ บริหารทรัพยากรและนวัตกรรมอย่างเหมาะสมเพื่อการเติบโตยั่งยืน 4. นิสิตต้องแสดงการตัดสินใจทางการเงิน โดยคำนึงถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม	**1. Active Learning** 1.1) ใช้กิจกรรมการสร้างแผนธุรกิจ และแผนการเงินในห้องเรียนที่มีการอภิปรายกลุ่มเพื่อให้เรียนรู้การนำหลักการการลงทุนและการบริหารความเสี่ยงมาใช้ 1.2) ฝึกวิเคราะห์การลงทุน โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น โปรแกรมการเงินหรือเครื่องมือออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนฝึกใช้เครื่องมือที่ทันสมัยในการตัดสินใจทางการเงิน **2. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study)** 2.1) ใช้กรณีศึกษาของ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	การเงิน หรือเครื่องมือการวิเคราะห์การลงทุนออนไลน์ 2. การสัมภาษณ์หรือการประเมินจากการพัฒนาแผนธุรกิจ โดยพิจารณาจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมในการตัดสินใจ	ออนไลน์ หรือกรณีศึกษา เพื่อประเมินการใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์การลงทุน		การบริหารการเงินส่วนบุคคล หรือ แผนธุรกิจ ที่ประสบความสำเร็จในระดับโลก เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวทางการใช้เทคโนโลยีและ การตัดสินใจทางการเงินที่รับผิดชอบต่อสังคม 2.2) ให้นิสิตวิเคราะห์กรณีที่มีการตัดสินใจทางการเงินผิดพลาดเพื่อให้เรียนรู้จากข้อผิดพลาดและปรับปรุงการตัดสินใจในอนาค **3. Reflective Learning** 3.1) ให้นิสิตเขียนบทสะท้อนคิด (Reflection) หลังจากการออกแบบแผนการเงินส่วนบุคคลหรือ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
				แผนธุรกิจ เพื่อประเมินความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา 3.2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนพิจารณาความยั่งยืนของแผนการลงทุนและแผนธุรกิจ โดยคำนึงถึงการมีจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม
GELO7 มีภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มีแนวคิดที่หลากหลายเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน	1. การออกแบบโครงสร้างทีมที่เหมาะสมกับเป้าหมายและทรัพยากรของธุรกิจ พร้อมทั้งการอธิบายหลักการและวิเคราะห์รูปแบบภาวะผู้นำที่เหมาะสม 2. การประยุกต์ใช้เทคนิคการสื่อสารและการเจรจาต่อรองเพื่อกระตุ้นการคิดและแก้ปัญหาภายในทีมที่มีความหลากหลาย	**1. Rubric การประเมินการออกแบบโครงสร้างทีม** 1.1) ประเมินจากการออกแบบและการจัดการทีมที่เหมาะสมกับเป้าหมายและทรัพยากรของธุรกิจ 1.2) ประเมินการใช้เทคนิคการสื่อสาร และการเจรจาต่อรอง เพื่อแก้ปัญหาภายในทีมที่มีความหลากหลาย 1.3) ประเมินการนำทีม	1. คะแนนรวมจาก Rubric ไม่น้อยกว่า 70% 2. การประเมินต้องแสดงถึงความสามารถในการออกแบบโครงสร้างทีม ที่มีประสิทธิภาพ และการเลือกรูปแบบภาวะผู้นำ ที่เหมาะสมตามสถานการณ์ 3. นิสิตต้องสามารถใช้เทคนิคการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพใน	**1. Active Learning** 1.1) ใช้กิจกรรมการจำลองสถานการณ์ (Simulation) หรือการเล่นบทบาท (Role-play) ในการบริหารทีมที่หลากหลายและการใช้ภาวะผู้นำที่เหมาะสมตามสถานการณ์ 1.2) ฝึกฝนการใช้เทคนิคการสื่อสารและการเจรจา

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	3. การพัฒนาทักษะการนำทีมผ่านการเปลี่ยนแปลง พร้อมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบริหารทีมและการตัดสินใจทางธุรกิจ 4. การจัดการสถานการณ์การเป็นผู้นำ โดยการฝึกฝนในกรณีศึกษาจริงหรือจำลอง (Case Study) เพื่อประเมินความเข้าใจในภาวะผู้นำที่เหมาะสม	ผ่านการเปลี่ยนแปลง โดยคำนึงถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบริหารทีมและการตัดสินใจ **2. การประเมินจากกรณีศึกษา (Case Study)** 2.1) การใช้กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทีมที่หลากหลาย และการปรับรูปแบบภาวะผู้นำ ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ **3. การสัมภาษณ์และการประเมินการปฏิบัติ** 3.1) ใช้การสัมภาษณ์เพื่อประเมินความเข้าใจในการนำทีมผ่านการเปลี่ยนแปลง 3.2) การประเมินการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการตัดสินใจทางธุรกิจและการบริหารทีม	การกระตุ้นการคิดและแก้ปัญหาภายในทีม 4. นิสิตต้องแสดงการพัฒนาทักษะการนำทีม โดยใช้เทคโนโลยีในการบริหารทีมและการตัดสินใจทางธุรกิจในสภาวะการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม	ต่อรองในการแก้ปัญหาภายในทีม 1.3) ใช้กรณีศึกษาจริงจากธุรกิจต่าง ๆ เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้การบริหารทีมในสถานการณ์ที่หลากหลาย **2. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study)** 2.1) ให้นิสิตศึกษากรณีศึกษาของผู้นำธุรกิจที่ประสบความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีในการบริหารทีม และการตัดสินใจทางธุรกิจในภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลง 2.2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนวิเคราะห์กรณีที่ภาวะผู้นำไม่เหมาะสม และแนะนำ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
				การปรับรูปแบบการนำทีมในสถานการณ์นั้น ๆ **3. Reflective Learning** 3.1) ให้นิสิตเขียนบทสะท้อนคิด (Reflection) หลังจากการเรียนรู้แต่ละหน่วยการสอน เพื่อประเมินความเข้าใจในการนำทีมและการใช้เทคนิคการสื่อสารในทีมที่หลากหลาย 3.2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนสะท้อนคิดถึง บทบาทของเทคโนโลยี ในการช่วยในการตัดสินใจและการบริหารทีม

4.1.2 การพัฒนาและการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
PLO1 ประยุกต์หลักการทางคณิตศาสตร์ สถิติ คอมพิวเตอร์ และแนวคิดเชิงธุรกิจในการอธิบายกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาการข้อมูลตามโจทย์ที่กำหนด	1. **การประเมินจากผลงาน (Performance Assessment):** วิธีนี้มุ่งเน้นการประเมินความสามารถของนิสิตในการนำความรู้ทางทฤษฎีมาใช้แก้ปัญหาจริง โดยเน้นที่คุณภาพและความสมบูรณ์ของโครงงานที่ได้รับมอบหมาย 2. **การประเมินจากการนำเสนอ (Presentation Assessment):** เป็นการวัดทักษะการสื่อสารที่สำคัญยิ่งในสายอาชีพนี้ โดยประเมิน	1. **Rubric (เกณฑ์การให้คะแนน):** เครื่องมือนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการประเมินโครงงานและการนำเสนอ Rubric จะระบุเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม เช่น ความถูกต้องทางคณิตศาสตร์และสถิติ, ประสิทธิภาพของโค้ดคอมพิวเตอร์ และความสามารถในการตีความผลลัพธ์เชิงธุรกิจ 2. **แบบฟอร์มการประเมินการนำเสนอ (Presentation**	1. **คะแนนรวม:** นิสิตต้องทำคะแนนรวมจากการประเมินในทุกส่วน ไม่ต่ำกว่า 70% เพื่อให้ถือว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด 2. **คุณภาพของโครงงาน:** โครงงานของนิสิตต้องแสดงให้เห็นถึงการบูรณาการความรู้จากทั้ง 4 ศาสตร์ (คณิตศาสตร์ สถิติ คอมพิวเตอร์ และธุรกิจ) ได้อย่างชัดเจนและเป็นไปตามเกณฑ์ใน Rubric	1. **การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning):** เป็นหัวใจสำคัญของกลยุทธ์นี้ โดยให้นิสิตได้ลงมือทำโครงงานจริงตั้งแต่ต้นจนจบ เพื่อฝึกการนำความรู้มาใช้แก้ปัญหาที่ซับซ้อน 2. **การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง (Authentic Learning):** นำโจทย์ปัญหาจากภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC และ Data

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	ความสามารถในการอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนให้เข้าใจง่าย รวมถึงการตอบคำถามอย่างมีเหตุผล 3. **การประเมินจากข้อสอบ (Written Examination):** ใช้เพื่อวัดความเข้าใจเชิงทฤษฎีในแต่ละด้าน ไม่ว่าจะเป็นหลักการทางคณิตศาสตร์ สถิติ หรือคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญของวิทยาการข้อมูล	**Evaluation Form):** ใช้สำหรับประเมินทักษะการสื่อสารของนิสิตโดยเฉพาะ โดยมีเกณฑ์การประเมินที่ครอบคลุม เช่น ความชัดเจนในการนำเสนอ การใช้สื่อประกอบ และความสามารถในการตอบคำถามจากผู้ฟัง 3. **ข้อสอบ (Test):** ใช้เพื่อวัดความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ โดยข้อสอบจะถูกออกแบบมาให้ครอบคลุมเนื้อหาในทุกศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ PLO1	3. **ความสามารถในการนำเสนอ:** นิสิตต้องสามารถนำเสนอและอธิบายโครงงานของตนเองได้อย่างเข้าใจง่าย และตอบคำถามได้อย่างสมเหตุสมผล	Center มาให้นิสิตได้ฝึกแก้ปัญหา เพื่อให้ได้ประสบการณ์ที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริงมากที่สุด 3. **การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning):** ส่งเสริมให้นิสิตทำงานเป็นทีม เพื่อให้ได้เรียนรู้จากจุดเด่นและความเชี่ยวชาญของเพื่อนร่วมทีม ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการทำงานจริง

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
PLO2 กำหนดปัญหาทางธุรกิจและตั้งสมมติฐานที่สามารถทดสอบได้ด้วยข้อมูลโดยใช้กรอบแนวคิดทางวิทยาการข้อมูล	1. **การประเมินจากผลงาน (Performance Assessment):** ประเมินความสามารถของนิสิตในการทำวิจัยเพื่อวิเคราะห์ปัญหาทางธุรกิจจากข้อมูลจริง ตั้งแต่การตั้งคำถามที่เหมาะสม การกำหนดสมมติฐาน ไปจนถึงการสรุปผลและให้ข้อเสนอแนะเชิงธุรกิจ 2. **การนำเสนอ (Presentation Assessment):** ประเมินทักษะการสื่อสารของนิสิตในการ	1. **Rubric (เกณฑ์การให้คะแนน):** ใช้ประเมินโครงงานและการนำเสนอ โดยมีเกณฑ์ย่อยที่ชัดเจน เช่น ความสามารถในการระบุปัญหาที่แท้จริง ความเหมาะสมของการเลือกใช้ข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ และ คุณค่าของข้อเสนอแนะเชิงธุรกิจ 2. **แบบฟอร์มการประเมินการนำเสนอ (Presentation Evaluation Form):** ใช้สำหรับประเมินทักษะการสื่อสารของนิสิต โดย	1. **คะแนนรวม:** นิสิตต้องได้คะแนนรวมจากการประเมินในทุกส่วน ไม่ต่ำกว่า 70% เพื่อให้ถือว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด 2. **คุณภาพของโครงงาน:** โครงงานของนิสิตต้องแสดงให้เห็นถึงการวินิจฉัยปัญหาที่แท้จริง การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ และการเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์ 3. **ความสามารถในการนำเสนอ:** นิสิตต้องสามารถนำเสนอและอธิบายการวิเคราะห์ของ	1. **การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case-based Learning):** ให้นิสิตได้ฝึกวิเคราะห์และวินิจฉัยปัญหาจากกรณีศึกษาของบริษัทจริง ๆ เพื่อฝึกการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ 2. **การทำโครงงาน (Project-based Learning):** ให้นิสิตได้ทำโครงงานที่ต้องวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหาทางธุรกิจจริง ๆ ตั้งแต่ต้นจนจบ 3. **การทำงานร่วมกับอุตสาหกรรม:**

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	นำเสนอการวิเคราะห์และข้อสรุปที่ได้ให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจได้อย่างเข้าใจง่าย 3. **การสอบข้อเขียน (Written Examination):** ประเมินความเข้าใจเชิงทฤษฎีในเรื่องของการวิเคราะห์ข้อมูล การระบุปัญหา และการตั้งสมมติฐานทางธุรกิจ	มีเกณฑ์การประเมินที่ครอบคลุม เช่น ความชัดเจนในการนำเสนอ การใช้สื่อประกอบ และความสามารถในการตอบคำถาม 3. **ข้อสอบ (Test):** ใช้เพื่อวัดความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ	ตนเองได้อย่างเข้าใจง่าย และตอบคำถามจากคณะกรรมการได้อย่างสมเหตุสมผล	ส่งเสริมให้นิสิตได้มีโอกาสฝึกงานหรือทำโครงงานร่วมกับบริษัทต่าง ๆ ในพื้นที่ EEC เพื่อให้ได้สัมผัสกับปัญหาทางธุรกิจที่แท้จริง
PLO3 ดำเนินการเตรียมข้อมูลดิบให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมใช้งาน โดยใช้เทคนิคการจัดการข้อมูลที่สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลและเป้าหมายของการวิเคราะห์	1. **การประเมินจากผลงาน (Performance Assessment):** ประเมินความสามารถของนิสิตในการรวบรวม ทำความสะอาด (Data Cleaning)	1. **Rubric (เกณฑ์การให้คะแนน):** ใช้ประเมินผลงานและโครงงาน โดยมีเกณฑ์ย่อยที่ชัดเจน เช่น ความถูกต้องของขั้นตอนการทำความสะอาด	1. คะแนนรวม: นิสิตต้องได้คะแนนรวมจากการประเมินในทุกส่วน ไม่ต่ำกว่า 70% เพื่อให้ถือว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด	1. **การเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ (Lab-Based Learning):** จัดให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติในห้องคอมพิวเตอร์เป็นประจำ เพื่อฝึก

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	และ แปลงข้อมูล (Data Transformation) จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย โดยพิจารณาจากคุณภาพของชุดข้อมูลที่ได้ รวมถึงความถูกต้องของกระบวนการที่ใช้ 2. **การสอบปฏิบัติ (Practical Examination):** ให้นิสิตได้ลงมือทำข้อสอบในห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินทักษะการใช้เครื่องมือและเขียนโปรแกรมในการจัดการข้อมูล 3. **การประเมินจากโครงงาน (Project-**	ข้อมูล การจัดการกับข้อมูลที่ขาดหาย (Missing Data) หรือความสามารถในการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ 2. **แบบฟอร์มการประเมินปฏิบัติการ (Practical Evaluation Form):** ใช้สำหรับการประเมินทักษะการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ โดยมีเกณฑ์ เช่น ความถูกต้องของคำสั่งโปรแกรม ประสิทธิภาพในการทำงาน และ	2. **คุณภาพของผลงาน:** ผลงานของนิสิตต้องแสดงให้เห็นถึงการเตรียมข้อมูลที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และพร้อมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม 3. **ทักษะการปฏิบัติ:** นิสิตต้องสามารถใช้เครื่องมือและเขียนโปรแกรมเพื่อเตรียมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว	การใช้โปรแกรมและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการเตรียมข้อมูล 2. **การเรียนรู้จากข้อมูลจริง (Real-World Data Learning):** นำชุดข้อมูลที่ซับซ้อนและมีคุณภาพต่ำจากแหล่งข้อมูลจริงมาให้นิสิตได้ฝึกทำความสะอาดและจัดเตรียมเพื่อให้คุ้นเคยกับความท้าทายที่อาจพบในการทำงานจริง 3. **การทำเวิร์กช็อป (Workshops):** จัดเวิร์กช็อปเพิ่มเติมเพื่อสอนเทคนิคเฉพาะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	Based Assessment): ประเมินจากรายงานหรือผลงานในโครงงานที่นิสิตต้องเตรียมข้อมูลด้วยตนเอง ตั้งแต่การสำรวจแหล่งข้อมูลไปจนถึงการจัดเตรียมข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมใช้งาน	ความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาด 3. **แบบทดสอบ (Test):** ใช้เพื่อวัดความเข้าใจเชิงทฤษฎีในเรื่องของการเตรียมข้อมูล เช่น ชนิดของข้อมูล (Data Types) และวิธีการจัดการข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ		ทางในการจัดการข้อมูลที่ซับซ้อน เช่น ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) หรือข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data)
PLO4 เลือกใช้แบบจำลองทางสถิติหรือการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลองโดยใช้ตัวชี้วัดที่เป็นมาตรฐาน	1. **การประเมินจากโครงงาน (Project-Based Assessment)**: ประเมินความสามารถของนิสิตในการสร้างและปรับปรุงแบบจำลองเชิงทำนายจากชุดข้อมูลจริง โดยพิจารณาจากความ	1. **Rubric (เกณฑ์การให้คะแนน)**: ใช้ประเมินโครงงาน โดยมีเกณฑ์ย่อยที่ชัดเจน เช่น ความถูกต้องในการเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบจำลองที่สร้างขึ้น	1. **คะแนนรวม:** นิสิตต้องได้คะแนนรวมจากการประเมินในทุกส่วน ไม่ต่ำกว่า 70% เพื่อให้ถือว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด 2. **คุณภาพของแบบจำลอง:**	1. **การเรียนรู้จากโครงงาน (Project-Based Learning)**: เป็นหัวใจสำคัญของกลยุทธ์นี้ โดยให้นิสิตได้ลงมือสร้างแบบจำลองทำนายจากข้อมูลจริง เพื่อฝึก

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	ถูกต้อง (accuracy) และความแม่นยำ (precision) ของแบบจำลอง 2. **การสอบปฏิบัติ (Practical Examination)**: ให้นิสิตได้ลงมือทำข้อสอบในห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินทักษะการเลือกใช้อัลกอริทึมที่เหมาะสม และการเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล 3. **การประเมินจากการนำเสนอ (Presentation Assessment)**: ประเมินความสามารถในการ	และ ความสามารถในการตีความผลลัพธ์ 2. **แบบฟอร์มการประเมินปฏิบัติการ (Practical Evaluation Form)**: ใช้สำหรับการประเมินทักษะการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ โดยมีเกณฑ์ เช่น ความถูกต้องของคำสั่งโปรแกรม ประสิทธิภาพในการทำงาน และความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาด 3. **แบบทดสอบ (Test)**: ใช้เพื่อวัดความเข้าใจเชิงทฤษฎีในเรื่องของแบบจำลองการทำนาย	แบบจำลองที่สร้างขึ้นต้องมีความถูกต้องและแม่นยำตามเกณฑ์ที่กำหนดในโครงงาน และสามารถนำไปใช้ในการทำนายผลลัพธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. **ทักษะการนำเสนอ:** นิสิตต้องสามารถนำเสนอและอธิบายกระบวนการวิเคราะห์ของตนเองได้อย่างเข้าใจง่าย และตอบคำถามจากคณะกรรมการได้อย่างสมเหตุสมผล	การเลือกใช้เครื่องมือและเทคนิคที่เหมาะสม 2. **การเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ (Lab-Based Learning)**: จัดให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติในห้องคอมพิวเตอร์เป็นประจำ เพื่อฝึกการใช้โปรแกรมและไลบรารีต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างแบบจำลอง 3. **การทำเวิร์กช็อป (Workshops)**: จัดเวิร์กช็อปเพิ่มเติมเพื่อสอนเทคนิคเฉพาะทางในการสร้าง

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	อธิบายกระบวนการวิเคราะห์และเหตุผลในการเลือกใช้แบบจำลอง รวมถึงการนำเสนอผลลัพธ์ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย	เช่น โมเดลทางสถิติและอัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning Algorithms)		แบบจำลองขั้นสูง เช่น Deep Learning หรือ Ensemble Methods
PLO5 สร้างโซลูชันต้นแบบ (Prototype) สำหรับแก้ปัญหาขององค์กร โดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางวิทยาการข้อมูลที่ทันสมัย	1. **การประเมินจากผลงาน (Performance Assessment)**: ประเมินความสามารถของนิสิตในการเลือกใช้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล โดยพิจารณาจากคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้และความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา	1. **Rubric (เกณฑ์การให้คะแนน)**: ใช้ประเมินผลงานและโครงงาน โดยมีเกณฑ์ย่อยที่ชัดเจน เช่น ความเหมาะสมในการเลือกใช้เทคโนโลยี ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่นำมาใช้ และ คุณค่าของผลลัพธ์ที่สร้างขึ้นต่อองค์กร 2. **แบบฟอร์มการประเมินปฏิบัติการ (Practical**	1. **คะแนนรวม:** นิสิตต้องได้คะแนนรวมจากการประเมินในทุกส่วน ไม่ต่ำกว่า 70% เพื่อให้ถือว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด 2. **คุณภาพของผลงาน:** ผลงานของนิสิตต้องแสดงให้เห็นถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่าง	1. **การเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ (Lab-Based Learning):** จัดให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติในห้องคอมพิวเตอร์เป็นประจำ เพื่อฝึกการใช้โปรแกรมและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในงานวิทยาการข้อมูล 2. **การฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ (Expert-Led**

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	2. **การสอบปฏิบัติ (Practical Examination)**: ให้นิสิตได้ลงมือทำข้อสอบในห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินทักษะการใช้โปรแกรมและแพลตฟอร์มต่าง ๆ ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล 3. **การประเมินจากโครงงาน (Project-Based Assessment)**: ประเมินจากรายงานหรือผลงานในโครงงานที่นิสิตต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ตั้งแต่	**Evaluation Form)**: ใช้สำหรับการประเมินทักษะการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ โดยมีเกณฑ์ เช่น ความถูกต้องในการใช้คำสั่งหรือฟังก์ชัน และความรวดเร็วในการทำงาน **3. แบบทดสอบ (Test)**: ใช้เพื่อวัดความเข้าใจเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในงานวิทยาการข้อมูล เช่น ชนิดของฐานข้อมูล (Database Types) หรือแพลตฟอร์ม Cloud Computing ต่าง ๆ	เหมาะสม และนำไปสู่การพัฒนาหรือการแก้ปัญหาให้กับองค์กรได้อย่างเป็นรูปธรรม **3. ทักษะการปฏิบัติ:** นิสิตต้องสามารถใช้เครื่องมือและแพลตฟอร์มต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและแก้ไขปัญหาทางเทคนิคที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว	**Training):** เชิญผู้เชี่ยวชาญจากอุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC และ Data Center มาให้ความรู้และฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย **3. การทำโครงงาน (Project-Based Learning):** ให้นิสิตได้ลงมือทำโครงงานที่ต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาทางธุรกิจจริง ๆ ตั้งแต่ต้นจนจบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	การเก็บรวบรวมข้อมูลไปจนถึงการนำเสนอผลลัพธ์			
PLO6 วิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางจริยธรรมข้อมูล และเสนอแนวทางปฏิบัติที่สอดคล้องกับกรอบจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. **การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม (Behavioral Observation):** อาจารย์จะสังเกตพฤติกรรมของนิสิตในระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มหรือการทำงานร่วมกันในโครงงาน ว่ามีการเคารพในความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (Data Privacy) และมีความซื่อสัตย์ทางวิชาการหรือไม่ 2. **การประเมินจากรายงานโครงงาน (Project Report Assessment):** ประเมินจากรายงานโครงงานที่นิสิตจัดทำ โดย	1. **แบบฟอร์มการสังเกตพฤติกรรม (Behavioral Observation Form):** ใช้สำหรับบันทึกพฤติกรรมของนิสิตในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม เช่น ความซื่อสัตย์ การให้เกียรติผู้อื่น และการเคารพกฎระเบียบ 2. **Rubric (เกณฑ์การให้คะแนน):** ใช้ประเมินรายงานโครงงาน โดยมีเกณฑ์ย่อยที่ชัดเจน เช่น ความสมบูรณ์ของการอ้างอิงข้อมูล การระบุและวิเคราะห์ประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง และการนำเสนอแนวทางแก้ไข	1. **คะแนนรวม:** นิสิตต้องได้คะแนนรวมจากการประเมินในทุกส่วน ไม่ต่ำกว่า 70% เพื่อให้ถือว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด 2. **พฤติกรรม:** นิสิตต้องแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับหลักจริยธรรมตลอดภาคการศึกษา โดยไม่มีการละเมิดกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและความปลอดภัย 3. **คุณภาพของรายงาน:** รายงานโครงงานของนิสิตต้องแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจอย่างลึกซึ้งใน	1. **การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case-based Learning):** ให้นิสิตได้วิเคราะห์กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางจริยธรรมในโลกแห่งความเป็นจริง เช่น การใช้ข้อมูลส่วนตัวโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือการสร้างอัลกอริทึมที่มีอคติ (Bias) 2. **การเชิญผู้เชี่ยวชาญ (Expert Speakers):** เชิญผู้เชี่ยวชาญจากองค์กรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับข้อมูลและจริยธรรม มาบรรยาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	จะพิจารณาว่านิสิตมีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างถูกต้อง และมีการระบุถึงข้อจำกัดทางจริยธรรมที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการทำโครงงานหรือไม่ 3. **การอภิปรายในชั้นเรียน (Class Discussion):** ประเมินความเข้าใจของนิสิตเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่ซับซ้อน ผ่านการอภิปรายในชั้นเรียนเกี่ยวกับกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง	ที่สอดคล้องกับหลักจริยธรรม 3. **แบบประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (Class Participation Rubric):** ใช้สำหรับประเมินความสามารถในการอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรม	ประเด็นทางจริยธรรมและเสนอแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม	และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับนิสิต 3. **การทำโครงงาน (Project-Based Learning):** ออกแบบโครงงานที่ทำให้นิสิตต้องเผชิญกับสถานการณ์ทางจริยธรรมที่ซับซ้อนและต้องตัดสินใจอย่างมีจริยธรรมเพื่อหาทางออกที่เหมาะสม
PLO7 บริหารจัดการบทบาทและความรับผิดชอบของตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่นให้บรรลุเป้าหมายของโครงการที่กำหนด	1. **การประเมินจากเพื่อนร่วมทีม (Peer Assessment):** ให้นิสิตแต่ละคนประเมินบทบาทและความรับผิดชอบของ	1. **แบบฟอร์มการประเมินเพื่อนร่วมทีม (Peer Evaluation Form):** ใช้สำหรับให้นิสิตประเมินเพื่อนร่วมทีมในประเด็น	1. **คะแนนรวม:** นิสิตต้องได้คะแนนรวมจากการประเมินในทุกส่วน ไม่ต่ำกว่า 70% เพื่อให้ถือว่า	1. **การเรียนรู้แบบโครงงานกลุ่ม (Group Project-Based Learning):** ออกแบบโครงงานที่ต้องอาศัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	เพื่อนร่วมทีมในการทำโครงงานกลุ่ม ซึ่งจะสะท้อนถึงการทำงานเป็นทีมได้อย่างแท้จริง 2. **การประเมินจากอาจารย์ (Instructor Assessment):** อาจารย์ผู้สอนจะสังเกตพฤติกรรมและการมีส่วนร่วมของนิสิตในระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่ม รวมถึงการนำเสนอความคืบหน้าของโครงงาน 3. **การประเมินจากรายงานโครงงาน (Project Report Assessment):** ประเมินจากรายงานโครงงานที่นิสิตจัดทำ โดยจะพิจารณาถึงการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ	ต่าง ๆ เช่น การมีส่วนร่วม ความรับผิดชอบและทักษะการสื่อสาร 2. **Rubric (เกณฑ์การให้คะแนน):** ใช้ประเมินโครงงาน โดยมีเกณฑ์ย่อยที่ชัดเจน เช่น **การแบ่งหน้าที่อย่างเป็นระบบ ประสิทธิภาพของการประสานงานภายในกลุ่ม** และ **คุณภาพของผลงานที่เกิดจากการทำงานร่วมกัน** 3. **แบบสังเกตพฤติกรรม (Observation Checklist):** ใช้สำหรับให้อาจารย์ผู้สอนสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนิสิตในระหว่างการทำงานกลุ่ม	บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด 2. **การมีส่วนร่วมในทีม:** นิสิตต้องแสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในทีม และสามารถปรับบทบาทของตนเองได้ตามสถานการณ์ ไม่ว่าจะเป็นในฐานะผู้นำหรือผู้ตาม 3. **การประสานงาน:** การทำงานของนิสิตต้องเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ โดยมีการสื่อสารและแก้ไขข้อขัดแย้งภายในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม	การทำงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อให้นิสิตได้ฝึกการวางแผน, การแบ่งหน้าที่, และการประสานงาน 2. **กิจกรรมสร้างทีม (Team-Building Activities):** จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้และทำความเข้าใจจุดแข็งและจุดอ่อนของเพื่อนร่วมทีม ซึ่งจะช่วยให้การทำงานร่วมกันมีประสิทธิภาพมากขึ้น 3. **การสะท้อนการทำงาน (Reflective Practice):** ส่งเสริมให้นิสิตได้ทบทวนบทบาทของตนเองในทีม และ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	และการนำเสนอผลงานที่สะท้อนถึงการทำงานร่วมกันอย่างราบรื่น			เรียนรู้จากการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อนำไปพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมในอนาคต
PLO8 นำเสนอผลการวิเคราะห์และข้อค้นพบจากข้อมูล ให้แก่ผู้ฟังทั้งในสายเทคนิคและสายบริหารธุรกิจเข้าใจได้ ด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	1. **การนำเสนอผลงาน (Presentation Assessment):** ประเมินความสามารถของนิสิตในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่อกลุ่มผู้ฟังที่หลากหลาย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยพิจารณาจากความชัดเจน การใช้ภาพประกอบ และความสามารถในการตอบคำถาม 2. **การอภิปรายในชั้นเรียน (Class Discussion):** ประเมินทักษะการ	1. **Rubric (เกณฑ์การให้คะแนน):** ใช้ประเมินการนำเสนอและรายงาน โดยมีเกณฑ์ย่อยที่ชัดเจน เช่น ความชัดเจนในการสื่อสาร การใช้ภาษาที่ถูกต้อง ความสามารถในการอธิบายข้อมูลเชิงลึก และการตอบคำถาม 2. **แบบฟอร์มการประเมินการนำเสนอ (Presentation Evaluation Form):** ใช้สำหรับการประเมินทักษะการสื่อสารของนิสิต โดยมีเกณฑ์ เช่น การใช้ภาษา	1. **คะแนนรวม:** นิสิตต้องได้คะแนนรวมจากการประเมินในทุกส่วน ไม่ต่ำกว่า 70% เพื่อให้ถือว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด 2. **การนำเสนอ:** นิสิตต้องสามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย 3. **การอภิปราย:** นิสิตต้องสามารถเข้าร่วมการอภิปรายในชั้นเรียนได้อย่างมีส่วนร่วม และแสดง	1. **การนำเสนอโครงงาน (Project Presentations):** ออกแบบให้นิสิตได้ฝึกนำเสนอโครงงานต่ออาจารย์และเพื่อนร่วมชั้นเรียนเป็นประจำ โดยอาจกำหนดให้มีการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษในบางส่วน 2. **การอภิปรายในชั้นเรียน (Class Discussions):** จัดให้มีการอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	อภิปรายและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นทางวิทยาการข้อมูล โดยเน้นการใช้ภาษาที่กระชับและตรงประเด็น 3. **การประเมินจากรายงานและบทความ (Report and Article Assessment):** ประเมินจากคุณภาพของรายงานหรือบทความที่นิสิตจัดทำ โดยจะพิจารณาจากความสามารถในการเรียบเรียงข้อมูลที่ซับซ้อนให้เข้าใจง่าย และการใช้ภาษาที่ถูกต้อง	ท่าทาง การควบคุมเวลา และการใช้สื่อประกอบ 3. **แบบประเมินการเขียน (Writing Rubric):** ใช้ประเมินรายงานและบทความ โดยพิจารณาจากความถูกต้องของไวยากรณ์ การใช้คำศัพท์ที่เหมาะสม และการเรียงลำดับเนื้อหา	ความคิดเห็นได้อย่างมีเหตุผล 4. **คุณภาพการเขียน:** รายงานและบทความของนิสิตต้องมีคุณภาพดี และใช้ภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม	วิทยาการข้อมูลในชั้นเรียน เพื่อฝึกให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความรู้ 3. **การเขียนรายงานเชิงวิชาการ:** ให้นิสิตได้ฝึกเขียนรายงานหรือบทความเชิงวิชาการ เพื่อฝึกการเรียบเรียงข้อมูลที่ซับซ้อนให้เป็นระบบและเข้าใจง่าย
PLO9 สังเคราะห์องค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลที่ได้จากการติดตามความก้าวหน้าทาง	1. **การประเมินจากรายงานการศึกษาด้วยตนเอง (Self-Study Report**	1. **Rubric (เกณฑ์การให้คะแนน):** ใช้ประเมินรายงานและการนำเสนอ	1. **คะแนนรวม:** นิสิตต้องได้คะแนนรวมจากการประเมินในทุกส่วน ไม่ต่ำ	1. **การเรียนรู้เชิงวิจัย (Research-Based Learning):** ส่งเสริมให้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ในสาขาวิทยาการข้อมูล	**Assessment):** นิสิตต้องจัดทำรายงานสรุปหัวข้อที่สนใจด้านวิทยาการข้อมูล พร้อมทั้งนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้จากนวัตกรรมใหม่ ๆ 2. **การนำเสนอ (Presentation Assessment):** นิสิตต้องนำเสนอสิ่งที่ได้จากการศึกษาด้วยตนเอง โดยอาจารย์จะประเมินความสามารถในการอธิบายความซับซ้อนของนวัตกรรมใหม่ ๆ ให้เข้าใจง่าย 3. **การประเมินจากโครงงาน (Project-Based Assessment):** โครงงานที่นิสิตทำต้องมีการนำ	โดยมีเกณฑ์ย่อยที่ชัดเจน เช่น ความทันสมัยของข้อมูล ความลึกซึ้งของการวิเคราะห์ และความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้ 2. **แบบประเมินการนำเสนอ (Presentation Evaluation Form):** ใช้สำหรับการประเมินทักษะการสื่อสาร โดยมีเกณฑ์ เช่น ความชัดเจนในการนำเสนอ การใช้สื่อประกอบ และความสามารถในการตอบคำถาม 3. **แบบฟอร์มประเมินการนำเครื่องมือใหม่มาใช้ในโครงงาน (New Tool Implementation**	กว่า 70% เพื่อให้ถือว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด 2. **ความทันสมัยของความรู้:** เนื้อหาในรายงานและการนำเสนอของนิสิตต้องมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความก้าวหน้าในปัจจุบัน 3. **การประยุกต์ใช้:** นิสิตต้องสามารถนำสิ่งที่ได้จากการศึกษาด้วยตนเองมาประยุกต์ใช้ในโครงงานได้อย่างเป็นรูปธรรม	นิสิตได้ทำวิจัยในหัวข้อที่สนใจ เพื่อฝึกการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลที่ทันสมัย 2. **การสัมมนาและเวิร์กช็อป (Seminars and Workshops):** จัดสัมมนาและเวิร์กช็อปเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ในวงการวิทยาการข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ 3. **การให้คำปรึกษา (Mentorship):** อาจารย์ที่ปรึกษาจะให้คำแนะนำและสนับสนุนนิสิตในการเลือกหัวข้อและแหล่งข้อมูลที่น่าสนใจ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	เทคโนโลยีหรือเครื่องมือใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	Form): ใช้สำหรับประเมินการนำนวัตกรรมหรือเครื่องมือใหม่มาใช้ในโครงงาน โดยมีเกณฑ์ เช่น ความเหมาะสมของการเลือกใช้เครื่องมือ และประสิทธิภาพในการแก้ปัญหา		สำหรับการศึกษาด้วยตนเอง

4.2 การจัดการเรียนรู้

4.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการเรียนรู้ของนิสิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ในแต่ละภาคเรียนของปีการศึกษา ดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	**รหัสและชื่อรายวิชา**		**หน่วยกิต** (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxxx	Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (x-x-x)
	xxxxxxxx	Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (x-x-x)
	xxxxxxxx	Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (x-x-x)
วิชาเฉพาะ	32210169	จริยธรรมและธรรมาภิบาลข้อมูล Data Ethics and Governance	3 (3-0-6)
	32211169 M1	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science	3 (2-2-5)
	32211269 M1	การวิเคราะห์เชิงธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Business Analytics	3 (3-0-6)
	32211369 M1	แคลคูลัสสำหรับวิทยาการข้อมูล Calculus for Data Science	3 (3-0-6)
	88590169 M1	ตรรกะและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน Logic and Fundamental Programming	3 (2-2-5)
		รวม (Total)	**21**

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89510169	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication	3 (2-2-5)
	xxxxxxxx	Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	2 (x-x-x)
	xxxxxxxx	Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	2 (x-x-x)
วิชาเฉพาะ	32210269	เวกเตอร์และเมทริกซ์เบื้องต้น Introduction to Vectors and Matrices	1 (1-0-2)
	88590269 M2	เอสคิวแอลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล SQL for Data Analytics	3 (2-2-5)
	88590369 M2	การจัดการข้อมูลและการโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล Data Management and Analytics Programming	3 (2-2-5)
	31218569 M3	สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล Elementary Statistics for Data Science	3 (2-2-5)
	32213169 M3	ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ Application Software Packages for Business Analytics	3 (2-2-5)
		รวม (Total)	**20**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	**รหัสและชื่อรายวิชา**		**หน่วยกิต** (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxxx	Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ	3 (x-x-x)
	xxxxxxxx	Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	2 (x-x-x)
วิชาเฉพาะ	32220169	พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล Linear Algebra for Data Science	3 (2-2-5)
	88590569 M2	โนเอสคิวแอลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ NoSQL for Real-time Analytics	3 (2-2-5)
	88590669 M2	ดาต้าเลคเฮ้าส์เบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล Data Lakehouse Fundamentals in Data Science	3 (2-2-5)
	32223269 M3	การเล่าเรื่องและการสร้างมโนภาพข้อมูล Data Storytelling and Visualization	3 (2-2-5)
	32223369 M3	การตลาดที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล Data Driven Marketing	3 (2-2-5)
		รวม (Total)	**20**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	xxxxxxxx	Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากวัฒนธรรม	2 (x-x-x)
	xxxxxxxx	Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากวัฒนธรรม	2 (x-x-x)
	xxxxxxxx	Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากวัฒนธรรม	2 (x-x-x)
วิชาเฉพาะ	32224169 M4	ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการข้อมูล Probability for Data Science	3 (3-0-6)
	31228669 M4	การวิเคราะห์การถดถอยสำหรับวิทยาการข้อมูล Regression Analysis for Data Science	3 (2-2-5)
	31228769 M4	เทคนิคการพยากรณ์และการประยุกต์ Forecasting Techniques and Application	3 (2-2-5)
	32225169 M5	การจัดการธุรกิจด้วยข้อมูลขนาดใหญ่ Business Management with Big Data	3 (2-2-5)
		รวม (Total)	**18**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ วิชาเอกเลือก	31228869 M4	การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์ Applied Multivariate Analysis	3 (2-2-5)
	32235269 M5	คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง Mathematics for Machine Learning	3 (2-2-5)
	88590769 M5	การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล Machine Learning Application for Data Science	3 (2-2-5)
	88590469 M5	การวิเคราะห์เชิงลึกทางธุรกิจด้วยเหมืองข้อมูล Mining Business Insights	3 (2-2-5)
	32236169 M6	การศึกษาเชิงลึกงานวิจัยและทักษะวิชาชีพสำหรับวิทยาการข้อมูล Research Insight and Professional Skills for Data Science	2 (1-2-3)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	4
		รวม (Total)	**18**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	32236269 M6	ภาวะผู้นำโครงการวิทยาการข้อมูล Data Science Project Leadership	2 (1-2-3)
	30138169	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ Preparation for Careers	2 (1-2-3)
วิชาเอกเลือก	xxxxxxxx	วิชาเอกเลือก	6
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	2
		รวม (Total)	**12**

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	32246169 M6	การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน 1 Cooperative and Work Integrated Learning I	6 (0-18-9)
		รวม (Total)	**6**

กรณีนิสิตไม่สามารถเรียนในรายวิชา 32246169 การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน 1 ได้ เนื่องจากคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์ของสถานประกอบการให้นิสิตเรียนในรายวิชา ดังต่อไปนี้

32246269 การพัฒนาทักษะวิชาชีพด้านวิทยาการข้อมูล 6 (0-18-9)
Data Science Professional Skill Development

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกเลือก	xxxxxxxx	วิชาเอกเลือก	6
		รวม (Total)	**6**

4.2.2 การจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง

หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนในลักษณะร่วมผลิตบัณฑิตกับสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน โดยมีผู้แทนจากสถานประกอบการร่วมพัฒนาหลักสูตร และมีส่วนร่วมในกระบวนการฝึกประสบการณ์ภาคสนามให้กับนิสิต เพื่อให้บัณฑิตที่จบการศึกษามีคุณลักษณะที่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง ทักษะที่พึงประสงค์ของกำลังคนในสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และสาขายานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2566 การอ้างอิงผลสำรวจจาก World Economic Forum: Future of Jobs Report 2025 และตามที่หลักสูตรได้ทำการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานในทุก ๆ ปีการศึกษา ทั้งนี้ก่อนที่จะส่งนิสิตเข้าฝึกประสบการณ์ ณ สถานประกอบการ หลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมให้กับนิสิต นิสิตผ่านการเรียนรายวิชาในหลักสูตรจะทำให้นิสิตมีความรู้ มีทักษะที่เพียงพอก่อนที่จะออกฝึกประสบการณ์ภาคสนาม มีการเรียนรู้จากผู้ประกอบการจริงผ่านรายวิชาการเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ มีการศึกษาดูงาน ณ สถานประกอบการต่าง ๆ และเชิญผู้แทนจากสถานประกอบการมาบรรยายหรืออบรมเชิงปฏิบัติการให้กับนิสิต ซึ่งนิสิตต้องสรุปแนวคิดและรูปแบบการดำเนินงานขององค์กรและการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจเบื้องต้น พร้อมทั้งเขียนรายงานสรุปจากกิจกรรมดังกล่าว รวมทั้งเสริมทักษะที่จำเป็น นอกเหนือไปจากวิชาการในหลักสูตร ตามความต้องการของสถานประกอบการที่นิสิตจะไปเข้าฝึกประสบการณ์

สำหรับรายวิชาการเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน 1 นิสิตจะต้องฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ 1 ภาคการศึกษา (ไม่น้อยกว่า 4 เดือน) โดยจะส่งเสริมให้นิสิตชั้นปีที่ 4 เข้าทำงานในสถานประกอบการ เสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการนั้น มีหน้าที่ความรับผิดชอบหลักเกี่ยวกับการจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลในองค์กร พร้อมทั้งนำเสนอสารสนเทศที่ตอบสนองกับความต้องการขององค์กร โดยมีการทำโครงงานเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล หรือการนำเสนอข้อมูล หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์นิเทศ และพนักงานพี่เลี้ยงของสถานประกอบการนั้น ๆ

4.2.3 แหล่งฝึกประสบการณ์ภาคสนาม:

แหล่งฝึกประสบการณ์ภาคสนามของนิสิตในหลักสูตร ประกอบไปด้วย

4.2.3.1 สถานประกอบการภาครัฐ

- หน่วยงานราชการ
- รัฐวิสาหกิจ
- สถาบันการศึกษา/วิจัย

4.2.3.2 สถานประกอบการภาคเอกชน

- บริษัทเทคโนโลยี
- บริษัท Startup
- บริษัทที่ปรึกษา
- สถาบันการเงิน
- บริษัท E-commerce
- บริษัทด้าน Logistics
- บริษัทด้าน Healthcare

4.2.3.3 ชุมชน

- องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs)
- กลุ่ม/เครือข่ายชุมชน

4.2.4 ช่วงเวลา:

4.2.4.1 รายวิชาการศึกษาเชิงลึกงานวิจัยและทักษะวิชาชีพสำหรับวิทยาการข้อมูล จัดการเรียนการสอนสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ให้กับนิสิตชั้นปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2

4.2.4.2 รายวิชาภาวะผู้นำโครงการวิทยาการข้อมูล จัดการเรียนการสอนสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ให้กับนิสิตชั้นปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2

4.2.4.3 รายวิชาการเรียนรู้เชิงบูรณาการ 1 โดยจัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา (อย่างน้อย 4 เดือน) วันจันทร์ ถึง ศุกร์ เวลา 08:30 –16:30 น. (หรือเป็นไปตามที่หน่วยงานที่นิสิตเข้าฝึกงานจะกำหนด)

4.2.4.4 ในกรณีที่นิสิตขยายเวลาการฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการออกไปอีก 1 ภาคการศึกษา (อย่างน้อย 4 เดือน) นิสิตสามารถลงเรียนในรายวิชา

การเรียนรู้เชิงบูรณาการ 2 โดยจัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา วันจันทร์ ถึง ศุกร์ เวลา 08:30 –16:30 น. (หรือเป็นไปตามที่หน่วยงานที่นักศึกษาเข้าฝึกงานจะกำหนด)

4.3 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

4.3.1.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำโครงงานในรายวิชาภาวะผู้นำโครงการวิทยาการข้อมูล (Data Science Project Leadership) มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการบริหารจัดการโครงการที่ซับซ้อน เน้นการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาการข้อมูลเข้ากับโจทย์ปัญหาจากหลายสาขาที่มีความเฉพาะเจาะจงและท้าทาย โดยเฉพาะปัญหาที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ EEC ซึ่งจะต้องมีความเข้าใจใน Domain Knowledge ของปัญหานั้น ๆ โดยจะกำหนดให้ทำงานเป็นทีม แต่ละทีมมีที่ปรึกษา 1 คน โดยนิสิตจะได้เรียนรู้บทบาทและหน้าที่ของแต่ละตำแหน่งในทีม ขั้นตอนในการดำเนินโครงการ กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง ฝึก soft skills ที่จำเป็นต่อการบริหารจัดการโครงการ และใช้กระบวนการการวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องที่ได้เรียนมาเพื่อหา Insight ที่แฝงอยู่ในข้อมูล ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมนิสิตก่อนการฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการจริง โดยจัดให้มีกรรมการประเมินโครงการ 3 – 5 ท่านต่อทีม และมีแบบประเมินที่มีการกำหนด Rubrics ตามสมรรถนะที่ชัดเจน

4.3.2 ช่วงเวลา: ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

4.3.3 จำนวนหน่วยกิต: 2 (1-2-3)

หมวดที่ 5
คณาจารย์ บุคลากร และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

5.1 คณาจารย์

5.1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) นางสาวอารยา วิวัฒน์วานิช* **เลขประจำตัวประชาชน** 3-2001-0092X-XX-X

ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2559

วท.ม. (วิทยาการคณนา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2547

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2544

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) 2022- จำนวน 2 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 4)

(2) นางสาวสาธินี เลิศประไพ* **เลขประจำตัวประชาชน** 3-1199-0038X-XX-X

ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2548

วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2541

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2537

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 2 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 4)

(3) นางสาวสินีนาฏ ศรีมงคล* **เลขประจำตัวประชาชน** 3-7704-0055X-XX-X

ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2551

วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2547

วท.บ.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2545

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 4 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 4)

(4) นางสาวปรียานุช เชื้อสุข* **เลขประจำตัวประชาชน** 1-5099-0111X-XX-X

ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2561

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2556

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 2 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 4)

(5) นางสาวดวงกมล ผลเต็ม* **เลขประจำตัวประชาชน** 3-1601-0029X-XX-X
ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2549
วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2544
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2565-2564-2568) จำนวน 2 เรื่อง
(เอกสารแนบหมายเลข 4)

(6) นายบำรุงศักดิ์ เผื่อนอารีย์ **เลขประจำตัวประชาชน** 3-7502-0001X-XX-X
Dr. rer. nat. (Statistics) University of Graz, Austria พ.ศ. 2558
สต.ม. (สถิติ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551
วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2548
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2565-2564-2568) จำนวน 5 เรื่อง
(เอกสารแนบหมายเลข 4)

(7) นายเดชชาติ สามารถ **เลขประจำตัวประชาชน** 1-8099-0012X-XX-X
Ph.D. (Mathematics) Texas A&M University, USA. พ.ศ. 2557
วท.บ. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 5 เรื่อง
(เอกสารแนบหมายเลข 4)

(8) นายอภิสิทธิ์ ภคพงศ์พันธุ์ **เลขประจำตัวประชาชน** 3–9598–0015X-XX-X
Ph.D. (Mathematics) University of East Anglia, U.K. พ.ศ. 2553
วท.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2540
วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2538
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 4 เรื่อง
(เอกสารแนบหมายเลข 4)

(9) นายลี ศาสนพิทักษ์ **เลขประจำตัวประชาชน** 1-7099-0030X-XX-X
วท.ด. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2560
วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2554
วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2552
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 1 เรื่อง
(เอกสารแนบหมายเลข 4)

(10) นางสาวพัชรวดี พูลสำราญ **เลขประจำตัวประชาชน** 3-7208-0002X-XX-X
ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2555
วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2549
วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2543
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 1 เรื่อง
(เอกสารแนบหมายเลข 4)

(11) นายภคินกร พูนพายัพ **เลขประจำตัวประชาชน** 1-1008-0094X-XX-X
ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2564
วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2559
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 7 เรื่อง
(เอกสารแนบหมายเลข 4)

(12) นางสาวภัทราพร ทองนิ่ม **เลขประจำตัวประชาชน** 3-1401-0012X-XX-X
Ph.D. (Statistics and Data science) Leicester, U.K. พ.ศ. 2565
วท.ม. (สถิติ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2552
วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2549
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 3 เรื่อง
(เอกสารแนบหมายเลข 4)

5.1.2 อาจารย์ผู้สอน

(1) อาจารย์ประจำ

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(2) อาจารย์พิเศษ

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยคุณสมบัติ หลักเกณฑ์ วิธีการแต่งตั้ง และถอดถอนอาจารย์พิเศษ พ.ศ. 2566

5.1.3 การเตรียมความพร้อมสำหรับคณาจารย์ใหม่

การเตรียมความพร้อมสำหรับคณาจารย์ใหม่ให้รวมถึงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

1) หลักสูตร ฯ ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ที่คณะ ฯ หรือมหาวิทยาลัยจัดขึ้น เพื่อให้มีความรู้และเข้าใจพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ ฯ
2) หลักสูตรมีการแนะนำให้เข้าใจวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และสนับสนุนให้เข้าอบรมด้านการสอน การออกแบบหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอน การประกันคุณภาพการศึกษา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่คณะฯ หรือมหาวิทยาลัยจัดขึ้น

5.1.4 การพัฒนาคุณภาพคณาจารย์

(1) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

หลักสูตร ฯ ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการออกแบบหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ การบริหารหลักสูตร การเรียนการสอน การประกันคุณภาพการศึกษา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งจัดโดยมหาวิทยาลัย/คณะ/หน่วยงานภายนอกอย่างต่อเนื่อง

(2) การพัฒนาด้านวิชาชีพและจรรยาบรรณทางวิชาชีพของคณาจารย์

หลักสูตร ฯ เสริมสร้างความเข้าใจในกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารหลักสูตร การเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นพันธกิจของอาจารย์ และส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องการสนับสนุนด้านการฝึกอบรมดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ รวมทั้งส่งเสริมจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพอาจารย์

(3) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

หลักสูตร ฯ สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมหรือประชุมสัมมนาวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา เพื่อจัดทำผลงานทางวิชาการให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น รวมทั้งจัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ ฯ หรือมหาวิทยาลัย

5.2 บุคลากร

5.2.1 บุคลากรสายสนับสนุน

บุคลากรสายสนับสนุนเกี่ยวกับการบริหารงานทั่วไป มีสมรรถนะสนับสนุนการดำเนินงานของหลักสูตร ฯ ดังนี้

1) ร่าง จัดพิมพ์เอกสาร จดหมายดูแลเกี่ยวกับเอกสารต่าง ๆ เช่น การออกหนังสือประชาสัมพันธ์ข่าวสาร
2) ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างต่าง ๆ ในโครงการเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหลักสูตร
3) มีทักษะการติดต่อประสานงานระหว่างอาจารย์ นิสิต

บุคลากรสายสนับสนุนที่ดูแลในเรื่องของระบบ IT มีสมรรถนะสนับสนุนการดำเนินงานของหลักสูตร ฯ ดังนี้

1) มีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร
2) ดูแลคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ
3) มีจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
4) ติดต่อประสานงานระหว่างอาจารย์ นิสิต และส่งหนังสือระหว่างหน่วยงาน

5.2.2 การเตรียมความพร้อมสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน

หลักสูตร ฯ สนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาระบบและเครื่องมือที่ช่วยให้บุคลากรสามารถดำเนินงานได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ

5.2.3 การพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน

หลักสูตรส่งเสริมให้บุคลากรสายสนับสนุนเข้าร่วมหลักสูตรอบรม การสัมมนาที่เกี่ยวข้องตามที่คณะหรือมหาวิทยาลัยจัดขึ้น

5.3 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

5.3.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

รายได้ของหลักสูตรได้จากเงินอุดหนุนของรัฐ เงินรายได้ของมหาวิทยาลัยซึ่งได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษาของนิสิต การบริการวิชาการ และอื่น ๆ โดยนำมาจัดสรรตามความจำเป็นเพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อให้มีความพร้อมทั้งด้านอาคารสถานที่และครุภัณฑ์อย่างเพียงพอ โดยภาควิชาและคณะมีการประชุมวางแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์และจัดสร้างสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของแต่ละหลักสูตรอย่างเหมาะสม โดยแบ่งเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

5.3.1.1 ด้านห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์

- **ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เฉพาะทาง:** จัดเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย พร้อมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงที่สามารถรองรับการประมวลผลข้อมูลและการทำงานที่ต้องใช้ทรัพยากรสูง เช่น การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)
- **ซอฟต์แวร์และแพลตฟอร์ม:** มีการติดตั้งและให้บริการซอฟต์แวร์เชิงพาณิชย์และซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่จำเป็นและเป็นมาตรฐานในอุตสาหกรรมสำหรับงานด้านวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น Python (พร้อมไลบรารีสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล), R, SQL, NoSQL databases, Tableau, Power BI, รวมถึงแพลตฟอร์มสำหรับการพัฒนาโมเดล AI และ Machine Learning เช่น Jupyter Notebooks เป็นต้น

5.3.1.2 ด้านห้องเรียนและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

- **ห้องเรียนอัจฉริยะ:** จัดให้มีห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) และการทำงานร่วมกัน (Collaborative Learning) พร้อมด้วยอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่ครบครัน อาทิ

โปรเจคเตอร์, จอแสดงผลขนาดใหญ่, และระบบเครือข่ายไร้สายความเร็วสูงที่รองรับการเข้าถึงแหล่งข้อมูลออนไลน์

- **ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมข้อมูล:** พัฒนาพื้นที่สำหรับนิสิตในการระดมสมอง สร้างสรรค์ และพัฒนาโครงการนวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูล โดยมีอุปกรณ์สนับสนุนที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของโครงการ เช่น พื้นที่สำหรับทำงานกลุ่ม, ไวท์บอร์ด และอุปกรณ์เชื่อมต่อสำหรับนำเสนอผลงาน

5.3.1.3 ด้านห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้อื่นๆ

- **ทรัพยากรสารสนเทศเฉพาะทาง:** ห้องสมุดมหาวิทยาลัยบูรพามีหนังสือ วารสารวิชาการ และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติ ปัญญาประดิษฐ์ และคอมพิวเตอร์วิทยาศาสตร์อย่างครบถ้วนและทันสมัย เพื่อสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของนักศึกษา
- **ระบบฐานข้อมูลออนไลน์และแหล่งเรียนรู้:** จัดเตรียมการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ดิจิทัลและคอร์สออนไลน์จากแพลตฟอร์มชั้นนำ (เช่น Coursera, edX) ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูล ซึ่งช่วยให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะเพิ่มเติมได้ตามความสนใจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี
- **การสนับสนุนจากบุคลากร:** มีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำในการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ทั้งด้านเทคนิคและการใช้งานซอฟต์แวร์ เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งสนับสนุนเหล่านี้ได้อย่างเต็มที่

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เหล่านี้สะท้อนถึงความมุ่งมั่นและความพร้อมของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล คณะวิทยาศาสตร์ และ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา ในการเป็นผู้นำด้านการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีทักษะและความรู้ที่ทันสมัย ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน และสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมในยุคดิจิทัลได้อย่างแท้จริง

5.3.2 กระบวนการประเมินความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

เพื่อประเมินความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตร ฯ จะดำเนินการดังนี้

1. **กำหนดเกณฑ์** กำหนดเกณฑ์และตัวชี้วัดความพร้อมของห้องปฏิบัติการ, ห้องเรียน, ซอฟต์แวร์, อุปกรณ์, และแหล่งเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ของหลักสูตรและมาตรฐานสากล
2. **เก็บข้อมูล** สำรวจรายการสิ่งสนับสนุนที่มีอยู่, สภาพการใช้งาน, ประสิทธิภาพ, และรวบรวมความพึงพอใจ/ข้อเสนอแนะจากคณาจารย์และนักศึกษา รวมถึงวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งาน

3. **วิเคราะห์และสรุป** นำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ เพื่อระบุจุดแข็ง จุดที่ต้องปรับปรุง และผลกระทบต่อการบรรลุ PLOs
4. **วางแผนและปรับปรุง** จัดทำแผนพัฒนาที่ชัดเจน พร้อมจัดสรรงบประมาณและทรัพยากร เพื่อดำเนินการปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น
5. **ติดตามและประเมินผล** ติดตามความก้าวหน้าของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และนำผลการประเมินมาใช้ในการวางแผนพัฒนาในอนาคต เพื่อให้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มีความพร้อมสูงสุดอยู่เสมอ

หมวดที่ 6
การรับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตร

6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

☑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
☐ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา
☐ เป็นผู้สนใจเข้าศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต (Credit bank)
☑ มีเกณฑ์คุณสมบัติเพิ่มเติม

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์
2. กรณีชาวต่างชาติ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าและสามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้ดี
3. คุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

6.2 การรับผู้เข้าศึกษา (สามารถคลิกเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

☑ รับนิสิตไทย
☑ รับนิสิตต่างชาติ ที่สามารถอ่าน ฟัง และเขียนภาษาไทยได้ดี
☐ รับผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต (Credit bank)

6.3 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	**2569**	**2570**	**2571**	**2572**	**2573**
จำนวนรับเข้า ปีที่ 1	30	30	30	30	30
ปีที่ 2	(30)	30	30	30	30
ปีที่ 3	(36)	(30)	30	30	30
ปีที่ 4	(20)	(36)	(30)	30	30
รวม	30 (86)	60 (66)	90 (30)	120	120
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	(20)	(36)	(30)	30	30

หมายเหตุ จำนวนนิสิตในวงเล็บ หมายถึง นิสิตคงค้างจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565

6.4 งบประมาณและการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย

หน่วย : พันบาท

หมวดรายรับ	2569	2570	2571	2572	2573
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	1,500	3,000	4,500	6,000	6,000

หน่วย : พันบาท

หมวดรายจ่าย	2569	2570	2571	2572	2573
1. งบบุคลากร	277.39	554.78	832.18	1,109.57	1,109.57
2. งบดำเนินการ	748.06	1,496.13	2,244.19	2,992.26	2,992.26
3. งบลงทุน	163.00	326.00	488.99	651.99	651.99
4. งบเงินอุดหนุน	246.16	492.33	738.49	984.66	984.66
รวม	**1,434.62**	**2,869.24**	**4,303.86**	**5,738.48**	**5,738.48**

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายสำหรับนิสิต/ คน/ ปี เท่ากับ 47,820.64 บาท (นิสิตภาคปกติ)

6.5 กลยุทธ์ในการเตรียมความพร้อมของนิสิตแรกเข้า

1) มีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำและมีการประชุมตรวจสอบปัญหาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อที่จะช่วยตรวจสอบความก้าวหน้าและปัญหาของนิสิต
2) แนะนำหลักสูตร แผนการเรียนในแต่ละปีการศึกษา รายละเอียดวิชา และทรัพยากรที่สามารถใช้สนับสนุนการเรียนได้
3) ใช้ช่องทางสื่อสารที่หลากหลายเพื่อเข้าถึงนิสิตทุกคน เช่น ผ่านทางแอปพลิเคชัน เป็นต้น เพื่อกระจายข้อมูลข่าวสารและประกาศต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีการเปิดช่องทางสำหรับการติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้นิสิตสามารถขอคำปรึกษาหรือรายงานปัญหาได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
4) จัดกิจกรรมโครงการเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนิสิตแรกเข้าและนิสิตทุกชั้นปี
5) เชิญผู้เชี่ยวชาญมาแบ่งปันประสบการณ์และแรงบันดาลใจกี่ยวกับสายงานวิทยาการข้อมูล

หมวดที่ 7
การประเมินผลการเรียนและการสำเร็จการศึกษา

7.1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 หมวดที่ 6 การวัดและประเมินผลการศึกษา และที่แก้ไขเพิ่มเติม

7.2 การประเมินผลนิสิต

7.2.1 วิธีการประเมินผล

หลักสูตรนี้ออกแบบการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตโดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อพัฒนาศักยภาพของนิสิตให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านการสร้างประสบการณ์ตรงจากผู้ประกอบการในภาครัฐและเอกชน และการกระตุ้นให้นิสิตแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ หลักสูตรยังให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาในกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผล เพื่อให้นิสิตมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในยุคดิจิทัล และสามารถตอบสนองต่อความท้าทายและความต้องการของอุตสาหกรรมในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาถูกออกแบบให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) โดยมุ่งเน้นการวัดและประเมินผลการพัฒนาทักษะ ความรู้ และทัศนคติของนิสิตในแต่ละรายวิชา ผ่านกระบวนการประเมินที่มีความหลากหลายและเหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาในรายวิชานั้น ๆ ซึ่งประกอบด้วย

7.2.1.1 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาตามผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตร (PLOs)

ในแต่ละรายวิชา มีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ซึ่งเชื่อมโยงกับ PLOs โดยตรง การประเมินในรายวิชาใช้วิธีการดังนี้:

การวัดผล	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
1. ความรู้ (Knowledge)	• การสอบข้อเขียน (Written Exams) • การตอบคำถามในชั้นเรียน (Classroom Questions) • การทำแบบทดสอบออนไลน์หรือออฟไลน์ (Quizzes)	แบบทดสอบ
2. ทักษะ (Skills)	การดำเนินโครงการรายบุคคลหรือกลุ่ม (Individual/Group Projects):	นิสิตนำเสนอผลงานในรูปแบบปากเปล่าหรือผ่านสื่อดิจิทัล เช่น PowerPoint,

การวัดผล	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
	ให้นิสิตพัฒนาโครงการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูล เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล การออกแบบระบบ หรือการแก้ปัญหาทางธุรกิจ	Infographics หรือ Dashboards
3. การนำเสนอผลงาน (Presentations)	นิสิตนำเสนอผลงานในรูปแบบปากเปล่าหรือผ่านสื่อดิจิทัล เช่น PowerPoint, Infographics หรือ Dashboards	● Rubrics: กำหนดเกณฑ์ชัดเจนสำหรับประเมินคุณภาพของผลงาน เช่น ความถูกต้องของเนื้อหา การจัดระเบียบ ความคิดสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะส ● แบบประเมินผลงานกลุ่ม (Peer Review Forms): ให้สมาชิกในกลุ่มประเมินการทำงานของเพื่อนร่วมกลุ่ม เช่น การมีส่วนร่วม ความรับผิดชอบ และการสื่อสารในทีม ● แบบสังเกตของผู้สอน (Instructor Observation Checklist): ใช้สำหรับประเมินทักษะการปฏิบัติ เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา การใช้เครื่องมือที่เหมาะสม และการจัดการเวลา
4. การเขียนรายงาน (Analytical or Project Reports)	การจัดทำรายงานที่อธิบายขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการแก้ปัญหา และผลลัพธ์ที่ได้	
5. การปฏิบัติในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer Lab Activities)	การแก้ปัญหา การพัฒนาโค้ด หรือการใช้งานซอฟต์แวร์เฉพาะทางในสถานการณ์จำลอง	
6. การวัดทัศนคติ (Attitudes)	● การสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน (Behavioral Observation) ● การประเมินการทำงานร่วมกันในทีม (Teamwork Assessment)	● แบบสังเกตพฤติกรรม (Behavioral Observation Forms): บันทึกพฤติกรรม เช่น ความตรงต่อเวลา การมีส่วนร่วม ความรับผิดชอบ

การวัดผล	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
	• การให้คะแนนด้านจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อหน้าที่ (Ethics and Responsibility Evaluation) • การประเมินการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชั้นเรียน (Participation Assessment)	• แบบประเมินการทำงานเป็นทีม (Teamwork Rubrics): กำหนดเกณฑ์สำหรับวัดการทำงานร่วมกัน เช่น การสื่อสาร การช่วยเหลือกันในทีม • แบบประเมินตนเอง (Self-Assessment Forms): ให้นิสิตประเมินความก้าวหน้าของตนเองในด้านทัศนคติ • แบบประเมินเพื่อน (Peer Evaluation Forms): ใช้ให้นิสิตในทีมประเมินพฤติกรรมและการทำงานของเพื่อนร่วมทีม

7.2.1.2 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอน

- **กิจกรรมในห้องเรียน**
  เช่น การอภิปรายกลุ่ม การแก้ปัญหาจำลอง (Case Study) หรือการนำเสนอผลงาน เพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และการสื่อสาร
- **กิจกรรมภาคปฏิบัติ**
  เช่น การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล การทำงานร่วมกับผู้ประกอบการ หรือการจัดทำโครงการเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจ
- **การเรียนรู้ด้วยตนเอง**
  เช่น การค้นคว้าข้อมูล การทำรายงานวิจัย หรือการใช้เทคโนโลยีเพื่อเรียนรู้เพิ่มเติม

7.2.1.3 การประเมินความก้าวหน้าในแต่ละปีการศึกษา

การประเมินความก้าวหน้าของนิสิตในแต่ละปีการศึกษาได้รับการออกแบบให้สะท้อนถึงการพัฒนาทักษะ ความรู้ และทัศนคติที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลายเพื่อให้การประเมินมีความครอบคลุมและแม่นยำ ดังนี้

- **การประเมินด้วยแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio Assessment)**
  นิสิตจัดทำแฟ้มสะสมผลงานที่รวบรวมงานโครงการ รายงาน ผลการนำเสนอ และกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ดำเนินการในแต่ละปีการศึกษา เพื่อแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการด้านทักษะและความรู้ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ผู้สอนจะใช้

แฟ้มสะสมผลงานนี้ในการประเมินความก้าวหน้าของนิสิตและให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาตนเอง

- **การใช้เกณฑ์การประเมินตามสมรรถนะ (Competency-Based Rubrics)**
  การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาและในระดับปีการศึกษาจะใช้เกณฑ์การประเมินที่ระบุระดับสมรรถนะของนิสิต (เช่น Beginner, Intermediate, Advanced) โดยอาจารย์จะพิจารณาคุณภาพของผลงาน ความแม่นยำในการวิเคราะห์ และความสามารถในการสื่อสารผลการเรียนรู้
- **การสรุปผลจากระบบ reg.buu.ac.th**
  ข้อมูลผลการเรียนของนิสิตที่แสดงในระบบ reg.buu.ac.th จะถูกนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อสรุปภาพรวมความก้าวหน้า เช่น เกรดเฉลี่ย คะแนนในรายวิชาหลัก และผลการเรียนในหมวดวิชาที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตร ทั้งนี้เพื่อระบุว่านิสิตบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแต่ละปีการศึกษาหรือไม่
- **การประเมินระดับหลักสูตร (Program-Level Assessment)**

หลักสูตรมีแผนการดำเนินงานเพื่อประเมินระดับหลักสูตร ดังนี้

ช่วงเวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	เครื่องมือ/ผลลัพธ์
สัปดาห์ที่ 1-3	การวัดผลรายวิชา เช่น การสอบหรือการทำโครงงาน	ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชา	Rubrics, ข้อสอบ, รายงาน
สิ้นภาคเรียน	การรวบรวมและสรุปผลการเรียนในรายวิชา	ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชา	คะแนนและข้อเสนอแนะ
สิ้นปีการศึกษา	การประเมินแฟ้มสะสมผลงานและวิเคราะห์ผลการเรียน	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	E-Portfolio, Competency-Based Rubrics
ปีสุดท้าย	การประเมินการทำงานกับสถานประกอบการและการทำ data project	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	Rubrics และผลการประเมินจากสถานประกอบการ
หลังสำเร็จการศึกษา	การติดตามผลนิสิตหลังสำเร็จการศึกษา (Tracer Study)	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	แบบสอบถามและความคิดเห็นจากผู้ประกอบการ

ผลการประเมินจากเครื่องมือที่ใช้จะถูกนำมาวิเคราะห์และสรุป เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนและแนะนำแนวทางการพัฒนานิสิตต่อไปอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

7.2.2 กระบวนการอุทธรณ์ของนิสิต

ในกรณีที่นิสิตมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการประเมินผลหรือผลคะแนนที่นิสิตได้รับ หลักสูตรเปิดโอกาสให้นิสิตสามารถอุทธรณ์ได้โดยได้จัดช่องทางการรับคำร้องเพื่อการขออุทธรณ์ของนิสิต และได้ กำหนดระบบและกลไกการอุทธรณ์ร้องทุกข์ของนิสิตไว้ดังนี้

- นิสิตสามารถสอบถามอาจารย์ผู้สอน ซึ่งสามารถเข้าพบและให้ข้อมูลได้โดยตรง หรือผ่านช่องทางการสื่อสารของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน
- นิสิตสามารถสอบถามอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี
- นิสิตสามารถสอบถามประธานหลักสูตร
- นิสิตสามารถส่งเอกสารร้องทุกข์ผ่านสายตรงหัวหน้าภาควิชา ได้ 2 ช่องทางได้แก่ website: math.buu.ac.th หรือ กล่องรับความคิดเห็น

ในการประเมินผลของขั้นตอนการร้องทุกข์ มีการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และประเมินจากหลากหลายมิติ เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการมีความโปร่งใส ยุติธรรม และสามารถตอบสนองความต้องการของนิสิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมนำไปปรับปรุงเพื่อสร้างความเชื่อมั่นในระบบของมหาวิทยาลัย

7.2.3 การให้ข้อมูลป้อนกลับในการพัฒนานิสิต

ในการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการพัฒนานิสิต หลักสูตรดำเนินการโดย

1. อาจารย์ผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการสอน คะแนน แนวปฏิบัติ โดยกำหนดให้ประกาศคะแนนสอบกลางภาค ก่อนเวลาถอนได้เกรด W และประกาศเกรดตามเวลาที่กำหนด
2. คณะกรรมการหลักสูตรแจ้งผลป้อนกลับไปยังอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับ ตามแผนการดำเนินงานของหลักสูตร

7.3 การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และ/หรือ อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วมกันทำหน้าที่กำกับดูแล ติดตามผล และดำเนินการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต โดยมีแผนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตทั้งในระดับชุดวิชา/รายวิชา ระดับชั้นปี และระดับหลักสูตร ดังนี้

1) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา/รายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตจากชุดวิชา/รายวิชา ที่สอนในภาคการศึกษา/ชั้นปี นั้น โดยพิจารณาความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา/รายวิชา และความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปีที่กำหนด รวมถึงนำผลการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยนิสิตมาพิจารณาร่วมด้วย เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินไปใช้ประกอบในการทบทวนหรือปรับปรุงวิธีการสอนหรือวิธีการวัดผลและประเมินผลในแต่ละชุดวิชา/รายวิชา เพื่อพัฒนาให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาถัดไป

2) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ร่วมกันพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตที่เกิดขึ้นกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่ได้กำหนด ตลอดจนสำรวจความ

คิดเห็นของนายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต ที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต และสำรวจความคิดเห็นของบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร เพื่อจะนำผลการประเมินมาใช้ประกอบการพิจารณาในการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียต่อไป

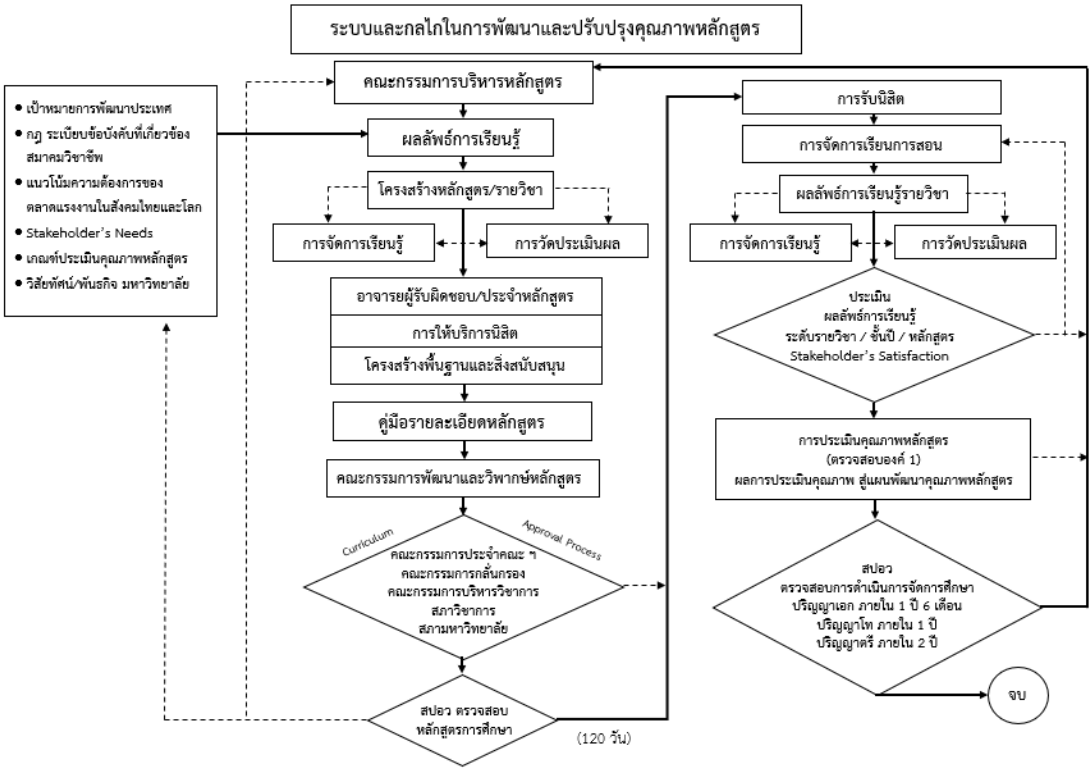
3) กรณีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พบว่าผู้เรียนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงไม่เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการ/จัดกิจกรรมเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ตามที่กำหนด โดยปรับแผนการดำเนินงาน เพิ่ม/ลด กิจกรรม ตามความเหมาะสม

7.4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

1. เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
2. ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
3. เกณฑ์อื่น ๆ เป็นไปข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (เอกสารแนบ 9)

หมวดที่ 8
การพัฒนาคุณภาพหลักสูตร

มหาวิทยาลัยและหลักสูตรมีการบริหารหลักสูตรด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำกับ ควบคุม ติดตามและประกันคุณภาพเพื่อให้การบริหารหลักสูตรของทุกหลักสูตรบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ตามระบบและกลไกในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรดังภาพประกอบ



ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารจัดการหลักสูตรได้บรรลุผลและเกิดประสิทธิภาพ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการดังนี้

8.1 การกำกับมาตรฐานตามองค์ประกอบที่ 1

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรตามองค์ประกอบที่ 1 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอน โดยพิจารณาองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน และการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

1) การดำเนินการตามขั้นตอนการเสนอหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการเสนอหลักสูตรใหม่ การขอเปิดรับนิสิต การเสนอหลักสูตรปรับปรุง การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ และการปิดหลักสูตร ที่จัดทำโดยฝ่ายวิชาการและเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ของกองบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา (https://service.buu.ac.th/)

2) การดำเนินการตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยระบบและกลไกในการดำเนินการหลักสูตร พ.ศ. 2561 ซึ่งมีการกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดให้มีแผนพัฒนาการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร การบริหารจัดการหลักสูตรและการควบคุมกำกับ
3) การดำเนินการผ่านระบบจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF online) (https://tqf.buu.ac.th) ในการตรวจสอบสถานภาพและแนวโน้มของการดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อการวางแผนการดำเนินงานและการกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
4) การดำเนินการตามคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและการกำกับการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานชุดต่าง ๆ เช่น คณะกรรมการประจำส่วนงาน คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร คณะกรรมการบริหารวิชาการ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย

8.2 ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตร

มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร โดยหลักสูตรเลือกระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการ วางแผน ควบคุม ดำเนินงาน และปรับปรุงคุณภาพหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ซึ่งครอบคลุมด้าน

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
2. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร
3. การจัดการเรียนรู้
4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
5. บุคลากรสายวิชาการ
6. การบริการสนับสนุนผู้เรียน
7. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน
8. ผลลัพธ์การดำเนินงานของหลักสูตร

โดยจัดให้มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรเป็นประจำทุกปี ตามรูปแบบและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีการกำกับติดตามผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)
   1.1) ร้อยละของจำนวนรับนิสิตใหม่ตามแผนการรับ
   1.2) ร้อยละของจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น
2) ด้านกระบวนการ (Process)
   2.1) ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
   2.2) ร้อยละของจำนวนอาจารย์ที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
   2.3) ร้อยละของจำนวนนิสิตที่ได้เรียนรู้ผ่านสหกิจศึกษา/การบูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน/ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
   2.4) ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
   2.5) ร้อยละของระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปีของนิสิต

3) ด้านผลลัพธ์ (Output)
   3.1) ร้อยละของจำนวนนิสิตที่ลาออก (ยอดสะสมตลอด 4 ปี)
   3.2) ร้อยละของนิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนด (ในระดับปริญญาตรี)
   3.3) ร้อยละของจำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำ (ภายใน 1 ปี)
   3.4) ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร
   3.5) ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
   3.6) ร้อยละของระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต

8.3 การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning: QP)

หลักสูตรมีการวางแผนคุณภาพ โดยการกำหนดกลุ่มเป้าหมายและสำรวจความต้องการเพื่อนำมากำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (ตามรายละเอียดในหมวด 2 ข้อ 2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง) และมีการออกแบบกระบวนการเพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินการจัดการศึกษาได้ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด (ตามรายละเอียดในหมวด 4 ข้อ 4.1 การพัฒนาและการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน หมวดวิชาเฉพาะ) รวมถึงมีการวางแผนเพื่อประเมินประสิทธิภาพในการประชาสัมพันธ์หลักสูตร

(1) การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย

หลักสูตรได้ระบุกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความร่วมมือและรับฟังความคิดเห็น ได้แก่

- นิสิตปัจจุบัน: เพื่อเข้าใจความต้องการและปัญหาที่พบในระหว่างการเรียน
- บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา: เพื่อตรวจสอบว่าความรู้และทักษะที่ได้รับตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน
- ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้เสีย: เช่น นายจ้างหรือองค์กรที่รับบัณฑิตเข้าทำงาน เพื่อประเมินคุณภาพของบัณฑิต
- ศิษย์เก่า: เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์และมุมมองหลังจากเข้าสู่ตลาดแรงงาน
- อาจารย์ประจำหลักสูตร: เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนและวิธีการประเมินผล
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน: เพื่อประเมินและพัฒนาการดำเนินงานในแต่ละรายวิชา

(2) การสำรวจความต้องการ (Needs Assessment)

หลักสูตรดำเนินการสำรวจความต้องการผ่านวิธีการต่าง ๆ ได้แก่

- แบบสอบถาม: สำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในวิชาชีพ
- การสัมภาษณ์: พูดคุยเชิงลึกกับผู้มีส่วนได้เสีย เช่น ผู้บริหารองค์กรหรือผู้ใช้บัณฑิต
- การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group): รวบรวมความคิดเห็นเชิงคุณภาพจากกลุ่มเป้าหมาย.

ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาพัฒนาเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (ตามรายละเอียดในหมวด 2 ข้อ 2.3)

(3) การออกแบบกระบวนการจัดการศึกษา

หลักสูตรมีการออกแบบกระบวนการที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด โดยมุ่งเน้น:

- การจัดทำแผนการสอน: วางแผนเนื้อหา กิจกรรม และวิธีการประเมินที่เหมาะสมกับแต่ละรายวิชา
- การพัฒนาและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้: ใช้เกณฑ์การประเมินที่ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และทัศนคติ (ตามรายละเอียดในหมวด 4 ข้อ 4.1)
- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล: ส่งเสริมการเรียนการสอนที่ทันสมัย เช่น การใช้เครื่องมือออนไลน์ในการเรียนรู้และประเมินผล

(4) การวางแผนการประเมินประสิทธิภาพหลักสูตร

- การประเมินคุณภาพบัณฑิต: เก็บข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิตเกี่ยวกับความเหมาะสมของทักษะและความรู้ของบัณฑิตในงานจริง
- การประเมินความพึงพอใจ:ประเมินความพึงพอใจของนิสิต ศิษย์เก่า และผู้มีส่วนได้เสียต่อกระบวนการเรียนการสอนและผลลัพธ์ของหลักสูตร
- การติดตามผลระยะยาว: จัดทำ Tracer Study เพื่อตรวจสอบคุณภาพของบัณฑิตในระยะ 1-3 ปีหลังสำเร็จการศึกษา

(5) การวางแผนการประชาสัมพันธ์หลักสูตร

- การใช้ช่องทางออนไลน์: ใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Website, Facebook, Tiktok, และ YouTube ในการเผยแพร่ข้อมูล
- การจัดกิจกรรม: จัดกิจกรรม การบรรยายพิเศษ หรือ Workshop เพื่อสร้างความสนใจในหลักสูตร
- การสร้างเครือข่าย: สร้างความร่วมมือกับโรงเรียน มหาวิทยาลัย และอุตสาหกรรมเพื่อขยายโอกาสการรับนิสิตใหม่

(6) การติดตามและปรับปรุง

- จัดประชุมทบทวนหลักสูตรทุกปีเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมินและปรับปรุงกระบวนการต่าง ๆ
- สร้างฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บผลการประเมินและการปรับปรุง เพื่อความต่อเนื่องและเป็นระบบ

การวางแผนคุณภาพของหลักสูตรเป็นกระบวนการเชิงรุกที่มุ่งเน้นความร่วมมือจากทุกภาคส่วน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานและสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

8.4 การรักษาคุณภาพ (Quality Maintenance: QM)

หลักสูตรการรักษาคุณภาพโดยการออกแบบกระบวนการทบทวน ตรวจสอบ และกำกับการดำเนินการในทุกขั้นตอน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ และการ

ดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้ มีประสิทธิภาพและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

8.4.1 การประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรเป็นประจำทุกปี โดยประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตามตัวบ่งชี้การกำกับมาตรฐานหลักสูตร (องค์ประกอบที่ 1)
- การประเมินนี้มุ่งเน้นการตรวจสอบความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) กับความต้องการของตลาดแรงงาน ความเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ และการพัฒนาทักษะและความรู้ของนิสิตในสาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล
- รายงานผลการประเมินจะนำเสนอในการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงในปีถัดไป

8.4.2 การประเมินคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์ AUN-QA

หลักสูตรดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance: AUN-QA) ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กระบวนการประเมินมีขั้นตอนดังนี้:

- การจัดทำ Self-Assessment Report (SAR) เพื่อรายงานผลการดำเนินงาน
- การตรวจประเมินจากคณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย
- การรับฟังข้อเสนอแนะและนำไปปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานของหลักสูตร

การประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA ช่วยให้หลักสูตรสามารถเปรียบเทียบคุณภาพกับมาตรฐานระดับภูมิภาคและยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษา

8.4.3 ระบบการทบทวน ตรวจสอบ และพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรมีระบบการทบทวน ตรวจสอบ และการให้ข้อมูลป้อนกลับที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพของกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตร โดยดำเนินการดังนี้

1) การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้

- ทบทวนผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ใน PLOs
- ใช้ข้อมูลจากผลการสอบ ผลงานโครงการ และการประเมินจากอาจารย์ผู้สอน

2) การประชุมทบทวนหลักสูตร:

- จัดประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทุกปีเพื่อวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน และโอกาสในการปรับปรุงหลักสูตร
- รับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมาย เช่น ศิษย์เก่า นิสิตปัจจุบัน และผู้ใช้บัณฑิต

3) การเก็บข้อมูลสะท้อนผลการสอน

- ใช้แบบประเมินความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับการเรียนการสอนในแต่ละวิชา
- สร้างระบบเก็บข้อมูลดิจิทัลเพื่อรวบรวมข้อเสนอแนะและวิเคราะห์แนวโน้ม

8.4.4 การวางแผนปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

8.4.4.1 หลักสูตรมีแผนการปรับปรุงระยะสั้นและระยะยาว เช่น

- การพัฒนารายวิชาใหม่ที่สอดคล้องกับแนวโน้มอุตสาหกรรม เช่น Generative AI, Blockchain, และ Big Data
- การส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการ เช่น โครงการ Capstone หรือการฝึกงานในองค์กร

8.4.4.2 ทบทวนและอัปเดตผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ทุก 3-5 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความต้องการของตลาดแรงงาน

การรักษาคุณภาพของหลักสูตรมีความครอบคลุมในทุกมิติ ตั้งแต่การประเมินผลการดำเนินงาน การตรวจสอบตามมาตรฐานระดับสากล ไปจนถึงการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้หลักสูตรมีความพร้อมและตอบสนองต่อความต้องการของนิสิตและสังคมอย่างยั่งยืน

8.5 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control: QC)

หลักสูตรมีการควบคุมคุณภาพ โดยการออกแบบแผนการควบคุม มีการกำหนดจุดการตรวจสอบและการประเมินความเสี่ยงที่อาจทำให้การดำเนินการจัดการศึกษาไม่เป็นไปตามแผนที่ได้กำหนดไว้ และอาจทำให้ผู้เรียนไม่บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด โดยดำเนินการดังนี้

- มีการพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันก่อนเปิดภาคการศึกษา
- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา จัดให้มีการประเมินการจัดกระบวนการเรียนรู้ในทุกภาคการศึกษาโดยนิสิต
- มีการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ โดยอาจารย์ผู้สอน คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการทวนสอบ และกลั่นกรองผลลัพธ์โดย หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์

8.5.1 การควบคุมคุณภาพนิสิต

(1) การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

การรับนิสิตในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลใช้เกณฑ์การคัดเลือกตามมาตรฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด เช่น การสอบคัดเลือกผ่านระบบ TCAS (Thai University Central Admission System) การพิจารณาผลการเรียนจากโรงเรียนมัธยมศึกษา และผลการสอบมาตรฐานต่าง ๆ รวมถึงสนับสนุนนิสิตที่มีความสนใจด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล และกิจกรรมแนะแนวเพื่อสร้างความเข้าใจในหลักสูตร

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา หลักสูตรฯ จัดดครงการปฐมนิเทศเพื่อให้นิสิตเข้าใจระบบการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย รวมถึงแนะนำทรัพยากรที่สำคัญ เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลวิจัย และระบบการเรียนรู้ดิจิทัล

(2) การควบคุมดูแลให้คำปรึกษาและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

การให้คำปรึกษาทางการศึกษา

- แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษานิสิตในแต่ละชั้นปี เพื่อให้คำแนะนำด้านการเรียน การลงทะเบียนเรียน การจัดการเวลา และให้คำปรึกาปัญหาต่างๆ ของนิสิต โดยกำหนดให้มีช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสม

การดูแลการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

- จัดกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาวะ เช่น การออกกำลังกาย การพัฒนาทักษะทางสังคม และการบริหารจัดการความเครียด
- มีระบบสนับสนุนจิตวิทยา เช่น การให้บริการปรึกษาปัญหาชีวิตผ่านศูนย์แนะแนวของมหาวิทยาลัย
- สนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมชมรมและการพัฒนาความเป็นผู้นำผ่านกิจกรรมต่าง ๆ

(3) การติดตามและรายงานผลการคงอยู่และสำเร็จการศึกษา

- ติดตามผลการเรียนของนิสิตในทุกภาคการศึกษา โดยใช้ระบบรายงานผลการเรียน (reg.buu.ac.th) และวิเคราะห์แนวโน้มที่อาจส่งผลต่อความสำเร็จในการศึกษา
- รายงานข้อมูลการคงอยู่ (Retention Rate) และอัตราการสำเร็จการศึกษา (Graduation Rate) ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นประจำทุกปี
- มีการให้คำปรึกษาเฉพาะสำหรับนิสิตที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ (GPA ต่ำกว่า 2.00) เพื่อให้คำแนะนำและวางแผนการปรับปรุงผลการเรียน

(4) การดำเนินการของหลักสูตรเมื่อผู้เรียนไม่สามารถบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

- การให้ความช่วยเหลือเพิ่มเติม
  - จัดโปรแกรมเสริมความรู้ในวิชาที่นิสิตมีปัญหา เช่น การจัดชั้นเรียนเสริม (Tutorial Classes) หรือการสอนแบบตัวต่อตัว (One-on-One Tutoring)
  - จัดทำแผนการเรียนเฉพาะบุคคล (Individual Learning Plan) สำหรับนิสิตที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้พวกเขาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด
- การติดตามและประเมินผล

- ติดตามความคืบหน้าของนิสิตอย่างใกล้ชิด และจัดประชุมร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อประเมินผล
- จัดทำรายงานผลการปรับปรุงและเสนอแนวทางเพิ่มเติมต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

- การพิจารณาทางเลือก

หากนิสิตยังไม่สามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด อาจพิจารณาให้โอกาสเรียนซ้ำในรายวิชาที่จำเป็น หรือเปลี่ยนเส้นทางการศึกษาไปยังหลักสูตรอื่นที่เหมาะสม

8.5.2 การควบคุมคุณภาพบัณฑิตเพื่อให้นิสิตมีสมรรถนะตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Science and Data Analytics) มีการควบคุมคุณภาพบัณฑิตเพื่อให้นิสิตที่สำเร็จการศึกษามีสมรรถนะตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยดำเนินการดังนี้

1) การพัฒนาสมรรถนะนิสิตในระหว่างการศึกษา

การปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

- รับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บัณฑิต เช่น บริษัทเอกชน หน่วยงานรัฐบาล และองค์กรไม่แสวงหากำไร
- ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ครอบคลุมทักษะที่จำเป็น เช่น Data Analytics, Machine Learning, Cloud Computing, และ Data Storytelling
- ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับใบประกาศนียบัตร/ใบ Certification ที่แสดงถึงคุณวุฒิวิชาชีพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล
- จัดอบรมการใช้ Generative AI ให้รู้เท่าทันและใช้ในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด และปลูกฝังการใช้ AI อย่างมีวิจารณญาณในทุกรายวิชา

การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง

- การทำ CWIE ในองค์กรเพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะในสถานการณ์จริง
- ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น การใช้ซอฟต์แวร์ Python, R, Tableau, และ SQL ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2) การประเมินความพร้อมของนิสิตก่อนสำเร็จการศึกษา

การประเมินสมรรถนะ: ให้ผู้เรียน ผู้สอน และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประเมินสมรรถนะในด้านต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหา และการสื่อสาร เพื่อประเมินความพร้อมของนิสิตก่อนสำเร็จการศึกษา

การเตรียมความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน: จัดกิจกรรม Career Workshop เพื่อให้นิสิตเรียนรู้วิธีเขียนประวัติส่วนตัว (Resume) การเตรียมตัวสัมภาษณ์งาน และการพัฒนาทักษะ Soft Skills

3) การติดตามคุณภาพของบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษา

การจัดทำ Tracer Study

- เก็บข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพการทำงานของบัณฑิต เช่น สาขาอาชีพ ตำแหน่งงาน และความสอดคล้องกับสาขาที่เรียน
- สอบถามความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิตเกี่ยวกับความเหมาะสมของสมรรถนะบัณฑิตในบริบทของการทำงาน

การเก็บข้อมูลจากศิษย์เก่า: จัดทำแบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การทำงาน ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาหลักสูตร

4) การรับฟังความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิตและการปรับปรุงหลักสูตร

- การจัดประชุมผู้ใช้บัณฑิต: จัดประชุมหรือสัมมนาร่วมกับนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต เพื่อรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิต
- การปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs): ใช้ข้อมูลจากการติดตามและความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิตในการปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการในปัจจุบัน

การควบคุมคุณภาพบัณฑิตเป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะนิสิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและผู้ใช้บัณฑิต โดยครอบคลุมการพัฒนาทักษะในระหว่างการศึกษา การประเมินความพร้อมก่อนสำเร็จการศึกษา การติดตามคุณภาพหลังสำเร็จการศึกษา และการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บัณฑิตมีศักยภาพและความพร้อมสำหรับการทำงานในยุคดิจิทัล

8.5.3 การควบคุมคุณภาพอาจารย์

(1) กระบวนการรับและคัดเลือกอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่สำหรับหลักสูตร มีเป้าหมายเพื่อให้ได้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง สามารถถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ให้นิสิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรดำเนินการความต้องการของหลักสูตรเพื่อกำหนดคุณสมบัติที่ต้องการ

- วุฒิการศึกษา: ระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอกในสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Science), สถิติ, คอมพิวเตอร์, หรือธุรกิจ
- ทักษะเฉพาะทาง: ความเชี่ยวชาญในซอฟต์แวร์และเทคโนโลยี เช่น Python, R, SQL, Machine Learning, Data Visualization, หรือ Big Data
- ประสบการณ์: มีประสบการณ์การสอน การวิจัย หรือการทำงานในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ข้อมูล

และพิจารณาจำนวนอาจารย์ที่เหมาะสมกับภาระงานการสอนและการสนับสนุนนิสิตในหลักสูตร จากนั้นดำเนินการรับสมัครตามกระบวนการที่มหาวิทยาลัยบูรพากำหนด

(2) กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาทักษะอาจารย์

การควบคุมคุณภาพอาจารย์ในหลักสูตรนี้มีเป้าหมายเพื่อให้มั่นใจว่าผู้สอนมีคุณสมบัติ ทักษะ และความเชี่ยวชาญที่สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตร และสามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะที่จำเป็นแก่นิสิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้มาตรการดังต่อไปนี้

(2.1) คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

- มีวุฒิการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาโทในสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น วิทยาการข้อมูล, สถิติ, คณิตศาสตร์, คอมพิวเตอร์, หรือธุรกิจ
- มีประสบการณ์ในอุตสาหกรรมหรือการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
- มีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น Python, R, SQL เป็นต้น การใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการข้อมูลและเครื่องมือการทำ Data Visualization เช่น Excel, Power BI, Looker และ Tableau เป็นต้น

(2.2) การพัฒนาคุณภาพอาจารย์

- สนับสนุนงบประมาณให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมหรือสัมมนาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและความรู้ใหม่ เช่น Generative AI, Big Data, และ Blockchain ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าถึงแหล่งข้อมูลวิชาการ เช่น ฐานข้อมูลวิจัย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และซอฟต์แวร์เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ
- สนับสนุนการเข้าร่วมประชุมวิชาการและเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันชั้นนำ

(2.3) การประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์

การประเมินโดยนิสิต

- ใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการสอน เช่น ความชัดเจนของการอธิบายเนื้อหา การจัดการเวลา และการสนับสนุนการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต

- ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนิสิต (เช่น เกรดและผลงานโครงการ) เพื่อวัดประสิทธิภาพของการสอน

(2.4) การควบคุมจรรยาบรรณของอาจารย์

- อาจารย์ต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ เช่น การรักษาความเป็นธรรมในกระบวนการประเมิน การปฏิบัติต่อนิสิตด้วยความเคารพ และการหลีกเลี่ยงผลประโยชน์ทับซ้อน.

- มีช่องทางให้นิสิตร้องเรียนกรณีพบปัญหาเกี่ยวกับจรรยาบรรณของอาจารย์

(2.5) การวางแผนอัตรากำลังและภาระงาน

- จัดสรรภาระงานการสอนให้เหมาะสมกับจำนวนอาจารย์และความเชี่ยวชาญในแต่ละด้าน
- สนับสนุนการจัดตั้งทีมสอน (Team Teaching) เพื่อให้อาจารย์สามารถแบ่งปันความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในวิชาที่ซับซ้อน

(2.6) การติดตามและปรับปรุง

- จัดประชุมประจำภาคการศึกษาเพื่อติดตามผลการสอนและรวบรวมข้อเสนอแนะจากอาจารย์และนิสิต
- นำข้อมูลการประเมินคุณภาพไปวางแผนพัฒนาศักยภาพอาจารย์และปรับปรุงกระบวนการสอนในอนาคต

8.5.4 การควบคุมคุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีแผนการบริหารหลักสูตร ซึ่งการควบคุมคุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องดำเนินการ ในการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือในแง่ของจำนวน หลักสูตรดำเนินการก่อนการเปิดหลักสูตร และมีการแจ้งการซื้อครุภัณฑ์ล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 1 ปีงบประมาณ เพื่อให้สามารถดำเนินการได้ ในส่วนของความพร้อมในการใช้งานหลักสูตรดำเนินการตรวจสอบทุกภาคการศึกษา อีกทั้งในแต่ละปีการศึกษาหลักสูตรดำเนินการสอบถามนิสิตและผู้สอนถึงคุณภาพของสิ่งสนับสนุน

8.6 การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement: QI)

หลักสูตรนำผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้และการประเมินความเสี่ยง มาจัดทำแผนการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี อีกทั้งได้กำหนดกลยุทธ์สำคัญที่ต้องดำเนินการเพื่อความสำเร็จตามหลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ ดังต่อไปนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาบุคลากรให้ก้าวทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลอยู่เสมอ	1. จัดอบรมโดยเชิญวิทยากรที่มากประสบการณ์มาบรรยายหรือทำ work shop เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในด้านวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หรือแนวคิดใหม่ ๆ ในเชิงธุรกิจ	1. รายงานการจัดอบรมต่าง ๆ ตามกลยุทธ์ที่ 1 2. รายชื่อบุคลากรที่เข้ารับการอบรมต่าง ๆ ตามกลยุทธ์ที่ 2 3. จำนวนงานวิจัยด้านวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	2. ส่งเสริมให้บุคลากรเข้ารับการอบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นเพื่อพัฒนาตนเองในด้านวิทยาการข้อมูล 3. ส่งเสริมให้บุคลากรทำวิจัยในด้านวิทยาการข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยที่ร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก	
2. พัฒนาทักษะในด้านการสอนของคณาจารย์ รวมถึงวิธีการวัดผลให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบโมดูล	1. ส่งเสริมให้บุคลากรเข้ารับการอบรมเทคนิคการสอนแบบ Coaching and Mentoring รวมถึงวิธีการวัดผลให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบโมดูลโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-base Learning) และใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-base Learning)	1. รายชื่อบุคลากรที่เข้ารับการอบรมต่าง ๆ ตามกลยุทธ์ที่ 1
3. พัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรและหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐบาลและเอกชน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตบัณฑิตที่ตรงตามความต้องการของตลาด	1. สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถานประกอบการต่าง ๆ เพื่อร่วมกันผลิตบัณฑิต สอดคล้องกับการดำเนินการของหลักสูตรในรูปแบบ CIWE 2. จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการ เพื่อเพิ่มโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างคณาจารย์ นิสิต และผู้ประกอบการ	1. รายนามหน่วยงานที่มีความสัมพันธ์ที่ดีหรือมีการเซ็นต์สัญญาความร่วมมือกัน 2. รายงานการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทุกรูปแบบที่จัดร่วมกับผู้ประกอบการ
4. ปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ รวมทั้งห้องปฏิบัติการ เพื่อรองรับการประมวล ผลที่สูงขึ้นและให้เพียงพอต่อจำนวนนิสิตที่มากขึ้น	1. ติดตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพและความเพียงพอของทรัพยากรที่มีอยู่และที่ต้องจัดหาเพิ่มเติม	1. จำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่พร้อมใช้งานสำหรับนิสิตและบุคลากรในหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
5. กระตุ้นให้อาจารย์ประจำหลักสูตรขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น	1. จัดตั้งหน่วยงานย่อยเพื่อให้คำปรึกษาในการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารหรือการประชุมวิชาการที่เป็นไปตามประกาศ ก.พ.อ.เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. ๒๕๖๔ 2. จัดโครงการค่ายผลิตผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการจำนวน 4-5 วัน โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็นที่ปรึกษา	1. จำนวนงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ตามประกาศ ก.พ.อ.เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. ๒๕๖๔ 2. จำนวนผลงานวิจัยทางและผลงานทางวิชาการที่แล้วเสร็จจากโครงการในกลยุทธ์ที่ 2

8.7 การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษาให้ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบ

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่มอย่างทั่วถึงและโปร่งใส โดยใช้ช่องทางที่เข้าถึงได้ง่ายและหลากหลาย ดังนี้

ช่องทางการเผยแพร่ข้อมูล

- เว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์ เผยแพร่ข้อมูลที่ครอบคลุมเกี่ยวกับหลักสูตร เช่น วัตถุประสงค์ จุดเด่น และโอกาสในการประกอบอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา
- เว็บไซต์ของภาควิชาคณิตศาสตร์ ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับรายวิชา โครงสร้างหลักสูตร และกิจกรรมพิเศษที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะของนิสิต
- เว็บไซต์ของหลักสูตร นำเสนอข้อมูลเชิงลึก เช่น มาตรฐานผลการเรียนรู้ (PLOs) คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน และตัวอย่างโครงการที่นิสิตได้ดำเนินการ

เนื้อหาที่เผยแพร่

- โครงสร้างหลักสูตร แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับหมวดวิชา จำนวนหน่วยกิต และแผนการเรียนในแต่ละปี
- คำอธิบายรายวิชา ระบุวัตถุประสงค์ของรายวิชา เนื้อหาที่จะเรียน และผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการเรียนในแต่ละวิชา
- จุดเด่นของหลักสูตร ระบุความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ การเรียนรู้แบบบูรณาการ การฝึกงาน และโอกาสในการทำโครงการวิจัยร่วมกับอุตสาหกรรม
- มาตรฐานผลการเรียนรู้ (PLOs) แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่นิสิตจะได้รับในด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้มีส่วนได้เสีย

- ข้อมูลกิจกรรมเสริม ประชาสัมพันธ์กิจกรรมพิเศษ เช่น การฝึกอบรม การแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล และโอกาสเข้าร่วมงานวิจัย

เป้าหมายการเผยแพร่ข้อมูล

- นิสิตปัจจุบัน: เพื่อให้เข้าใจถึงโครงสร้างและแนวทางการเรียนรู้ในหลักสูตร
- นิสิตใหม่และผู้สนใจ: เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับจุดเด่นของหลักสูตรและโอกาสในอนาคต
- ผู้ใช้บัณฑิตและผู้มีส่วนได้เสีย: เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน

การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรมีความสำคัญในการสร้างความเข้าใจและความมั่นใจแก่ผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม โดยใช้ช่องทางที่หลากหลายและข้อมูลที่ครอบคลุม เพื่อสนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรและสร้างคุณค่าให้กับผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิต

8.8 การตรวจสอบเพื่อรับรองมาตรฐานหลักสูตรโดยคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562

8.8.1 การตรวจสอบหลักสูตร คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาจะตรวจสอบหลักสูตรการศึกษาของมหาวิทยาลัยว่าได้ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานและให้การรับรองเมื่อได้ตรวจสอบ โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์

8.8.2 การตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษา คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษาที่มีกระบวนการควบคุมที่มั่นใจได้ว่าเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังได้จริง ตลอดจนมีกระบวนการติดตามและพัฒนาสมรรถนะการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

เอกสารแนบ

เอกสารแนบหมายเลข 1 **รายงานการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย**

เอกสารแนบหมายเลข 2 **องค์ประกอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs Breakdown)**

เอกสารแนบหมายเลข 3 **รายละเอียดของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ**

- แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
- คำอธิบายรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ

เอกสารแนบหมายเลข 4 **ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร**

เอกสารแนบหมายเลข 5 **คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**

เอกสารแนบหมายเลข 6 **คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร**

เอกสารแนบหมายเลข 7 **ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร**

เอกสารแนบหมายเลข 8 **ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)**

เอกสารแนบหมายเลข 9 **ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)**

เอกสารแนบหมายเลข 1
รายงานการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ได้มาจากความต้องการและความคาดหวังของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้เสียตามกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตร นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ พันธกิจหลักและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา ดังนี้

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคลภายใน/ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
ข้อกำหนด (Requirement)					
ยุทธศาสตร์ประเทศ	รวบรวมและวิเคราะห์	ต.ค.-พ.ย. 67	-	ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยผลิตบุคลากรป้อนอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต	PLO5
ยุทธศาสตร์/วิสัยทัศน์/พันธกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา	รวบรวมและวิเคราะห์	ต.ค.-พ.ย. 67	-	ผลิตบัณฑิตที่นำความรู้มาปฏิบัติจริงได้ สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์การทำงานได้ มีจิตสำนึกที่ดี พัฒนาตนเองอยู่เสมอและเป็นผู้ขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมในภาคตะวันออก	PLO5 PLO6 PLO9
คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	รวบรวมและวิเคราะห์	ต.ค.-พ.ย. 67	-	นิสิตคณะวิทยาศาสตร์พึงมี Innovative problem solving, Digital skills,	PLO1 PLO2 PLO3 PLO4 PLO5 PLO6

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคลภายใน/ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
				Accountability, Global mindset	PLO7 PLO8 PLO9
เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ	รวบรวมและวิเคราะห์	ต.ค.-พ.ย. 67	-	ผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งประกอบด้วยผลลัพธ์ 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล	PLO1 PLO2 PLO3 PLO4 PLO5 PLO6 PLO7 PLO8 PLO9
ทักษะที่พึงประสงค์ของกำลังคนในสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (ตามประกาศ อว)	รวบรวมและวิเคราะห์	ต.ค.-พ.ย. 67	-	ผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องตามทักษะที่พึงประสงค์ ประกอบด้วย 1. ทักษะด้านการศึกษาและเข้าใจความต้องการของลูกค้า 2. ทักษะด้านการวางแผนและเตรียมข้อมูล 3. ทักษะด้านการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล 4. ทักษะด้านแสดงและสื่อสารให้เห็นภาพ 5. ทักษะด้านการเขียนและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ 6. ทักษะทางสังคมที่ใช้เพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้คน	PLO2 PLO3 PLO4 PLO5 PLO8

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคลภายใน/ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
Skill Mapping ภาพรวมทักษะของผู้ประกอบอาชีพในกลุ่มย่อย Data Science Source: https://skill.kmitl.ac.th	รวบรวมและวิเคราะห์	ต.ค.-พ.ย. 67	-	ผลิตบุคลากรที่มีทักษะความต้องการอย่างน้อย 5 อันดับแรก ได้แก่ Business Analysis, Data Analysis, SQL Python, Machine Learning	PLO2 PLO3 PLO4
ความต้องการ (Needs)					
นักเรียน	สัมภาษณ์	ช่วงการสัมภาษณ์เข้าศึกษา TCAS67	40	ได้เรียนในสาขาเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน มีเงินเดือนสูง ๆ	PLO4 PLO5 PLO8
อาจารย์ผู้สอน	การทวนสอบและการประชุมหารือ	ทุกปลายภาคเรียนปีการศึกษา 2566 และ 2567	12	ให้นิสิตได้รับความรู้ที่ครอบคลุมศาสตร์ทางด้านคณิตศาสตร์ สถิต คอมพิวเตอร์ และธุรกิจ เพียงพอที่จะสามารถนำไปปฏิบัติได้ พร้อมมีความประพฤติที่ดี มีความรับผิดชอบ	PLO1 PLO2 PLO3 PLO6 PLO7 PLO9
ศิษย์ปัจจุบัน	แบบสอบถาม/ Focus Group	พ.ย.-ธ.ค. 2567	30	ได้เรียนรู้และฝึกฝนความรู้และทักษะที่สามารถนำไปใช้ได้จริงเมื่อจบการศึกษาได้	PLO4 PLO5 PLO7 PLO8
ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล	แบบสำรวจ	ส.ค.-ก.ย. 2567	34	**Hard Skills** 1. ความคิดเชิงตรรกะ 2. การจำลองข้อมูล 3. การสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์และสถิติ	PLO1 PLO4 PLO5 PLO6 PLO7 PLO8

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคลภายใน/ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
				4. เทคนิคการจำแนกและการพยากรณ์ 5. การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ **Soft Skills** 1. มีพลังบวก มีคุณธรรม จริยธรรมในการทำงาน 2. แนวคิดการทำงานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น Agile และ Scrum เป็นต้น 3. Communication 4. Critical Thinking and Creativity 5. Leader Skills 6. Active Listening	

เอกสารแนบหมายเลข 2

องค์ประกอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs Breakdown)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรที่กำหนดขึ้น สามารถจำแนกเป็นองค์ประกอบของการเรียนรู้ได้ ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	**ความรู้ (Knowledge)**	**ทักษะ (Skills)**	**ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)**
PLO1 ประยุกต์หลักการทางคณิตศาสตร์ สถิติ คอมพิวเตอร์ และแนวคิดเชิงธุรกิจในการอธิบายกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาการข้อมูลตามโจทย์ที่กำหนด	**Mathematics** ประกอบด้วย Logic, Calculus, Linear Algebra, Probability, Optimization **Statistics** ประกอบด้วย Statistical Measures and Diagrams, Statistical Inference **Computer Science** ประกอบด้วย Algorithms และ Data Structures, Programing ด้วยภาษาเช่น Python หรือ R, ฐานข้อมูล SQL, Machine Learning, AI, Data Management **Business** ประกอบด้วย	ใช้โปรแกรมหรือภาษาคอมพิวเตอร์ (เช่น Python, R) เพื่อประยุกต์หลักการทางคณิตศาสตร์และสถิติ เลือกใช้เทคนิคทางสถิติที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ตีความผลการวิเคราะห์ในเชิงธุรกิจเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ	Curiosity & Innovation, Critical Thinking, Resilience, Collaboration, Attention to Detail

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)
	Business Understanding, Cost-Benefit Analysis, KPIs และ Metrics เช่น Customer Lifetime Value (CLV), Retention Rate, และ Conversion Rate, Data-Driven Decision Making, Marketing Analysis, vision mission, SWOT, competitive advantage, TOWS matrix, value chain analysis, Business model canvas, การแบ่งส่วนการตลาด, การเลือกกลุ่มเป้าหมาย, การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์, พฤติกรรมผู้บริโภค, การทำ CRM		
PLO2 กำหนดปัญหาทางธุรกิจและตั้งสมมติฐานที่สามารถทดสอบได้ด้วยข้อมูล โดยใช้กรอบแนวคิดทางวิทยาการข้อมูล	Understanding of the specific domain to contextualize analysis. Knowledge of	สามารถระบุปัญหาหรือโจทย์ทางธุรกิจจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้ และใช้ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล	การแยกแยะสาเหตุและผลกระทบของปัญหา, การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา, การรักษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)
	data-driven decision-making and data science applications in business contexts. Business case for data science. Data mining, Machine Learning, Big data Analytics, Data Visualization.	ประกอบการตัดสินใจทางการตลาดได้ การเข้าใจลูกค้า	ความลับทางธุรกิจและการมุ่งเน้นการสร้างคุณค่าทางธุรกิจ
PLO3 ดำเนินการเตรียมข้อมูลดิบให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมใช้งาน โดยใช้เทคนิคการจัดการข้อมูลที่สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลและเป้าหมายของการวิเคราะห์	เข้าใจประเภทของข้อมูล (เช่น โครงสร้าง, กึ่งโครงสร้าง, ไม่มีโครงสร้าง) และแหล่งที่มาของข้อมูล การจัดการข้อมูล (Data Wrangling) การทำความสะอาด (Data Cleaning) และการแปลงข้อมูล (Data Transformation) เข้าใจแนวคิดเรื่องคุณภาพของข้อมูล (Data Quality)	ใช้เครื่องมือหรือโปรแกรม (เช่น SQL, Python libraries) เพื่อดึงข้อมูล, รวมข้อมูล, และจัดเตรียมข้อมูล จัดการกับข้อมูลที่ขาดหาย (Missing Data) หรือข้อมูลผิดปกติ (Outliers) สร้างชุดข้อมูลที่พร้อมสำหรับการวิเคราะห์	ใส่ใจในรายละเอียด (Attention to Detail) มีจริยธรรมในการใช้ข้อมูล (Ethical Use of Data)
PLO4 เลือกใช้แบบจำลองทางสถิติหรือการเรียนรู้ของ	หลักการและประเภทของเทคนิค	การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างแบบจำลอง	Curiosity & Innovation,

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)
เครื่องเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลองโดยใช้ตัวชี้วัดที่เป็นมาตรฐาน	การวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น Descriptive, Predictive, Prescriptive Analytics) รู้จักอัลกอริทึมและโมเดลที่ใช้ในการทำนายผลลัพธ์ (เช่น Regression, Classification, Clustering) เข้าใจตัวชี้วัดความแม่นยำของแบบจำลอง (เช่น Accuracy, Precision, Recall)	การจัดการและประมวลผลข้อมูล การประเมินและปรับปรุงแบบจำลอง การใช้เครื่องมือวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูล การเลือกและการฝึกสอนแบบจำลอง การตีความและสื่อสารผลการวิเคราะห์ และการจัดการข้อมูลเชิงโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง	Critical Thinking, Resilience, Collaboration, Attention to Detail, Commitment to accuracy in data analysis and integrity in reporting.
PLO5 สร้างโซลูชันต้นแบบ (Prototype) สำหรับแก้ปัญหาขององค์กร โดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางวิทยาการข้อมูลที่ทันสมัย	เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการข้อมูล, เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล/ข้อมูลขนาดใหญ่, การประมวลผลข้อมูลแบบคลาวด์ Understanding of tools like Excel, Power BI, Tableau, and SQL for effective data exploration and visualization	การใช้เครื่องมือสำหรับการจัดการฐานข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง การใช้แพลทฟอร์มการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบโจทย์การตลาดหรือการบริหารความเสี่ยงขององค์กร	Curiosity & Innovation, Critical Thinking, Resilience, Collaboration, Attention to Detail, Results-Oriented

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)
PLO6 วิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางจริยธรรม ข้อมูล และเสนอแนวทางปฏิบัติที่สอดคล้องกับกรอบจรรยาบรรณวิชาชีพ	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล การดูแลข้อมูลอย่างมีธรรมาภิบาล, กฎหมายต่างประเทศด้านข้อมูล	นำความรู้ด้านจริยธรรมมาประยุกต์ในการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการเก็บและใช้ข้อมูล ระบุและวิเคราะห์ประเด็นทางจริยธรรมที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน	การแสดงความรับผิดชอบต่อข้อมูลและเจ้าของข้อมูล, การแสดงความรับผิดชอบต่อผู้ใช้ข้อมูล
PLO7 บริหารจัดการบทบาทและความรับผิดชอบของตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่นให้บรรลุเป้าหมายของโครงการที่กำหนด	เข้าใจหลักการทำงานเป็นทีมและบทบาทที่สำคัญในการทำงานกลุ่ม รู้จักวิธีการสื่อสารและการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ	การใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลสำหรับการบริหารโครงการ (Project management tools), การใช้เครื่องมือสำหรับการทำงานร่วมกัน (Collaboration Tools), ทักษะการสื่อสาร Agile Scrum การทำงานในรูปแบบ Waterfall, Sprint, Active Listening	Respect for diverse perspectives and a collaborative spirit. Flexibility in adapting to different roles (leader or follower) as needed.
PLO8 นำเสนอผลการวิเคราะห์และข้อค้นพบจากข้อมูล ให้แก่ผู้ฟังทั้งในสายเทคนิคและสายบริหารธุรกิจเข้าใจได้ ด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	เข้าใจหลักการสื่อสารที่ Effective สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย	ทักษะการสื่อสารที่ชัดเจน (Clear Communication Skills)	ความรับผิดชอบต่อผลกระทบจากผลการอภิปราย, การแสดงความรับผิดชอบต่อข้อมูลและเจ้าของข้อมูล,

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)
	รู้จักการใช้ Visualizations เพื่อนำเสนอข้อมูลให้เข้าใจง่าย มีความรู้ในศัพท์เฉพาะทางด้านวิทยาการข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	ทักษะการแสดงผลข้อมูล (Data Visualization Skills) ทักษะการเล่าเรื่องจากข้อมูล (Data Storytelling Skills) ทักษะการตีความและอธิบายผลลัพธ์ (Interpretation and Explanation Skills) ทักษะการปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ฟัง (Audience Adaptation Skills) ทักษะการจัดการคำถามและการตอบข้อสงสัย (Handling Questions and Clarifications) ทักษะการเขียนรายงานและสรุปผล (Report Writing and Summarization Skills)	การแสดงความรับผิดชอบต่อผู้ใช้ข้อมูล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)
PLO9 สังเคราะห์องค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลที่ได้จากการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ในสาขาวิทยาการข้อมูล	เข้าใจแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือในการสืบค้นความรู้ใหม่ ๆ (เช่น บทความวิชาการ, เว็บไซต์, งานวิจัย) รู้จักแนวโน้มและความก้าวหน้าในวงการวิทยาการข้อมูล	ทักษะในการค้นคว้าและสำรวจแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ในสาขาวิทยาการข้อมูล การอ่าน การสังเคราะห์งานวิจัยและบทความจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	Lifelong learning mindset and curiosity about technological advancements. A proactive approach to self-improvement and continuous development

เมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร จะได้รับการพัฒนาทักษะ (Skills) ที่สำคัญดังต่อไปนี้

S1: ทักษะด้านการศึกษาและเข้าใจความต้องการลูกค้า

S2: ทักษะด้านการวางแผนและเตรียมข้อมูล

S3: ทักษะด้านการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล

S4: ทักษะด้านแสดงและสื่อสารให้เห็นภาพ

S5: ทักษะการสร้างแบบจำลองและการเรียนรู้ของเครื่อง

S6: ทักษะทางสังคมเพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้คน

เอกสารแนบหมายเลข 3
รายละเอียดของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไปสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา		GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5	GELO6	GELO7
1. Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ								
89510169 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)	I						
89510269 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในการทำงาน	3 (2-2-5)	I						
89510369 ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนวัตกร	3 (2-2-5)	I						
89510469 ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมซอฟต์พาวเวอร์	3 (2-2-5)	I						
89510569 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ	3 (2-2-5)	I						
2. Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล								
89520169 การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	2 (1-2-3)		I	I				
89520269 ทักษะดิจิทัลและใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างฉลาด	2 (1-2-3)		I	I				
89520369 การคิดเชิงระบบกับแก้ปัญหา	2 (1-2-3)		I	I				
89520469 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในยุคดิจิทัล	2 (1-2-3)		I	I				
3. Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากวัฒนธรรม								
89530169 สุขภาวะและบุคลิกภาพในยุคดิจิทัล	2 (1-2-3)				I	I		
89530269 พลังแห่งความต่าง เสริมความสำเร็จให้ทีม	2 (1-2-3)				I	I		
89530369 ไลฟ์พลัส	2 (1-2-3)				I	I		
89530469 สมดุลดี ชีวีมีสุขในยุคดิจิทัล	2 (1-2-3)				I	I		
89530569 แรงบันดาลใจเพื่อสุขภาพ	2 (1-2-3)				I	I		
89530669 การอยู่ร่วมกันในสังคมแห่งความหลากหลาย	2 (1-2-3)				I	I		
89530769 อาหารเพื่อสุขภาพและสมดุลชีวิต	2 (1-2-3)				I	I		
4. Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่								
89540169 การบริหารการเงินและความเป็นผู้ประกอบการสำหรับชีวิตยุคใหม่	2 (1-2-3)						I	I
89540269 พื้นฐานการลงทุนและการบริหารความเสี่ยง	2 (1-2-3)						I	I

รายวิชา	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5	GELO6	GELO7
89540369 ภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ 2 (1-2-3)						I	I
89540469 การเงินธุรกิจและภาษีอากรสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ 2 (1-2-3)						I	I
89540569 หลักเศรษฐศาสตร์เพื่อความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ 2 (1-2-3)						I	I
89540669 การตัดสินใจทางการเงินอย่างชาญฉลาดในยุคดิจิทัล 2 (1-2-3)						I	I
89540769 ก้าวสู่ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม 2 (1-2-3)						I	I

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes: GELO)

GELO1 ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
GELO2 วิเคราะห์สถานการณ์จากข้อมูลหรือหลักฐานเพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
GELO3 เลือกใช้และนำเสนอข้อมูลทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมตามหลักจริยธรรม
GELO4 วางแผน จัดการ สร้างสมดุลชีวิตและการทำงานเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี
GELO5 จัดการอารมณ์ของตนเองและเข้าใจผู้อื่นสร้างสัมพันธภาพที่ดี อยู่ร่วมในสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Global citizen)
GELO6 วางแผนการบริหารการเงินและเศรษฐกิจโดยประยุกต์หลักการของความเป็นผู้ประกอบการ
GELO7 มีภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มีแนวคิดที่หลากหลาย เพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
หมวดวิชาเฉพาะด้าน										
วิชาเอกบังคับ										
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น										
32210169 จริยธรรมและธรรมาภิบาลข้อมูล	3 (3-0-6)		I	I	I	I	I		I	I
32211169 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3 (2-2-5)	I	I	I	I	I	I		I	I
32211269 การวิเคราะห์เชิงธุรกิจเบื้องต้น	3 (3-0-6)	I	I				I		I	I
32211369 แคลคูลัสสำหรับวิทยาการข้อมูล	3 (3-0-6)	I			I					
32211469 ตรรกะและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน	3 (2-2-5)	I		I		I				I
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย										
32210269 เวกเตอร์และเมทริกซ์เบื้องต้น	1 (1-0-2)	I			I					
32212169 เอสคิวแอลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล	3 (2-2-5)	R	R	I	I	R	I			R
32212269 การจัดการข้อมูลและการโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล	3 (2-2-5)	R		R	I	R			I	R
31218569 สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล	3 (2-2-5)	I	I		I	I	I		I	
32213169 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ	3 (2-2-5)	R	R	I	I	R			R	I
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น										
32220169 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล	3 (2-2-5)	R		I	R	I				

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
32222369 โนเอสคิวแอลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์	3 (2-2-5)	R	I	R	I	R			I	R
32222469 ดาต้าเลคเฮ้าส์เบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล	3 (2-2-5)	R	I	R		R	I			R
32223269 การเล่าเรื่องและการสร้างมโนภาพข้อมูล	3 (2-2-5)	R	R	I	I	P	R	I	P	I
32223369 การตลาดที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล	3 (2-2-5)	P	P	R	R	R	R	I	R	I
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย										
32224169 ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการข้อมูล	3 (3-0-6)	R			R					
31228669 การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์	3 (2-2-5)	P	R		P	R			R	
31228769 เทคนิคการพยากรณ์และการประยุกต์	3 (2-2-5)	P	R	R	P	R			R	
32225169 การจัดการธุรกิจด้วยข้อมูลขนาดใหญ่	3 (2-2-5)	P	P	R	R	P	R		R	R
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น										
31228869 การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์	3 (2-2-5)	P	R		P	R			R	
32235269 คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง	3 (2-2-5)	P			R	R				
32235369 การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล	3 (2-2-5)	M	P	P	P	P	R	R	P	P
32235469 การวิเคราะห์เชิงลึกทางธุรกิจด้วยเหมืองข้อมูล	3 (2-2-5)	M	P	R	R	P	R	R	P	R
32236169 การศึกษาเชิงลึกงานวิจัยและทักษะวิชาชีพสำหรับวิทยาการข้อมูล	2 (1-2-3)		P				P	P	P	P
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย										
32236269 ภาวะผู้นำโครงการวิทยาการข้อมูล	2 (1-2-3)	M	P			P	P	M	M	P
30138169 การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	2 (1-2-3)					R	P	R	M	P

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น										
32246169 การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน 1	6 (0-18-9)	M	M	M	M	M	M	M	M	M
32246269 การพัฒนาทักษะวิชาชีพด้านวิทยาการข้อมูล	6 (0-18-9)	M	M	M	M	M	M	M	M	M
วิชาเอกเลือก										
กลุ่มวิชา Additional Skills in Data Science										
32247169 การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน 2	6 (0-18-9)	M	M	M	M	M	M	M	M	M
32247269 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3 (3-0-6)	I	I				I			I
32247369 การเงินและการบัญชี	3 (3-0-6)	I	I		I		I		I	
32247469 กระบวนการและวิธีการหาค่าเหมาะสมที่สุด	3 (3-0-6)	M			M	R				
32247569 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3 (3-0-6)	M	P		M	R			P	
32247669 ระเบียบวิธีวิจัย	3 (3-0-6)	M	M	P	R	R	P	R	M	M
32247769 หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการข้อมูล	3 (3-0-6)	M	R		R	I	R		R	M
32247869 หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาการข้อมูล	3 (2-2-5)	M	P	P	P	M	R	R	P	M
33312165 ชีววิทยาศาสตร์	3 (2-2-5)	I	I				I			I
90011267 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3 (3-0-6)	I	I				I			I
75234369 การประมวลผลภาพดิจิทัล	3 (2-2-5)	P	I	P	R	P	I		I	R
75237269 สถาปัตยกรรมประมวลผลกลุ่มเมฆและการประยุกต์ใช้งาน	3 (2-2-5)	P	I	R	R	M	R			M
กลุ่มวิชา Practical Applications in Data Science										
32248169 วิทยาการข้อมูลสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	3 (2-2-5)	M	M	P	P	P	P	R	P	M
32248269 วิทยาการข้อมูลสำหรับการจัดการองค์กรดิจิทัล	3 (2-2-5)	M	M	P	P	P	P	M	P	M

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
32248369 วิทยาการข้อมูลสำหรับการเกษตร 3 (2-2-5)	M	M	P	P	P	P	R	P	M
32248469 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงทางการเกษตร 3 (2-2-5)	M	M	M	M	M	P	R	P	M
32248569 วิทยาการข้อมูลสำหรับสมุทรศาสตร์ 3 (2-2-5)	M	M	M	M	M	P	R	P	M
32248669 วิทยาการข้อมูลสำหรับการท่องเที่ยว 3 (2-2-5)	M	M	P	P	P	P	R	P	M
32248769 การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและการวิเคราะห์ทางโลจิสติกส์ 3 (2-2-5)	M	M	P	M	P	P	R	M	M
85149769 การวิเคราะห์การแข่งขันและทักษะความสามารถทางการกีฬา 3 (2-2-5)	M	M	P	P	P	P	R	M	M

หมายเหตุ: หลักสูตรกำหนดระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ระดับ ได้แก่

I (Introduced) = ความรู้เบื้องต้นและการประเมินเบื้องต้น

R (Reinforced) = ความรู้ลึกซึ้งขึ้น/ เรียนย้ำในวิชานั้น และประเมินความรู้

P (Practiced) = ประเมินความสามารถในการนำความรู้ไปใช้/ ปฏิบัติ

M (Mastery) = ประเมินระดับความชำนาญในด้านความรู้ หรือการปฏิบัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLO)

PLO1 ประยุกต์หลักการทางคณิตศาสตร์ สถิติ คอมพิวเตอร์ และแนวคิดเชิงธุรกิจ ในการอธิบายกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาการข้อมูล ตามโจทย์ที่กำหนด

PLO2 กำหนดปัญหาทางธุรกิจและตั้งสมมติฐานที่สามารถทดสอบได้ด้วยข้อมูล โดยใช้กรอบแนวคิดทางวิทยาการข้อมูล

PLO3 ดำเนินการเตรียมข้อมูลดิบให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมใช้งาน โดยใช้เทคนิคการจัดการข้อมูลที่สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลและเป้าหมายของการวิเคราะห์

PLO4 เลือกใช้แบบจำลองทางสถิติหรือการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลองโดยใช้ตัวชี้วัดที่เป็นมาตรฐาน

PLO5 สร้างโซลูชันต้นแบบ (Prototype) สำหรับแก้ปัญหาขององค์กร โดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางวิทยาการข้อมูลที่ทันสมัย

PLO6 วิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางจริยธรรมข้อมูล และเสนอแนวทางปฏิบัติที่สอดคล้องกับกรอบจรรยาบรรณวิชาชีพ

PLO7 บริหารจัดการบทบาทและความรับผิดชอบของตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่นให้บรรลุเป้าหมายของโครงการที่กำหนด

PLO8 นำเสนอผลการวิเคราะห์และข้อค้นพบจากข้อมูล ให้แก่ผู้ฟังทั้งในสายเทคนิคและสายบริหารธุรกิจเข้าใจได้ ด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

PLO9 สังเคราะห์องค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลที่ได้จากการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ในสาขาวิทยาการข้อมูล

คำอธิบายรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ

1) รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป

1. Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89510169	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication	3 (2-2-5)	คำศัพท์ ไวยากรณ์ การออกเสียง กลวิธีการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนที่ใช้ในการสื่อสารประจำวัน การใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมกับระดับภาษา สังคม และวัฒนธรรม กลวิธีการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง Vocabulary, grammar, pronunciation, and communication strategies related to daily life; listening, speaking, reading, and writing skills used for everyday communication; the use of English appropriately in daily life, suitable to language level, social context, and cultural norms; self-directed learning strategies for improving English language skills
89510269	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในการทำงาน English Communication for Workplace	3 (2-2-5)	การสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทการทำงานและพหุวัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ ระดับภาษา และสังคม กลวิธีการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง Communicating in English relevant to the workplace and multiculture appropriately in work contexts according to situations, language level, and social norms; self-directed English learning strategies
89510369	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนวัตกร	3 (2-2-5)	คำศัพท์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และการเขียนรายงาน การอธิบายกระบวนการ เครื่องมือ และนวัตกรรม การทำงานเป็นทีม

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	English for Scientists and Innovators		และการทำงานร่วมกับนักวิจัยต่างชาติ การแก้ปัญหาและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การบูรณาการทักษะภาษาอังกฤษเพื่อจัดการความท้าทายทางวิทยาศาสตร์และแนวโน้มในอนาคต การส่งเสริมจริยธรรม ความรับผิดชอบ และความมั่นใจในบริบททางวิทยาศาสตร์ Basic science and technology vocabulary; scientific communication and report writing; describing processes, tools, and innovations; teamwork and collaboration with international researchers; problem-solving and safety in laboratories; integrating English skills to address scientific challenges and future trends; fostering ethics, responsibility, and confidence in scientific contexts
89510469	ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมซอฟต์พาวเวอร์ English for Soft Power Industries	3 (2-2-5)	ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารในอุตสาหกรรมซอฟต์พาวเวอร์ของประเทศไทยและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง การแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม การสื่อสารในธุรกิจการโรงแรมและการท่องเที่ยว การเขียนเชิงสร้างสรรค์และการสร้างเนื้อหาดิจิทัล การตลาดและการสร้างแบรนด์ การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม มารยาททางวิชาชีพ การนำเสนอและการเล่าเรื่องทางวัฒนธรรมด้วยภาษาอังกฤษอย่างมีจริยธรรม ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และเสริมสร้างบุคลิกภาพเพื่อความสำเร็จทางธุรกิจในบริบทนานาชาติ English proficiency for communication in Thailand’s Soft Power and related industries; cultural exchange; hospitality and tourism communication; creative writing and digital content creation; marketing and branding; cross-cultural communication; professional etiquette;

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			presentations and storytelling in English; promoting creativity and enhancing personal attributes for business success in an international context
89510569	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ English for Health Practitioners	3 (2-2-5)	การสื่อสารด้านสุขภาพ คำศัพท์และคำศัพท์เฉพาะทางการแพทย์ การสื่อสารกับผู้ป่วยและการอธิบายอาการ การสื่อสารในทีมสหวิชาชีพ การบันทึกและรายงาน การสื่อสารด้านเภสัชวิทยา การทำความเข้าใจรายงานผลตรวจ การรณรงค์ด้านสาธารณสุข ความเข้าใจวัฒนธรรม และการให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา Communication; medical vocabulary and terminology; patient interaction and symptom description; interdisciplinary team communication; documentation and reporting; pharmacological communication; lab report understanding; public health campaigns; cultural competence; and sports science counseling

2. Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89520169	การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ Creativity in Problem Solving	2 (1-2-3)	ความหมาย หลักการ และความสำคัญของการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สมองกับการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประเภทของปัญหา อุปสรรคของการคิดแก้ปัญหา ผลกระทบของการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ กระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การประเมินการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประยุกต์การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในบริบทต่าง ๆ Definitions, principles and importance of creativity in problem solving; brain and creativity in problem solving, types of problems; stages of creativity in problem solving, creative thinking process; obstacles of problem solving; impacts of creativity in problem solving; techniques of creativity in problem solving; measuring creativity in problem solving; applications of creativity in problem solving in various contexts
89520269	ทักษะดิจิทัลและใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างฉลาด Smart Digital and Artificial Intelligence Usage Skills	2 (1-2-3)	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน การสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ และประเมินความเหมาะสมของข้อมูลสารสนเทศ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ภัยคุกคามและความมั่นคงปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต การสร้างสื่อดิจิทัล โปรแกรมประยุกต์และการให้บริการบนอินเทอร์เน็ต การใช้ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้นเพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเทคโนโลยีของศตวรรษที่ 21 Use of information technology in daily life; searching, gathering, analyzing and evaluating the appropriateness of information; computer

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			network systems, threats and security on the Internet; laws and ethics related to information technology and the Internet; creating digital media; applications and services on the Internet; basic use of artificial intelligence to adapt to changes in society and technology in the 21st century
89520369	การคิดเชิงระบบกับการแก้ปัญหา System Thinking and Problem Solving	2 (1-2-3)	ความหมาย หลักการ ความสำคัญของระบบและการคิดเชิงระบบ องค์ประกอบระบบ วิธีระบบกับการแก้ปัญหา กระบวนการคิดวิเคราะห์ การคิดวิพากษ์ เครื่องมือดิจิทัลที่ช่วยในการวิเคราะห์ปัญหา การคัดกรอง เลือกใช้สารสนเทศและการประเมินสารสนเทศที่น่าเชื่อถือ จริยธรรม และความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ การค้นหารูปแบบและความสัมพันธ์ของปัญหา การเชื่อมโยงระหว่างสาเหตุกับผล การสร้างแผนภาพวงจรการคิดเชิงระบบ การแก้ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การนำหลักการคิดเชิงระบบไปใช้กับสาขาวิชาต่าง ๆ ประยุกต์การคิดเชิงระบบกับการแก้ปัญหาลักษณะต่าง ๆ Meaning, principles, the importance of systems and system thinking, systems components, system approach to problem solving, analytical thinking, critical thinking, digital tools that support problem analysis, filtering and choosing trustworthy information, information safety and ethics, identifying patterns and relationships in problems, connecting causes and effects, developing diagrams of the system thinking cycle, using digital technology to solve problems, applying systems thinking

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			principles to different fields, and using systems thinking to solve various kinds of problems
89520469	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในยุคดิจิทัล Data Analytics for Decision in Digital Era	2 (1-2-3)	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการ การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล ทักษะด้านการแปลงข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์ให้เป็นรูปภาพและการนำเสนอข้อมูล การประยุกต์วิธีการเชิงตัวเลขเพื่อช่วยในการตัดสินใจทางเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล Introduction to data management, gathering, and analysis; steps and economic tools to analyze and interpret data; data visualization and presentation skills; application of numerical methods assisting economic decision in digital era

3. Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากวัฒนธรรม จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89530169	สุขภาวะและบุคลิกภาพในยุคดิจิทัล Wellness and Personality in Digital Age	2 (1-2-3)	การสร้างสมดุลระหว่างสุขภาพกายและจิตใจในการใช้ชีวิตยุคดิจิทัล การวางแผนอาหารและการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีและแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและประเมินสุขภาพ หลักการแต่งกายเพื่อการทำงานในรูปแบบไฮบริด บุคลิกภาพสำหรับการนำเสนองานผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล การสื่อสารและการแสดงออกทางบุคลิกภาพที่เหมาะสมในสภาพแวดล้อมการทำงานแบบไฮบริด Achieving a balance between physical and mental health in the digital living; meal planning and exercise suited to a digital lifestyle; the use of technology and applications for health tracking and assessment; principles of dressing for hybrid setting; personality for digital platforms; communication and appropriate personality expression in a hybrid work environment
89530269	พลังแห่งความต่าง เสริมความสำเร็จให้ทีม Diversity Drives Team Success	2 (1-2-3)	เข้าใจประโยชน์และความท้าทายของความหลากหลาย การสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่เปิดรับและยอมรับความหลากหลาย การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในทีมและข้ามสายงาน การใช้มุมมองที่หลากหลายในการแก้ปัญหาและนวัตกรรม การสร้างและนำทีมที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความคล่องตัว การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์และจัดการอคติส่วนบุคคล การปรับทีมที่หลากหลายให้มุ่งสู่เป้าหมายร่วมกัน การส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้และการเติบโตอย่างต่อเนื่อง การตรวจสอบความหลากหลาย ความเท่าเทียม และการยอมรับ การแสดงตัวอย่างความสำเร็จและแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับความหลากหลาย การทำงานเป็นทีม

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Understanding the benefits and challenges of diversity, creating an inclusive and accepting work environment, effective communication within teams and across departments, leveraging diverse perspectives for problem-solving and innovation, building and leading high-performing, agile teams, developing emotional intelligence and managing personal biases, aligning diverse teams towards common goals, promoting a culture of continuous learning and growth, monitoring diversity, equity and inclusion, showcasing success stories and best practices related to diversity, teamwork
89530369	ไลฟ์พลัส Life Plus	2 (1-2-3)	ความรู้เกี่ยวกับคุณภาพชีวิตที่ดี แนวคิดความเป็นอยู่ที่ดีแบบองค์รวมและการประยุกต์ในชีวิตประจำวัน การรู้จักตนเองและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี หลักการสร้างสมดุลชีวิต ความสมดุลชีวิตกับการงาน การวางแผนและจัดการชีวิตให้สมดุล ระหว่างการเรียน การงานและสุขภาพ ทักษะการสร้างสมดุลชีวิตและการงาน การดูแลสุขภาพกายและใจ ทักษะการจัดการสุขภาพและการสร้างสุขภาพที่ดี Knowledge about good quality of life, the concept of holistic well-being and its application in daily life, self- awareness and building good relationships, principles of life balance, life balance with work, planning and managing life to balance between study, work, and health, skills for balancing life and work, caring for physical and mental health, skills for managing health and creating good health

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89530469	สมดุลดี ชีวีมีสุขในยุคดิจิทัล Healthy Work-Life Balance in the Digital Edge	2 (1-2-3)	การสร้างและรักษาสมดุลระหว่างการทำงานและชีวิตส่วนตัวในยุคดิจิทัล การจัดการเวลาผ่านเครื่องมือดิจิทัล การปรับปรุงวิธีการบริหารจัดการเวลา การลดความเครียดจากการทำงาน การสร้างพฤติกรรมการทำงานที่ยืดหยุ่นและความสัมพันธ์ที่ดีในที่ทำงาน Creating and maintaining work-life balance in the digital edge, time management through digital tools, improving time management techniques, reducing work-related stress, and developing flexible work habits and positive relationships in the workplace
89530569	แรงบันดาลใจเพื่อสุขภาพ Wellness Influencer	2 (1-2-3)	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพในยุคดิจิทัล บทบาทของสื่อดิจิทัลในการดูแลสุขภาพ แนวโน้มของโซเชียลมีเดียที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของสังคม วิเคราะห์กลยุทธ์และประเมินข้อมูลสุขภาพในสื่อดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพในการสร้างแรงบันดาลใจ และความรับผิดชอบทางจริยธรรมในการเผยแพร่ข้อมูลด้านสุขภาพ Principles and concepts of health, digital health literacy, the role of digital media in promoting well-being, the influence of social media trends on public health behaviors, strategies for evaluating and utilizing digital health information, and ethical responsibilities in disseminating health-related information through digital platforms
89530669	การอยู่ร่วมกันในสังคมแห่งความหลากหลาย	2 (1-2-3)	ความแตกต่างและความหลากหลายในสังคม แนวคิดพหุสังคม พหุสังคมไทย พหุสังคมวิถีใหม่ พลเมืองไร้พรมแดน กลุ่มคนที่มีความต้องการพิเศษรูปแบบต่าง ๆ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Living Together in a Diverse Society		ทักษะการสื่อสารท่ามกลางความหลากหลาย การเข้าใจพหุสังคมกับการนำไปใช้ในการทำงาน Social differences and diversity, the concept of multiculturalism, Thai multiculturalism, new forms of multiculturalism, borderless citizens, groups with various special needs, communication skills in a diverse environment, understanding multiculturalism and its application in the workplace
89530769	อาหารเพื่อสุขภาพและสมดุลชีวิต Food for Health and Life Balance	2 (1-2-3)	โภชนาการพื้นฐาน อาหารแปรรูป อาหารกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อาหารฟังก์ชัน อาหารกับสุขภาวะองค์รวมและความยั่งยืน ความปลอดภัยในอาหารและการคุ้มครองผู้บริโภค นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพและสมดุลชีวิต Fundamentals of nutrition, processed foods, food for non-communicable diseases, functional foods, food and holistic well-being and sustainability, food safety and registration, food innovations for health and life balance

4. Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89540169	การบริหารการเงินและความเป็นผู้ประกอบการสำหรับชีวิตยุคใหม่ Financial Management and Entrepreneurship for Modern Life	2 (1-2-3)	ความรู้และทักษะในการบริหารการเงินส่วนบุคคลและความเป็นผู้ประกอบการสำหรับชีวิตยุคใหม่ การวิเคราะห์และวางแผนทางการเงิน การจัดการงบประมาณและการออม การลงทุนในสินทรัพย์ต่าง ๆ การบริหารความเสี่ยงในการลงทุน การใช้เทคโนโลยีในการจัดการการเงิน การพัฒนาแนวคิดผู้ประกอบการ การสร้างและวางแผนธุรกิจใหม่ การบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ตลาดและโอกาสทางธุรกิจ การสร้างเครือข่ายและการสร้างความสัมพันธ์ทางธุรกิจ การพัฒนาทักษะการตัดสินใจทางการเงิน การประเมินผลการดำเนินงานทางการเงิน และการเตรียมความพร้อมสำหรับอนาคตทางการเงิน Knowledge and skills in personal financial management and entrepreneurship for modern life, analysis and financial planning, budgeting and saving, investment in various assets, risk management in investments, use of technology in financial management, development of entrepreneurial ideas, creation and planning of new businesses, efficient resource management, market analysis and business opportunity identification, networking and building business relationships, development of financial decision-making skills, evaluation of financial performance, and preparation for future financial stability
89540269	พื้นฐานการลงทุนและการบริหารความเสี่ยง	2 (1-2-3)	หลักการและเทคนิคพื้นฐานในการลงทุนและการบริหารความเสี่ยงทางการเงิน การพัฒนาความรู้เกี่ยวกับความเป็นผู้ประกอบการและการบริหารทรัพยากรและเงินทุน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Fundamentals of Investment and Risk Management		วิเคราะห์สถานการณ์ทางการเงิน วางแผนการลงทุน จัดการความเสี่ยง พัฒนาการตัดสินใจและการจัดการโครงการทางการเงินโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จัดการทีมงานและทรัพยากรการเงินเพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจให้เกิดการเติบโตอย่างยั่งยืน Basic principles and techniques in investment and financial risk management, development of knowledge about entrepreneurship and resource and capital management, financial situation analysis, investment planning, risk management, decision-making development, and financial project management using digital technology, managing teams and financial resources to creating business opportunities for sustainable growth
89540369	ภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ Leadership and Team Management for Modern Entrepreneurs	2 (1-2-3)	ความเข้าใจและทักษะในการบริหารและนำทีมผู้ประกอบการสมัยใหม่ ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคม เป้าหมายร่วมกันในองค์กร หลักการบริหารทีมและภาวะผู้นำ การสื่อสารภายในทีม เทคนิคการเจรจาต่อรอง การจัดการทรัพยากรและการเงิน การนำทีมผ่านการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล การใช้ข้อมูลและการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเทคโนโลยีของศตวรรษที่ 21 การประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทจริง การศึกษากรณีและโครงการกลุ่ม การบริหารโครงการและการพัฒนาบุคลิกภาพของผู้นำ Understanding and skills in managing and leading modern entrepreneurial teams, cultural and social diversity, shared goals in organizations, principles of team management and leadership, effective

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			communication within teams, negotiation techniques, resource and financial management, leading teams through digital transformation, data use and compliance with relevant laws, adapting to societal and technological changes of the 21st century, practical application of knowledge in real contexts, case studies and group projects, project management, and personality development for leaders
89540469	การเงินธุรกิจและภาษีอากรสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ Business Finance and Taxation for Modern Entrepreneurs	2 (1-2-3)	หลักการวางแผนการเงินธุรกิจและภาษีอากรสำหรับผู้ประกอบยุคใหม่ การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน การวางแผนทางการเงิน มูลค่าของเงินตามเวลา การวิเคราะห์โครงการลงทุน การจัดหาเงินทุนโครงสร้างและต้นทุนของเงินทุน หลักเกณฑ์และวิธีการจัดเก็บภาษีอากรตามประมวลรัษฎากร ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ อากรแสตมป์ Principles of business financial and tax planning for modern entrepreneurs; financial report analysis; financial planning; time value of money; investment project analysis; financing structure and cost of capital; principles and methods of tax collection under the revenue code; personal income tax; corporate income tax; value-added tax (VAT); specific business tax; stamp duty
89540569	หลักเศรษฐศาสตร์เพื่อความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (1-2-3)	ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับอุปสงค์และอุปทาน ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทาน การผลิตสินค้าและบริการ การบริหารต้นทุนและกำไร โครงสร้าง

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Principles of Economics for Modern Entrepreneurs		ตลาดและกลยุทธ์การกำหนดราคา ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจมหภาค นโยบายทางเศรษฐกิจผลกระทบต่อการตัดสินใจทางธุรกิจ Knowledge of demand and supply, elasticity of demand and supply, production and service, cost and profit management, market structures and pricing strategies, macroeconomic indicators, the impact of economic policies on business decisions
89540669	การตัดสินใจทางการเงินอย่างชาญฉลาดในยุคดิจิทัล Smart Financial Decisions in the Digital Era	2 (1-2-3)	การคำนวณดอกเบี้ย การออมแบบเงินรายงวด การชำระเงินกู้ การเปรียบเทียบราคาและเทคนิคการออม เศรษฐกิจพอเพียง การลงทุนพื้นฐาน จริยธรรมทางการเงิน เทคโนโลยีทางการเงิน แอปพลิเคชันด้านงบประมาณ ระบบการชำระเงินดิจิทัล สกุลเงินดิจิทัล บล็อกเชน การประยุกต์ความรู้ทางการเงินในการตัดสินใจในโลกแห่งความเป็นจริงทั้งในระดับบุคคลและผู้ประกอบการ Interest calculation, annuity saving, loan payment, price comparison, saving techniques; sufficiency economy, basic investments, financial ethics; financial technologies, budgeting apps, digital payment systems, cryptocurrency, blockchain; real-world financial decision-making, personal finance, entrepreneurial finance
89540769	ก้าวสู่ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม Towards Innovation-driven Entrepreneurship	2 (1-2-3)	การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ระบบนิเวศนวัตกรรมของประเทศไทย ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนโดยนวัตกรรม ลูกค้าและการขาย แผนภาพคุณค่าที่ส่งมอบ ความเป็นผู้นำและสร้างทีม ทรัพย์สินทางปัญญา การฝึกนำเสนองานเชิงธุรกิจ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			National economic and social development through innovation and technology, Thailand's innovation ecosystems, innovation-driven entrepreneurship, customers and sales, value proposition canvas, leadership and team building, intellectual property, business pitching skill training

2) หมวดวิชาเฉพาะ **91 หน่วยกิต**

2.1) วิชาเอกบังคับ **67 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
กลุ่มวิชาพื้นฐาน			
32210169	จริยธรรมและธรรมาภิบาลข้อมูล Data Ethics and Governance	3 (3-0-6)	แนวคิดและความสำคัญของการกำกับดูแลข้อมูล ข้อมูลองค์กร กรอบการกำกับดูแลข้อมูล วงจรชีวิตของข้อมูล การกำหนดนโยบายข้อมูล มาตรฐานการดำเนินการกับข้อมูลและกฎเกณฑ์ทางธุรกิจ จริยธรรมในการปฏิบัติงานด้านข้อมูล จริยธรรมและข้อปฏิบัติของการรวบรวมข้อมูล ความรับผิดชอบในการกระทำ การเลือกปฏิบัติและอคติในการวิเคราะห์ข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูลและการรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูล แนวคิดการขับเคลื่อนองค์กรด้วยข้อมูล บทบาท จริยธรรมและภาระผูกพันตามกฎหมายสำหรับนักวิทยาการข้อมูลและนักวิเคราะห์ข้อมูล กรณีศึกษาด้านกำกับดูแลข้อมูล Concepts and importance of data governance; corporate data; data governance framework; data life cycle; setting data policies, data processing standards and business rules; moral and ethical foundations of data practices; ethics and regulations of data collection, accountability, discrimination and the biases inherent in data analytics; data security and data privacy; concepts of data-driven organization; roles, ethics, and legal obligations of data scientist and data analyst; data governance case studies
32210269	เวกเตอร์และเมทริกซ์เบื้องต้น	1 (1-0-2)	เวกเตอร์และการดำเนินการของเวกเตอร์ การแทนข้อมูลด้วยเวกเตอร์ ความคล้ายคลึงเชิงโคไซน์ นอร์มของเวกเตอร์ ระยะทางระหว่างเวกเตอร์ เมทริกซ์และ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Introduction to Vectors and Matrices		การดำเนินการของเมทริกซ์ นอร์มของเมทริกซ์ ระยะทางระหว่างเมทริกซ์ การประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูล Vector and vector operations; data representation with vectors; cosine similarity; vector norm, vector distance; matrix, matrix operations; matrix norm, matrix distance; applications for data science
32220169	พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล Linear Algebra for Data Science	3 (2-2-5)	ระบบสมการเชิงเส้น ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ การแยกค่าเอกฐาน วิธีกำลังสองน้อยสุด บทประยุกต์ทางวิทยาการข้อมูล เครื่องมือการคำนวณสำหรับพีชคณิตเชิงเส้น System of linear equations; vector space; linear transformation; eigenvalue and eigenvector; singular value decomposition; least square method; applications for data science; computational tools for linear algebra
M1: Data Science Foundation			
32211169	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science	3 (2-2-5)	ภาพรวมของวิทยาการข้อมูล กระบวนการทางวิทยาการข้อมูล เครื่องมือพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่อง กรณีศึกษาและการปฏิบัติ แนวโน้มปัจจุบันทางด้านวิทยาการข้อมูล Overview of data science, data science process, and basic tools for data analytics; introduction to machine learning, case studies and practice; current trends in data science
32211269	การวิเคราะห์เชิงธุรกิจเบื้องต้น	3 (3-0-6)	วิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมขององค์กร การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน กลยุทธ์เชิงรุก กลยุทธ์เชิงรับ กล

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Introduction to Business Analytics		ยุทธ์เชิงป้องกัน และกลยุทธ์เชิงแก้ไข การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าเพื่อต่อยอดความสามารถของธุรกิจ การเขียนผังโมเดลธุรกิจ ตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพและความสำเร็จของธุรกิจ กรณีศึกษาเชิงธุรกิจที่เน้นการใช้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อแก้ปัญหา ตัดสินใจ และเพิ่มมูลค่าให้กับธุรกิจอย่างยั่งยืน Vision, mission, and values; SWOT analysis, strengths, weaknesses, opportunities, and threats; competitive advantages; TOWS matrix analysis, proactive strategies, defensive strategies, reactive strategies, and corrective strategies, value chain analysis to enhance business capabilities; business model canvas; key performance indicators for evaluating business efficiency and success; business case studies focusing on the use of data-driven insights to solve problems, make decisions, and sustainably add value to the business
32211369	แคลคูลัสสำหรับวิทยาการข้อมูล Calculus for Data Science	3 (3-0-6)	ความสัมพันธ์และฟังก์ชันบนเซตของจำนวนจริง ตัวดำเนินการและสมบัติของฟังก์ชัน กราฟของสมการและฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันหนึ่งตัวแปร อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร การหาค่าสูงสุดต่ำสุดของฟังก์ชันหลายตัวแปร Relations and functions on the set of real numbers; operations and properties of functions; graphs of equations and functions; limits and continuity of functions; differentiation and integration of functions of one variable; partial differentiation of functions of several variables; optimization of functions of several variables

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
88590169	ตรรกะและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน Logic and Fundamental Programming	3 (2-2-5)	เซตและการดำเนินการบนเซต ประพจน์ ตัวเชื่อมประพจน์ การวิเคราะห์ค่าความจริง ตัวบ่งปริมาณ หลักการพัฒนาโปรแกรม การเขียนแผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม ชนิดของตัวแปร การจัดการข้อมูลเข้าและออก โครงสร้างการทำงานแบบมีเงื่อนไขและแบบวนซ้ำ การประมวลผลข้อมูลชนิดแถวลำดับและดิกชันนารี ไลบรารีพื้นฐานในการคำนวณเชิงตัวเลข การนิยามและเรียกใช้ฟังก์ชัน การจัดการกับไฟล์ Sets and set operations; propositions, logical conjunction, truth value analysis, quantifiers; principles of program development; drawing workflow diagrams; types of variables, input and output management; conditional and recursive structures; array and dictionary processing; basic libraries for numerical computation; defining and calling functions; file management
M2: Data Handling and Preparation			
88590269	เอสคิวแอลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล SQL for Data Analytics	3 (2-2-5)	หลักการของการจัดการข้อมูล ฐานข้อมูลในองค์กรธุรกิจ พื้นฐานของภาษาเอสคิวแอลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้คำสั่งเอสคิวแอลสำหรับงานวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย การสำรวจข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล การแปลงข้อมูล การนำเข้าและส่งออกข้อมูล ฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ในภาษาเอสคิวแอล ส่วนคำสั่งเอสคิวแอลและฟังก์ชันพิเศษสำหรับสถิติเชิงพรรณนา การใช้ภาษาเอสคิวแอลในบริบททางธุรกิจ การใช้คำสั่งเอสคิวแอลเพื่อสร้างโซลูชันสำหรับปัญหาทางธุรกิจเบื้องต้น

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Concepts of data management; applying database in corporate businesses; basics of SQL for data analytics; SQL queries for data analysis tasks, including data exploration, cleaning, transformation, import and export data; mathematical functions in SQL; special SQL clauses and functions for descriptive statistics; SQL in business scenarios; using SQL for crafting solutions of common business problems
88590369	การจัดการข้อมูลและการโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล Data Management and Analytics Programming	3 (2-2-5)	ไลบรารี่สำหรับการจัดการข้อมูล การค้นหาและเรียงลำดับข้อมูล การสร้างแบบจำลองข้อมูล การอ่านและเขียนข้อมูลจากไฟล์และฐานข้อมูล การจัดการข้อมูลสูญหาย การจัดการข้อมูลที่มีค่าผิดปกติหรือไม่สมบูรณ์ การจัดการข้อมูลอนุกรมเวลา การจัดกลุ่มข้อมูล การเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การสร้างมโนภาพข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่องเบื้องต้น Libraries for data management; data searching and sorting; data modeling; reading and writing data from files and databases; handling missing data; handling outliers or incomplete data; time series data management; data clustering; programming for statistical analysis; data visualization; basic machine learning
88590569	โนเอสคิวแอลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ NoSQL for Real-time Analytics	3 (2-2-5)	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล แนวคิดและคุณลักษณะของฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล ความแตกต่างจากระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ชนิดของฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอลประกอบด้วยฐานข้อมูลแบบคอลัมน์ แบบคีย์-แวลยู แบบเอกสาร และแบบกราฟ เทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการจัดการระบบ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			ฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล และกรณีศึกษาเกี่ยวกับการจัดการฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอลในองค์การ Introduction to NoSQL databases; concepts and characteristics of NoSQL databases; differences between NoSQL database system and relational database system; types of NoSQL database including column-oriented, key-value, document, and graph database; modern technology for NoSQL database management system; NoSQL database management case studies in organizations
88590669	ดาต้าเลคเฮ้าส์เบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล Data Lakehouse Fundamentals in Data Science	3 (2-2-5)	แนวคิดของดาต้าเลคเฮาส์ หลักการและองค์ประกอบของดาต้าเลคเฮาส์ คลังข้อมูลและดาต้าเลคแบบดั้งเดิม การออกแบบและการจัดการข้อมูลขององค์กรด้วยดาต้าเลคเฮาส์ แพลตฟอร์มต่าง ๆ ของดาต้าเลคเฮาส์ แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดของการใช้ดาต้าเลคเฮาส์สำหรับการนำเข้าการจัดเก็บ และการวิเคราะห์ข้อมูล กลยุทธ์ในการใช้ประโยชน์จากดาต้าเลคเฮาส์สำหรับความท้าทายทางธุรกิจ ข้อดีและข้อจำกัดของการใช้ดาต้าเลคเฮาส์ตามบริบทของข้อมูลที่มีความหลากหลาย Concepts of data lakehouse; data lakehouse principles and components; traditional data warehousing and data lakes; design and deploy data lakehouse in business area; data lakehouse platforms; data lakehouse best practices for data ingestion, storage, and analytics; strategies for leveraging data lakehouse for business challenges; advantages and limitations of data lakehouse in diverse data scenarios

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
M3: Descriptive Data Analyst			
31218569	สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล Elementary Statistics for Data Science	3 (2-2-5)	ข้อมูล ประเภทของข้อมูล การจัดการข้อมูลเบื้องต้น การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ สถิติเชิงพรรณนา การแจกแจงของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงปรกติ การแจกแจงที การแจกแจงไคกำลังสอง การแจกแจงเอฟ การประมาณค่าและการทดสอบสมมุติฐาน เกี่ยวกับพารามิเตอร์สำหรับประชากรหนึ่งกลุ่มประชากรสองกลุ่มและมากกว่าสองกลุ่มด้วยสถิติอิงพารามิเตอร์และสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ Data; data types; basic data management; graphical data presentation; descriptive statistics; probability distribution; normal distribution; t distribution; chi-square distribution; F distribution; parameter estimation and hypothesis testing for one, two and more than 2 samples data with parametric and non-parametric methods
32213169	ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ Application Software Packages for Business Analytics	3 (2-2-5)	ความสำคัญของโปรแกรมสำเร็จรูปในวิทยาการข้อมูล หลักการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ การประยุกต์ใช้เครื่องมือในการจัดการข้อมูล การตัดสินใจ และบริบททางธุรกิจ พร้อมกับเทคนิคการสร้างภาพข้อมูลพื้นฐาน Importance of software packages in data analytics; key concepts of exploratory data analysis (EDA), and how these tools can be applied to data management; decision-making, and business contexts; basic visualization techniques

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
32223269	การเล่าเรื่องและการสร้างมโนภาพข้อมูล Data Storytelling and Visualization	3 (2-2-5)	แนวคิดการเล่าเรื่องด้วยข้อมูล การจัดโครงสร้างเรื่องราว การเตรียมข้อมูล เครื่องมือสำหรับการแสดงผลข้อมูล การเลือกการแสดงผลข้อมูล หลักการออกแบบการแสดงผลผลแนวโน้ม สถิติเพื่อการเล่าเรื่อง การสื่อสารข้อมูล Data storytelling concepts; structuring narratives; data preparation; tools for visualizations; choosing visualizations; design principles for visualizing trends; statistics for storytelling; data communication
32223369	การตลาดที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล Data Driven Marketing	3 (2-2-5)	การวิเคราะห์การตลาดด้วยเฟรมเวิร์ค 5Cs การแบ่งส่วนการตลาด การเลือกกลุ่มเป้าหมาย และการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ ส่วนประสมการตลาด 4Ps การจัดการเนื้อหาและการสร้างแบรนด์ผ่านสื่อดิจิทัล การวิเคราะห์และวัดผลแคมเปญผ่านเครื่องมือ เช่น Google Analytics และ Social Media Insights จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมในสื่อออนไลน์ การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าและการสร้างความภักดีต่อแบรนด์ผ่านระบบ CRM และ ERP กรณีศึกษาการใช้ข้อมูลเชิงลึกในการสร้างกลยุทธ์หรือแคมเปญการตลาดที่ประสบความสำเร็จ Marketing analysis using 5Cs framework; STP marketing, segmentation, target selection, and product positioning; marketing mix 4Ps; content management and branding through digital media; campaign analysis and performance measurement using tools such as Google Analytics and Social Media Insights; ethics and social responsibility in online media; customer relationships and brand loyalty through CRM and ERP systems; case studies on leveraging data-driven insights to create successful marketing strategies or campaigns

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
M4: Data Modeler			
32224169	ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการข้อมูล Probability for Data Science	3 (3-0-6)	หลักการนับเบื้องต้น ปริภูมิความน่าจะเป็น ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข ความเป็นอิสระ ทฤษฎีบทของเบย์ ตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซง การแจกแจงไฮเพอร์จีออเมตริก การแจกแจงเอกรูป การแจกแจงปรกติ ค่าคาดหมาย ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ กระบวนการสโตแคสติก Basic counting principles, sample space, elementary probability theorem, conditional probability, independence, Bayes' theorem; discrete and continuous random variables; binomial, Poisson, hypergeometric, uniform, and normal distributions; expected values, moment-generating functions, and stochastic processes.
31228669	การวิเคราะห์การถดถอยสำหรับวิทยาการข้อมูล Regression Analysis for Data Science	3 (2-2-5)	หลักการของการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นเชิงเดียว การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ การเลือกตัวแบบ การฝึกปฏิบัติโดยใช้ข้อมูลจริง Principle of regression analysis; simple linear regression; multiple linear regression analysis; model checking; model selection; practical implementation for real data
31228769	เทคนิคการพยากรณ์และการประยุกต์ Forecasting Techniques and Application	3 (2-2-5)	การพยากรณ์เชิงปริมาณ ตัวแบบของอนุกรมเวลาที่มีคุณสมบัติคงที่ ไม่คงที่ และมีฤดูกาล วิธีการพยากรณ์ได้แก่ การพยากรณ์ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ การทำให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียล การพยากรณ์แบบการกรองแบบปรับได้ การพยากรณ์โดยวิธีของ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			โฮลท์และการพยากรณ์โดยวิธีของวินเตอร์ การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์โดยการประยุกต์เทคนิคของบอกซ์และเจนกินส์ กรณีศึกษา Quantitative forecasting; models of time series with stationary and non-stationary and seasonal model; methods of forecasting such as moving average, exponential smoothing, adaptive forecasting, Holt's method and Holt-Winter method; time series analysis and forecasting by applying Box-Jenkins technique, case studies
31228869	การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์ Applied Multivariate Analysis	3 (2-2-5)	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตัวแปรสุ่มหลายตัวแปรและการแจกแจงปรกติหลายตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์การจำแนก การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม และการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติก Introduction to multivariate random variable and multivariate normal distribution; multivariate analysis of variance; principal component analysis; factor analysis; discriminant analysis; cluster analysis and logistic regression
M5: Machine Learning Engineer			
32225169	การจัดการธุรกิจด้วยข้อมูลขนาดใหญ่ Business Management with Big Data	3 (2-2-5)	ความท้าทายของการจัดการข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ในธุรกิจ หลักการและคุณลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมของระบบข้อมูลขนาดใหญ่ กระบวนการของการรวบรวม การตรวจสอบ และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อเข้าใจข้อมูลเชิงลึกทางธุรกิจ เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับนักวิทยาการข้อมูล

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			และนักวิเคราะห์ข้อมูล กรณีศึกษาของการวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างมโนภาพข้อมูลสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับการตัดสินใจทางธุรกิจ Challenges of large-scale data management in businesses; Concepts and characteristics of big data; big data architecture; process of collecting, examining, and analyzing big data for business insights; big data analytics tools for data scientist and data analyst; case studies on big data analytics and visualization for business decision making
32235269	คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง Mathematics for Machine Learning	3 (2-2-5)	หลักการพื้นฐานของคณิตศาสตร์และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับอัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้หลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลและกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล Fundamental principles of mathematics and mathematical models for machine learning algorithms; applications of computer programs with fundamental mathematical principles for data science and data analysis processes
88590769	การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล Machine Learning Application for Data Science	3 (2-2-5)	แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่อง ประเภทของการเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น การวิเคราะห์การถดถอยแบบโล - จิสติก การตัดสินใจด้วยต้นไม้ตัดสินใจ ป่าแบบสุ่ม ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน การจัดกลุ่ม การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง เครือข่ายประสาทเทียม การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องในระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล การใช้ไพธอนไลบรารีในการสร้างและปรับแต่งโมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Machine learning concepts; types of machine learning: supervised learning, linear regression, logistic regression, decision trees, random forests, and support vector machines; unsupervised learning: K-means clustering and principal component analysis (PCA); reinforcement learning; neural networks; applications of machine learning in data analytics and data science; the use of Python libraries in the construction and customization of machine learning models
88590469	การวิเคราะห์เชิงลึกทางธุรกิจด้วยเหมืองข้อมูล Mining Business Insights	3 (2-2-5)	ความสำคัญของข้อมูลเชิงลึกทางธุรกิจ กระบวนการเตรียมข้อมูลขององค์กรเพื่อการวิเคราะห์เชิงลึกทางธุรกิจ เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกทางธุรกิจ เทคนิคการวิเคราะห์ลูกค้าเชิงลึก การสกัดความรู้ด้วยการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางเหมืองข้อมูล กรณีศึกษาของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกทางธุรกิจ ตัวอย่างของการวิเคราะห์แคมเปญการตลาด การเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน และ การแนะนำผลิตภัณฑ์ Significance of business insights; organizational data preparation for business insights; techniques for business insights analytics; techniques for customer insights analytics; extracting knowledge using data mining tools; case studies of business insights analytics examples of marketing campaign analysis, supply chain optimization, and product recommendation engines

2.2) การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
M6: Career Journey Starter			
32236169	การศึกษาเชิงลึกงานวิจัยและทักษะวิชาชีพสำหรับวิทยาการข้อมูล Research Insight and Professional Skills for Data Science	2 (1-2-3)	สืบค้นและนำเสนอความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมด้านวิทยาการข้อมูล การบริหารโครงการ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ทักษะในการพูดและการสื่อสาร มารยาทในการเข้าสังคม การบริหารอารมณ์ Latest advancements in data science technology and innovations; project management; the design thinking process; speaking and communication skills; social etiquette; emotional management
32236269	ภาวะผู้นำโครงการวิทยาการข้อมูล Data Science Project Leadership	2 (1-2-3)	การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และกระบวนการบริหารโครงการ การใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการในบริบทขององค์กรยุคดิจิทัล การฝึกปฏิบัติการบริหารโครงการด้วยแนวทางการทำงานหลากหลายรูปแบบ วิธีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน การจัดการความเสี่ยง และการนำเสนอข้อมูลเชิงธุรกิจ Study of concepts, theories, and processes of project management; the use of technology to enhance project efficiency in the context of digital-age organizations; practical training in project management through various working methodologies; techniques for analyzing user requirements, managing risks, and presenting business insights
30138169	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	2 (1-2-3)	การเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกงานและสหกิจศึกษา การเขียนประวัติส่วนตัว การสมัครงานและสัมภาษณ์งาน บุคลิกภาพ การปรับตัวและการบริหาร

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Preparation for Careers		ความเครียด ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การสื่อสาร การบริหารจัดการอารมณ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ ทักษะด้านดิจิทัล Preparation for pre-internship and cooperative education; writing a personal resume; applying for a job and interviewing techniques; personality; self-adjustment and stress managements; interpersonal skills; communication; self management; critical thinking; entrepreneurial skills; digital skill
32246169	การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน 1 Cooperative and Work Integrated Learning I	6 (0-18-9)	การเรียนรู้ควบคู่กับการนำความรู้ไปทดลองปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ เน้นการเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์จากการทำงานจริงเป็นหลัก หรือโครงงานพิเศษที่มีประโยชน์กับสถานประกอบการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานจริงของนิสิต Learning and application of knowledge in real-life situations within a professional setting; work-based learning or special projects that provide tangible value to the organization to enhance students' real-world work capabilities.
32246269	การพัฒนาทักษะวิชาชีพด้านวิทยาการข้อมูล Data Science Professional Skill Development	6 (0-18-9)	การพัฒนาทักษะวิชาชีพที่จำเป็นสำหรับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลผ่านการทำโครงงานพิเศษในมหาวิทยาลัย โดยมีการจำลองสถานการณ์การทำงานจริง เน้นการเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์จากการทำโครงงานและการประยุกต์ความรู้ทางทฤษฎีในการปฏิบัติ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Developing essential professional skills for data scientists through special projects within the university; real-world work simulations; learning through practical project experience and the application of theoretical knowledge

2.3) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
กลุ่มวิชา Additional Skills in Data Science			
32247169	การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน 2 Cooperative and Work Integrated Learning II	6 (0-18-9)	การต่อยอดประสบการณ์จากการเรียนรู้และปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น เน้นการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงลึก การวิเคราะห์และแก้ปัญหาเชิงระบบ การทำงานร่วมกับทีมงานข้ามสายงาน และการสร้างคุณค่าใหม่ให้แก่องค์กร ผ่านโครงงานที่มีความสำคัญต่อเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ของสถานประกอบการ Building upon the experience of learning and real-world practice in workplaces to develop advanced work skills; focus on applying in-depth knowledge, systematic problem-solving, cross-functional team collaboration, and creating new value for organizations through projects aligned with the strategic objectives of the workplace

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
32247269	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economics	3 (3-0-6)	แนวคิดความสำคัญของเศรษฐศาสตร์ ระบบเศรษฐกิจ อุปสงค์ อุปทาน ทฤษฎีและข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภค การผลิต ตลาด รายได้ประชาชาติ นโยบายทางการเงิน นโยบายทางการคลัง การค้าระหว่างประเทศ Introduction to the importance of economics, economic systems, demand, and supply; consumer behavior theory and data; production; market; national income; monetary policy, fiscal policy, and international trade
32247369	การเงินและการบัญชี Finance and Accounting	3 (3-0-6)	ศึกษาแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการบัญชีและการเงินในองค์กรธุรกิจ ได้แก่ ความหมาย วัตถุประสงค์ และหลักการบัญชีเบื้องต้น การวิเคราะห์รายการค้า การจัดทำงบการเงินประเภทต่าง ๆ ได้แก่ งบดุล งบกำไรขาดทุน งบกระแสเงินสด การวิเคราะห์งบการเงินเบื้องต้น หลักการจัดการทางการเงิน การบริหารเงินทุนหมุนเวียน การประเมินผลโครงการลงทุน แนวคิดมูลค่าเวลาแห่งเงิน การบริหารต้นทุนและงบประมาณเบื้องต้น ตลอดจนการประยุกต์ใช้งานด้านการบัญชีและการเงินในชีวิตประจำวันและการประกอบธุรกิจ Fundamental concepts in accounting and finance for business organizations; definitions, objectives, and basic principles of accounting; transaction analysis; preparation of key financial statements including the balance sheet, income statement, and cash flow statement; introductory financial statement analysis; essential financial management concepts: working capital management, investment project evaluation, the time value of money, and basic cost and budget

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			management; application of accounting and finance principles in daily life and business operations
32247469	กระบวนการและวิธีการหาค่าเหมาะสมที่สุด Optimization and Algorithm	3 (3-0-6)	ปัญหาการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด เงื่อนไขที่เหมาะที่สุด การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดแบบไม่มีเงื่อนไขบังคับและแบบมีเงื่อนไขบังคับทั่วไป การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดโดยใช้วิธีเกรเดียน วิธีตัวคูณลากรองจ์ ปัญหาการหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงคอนเวกซ์ Optimization problem; optimality condition; unconstrained and constrained optimization; optimization using gradient descent, Lagrange multipliers, and convex optimization
32247569	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	3 (3-0-6)	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงปริมาณ กำหนดการเชิงเส้น การแก้ปัญหากำหนดการเชิงเส้น การวิเคราะห์ข่ายงานและประเมินโครงการ ทฤษฎีเกม ตัวแบบมาร์คอฟ การวิเคราะห์โลจิสติกส์ Introduction to quantitative analysis; linear programming, linear programming solving; network analysis and program evaluation; game theory and Markov models; logistics analytics
32247669	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3 (3-0-6)	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย กระบวนการทำวิจัย ปัญหาวิจัย เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กรอบแนวคิด ตัวแปรและสมมุติฐานการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเลือกตัวอย่างเพื่อการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย Basic concepts of research, research procedures, research problems, and reviews of related literature; conceptual frameworks; variables and

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			research hypotheses; research design; sampling for research; research tools and quality checks; data collection and analysis; research writing
32247769	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการข้อมูล Selected Topics in Data Science	3 (3-0-6)	การนำเสนอและอภิปรายในหัวข้อที่น่าสนใจในด้านวิทยาการข้อมูลที่ไม่ได้ระบุไว้ในแผนการศึกษา ที่นำมาซึ่งองค์ความรู้ร่วมสมัยหรือนวัตกรรม อันมีผลต่อแนวทางวิจัยด้านวิทยาการข้อมูล Presentation and discussion of interesting data science topics not listed in the curriculum; contemporary knowledge or innovations that influence data science research approaches
32247869	หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาการข้อมูล Current Topics in Data Science	3 (2-2-5)	หัวข้อร่วมสมัยทางวิทยาการข้อมูลที่ไม่ได้ระบุไว้ในแผนการศึกษา ประสบการณ์เชิงปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล Selected contemporary topics in data science not presented in the study plan; practical experience with novel technologies for data analytics
33312165	ชีววิทยาศาสตร์ Life Science	3 (2-2-5)	โครงสร้างและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล เซลล์ ความหลากหลายทางชีวภาพ พันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง การประยุกต์ในทางการเกษตร อุตสาหกรรมอาหาร สิ่งแวดล้อม การแพทย์และสาธารณสุข Structure and function of biomolecules; cell; biodiversity; genetic and genetic engineering and related laboratories; application in agriculture, food industries, environment, medical and public health

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
90011267	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3 (3-0-6)	บทบาท ความสำคัญ แนวคิด หลักการ การดำเนินการของกิจกรรมโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสำหรับการบริหารธุรกิจเพื่อสร้างการแข่งขันขององค์กรอย่างยั่งยืน และเข้าใจบริบทของ การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานให้ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน Roles, concepts, fundamental of logistics activities and supply chains for business administration to build sustainable corporate competitiveness and to understand the context of logistics and supply chain management to develop the current circumstances
75234369	การประมวลผลภาพดิจิทัล Digital Image Processing	3 (2-2-5)	คุณสมบัติภาพดิจิทัล การจัดการภาพเบื้องต้น การดำเนินการทางคณิตศาสตร์และระดับบิต การแปลงปริภูมิสี การวาดรูปทรง การแปลงภาพ ฮิสโตแกรม การแปลงค่าความเข้มแสง การกรองภาพ การดำเนินการทางมอร์โฟโลจิคอล การใช้เทคโนโลยีการประมวลผลภาพในปัจจุบัน Digital image properties; basic operations on images; arithmetic and bitwise operations; color space conversion; drawing shapes; image transformation; histogram; intensity transformation; image filtering; morphological operations; using of current image processing technology
75237269	สถาปัตยกรรมประมวลผลกลุ่มเมฆและการประยุกต์ใช้งาน	3 (2-2-5)	สถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การบริการแบบกระจาย และการบริการแบบกลุ่มเมฆ การโยกย้ายงานประยุกต์ไปประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การจำลองเครื่องเสมือนด้วยซอฟต์แวร์ ลักษณะของบริการบนสถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การสร้างบรรยากาศบริการการประมวลผลบนกลุ่มเมฆ การขยายขนาดอัตโนมัติตามภาระงาน การใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สบนแพลตฟอร์ม

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Architecture of Cloud Computing and Application		แบบกลุ่มเมฆ การใช้งานเครื่องมือการปรับขนาดและการจัดการโดยอัตโนมัติของคอนเทนเนอร์ เครื่องมือการจัดการโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ด้วยโค้ด การประยุกต์ใช้งานระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆสาธารณะ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบที่ให้บริการแบบกลุ่มเมฆ Architecture of cloud technology; distributed services, cloud services, virtualization; application migration to the cloud; services on cloud computing architecture; building climatological services on the cloud, automatic scale with load; open source on cloud platform; use container orchestration tools; infrastructure-as-code tools; public cloud applied; cloud computing application development
กลุ่มวิชา Practical Applications in Data Science			
32248169	วิทยาการข้อมูลสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ Data Science for Scientific Research	3 (2-2-5)	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ตัวแบบทางวิทยาการข้อมูล Science process skills; scientific data, scientific research; scientific data analysis using a data science model
32248269	วิทยาการข้อมูลสำหรับการจัดการองค์กรดิจิทัล Data Science for Digital Organization Management	3 (2-2-5)	ระบบและโครงสร้างองค์กรดิจิทัล การพัฒนาองค์กร พฤติกรรมองค์กร นโยบายองค์กร กระบวนการจัดการในองค์กร แนวความคิดทางการจัดการการวางแผน การจัดองค์การการจัดคนเข้า ทำงาน การสั่งการ การจูงใจและการควบคุม บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการองค์กร การพัฒนาองค์กรด้วยเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			สารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลและการบริหารจัดการองค์กรดิจิทัลโดยใช้ตัวแบบทางวิทยาการข้อมูล Organizational systems and structures; organizational development, organizational behavior, and organizational policies; management processes; management concepts, planning, organizing, staffing, directing, motivating, and controlling; the role of information technology in organizational management; organizational development with information technology; data analysis and digital organization management using a data science model
32248369	วิทยาการข้อมูลสำหรับการเกษตร Data Science for Agriculture	3 (2-2-5)	หลักการและการประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูลในการเกษตรสมัยใหม่ การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเกษตรด้วยซอฟต์แวร์และภาษาโปรแกรมมิ่ง การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลกับข้อมูลจริงในภาคเกษตร การพยากรณ์ผลผลิตพืช การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร เทคนิคการทำเกษตรแบบแม่นยำ การแปลงข้อมูล การเลือกแบบจำลอง การประเมินและเปรียบเทียบประสิทธิภาพแบบจำลอง และเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง เพื่อหาข้อมูลเชิงลึกทางการเกษตรและสร้างแบบจำลองเชิงทำนายสำหรับการทำเกษตรอย่างยั่งยืน Principles and applications of data science in modern agriculture; computational tools and programming languages for agricultural analytics; applications of data analytics in agriculture to real-world data; crop yield forecasting, resource optimization, precision farming techniques, data transformation, model selection and comparison, and

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			machine learning techniques for agricultural insights and predictive modeling for sustainable farming practices
32248469	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงทางการเกษตร Advanced Data Analytics for Agriculture	3 (2-2-5)	การประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูลในการเกษตร การวิเคราะห์ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและโดรน การพยากรณ์ผลผลิต การวิเคราะห์สภาพอากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การตรวจจับโรคพืช การจัดการน้ำและปุ๋ย การเกษตรแม่นยำสูง การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานการเกษตร และกรณีศึกษาจากข้อมูลจริง Applications of data science in agriculture; satellite and drone imagery analysis; yield prediction; weather and climate change analysis; plant disease detection; water and fertilizer management; precision agriculture; agricultural supply chain analytics; and case studies with real-world data
32248569	วิทยาการข้อมูลสำหรับสมุทรศาสตร์ Data Science for Oceanography	3 (2-2-5)	สมุทรศาสตร์กายภาพ สมุทรศาสตร์เคมี และสมุทรศาสตร์ชีวภาพ สมุทรศาสตร์ธรณีฟิสิกส์ สมุทรศาสตร์ธรณีวิทยา วิธีการสำรวจข้อมูลทางด้านสมุทรศาสตร์ภาคสนาม การสำรวจระยะไกล เครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ แบบจำลองความละเอียดสูง ภาพเคลื่อนไหวแบบต่อเนื่องในมวลน้ำและบริเวณพื้นท้องทะเล เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การพัฒนาข้อมูลและวิทยาการข้อมูล การปรับปรุงข้อมูลเชิงลึก กระบวนการจัดการระบบนิเวศทางทะเล การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ การวิเคราะห์ความคล้ายคลึงเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลักษณะของเวลา การวิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายมิติ Physical oceanography, chemical oceanography, biological oceanography, geophysics oceanography, geological oceanography, in-

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			situ methods for oceanographical data, remote sensing, autonomous instruments, high-resolution models, video streams from the water column and seafloor; big data tools, information and data science development, data for improved insights; marine ecosystem processes, climate changes, spatial similarity analysis, temporal analysis, and multi-dimensional data analysis
32248669	วิทยาการข้อมูลสำหรับการท่องเที่ยว Data Science for Tourism	3 (2-2-5)	การประยุกต์หลักการทางวิทยาการข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาและสร้างโอกาสใหม่ในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การทำความเข้าใจแหล่งข้อมูลหลากหลายประเภทที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว การใช้เทคนิควิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อค้นหาข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว ความต้องการของตลาด และแนวโน้มในอนาคต การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการตัดสินใจ การวางแผนกลยุทธ์ และการพัฒนาระบบหรือบริการที่ช่วยยกระดับประสบการณ์การท่องเที่ยว The application of data science principles to solve problems and create new opportunities in the tourism industry; understanding various tourism-related data sources; using big data analytics to generate insights into tourist behavior, market demand, and future trends; applying knowledge for decision-making, strategic planning, and developing systems or services to enhance the tourism experience
32248769	การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและการวิเคราะห์ทางโลจิสติกส์	3 (2-2-5)	แบบจำลองโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในธุรกิจอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ช่องว่างในอุตสาหกรรมเดียวกันหรือระหว่างอุตสาหกรรม ปัจจัยของต้นทุนทางโลจิสติกส์ทั้งใน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Solution Design and Logistics Analysis		ระบบคลังสินค้าและการขนส่ง การจำลองแบบของข้อมูลในสถานการณ์โลจิสติกส์ที่หลากหลายเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการวางแผนกลยุทธ์ Supply chain and logistics model in industrial business; gap analysis within the same industry or across industry; logistics costing element for both warehouse and transportation systems; data simulation model in the multiple logistics scenarios to support management decision and planning strategy
85149769	การวิเคราะห์การแข่งขันและทักษะความสามารถทางกีฬา Notational and Performance Analysis in Sports	3 (2-2-5)	ความสำคัญของการให้ผลย้อนกลับที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถของนักกีฬา การวิเคราะห์การแข่งขันและการพัฒนาระบบการวิเคราะห์การแข่งขันในกีฬาประเภททีมและประเภทบุคคล รูปแบบการให้ผลย้อนกลับจากการวิเคราะห์การแข่งขันแก่ผู้ฝึกสอน The importance of feedback that affecting the developing of athletes performance; notational analysis and developing a notation system in team sports and individual sports; pattern of feedback from analysis to coaching

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือเลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและภายนอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เอกสารแนบหมายเลข 4
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) นางสาวอารยา วิวัฒน์วานิช

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2547-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Wiwatwanich, A., & Poltem, D. (2025). A new double integral transform for solving partial integro-differential equation. *International Journal of Mathematics and Computer Science, 20*(1), 79-88.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Wiwatwanich, A., & Poltem, D. (2022). Fractional Shehu transform for solving fractional differential equations without singular kernel. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, *17*(3), 1341-1350.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

(2) นางสาวสาธินี เลิศประไพ

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2541-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Lertprapai, S. (2025). On a comparison of variance estimators of 2-parameter exponential distribution using multiple criteria decision making method. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, *20*(1), 173-178.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Lertprapai, S. (2024). Comparison of the mean estimates of 2-parameter exponential distribution by multiple criteria decision making method. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, *19*(1), 41-47.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

(3) นางสาวสินีนาฏ ศรีมงคล

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2551-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Ruksakul, C., & Srimongkol, S. (2023). A SIQR model with effect of lockdown on hand, foot. and mouth disease. In *Proceeding of the 27th Annual Meeting in Mathematics (AMM2023) and International Conference in Number Theory and Application (ICNA2023) on 31 May-2 June 2023* (pp. 167-176). Bangkok: The Mathematical Association of Thailand under the Patronage of His Majesty the King.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

Sutjaritthurankan, J., & Srimongkol S. (2023). A mathematical model for controlling the spread of Hepatitis B virus disease on education campaign: a case study in Phuket province. In *Proceeding of the 27th Annual Meeting in Mathematics (AMM2023) and International Conference in Number Theory and Application (ICNA2023) on 31 May-2 June 2023* (pp. 81-90). Bangkok: The Mathematical Association of Thailand under the Patronage of His Majesty the King.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

Nongnual, T., Kaewpiron, S., Damnong, N., Srimongkol, S., & Benjalersyarnon, T. (2022). A simple and precise estimation of water sliding angle by monitoring image brightness: a case study of the fluid repellency of commercial face masks. *ACS Omega, 7*(15) , 13178–13188.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Jitman, A., Chailangka, N., & Srimongkol, S. (2022). Predator-prey model for noctiluca stillans sp. and acartia sp. *International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, *16*, 34-37.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

(4) นางสาวปรียานุช เชื้อสุข

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2562-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Khrongyut, S., & Chuasuk, P. (2024) Comparing the performance of forecasting models for Predicting death in road traffic accidents on the road network of Ministry of Transport, In *Proceeding of the 28th Annual Meeting in Mathematics (AMM 2024) on 29-31 May 2024* (pp. 231-246). Ubon Ratchathani: The Mathematical Association of Thailand under the Patronage of His Majesty the King.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

Chuasuk, P., Bhatrasataponkul, T., & Akkarapongtrakul, A. (2025). Comparative Analysis and Enhancing Rainfall Prediction Models for Monthly Rainfall Prediction in the Eastern Thailand. *MethodsX*, *14*, 1-17.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

(5) นางสาวดวงกมล ผลเต็ม

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2549-2554 มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี

ปี พ.ศ. 2554-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Wiwatwanich, A., & Poltem, D. (2025). A new double integral transform for solving partial integro-differential equation. *International Journal of Mathematics and Computer Science, 20*(1), 79-88.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Wiwatwanich, A., & Poltem, D. (2022). Fractional Shehu transform for solving fractional differential equations without singular kernel. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, *17*(3), 1341-1350.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

(6) นายบำรุงศักดิ์ เผื่อนอารีย์

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2551-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

บำรุงศักดิ์ เผื่อนอารีย์, อภัสรา เกิดพุ่ม, และภัทราภรณ์ กิจผลเจริญ. (2567). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เมื่อข้อมูลมีการแจกแจงแบบผสม. *PBRU Science Journal, 21*(1), 17-29.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

ภัทราภรณ์ กิจผลเจริญ, สุวิมล ชูเปรม, และบำรุงศักดิ์ เผื่อนอารีย์. (๒๕๖๗). การศึกษาความแกร่งของสถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มอิสระกัน เมื่อข้อมูลมีการแจกแจงปรกติแบบผสมและการแจกแจงแกมมาแบบผสม. ใน *การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ระดับชาติครั้งที่ ๒๘ เมื่อวันที่*

๒๙-๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ (หน้า ๔๘๒-๔๘๘) อุบลราชธานี: สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

อรวรรณ เทพศาสตรา, ภัทราภรณ์ กิจผลเจริญ, และบำรุงศักดิ์ เผื่อนอารีย์. (2565). การเปรียบเทียบอัตราความผิดพลาดต่อวงศ์การทดสอบของวิธีการเปรียบเทียบพหุคูณสำหรับแผนแบบบล็อกสมบูรณ์เชิงสุ่มภายใต้การแจกแจงเบ้ซ้าย. *PBRU Science Journal*, *19*(2), 1-11.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

ทศวรรษ ณ บางช้าง และบำรุงศักดิ์ เผื่อนอารีย์. (๒๕๖๕). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแผนภาพกล่อง สำหรับการตรวจสอบค่านอกเกณฑ์. ใน *การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ระดับชาติครั้งที่ ๒๖ เมื่อวันที่ ๑๘–๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕* (หน้า ๒๐๖-๒๑๗). นครราชสีมา: สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูถัมภ์.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

Neamvonk, J., & Phuenaree, B. (2022). Assessment of Anderson-Darling and their Modified Tests for Right Skewed Distribution. *International Journal of Mathematics and Computer Science, 17*(3), 1327-1339.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

(7) นายเดชชาติ สามารถ

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2561-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Panraksa, C., Samart, D., & Sriwongsa, S. (2024). A dynamical system proof of Niven's theorem and its extension. *Bulletin of the Australian Mathematical Society*, *109*(1), 138-151.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Samart, D. (2024). On an extension of Niven's theorem. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, *55*(4), 1024-1031.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Samart, D. (2023). Mahler measures of a non-reciprocal family of elliptic curves. *Quarterly Journal of Mathematics*, *74*(3), 1187-1208.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Palakawong, T., & Samart, D. (2022). On Determinants of Matrices Generated From Values of Polynomials. *Mathematical Journal by The Mathematical Association of Thailand Under The Patronage of His Majesty The King*, *67*(707), 1–12.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

Wongkumpra, P., & Samart, D. (2022). Solutions to a quadratic equation over finite fields. In *Proceedings of the 26th Annual Meeting in Mathematics (AMM 2022) on 18-20 May 2022* (pp.1-11). Bangkok: The Mathematical Association of Thailand under the Patronage of His Majesty the King.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

(8) นายอภิสิทธิ์ ภคพงศ์พันธุ์

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2540-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Pakapongpun, A., & Chattae, B. (2024). t-CO-cobalancing numbers. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, *19*(3), 527-534.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Pakapongpun, A., & Chattae, B. (2023). CO-cobalancing numbers and Balancing numbers. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, *18*(3), 369-380.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Pakapongpun, A., & Chattae, B. (2022). On the Diophantine Equation $a^x+(a+2)^y=z^2$ where $a\equiv 3(\mathrm{mod}\,20)$. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, *17*, 711-716.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Pakapongpun, A., & Kongson, J. (2022). Three combined sequences related to -Fibonacci sequences. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, *17*(2), 551-559.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

(9) นายลี ศาสนพิทักษ์

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2562-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Sassanapitax, L., & Sriponpaew, B. (2022). Anti-Fuzzy AB-ideals. *Burapha Science Journal, 27*(1), 481-491.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

(10) นางสาวพัชรวดี พูลสำราญ

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2544-2564 คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว

ปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

พัชรวดี พูลสำราญ, อรสุรางค์ โสภิพันธ์, จารุณี ติสวัสดิ์ และไพทูล แก้วหอม. (2566). ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการทำสวนทุเรียนอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมในพื้นที่ชุมชนบ้านคลองไผ่ อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง. *วารสารวิชาการ มทร. สุวรรณภูมิ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 8*(2), 1-13.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

(11) นายภคินกร พูนพายัพ

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2565-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Onphaeng, K., Khemaratchatakumthorn, T., Phunphayap, P., & Pongsriiam, P. (2024). Exact formulas for the number of palindromes in certain arithmetic progressions. *Journal of integer sequences, 27*(4), 1-29.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Phunphayap, P., & Pongsriiam, P. (2023). A complete comparison for the number of palindromes in different bases. *AIMS Mathematics, 8*(4), 9924-9932.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Phoopha, N., Pongsriiam, P., & Phunphayap, P. (2023). Digit Maps. *The Mathematical Gazette, 107*(568), 35-43.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Phunphayap, P., Khemaratchatakumthorn, T., Sothanaphan, N., Onphaeng, K., Wongcharoenbhorn, W., Sumritnorrapong, P., & Pongsriiam, P. (2022). Combinatorial inequalities arising from

the inclusion-exclusion principle. *Journal of Mathematical Inequalities, 16*(4), 1455-1475.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Phunphayap, P., & Pongsriiam, P. (2022). Divisibility of Fibonomial coefficients in terms of their digital representations. *AIMS Mathematics*, *7*(4), 5314-5327.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Patra, A., Panda, G. K., Onphaeng, K., Phunphayap, P., & Khemaratchatakumthorn, T. (2022). Subsequences and exact divisibility by the powers of the balancing numbers. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, *17*, 611-617.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Phunphayap, P., & Pongsriiam, P. (2022). Extremal orders and races between palindromes in different bases. *AIMS Mathematics*, *7*(2), 2237-2254.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Phunphayap, P., Khemaratchatakumthorn, T., & Sumritnorrapong, P. (2022). Fibonacci and Lucas numbers of factorials and factorials of Fibonacci and Lucas numbers. *International Journal of Mathematics and Computer Science*, *17*(1), 11-19.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

(12) นางสาวภัทราพร ทองนิ่ม

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2552-2566 คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี

ปี พ.ศ. 2566-ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

งานวิจัย

Thongnim, P., & Charoenwanit, E. (2024). Modeling agricultural and methane emission data: a finite mixture regression approach. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science. 34*(1), 534-547.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus (http://www.info.scopus.com)

Thongnim, P., Charoenwanit, E., & Phukseng, T. (2023). Cluster quality in agriculture: assessing GDP and harvest patterns in Asia and Europe with K-means and Silhouette scores. In *2023 7th International Conference on Electronics, Materials Engineering & Nano-Technology (IEMENTech 2023) on 18-20 December 2023* (pp. 465-469). Kolkata, India: Institute of Electrical and Electronics Engineers.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

Thongnim, P., Yuvanatemiya, V., & Srinil, P. (2023). Smart agriculture: transforming agriculture with technology. In *22nd Asia Simulation Conference 2023 on 25-26 October 2023* (pp. 362-376). Malaysia: Springer Nature.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

เอกสารแนบหมายเลข 5
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ที่ ๖๖๙/๒๕๖๗
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙

เพื่อให้การดำเนินการด้านการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๕ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และเป็นไปตามความในข้อ ๑๒ ของระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยระบบและกลไกการดำเนินการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๖๑

อาศัยอำนาจตามความใน ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการรักษาการแทนการมอบอำนาจให้ปฏิบัติการแทน และการมอบอำนาจช่วงให้ปฏิบัติการแทน พ.ศ. ๒๕๕๙ และ คำสั่งมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ ๐๕๖๖/๒๕๖๓ เรื่อง การมอบอำนาจช่วงให้หัวหน้าส่วนงานปฏิบัติการแทน ในการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙ ดังนี้

๑. นางสาวอารยา	วิวัฒน์วานิช	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวสาธินี	เลิศประไพ	กรรมการ
๓. นางสาวสินีนาฏ	ศรีมงคล	กรรมการ
๔. นางสาวปรียานุช	เชื้อสุข	กรรมการ
๕. นายภัฏฐกรณ์	วรายนต์พินิจ	กรรมการ
๖. นายธนวัฒน์	เที้ยศิริเพชร	กรรมการ
๗. นางสาวดวงกมล	ผลเต็ม	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่

๑. ทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรให้เห็นถึงความพร้อมและความต้องการของตลาดทั้งด้านผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิต หากเป็นหลักสูตรใหม่ ให้วิเคราะห์ความเป็นไปได้ และสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต หากเป็นหลักสูตรปรับปรุง ให้แสดงผลการบริหารจัดการหลักสูตรในรอบระยะเวลาที่ใช้หลักสูตรที่ผ่านมา

๒. จัดทำ...

๒. จัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (Program Specification) การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัย แผนพัฒนากำลังคนของประเทศและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ หรือเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ(ถ้ามี) โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ พร้อมทั้งวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย

๓. จัดทำข้อมูลที่แสดงความพร้อมและศักยภาพในการจัดการเรียนการสอน การกำหนดกลยุทธ์การสอน และกำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

๔. จัดทำข้อมูลที่แสดงความพร้อมของทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้แก่ สถานที่ อุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอน และงบประมาณ

๕. จัดทำระบบและกลไกการควบคุมคุณภาพของหลักสูตร

๖. เสนอขออนุมัติหลักสูตรตามกระบวนการและขั้นตอนของมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ - ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(รองศาสตราจารย์อุษาวดี ตันติวรานุรักษ์)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน
ผู้รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

เอกสารแนบหมายเลข 6
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ที่ ๗๔๒/๒๕๖๗
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘

เพื่อให้การดำเนินการด้านการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และเป็นไปตามความในข้อ ๑๒ ของระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยระบบและกลไกการดำเนินการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๖๑

อาศัยอำนาจตามความในข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการรักษาการแทนการมอบอำนาจให้ปฏิบัติการแทน และการมอบอำนาจช่วงให้ปฏิบัติการแทน พ.ศ. ๒๕๕๙ และคำสั่งมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ ๐๕๖๖/๒๕๖๓ เรื่อง การมอบอำนาจช่วงให้หัวหน้าส่วนงานปฏิบัติการแทน ในการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๘ ดังนี้

๑. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (นายธเนศร์ โรจน์ศิรพิศาล)	กรรมการ
๓. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (นางสาวดุจฝนแก้ว ศิริขวัญชัย)	กรรมการ
๔. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (นายธงชัย แก้วกิริยา)	กรรมการ
๕. นางสาวดวงกมล ผลเต็ม	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่

วิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานของสาขาวิชาสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา วิสัยทัศน์ และทิศทางการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย รวมทั้งความต้องการของประเทศ และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ หรือเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (ถ้ามี)

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ – ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

สั่ง ณ วันที่ ๒๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(รองศาสตราจารย์อุษาวดี ตันติวรานุรักษ์)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

เอกสารแนบหมายเลข 7
ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การดำเนินการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ หรือ คำชี้แจงเหตุผลในกรณีที่ไม่ดำเนินการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
หลักสูตรควรพิจารณาส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับใบประกาศนียบัตร/ใบ Certification ที่จำเป็น โดยอาจจะทำความร่วมมือกับหน่วยงานที่รับสอบใบประกาศนียบัตร เพื่อสร้างโอกาสให้นิสิตมีโอกาสในการทำงานเพิ่มขึ้น	**ปรับแก้** โดยเพิ่มเติมข้อความ "หลักสูตรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับใบประกาศนียบัตร/ใบ Certification ที่แสดงถึงคุณวุฒิวิชาชีพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล" ในหัวข้อ 8.5.2 การควบคุมคุณภาพบัณฑิตเพื่อให้นิสิตมีสมรรถนะตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต "หลักสูตรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับใบประกาศนียบัตร/ใบ Certification ที่แสดงถึงคุณวุฒิวิชาชีพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล"
หลักสูตรควรพิจารณาเน้นการใช้เครื่องมือ (Tools) ที่สอดคล้องกับบริบทการใช้งานของภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม	**คงเดิม** เนื่องจากหลักสูตรเน้นการเรียนการสอนทฤษฎีควบคู่ปฏิบัติและได้ชี้แจงถึงเครื่องมือที่ใช้สอนในรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความเห็นชอบว่าทันสมัยเพียงพอ แต่เนื่องด้วยเครื่องมือมีการพัฒนาที่รวดเร็วจึงไม่ได้ระบุชื่อของเครื่องมือที่ชัดเจนในคำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรควรพิจารณาประเด็นการเชื่อมโยงกับพื้นที่ EEC เช่น การนำโจทย์มาเป็นหัวข้อสำหรับการทำโครงงาน เป็นต้น	**ปรับแก้** คำอธิบายรายวิชา 32237169 ภาวะผู้นำโครงการวิทยาการข้อมูล ให้เน้นนำโจทย์จริงในอุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC มาเป็นหัวข้อในการทำโครงงาน
หลักสูตรควรพิจารณาความเหมาะสมของการใช้งาน AI โดยมีเสริมให้นิสิตใช้งานอย่างวิจารณญาณ หรือ อธิบายผลลัพธ์ด้วยกระบวนการทางคณิตศาสตร์และสถิติได้	**ปรับแก้** โดยเพิ่มกลยุทธ์การเรียนรู้ในหมวดที่ 4 และ 8 เกี่ยวกับการจัดอบรมการใช้ Generative AI ให้รู้เท่าทันและใช้ในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด และปลูกฝังการใช้ AI อย่างมีวิจารณญาณในทุกรายวิชา
หลักสูตรอาจพิจารณาระบุภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมในเนื้อหารายวิชา เพื่อให้เกิดความชัดเจน เช่น ในรายวิชา Logic and Fundamental Programming เป็นต้น	**ปรับแก้** คำอธิบายรายวิชา 32211469 Logic and Fundamental Programming โดยระบุตัวอย่างภาษาหลักที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม
หลักสูตรพิจารณาการเรียงลำดับบางรายวิชา เช่น ในชั้นปี 3 Data Storytelling and Visualization อาจขยับมาอยู่ในชั้นปีที่ 1 เป็นต้น ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับบริบทของหลักสูตร	**คงเดิม** เนื่องจากเนื้อหาเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการทำ Data Storytelling and Visualization นั้นบรรจุไว้ในรายวิชาวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น ในชั้นปีที่ 1 แล้ว อีกทั้งนิสิตจะได้รับการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องในอีกหลายวิชา จนมาถึงชั้นปีที่ 3 ซึ่งหลักสูตรวางผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังว่านิสิตจะสามารถหา Data insight จากการทำ data driven marketing ประกอบกับการใช้ข้อมูลจริงจากพื้นที่ EEC ซึ่งนิสิตจะต้องใช้ทักษะ

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การดำเนินการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ หรือ คำชี้แจงเหตุผลในกรณีที่ไม่ดำเนินการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
	การเล่าเรื่องที่ได้ฝึกฝนมาเพื่อเสนอต่อผู้ประกอบการอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการเตรียมความพร้อมให้นิสิตก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษา
หลักสูตรอาจพิจารณาปรับเนื้อหาคำอธิบายของรายวิชาฐานข้อมูล ซึ่งเนื้อหาของรายวิชาฐานข้อมูลที่มีการเรียนการสอนอยู่เพียงพอต่อการนำไปใช้งาน	**คงเดิม** เนื่องจากคำอธิบายของรายวิชาฐานข้อมูลมีเนื้อหาและการจัดการเรียนการสอนเพียงพอต่อการนำไปใช้งานแล้ว จึงไม่ได้ปรับเนื้อหาของรายวิชา
หลักสูตรอาจพิจารณาเพิ่มเนื้อหาหรือเพิ่มรายวิชาที่เน้น การประยุกต์ใช้ Data science สำหรับภาคธุรกิจและภาคอุตสากรรม เพื่อให้เห็นภาพกว้างของการประยุกต์ใช้งานจริงภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม	**ปรับแก้** คำอธิบายรายวิชา 32237169 ภาวะผู้นำโครงการวิทยาการข้อมูล ให้ใช้ข้อมูลจริงในภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม และยังกำหนดให้นิสิตทุกคนเข้ารับการฝึกในสถานประกอบการ เพื่อให้เห็นภาพกว้างของการประยุกต์ใช้งานจริงในภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม
หลักสูตร พิจารณาเพิ่มรายวิชาที่ผลักดันให้บัณฑิตที่จบไปสามารถทำงานในอาชีพ Data engineering	**ปรับแก้** ตัดอาชีพ Data Engineer ออก
หลักสูตรอาจพิจารณาเพิ่มเนื้อหาหรือเพิ่มรายวิชา Architecture design / Infrastructure development สำหรับ Big data เพื่อเสริมให้สามารถ implement จริง	**คงเดิม** เนื่องจากหลักสูตรไม่ได้ผลิตบัณฑิตในสายอาชีพ Data Engineer แล้ว จึงไม่ได้มีการเพิ่มเนื้อหาหรือเพิ่มรายวิชา Architecture design / Infrastructure development สำหรับ Big data
หลักสูตรอาจพิจารณาปรับแยกเนื้อหาการประยุกต์ใช้งาน Big data กับรายวิชาปฏิบัติการที่สัมพันธ์ หรือ อาจพิจารณาปรับให้มีรายวิชาเอกเลือกวิชา Data science for .... ที่เน้นการประยุกต์ Big data แทนการมีรายวิชา Big data เพียงรายวิชาเดียว	**คงเดิม** เนื่องจากมีเนื้อหาการประยุกต์ Big Data อยู่ในรายวิชา 32236269 การจัดการธุรกิจด้วยข้อมูลขนาดใหญ่ อีกทั้งได้เน้นการประยุกต์ Big Data ในรายวิชาเอกเลือกในกลุ่ม Practical Applications in Data Science
หลักสูตรพิจารณา MLO 6.1 ...โดยคำนึงถึงหลักกฎหมายปัจจุบัน... อาจปรับเป็น ... โดยคำนึงถึงจริยธรรมและหลักกฎหมายปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลได้	**ปรับแก้** เป็น MLO6.1 เลือกรายการข้อมูลและเลือกวิธีในการสร้างมโนภาพข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบทที่ต้องการ โดยคำนึงถึงหลักจริยธรรมข้อมูลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลได้
หลักสูตรอาจพิจารณาเพิ่มเนื้อหาหรือเพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อความ (Text mining)	**ปรับแก้** โดยเพิ่มเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อความ (Text mining) ในรายวิชา 32235269 การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล

เอกสารแนบหมายเลข 8
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Data Science and Data Analytics	**ชื่อหลักสูตร** ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Data Science and Data Analytics	คงเดิม
จำนวนหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต	**จำนวนหน่วยกิต** จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 121 หน่วยกิต	ปรับลด
โครงสร้างหลักสูตร 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 1.1) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 1.2) กลุ่มวิชาอัตลักษณ์และคุณภาพชีวิตบัณฑิตบูรพา ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต 1.3) กลุ่มทักษะชีวิตและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต 1.4) กลุ่มวิชานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต 1.5) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	**โครงสร้างหลักสูตร** 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ปรับลด ปรับชื่อกลุ่มวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	หมายเหตุ
<u>โครงสร้างหลักสูตร</u> (ต่อ) 2) หมวดวิชาเฉพาะ 91 หน่วยกิต 2.1) วิชาเอกบังคับ 82 หน่วยกิต 2.2) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	**<u>โครงสร้างหลักสูตร</u> (ต่อ)** 2) หมวดวิชาเฉพาะ 91 หน่วยกิต 2.1) วิชาเอกบังคับ 67 หน่วยกิต 2.2) การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน 12 หน่วยกิต 2.3) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	คงเดิม/ ปรับหมวดรายวิชา คงเดิม
<u>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</u> (เดิม) 1) นางสาวอารยา วิวัฒน์วานิช 2) นางสาวสาธินี เลิศประไพ 3) นางสาวสินีนาฏ ศรีมงคล 4) นางสาวปรียานุช เชื้อสุข 5) นางสาวดวงกมล ผลเต็ม	**<u>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</u> (ใหม่)** 1) นางสาวอารยา วิวัฒน์วานิช 2) นางสาวสาธินี เลิศประไพ 3) นางสาวสินีนาฏ ศรีมงคล 4) นางสาวปรียานุช เชื้อสุข 5) นางสาวดวงกมล ผลเต็ม	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา (หลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	
หมวดวิชาบังคับ						
32211165	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science	3 (2-2-5)	32211169	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา
32211265	การจัดการธุรกิจดิจิทัล Digital Business Management	3 (3-0-6)	32211269	การวิเคราะห์เชิงธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Business Analytics	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับชื่อวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา
32211365	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล Mathematics for Data Science	3 (3-0-6)	32211369	แคลคูลัสสำหรับวิทยาการข้อมูล Calculus for Data Science	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับชื่อวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา
89011164	การโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์ Programming for Artificial Intelligence	3 (2-2-5)	88590169	ตรรกะและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน Logic and Fundamental Programming	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับชื่อวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา
32212165	สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล Elementary Statistics for Data Science		31218569	สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล Elementary Statistics for Data Science	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา
88624064	ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Relational Database	3 (2-2-5)	88590269	เอสคิวแอลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล SQL for Data Analytics	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับชื่อวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	
89022164	การโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Data Analytics Programming	3 (2-2-5)	88590369	การจัดการข้อมูลและการโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล Data Management and Analytics Programming	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ปรับชื่อวิชา/ปรับคำอธิบายรายวิชา
32212265	ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ Application Software Packages for Business Analytics	3 (2-2-5)	32213169	ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ Application Software Packages for Business Analytics	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ปรับคำอธิบายรายวิชา
			32210269	เวกเตอร์และเมทริกซ์เบื้องต้น Introduction to Vectors and Matrices	1 (1-0-2)	ปรับเพิ่ม เนื่องจากเป็นการทบกวนพื้นฐานก่อนเรียนวิชา Linear Algebra
32224165	พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล Linear Algebra for Data Science	3 (3-0-6)	32220169	พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล Linear Algebra for Data Science	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ปรับคำอธิบายรายวิชา
32224265	ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการข้อมูล Probability for Data Science	3 (3-0-6)	32224169	ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการข้อมูล Probability for Data Science	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา/ปรับคำอธิบายรายวิชา
32224365	ทฤษฎีการตัดสินใจ Decision Theory	3 (3-0-6)				ปรับออก เนื่องจากควบรวมเนื้อหาเข้าไปในวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	
						ความน่าจะเป็นสำหรับวิทยาการข้อมูลแล้ว
32235165	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3 (3-0-6)	31228669	การวิเคราะห์การถดถอยสำหรับวิทยาการข้อมูล Regression Analysis for Data Science	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับชื่อวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา
32235265	เทคนิคการพยากรณ์และการประยุกต์ Forecasting Techniques and Application	3 (2-2-5)	31228769	เทคนิคการพยากรณ์และการประยุกต์ Forecasting Techniques and Application	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
32224465	การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์ Applied Multivariate Analysis	3 (2-2-5)	31228869	การวิเคราะห์หลายตัวแปรเชิงประยุกต์ Applied Multivariate Analysis	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
32235365	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3 (3-0-6)	32247669	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับหมวดวิชา
32236165	คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง Mathematics for Machine Learning	3 (2-2-5)	32235269	คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง Mathematics for Machine Learning	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา
89036565	การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล Machine Learning Application for Data Science	3 (2-2-5)	8859076969	การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล Machine Learning Application for Data Science	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	
89034565	การทำเหมืองข้อมูลและการประยุกต์ Data Mining and Applications	3 (2-2-5)	88590469	การวิเคราะห์เชิงลึกทางธุรกิจด้วยเหมืองข้อมูล Mining Business Insights	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ปรับชื่อวิชา/ปรับคำอธิบายรายวิชา
89033465	ฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล NoSQL Database	3 (2-2-5)	88590569	โนเอสคิวแอลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ NoSQL for Real-time Analytics	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ปรับชื่อวิชา/ปรับคำอธิบายรายวิชา
32223165	จริยธรรมข้อมูลและธรรมาภิบาลข้อมูล Data Ethics and Data Governance	3 (3-0-6)	32210169	จริยธรรมและธรรมาภิบาลข้อมูล Data Ethics and Governance	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา/ปรับชื่อวิชา/ปรับคำอธิบายรายวิชา
32223365	การสร้างมโนภาพข้อมูลและสถิติกราฟฟิก Data Visualization and Graphical Statistics	3 (2-2-5)	32223269	การเล่าเรื่องและการสร้างมโนภาพข้อมูล Data Storytelling and Visualization	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ปรับชื่อวิชา/ปรับคำอธิบายรายวิชา
88625064	ระบบข่าวกรองธุรกิจและการออกแบบคลังข้อมูล Business Intelligence and Data warehouse	3 (2-2-5)	8859066969	ดาต้าเลคเฮ้าส์เบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล Data Lakehouse Fundamentals in Data Science	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ปรับชื่อวิชา/ปรับคำอธิบายรายวิชา
32235465	การจัดการธุรกิจด้วยข้อมูลขนาดใหญ่ Business Management with Big Data	3 (2-2-5)	32225169	การจัดการธุรกิจด้วยข้อมูลขนาดใหญ่ Business Management with Big Data	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	
32223465	การตลาดดิจิทัล Digital Marketing	3 (3-0-6)	32223369	การตลาดที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล Data Driven Marketing	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับชื่อวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา
หมวดวิชาการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน						
32229165	การเรียนรู้เชิงประจักษ์จาก ผู้ประกอบการ 1 Empirical Learning from Entrepreneur I	1 (0-2-1)	32226169	การศึกษาเชิงลึกงานวิจัยและทักษะวิชาชีพสำหรับวิทยาการข้อมูล Research Insight and Professional Skills for Data Science	2 (1-2-3)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับชื่อวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา
32239165	การเรียนรู้เชิงประจักษ์จาก ผู้ประกอบการ 2 Empirical Learning from Entrepreneur II	1 (0-2-1)	32236269	ภาวะผู้นำโครงการวิทยาการข้อมูล Data Science Project Leadership	2 (1-2-3)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับชื่อวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา
30138164	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ Preparation for Careers	2 (1-2-3)	30138169	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ Preparation for Careers	2 (1-2-3)	ปรับรหัสวิชา
32249165	การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน Cooperative and Work Integrated Learning	6 (0-18-9)	32246169	การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน 1 Cooperative and Work Integrated Learning I	6 (0-18-9)	ปรับรหัสวิชา
			32246269	การพัฒนาทักษะวิชาชีพด้านวิทยาการข้อมูล	6 (0-18-9)	ปรับเพิ่ม เนื่องจากอาจมีนิสิตที่ไม่สามารถ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	
						ปฏิบัติสหกิจ ณ สถานประกอบการได้ เช่น ป่วย เป็นต้น
หมวดวิชาเอกเลือก						
			32247169	การเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน 2 Cooperative and Work Integrated Learning II	6 (0-18-9)	ปรับเพิ่ม เนื่องจากการที่นิสิตปฏิบัติสหกิจในระยะยาว 2 ภาคการศึกษา จะเป็นการฝึกที่เข้มข้นในตำแหน่งงานจริง และตรงกับความต้องการของสถานประกอบการด้วย
32237165	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economics	3 (3-0-6)	32247269	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economics	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
32237265	บัญชีเบื้องต้น Introduction to Accounting	3 (3-0-6)	32247369	บัญชีเบื้องต้น Introduction to Accounting	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
32237365	การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับโอกาสทางการตลาด Data Analytics for Marketing Opportunities	3 (2-2-5)				ปรับออก เนื่องจากซ้ำซ้อนกับวิชาการตลาดที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	
32237465	คณิตศาสตร์สำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ Mathematics for Big Data	3 (3-0-6)				ปรับออก เนื่องจากมีเนื้อหาที่ซ้ำซ้อนกับวิชาการจัดการธุรกิจด้วยข้อมูลขนาดใหญ่
32237665	กระบวนการและวิธีการหาค่าเหมาะสมที่สุด Optimization and Algorithm	3 (2-2-5)	32247469	กระบวนการและวิธีการหาค่าเหมาะสมที่สุด Optimization and Algorithm	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
32237765	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	3 (3-0-6)	32247569	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
32247465	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการข้อมูล 1 Selected Topics in Data Science I	3 (3-0-6)	32247669	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการข้อมูล Selected Topics in Data Science	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
32247565	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการข้อมูล 2 Selected Topics in Data Science II	3 (2-2-5)	32247769	หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาการข้อมูล Current Topics in Data Science	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
88646464	การประมวลผลกลุ่มเมฆ Cloud Computing	3 (3-0-6)	75237269	สถาปัตยกรรมประมวลผลกลุ่มเมฆและการประยุกต์ใช้งาน Architecture of Cloud Computing and Application	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับชื่อวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา
88648664	การประมวลผลภาพดิจิทัล Digital Image Processing	3 (2-2-5)	75234369	การประมวลผลภาพดิจิทัล Digital Image Processing	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับชื่อวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	
89036665	การเรียนรู้เชิงลึกสำหรับวิทยาการข้อมูล Deep Learning for Data Science	3 (2-2-5)				ปรับออก เนื่องจากมีเนื้อหาที่ซ้ำซ้อนกับวิชาการประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล
			33312165	ชีววิทยาศาสตร์ Life Science	3 (2-2-5)	ปรับเพิ่ม เพื่อให้นิสิตมีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์เพียงพอที่จะเรียนในรายวิชาวิทยาการข้อมูลสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
90010264	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3 (3-0-6)	90011267	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3 (3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
90010364	การขนส่งและการกระจายสินค้า Freight Transport and Distribution	3 (3-0-6)				ปรับออก เนื่องจากมีเนื้อหาที่จำเพาะเจาะจงเกินไป
90010464	การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง	3 (3-0-6)				ปรับออก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	
	Warehouse and Inventory Management					เนื่องจากมีเนื้อหาที่จำเพาะเจาะจงเกินไป
32248165	วิทยาการข้อมูลสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ Data Science for Scientific Research	3 (2-2-5)	32248169	วิทยาการข้อมูลสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ Data Science for Scientific Research	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
32248265	วิทยาการข้อมูลสำหรับการจัดการองค์กรดิจิทัล Data Science for Digital Organization Management	3 (2-2-5)	32248269	วิทยาการข้อมูลสำหรับการจัดการองค์กรดิจิทัล Data Science for Digital Organization Management	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
32248365	วิทยาการข้อมูลสำหรับการเกษตร Data Science for Agriculture	3 (2-2-5)	32248369	วิทยาการข้อมูลสำหรับการเกษตร Data Science for Agriculture	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา
32248465	วิทยาการข้อมูลสำหรับนักลงทุน Data Science for Investor	3 (2-2-5)				ปรับออก เนื่องจากเนื้อหาที่สุ่มเสี่ยงต่อการทำกำไรจากการลงทุนที่ไม่เหมาะสม
			32248469	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงทางการเกษตร Advanced Data Analytics	3 (2-2-5)	ปรับเพิ่ม เนื่องจากเป็นเนื้อหาที่ต่อยอดจากวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	
				for Agriculture		วิทยาการข้อมูลสำหรับการเกษตร
32248565	วิทยาการข้อมูลสำหรับสมุทรศาสตร์ Data Science for Oceanography	3 (2-2-5)	32248569	วิทยาการข้อมูลสำหรับสมุทรศาสตร์ Data Science for Oceanography	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
32248665	วิทยาการข้อมูลสำหรับการท่องเที่ยว Data Science for Tourism	3 (2-2-5)	32248669	วิทยาการข้อมูลสำหรับการท่องเที่ยว Data Science for Tourism	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา/ ปรับคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น
32248765	การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและการวิเคราะห์ทางโลจิสติกส์ Solution Design and Logistics Analysis	3 (2-2-5)	32248769	การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและการวิเคราะห์ทางโลจิสติกส์ Solution Design and Logistics Analysis	3 (2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
			85149769	การวิเคราะห์การแข่งขันและทักษะความสามารถทางกีฬา Notational and Performance Analysis in Sports	3 (2-2-5)	ปรับเพิ่ม เนื่องจากนิสิตสามารถประยุกต์ความรู้ในเชิงกีฬาได้ เช่น การวิเคราะห์สมรรถนะรายบุคคล

เอกสารแนบหมายเลข 9
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรี

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ สภามหาวิทยาลัยบูรพา ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๘

(๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙

(๕) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙

(๖) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยบูรพา

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยบูรพา

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

"ส่วนงาน" หมายความว่า ส่วนงานตามมาตรา ๙ (๓) และ (๔) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ ที่จัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี และให้หมายความรวมถึง โครงการจัดตั้งคณะหรือวิทยาลัยที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบให้เปิดสอนในระดับปริญญาตรี

"คณะกรรมการประจำส่วนงาน" หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ หรือคณะกรรมการประจำวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา และให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการของโครงการจัดตั้งคณะหรือวิทยาลัย

"คณบดี" ให้หมายความรวมถึงประธานโครงการจัดตั้งส่วนงานที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบให้เปิดสอนในระดับปริญญาตรี

"หัวหน้าภาควิชา" ให้หมายความรวมถึงประธานสาขาวิชา

"เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร" หมายความว่า เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรตามกฎกระทรวงว่าด้วยมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา และกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา รวมถึงประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ใช้บังคับในขณะนั้น

"เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ" หมายความว่า เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิตามกฎกระทรวงว่าด้วยมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี รวมถึงประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของสาขาหรือสาขาวิชา (ถ้ามี) ที่ใช้บังคับในขณะนั้น

"อาจารย์ที่ปรึกษา" หมายความว่า อาจารย์ประจำที่คณบดี แต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านวิชาการในหลักสูตรและงานที่เกี่ยวข้องกับด้านวิชาการที่คณบดีมอบหมายแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา

"หลักสูตร" หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับปริญญาตรีที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เปิดสอนและอนุมัติให้รับนิสิตเข้าศึกษา และให้หมายความรวมถึงหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

"หลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น" หมายความว่า หลักสูตรของมหาวิทยาลัยบูรพาที่ร่วมมือจัดการเรียนการสอนกับสถาบันอื่นหรือหน่วยงานอื่นซึ่งสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ โดยมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นผู้ให้ปริญญา หรือสถาบันอื่นเป็นผู้ให้ปริญญา หรือผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากทุกสถาบันที่ร่วมมือกัน

"นิสิต" หมายความว่า นิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา และให้หมายความรวมถึงนิสิต นักศึกษาจากสถาบันอื่นที่ลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัยบูรพา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรีซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือมีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการตามข้อบังคับนี้ อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยตามคำแนะนำของสภาวิชาการ และให้คำวินิจฉัยของอธิการบดีเป็นที่สุด

หมวด ๑
หลักสูตรและระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ชื่อปริญญาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ชื่อปริญญาตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง ปริญญาในสาขาวิชา อักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ครุยวิทยฐานะ เข็มวิทยฐานะ และครุยประจำตำแหน่งของมหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๗ ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง ปรัชญาการศึกษา และประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยบูรพา

ข้อ ๘ หลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี)

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี)

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี)

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

(๕) หลักสูตรที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ตามข้อ ๑๑

ข้อ ๙ หลักสูตรตามข้อ ๘ จำแนกเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ซึ่งแบ่งออกเป็น หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการและหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งแบ่งออกเป็น หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการแบบก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ

ข้อ ๑๐ โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิต กิจกรรมการเรียน อาจารย์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา ทั้งอาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ กระบวนการเสนอหลักสูตร การประกันคุณภาพของหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการอื่นใดที่มิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพ รวมถึงระเบียบและประกาศมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดในแต่ละหลักสูตร

ข้อ ๑๑ มหาวิทยาลัยอาจดำเนินการเปิดหลักสูตรที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาก็ได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือชื่ออื่นที่ใช้ในขณะนั้น

ข้อ ๑๒ วิธีการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีวิธีการจัดการศึกษา ดังนี้

(๑) วิธีการจัดการศึกษาแบบชั้นเรียน ซึ่งรวมถึงการจัดการศึกษาในสถานประกอบการด้วย

(๒) วิธีการจัดการศึกษาผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

(๓) วิธีการจัดการศึกษาอื่น ๆ ตามที่สภาวิชาการเห็นชอบ

ให้มหาวิทยาลัยโดยคำแนะนำของสภาวิชาการออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในวิธีการจัดการศึกษาตาม (๓)

ข้อ ๑๓ การนำหลักสูตรของมหาวิทยาลัยไปจัดการเรียนการสอนนอกที่ตั้งของมหาวิทยาลัย ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนจะกระทำมิได้ เว้นแต่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือเป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดซึ่งต้องไม่ขัดแย้งกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้อง และต้องได้รับอนุญาตจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ ระบบการจัดการศึกษา ให้จัดการศึกษาระบบทวิภาค (Semester) โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ และ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจให้มีภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ หรือมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

ภาคการศึกษาปกติตามวรรคหนึ่ง แบ่งเป็นภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น หลักสูตรอาจจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษาหรือบางภาคการศึกษาก็ได้ โดยระยะเวลาศึกษาทั้งหมดต้องเทียบเคียงได้ไม่ต่ำกว่าที่กำหนดตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๑๕ รายวิชาของหลักสูตรอาจเป็นภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ การปฏิบัติงาน การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม การทำโครงงาน หรือกิจกรรมการเรียนอื่นใด โดยจำนวนชั่วโมงของกิจกรรมดังกล่าวเทียบได้กับจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ ๑๖ ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตในแต่ละหลักสูตร ให้เริ่มนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตร จนถึงภาคการศึกษาที่นิสิตสำเร็จการศึกษาและดำเนินการครบถ้วนตามหลักสูตร

ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตตามวรรคหนึ่งต้องไม่เกิน ๒ เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดสำหรับแต่ละหลักสูตรสำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา และไม่เกิน ๓ เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดสำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา

กรณีที่หลักสูตรใดเห็นสมควรกำหนดระยะเวลาการศึกษาที่แตกต่างจากวรรคสอง ให้ขออนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยโดยคำแนะนำของสภาวิชาการเป็นรายกรณีไป

กรณีที่นิสิตรายใดมีเหตุผลและความจำเป็นที่ขออนุมัติใช้ระยะเวลาศึกษาที่แตกต่างจากที่กำหนดในวรรคสอง ให้ขออนุมัติจากอธิการบดีโดยคำแนะนำของสภาวิชาการเป็นรายกรณีไป และแจ้งสภามหาวิทยาลัยทราบ

ระยะเวลาการศึกษาให้นับเป็นปีการศึกษา และปีการศึกษาให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาหนึ่ง ถึงวันก่อนเปิดภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาถัดไป หรือให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาหนึ่ง ถึงวันก่อนเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาถัดไป

หมวด ๒

อาจารย์หลักสูตรระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๗ อาจารย์ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่าหนึ่งหลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกินสองคน

(๒) อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

(๓) อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับมอบหมายหรือการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชาที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

(๔) อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้สอนในรายวิชาตามหลักสูตรซึ่งมิใช่อาจารย์ประจำและต้องมีคุณวุฒิ ประสบการณ์ ผลงานตามที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรกำหนด ทั้งนี้การกำหนดให้บุคคลใดเป็นอาจารย์พิเศษของรายวิชาในหลักสูตรใดของภาคการศึกษาใด ให้อธิการบดีเป็นผู้แต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจแต่งตั้งอาจารย์พิเศษเพื่อสอนรายวิชาใดทั้งรายวิชาก็ได้ โดยต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานิสิตตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

ข้อ ๑๘ อาจารย์ตามข้อ ๑๗ (๑) และ (๒) ต้องเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย ดังนี้

(๑) บุคคลที่มีสถานะเป็นข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ประเภทตำแหน่งวิชาการ พนักงานในมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลของมหาวิทยาลัย ประเภทวิชาการ และพนักงานตามภารกิจ ประเภทวิชาการ ทั้งนี้ อาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ต้องมีคะแนนทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดด้วย

(๒) บุคคลผู้ดำรงตำแหน่งข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัย ประเภทสนับสนุนวิชาการ กลุ่มวิชาชีพเฉพาะหรือกลุ่มเชี่ยวชาญเฉพาะ พนักงานมหาวิทยาลัย ประเภทสนับสนุนวิชาการ กลุ่มวิชาชีพเฉพาะหรือกลุ่มเชี่ยวชาญเฉพาะ

ทั้งนี้ อาจารย์ประจำตาม (๒) สามารถปฏิบัติหน้าที่ในฐานะอาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ผู้สอนก็ได้ โดยบุคคลที่จะได้รับแต่งตั้งดังกล่าวต้องมีคุณวุฒิ ประสบการณ์ และผลงานตามที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรด้วย รวมทั้งต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้าส่วนงานต้นสังกัด และได้รับการเห็นชอบจากสภาวิชาการ

ข้อ ๑๙ อาจารย์ตามข้อ ๑๗ (๑) และ (๒) อาจเป็นบุคคลดังนี้

(๑) พนักงานตามภารกิจ ประเภทสนับสนุนวิชาการ กลุ่มหรือประเภทอื่นตามชื่อตำแหน่งที่สภาวิชาการประกาศกำหนด อาจได้รับแต่งตั้งจากอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ประจำในหลักสูตรปริญญาตรี

(๒) บุคคลในองค์กรภายนอกที่มีข้อตกลงความร่วมมืออย่างเป็นทางการกับมหาวิทยาลัยในการร่วมผลิตบัณฑิตทั้งในการพัฒนาและการบริหารหลักสูตรร่วมกัน ข้อตกลงดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

องค์กรภายนอกตาม (๒) ได้แก่ สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย โดยบริษัทเอกชนดังกล่าวต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตและต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อ ๒๐ บุคคลตามข้อ ๑๙ (๒) อาจได้รับแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีข้อตกลงความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและองค์กรภายนอก

หมวด ๓

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๒๑ จำนวนนิสิตที่จะรับเข้าศึกษาแต่ละหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษาหรือแต่ละภาคการศึกษา เป็นไปตามแผนการรับนิสิตที่กำหนดในแต่ละหลักสูตร หรือโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการหรือข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพ (ถ้ามี) แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๒ คุณสมบัติทั่วไปของบุคคลที่เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยรับรอง หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับเกรด ๑๒ จากโรงเรียนนานาชาติที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือ ระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดหรือตามที่หลักสูตรกำหนด

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพ จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าโดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และต้องมีผลการเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีในหลักสูตรแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ในทุกภาคการศึกษา หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

(๔) เป็นผู้มีความประพฤติดีและมีคุณธรรมและจริยธรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๕) ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ซึ่งอาจเป็นโรคที่สังคมรังเกียจหรือเป็นโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๖) มีคุณสมบัติตามที่หลักสูตรกำหนดเพิ่มเติมหรือตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนดเพิ่มเติม

(๗) กรณีการรับบุคคลชาวต่างชาติที่มิได้มีสัญชาติไทยหรือบุคคลที่สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ ช่องทางการรับบุคคลเข้าศึกษา มีดังนี้

(๑) การรับผ่านระบบการคัดเลือกกลางโดยที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย

(๒) การรับโดยวิธีรับตรง

(๓) การรับโดยวิธีพิเศษ

(๔) การรับตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับหน่วยงานอื่น หรือตามข้อตกลงของเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบัน

(๕) การรับโดยวิธีอื่นตามที่หลักสูตรกำหนดหรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ข้อ ๒๔ ขั้นตอน ปฏิทิน วิธีการดำเนินการ วิธีการคัดเลือก และการอื่นใดในการรับบุคคลเข้าศึกษาตามข้อ ๒๓ (๑) หรือ (๒) ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

การรับบุคคลเข้าศึกษาตามข้อ ๒๓ (๓) และ (๔) ให้ส่วนงานเป็นผู้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

การรับบุคคลเข้าศึกษาตามข้อ ๒๓ (๕) ให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่สภาวิชาการให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๒๕ กรณีที่หลักสูตรรับนิสิตไม่เป็นไปตามแผนการรับนิสิต ให้มหาวิทยาลัยออกแนวปฏิบัติเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามแผนการรับนิสิต โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

หมวด ๔
การขึ้นทะเบียน สถานภาพนิสิต และการพ้นสถานภาพนิสิต

ข้อ ๒๖ นิสิตที่เข้าศึกษาในหลักสูตรต้องขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รักษาสถานภาพนิสิต ลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตร เข้าศึกษาตามหลักสูตร เข้ารับการวัดผลและประเมินผลเพื่อสำเร็จการศึกษา และปฏิบัติตามข้อปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยและส่วนงานกำหนด

ข้อ ๒๗ ผู้ที่เข้าศึกษาในหลักสูตร ต้องดำเนินการเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต พร้อมทั้งชำระเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด เว้นแต่ได้รับอนุญาตให้ผ่อนผันการชำระเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตและดำเนินการตามวรรคหนึ่งครบถ้วน มีสถานภาพเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

การรักษาสถานภาพนิสิต ให้กระทำได้เมื่อลาพักการศึกษา ถูกสั่งพักการศึกษา ลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาตามหลักสูตรแล้วแต่ยังไม่ผ่านเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา หรือเหตุอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

วิธีการ ขั้นตอน และเงื่อนไข ตลอดจนแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการขึ้นทะเบียน และการรักษาสถานภาพนิสิต ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด ทั้งนี้ ให้รวมถึงกรณีที่นิสิตไม่สามารถมาขึ้นทะเบียนหรือต่อทะเบียนได้ทันกำหนด และการขอดำเนินการดังกล่าวให้สามารถมอบอำนาจให้ผู้อื่นทำการแทนได้

ให้กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษา ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิเข้าศึกษาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มิได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง หรือไม่ต่อทะเบียนตามวรรคสาม ซึ่งถือว่า ไม่มีหรือสิ้นสุดสถานภาพนิสิต ภายในกำหนดเวลาตามปฏิทินการศึกษา

ข้อ ๒๘ นิสิตมีหน้าที่และความรับผิดชอบที่จะต้องดำเนินการเข้าศึกษาตามหลักสูตรและปฏิบัติตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่หลักสูตรหรือส่วนงานที่นิสิตสังกัดกำหนด ให้ความร่วมมือในการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ไม่ขาดการติดต่อกับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ต้องไม่ยุติ หรือละทิ้งการศึกษาโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ต้องแจ้งการเปลี่ยนแปลงที่อยู่และช่องทางการติดต่อแก่หลักสูตรหรือส่วนงาน รวมทั้งมีหน้าที่ติดตามกฎระเบียบ ประกาศ และข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับนิสิตซึ่งมหาวิทยาลัยและส่วนงานเผยแพร่เป็นการทั่วไป ทั้งที่มีผลใช้บังคับอยู่ก่อน และที่จะออกภายหลัง

ข้อ ๒๙ นิสิตอาจจำแนกประเภทตามลักษณะการลงทะเบียนเรียน เป็นนิสิตเต็มเวลา นิสิตไม่เต็มเวลา นิสิตทดลองเรียน และนิสิตอาคันตุกะ ทั้งนี้ ความหมายและเงื่อนไขของนิสิตแต่ละประเภทให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

การจำแนกสถานภาพนิสิตของนิสิตเต็มเวลา และนิสิตไม่เต็มเวลา ตามผลการเรียนอาจจำแนกเป็น นิสิตสถานภาพสมบูรณ์ นิสิตสถานภาพรอพินิจ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์การจำแนกสถานภาพนี้ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๓๐ สิทธิประโยชน์และการได้รับบริการต่าง ๆ จากมหาวิทยาลัยของนิสิตซึ่งขึ้นทะเบียนนิสิต เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยและส่วนงานกำหนด

การรับรองประเภทและสถานภาพนิสิต ให้ทำเป็นหนังสือรับรองประเภทและสถานภาพนิสิตแล้วแต่กรณีตามแบบและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๑ การลาพักการศึกษา กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น นิสิตอาจขออนุญาตลาพักการศึกษาเป็นรายภาคการศึกษาหรือรายปีการศึกษาได้ ทั้งนี้ คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขอลาพักการศึกษา รวมถึงการขอกลับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

เหตุที่เข้าข่ายสามารถขออนุญาตลาพักการศึกษา ครอบคลุมถึงความเจ็บป่วยของตนเองหรือครอบครัว การถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ การไปฝึกอบรมหรือดูงานในต่างประเทศ การไปปฏิบัติการวิจัยหรือปฏิบัติงาน การได้รับทุนการศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน ฐานะทางการเงินของครอบครัว หรือมีเหตุจำเป็นสุดวิสัย หรือมีความจำเป็นส่วนตัว รวมทั้งเหตุอื่นที่คณะกรรมการประจำส่วนงานเห็นชอบ

ระยะเวลาการลาพักการศึกษาของนิสิตตามวรรคหนึ่ง ไม่นับรวมในระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๖

ขณะได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตรและรายวิชาใด ๆ และไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาของภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาที่ลาพัก แต่ต้องขอรักษาสถานภาพนิสิตและชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนิสิต

ข้อ ๓๒ การพ้นสถานภาพนิสิต นิสิตต้องพ้นสถานภาพนิสิต กรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติการเป็นนิสิตตามข้อบังคับนี้

(๔) สำเร็จการศึกษาและได้รับอนุมัติปริญญาจากมหาวิทยาลัย

(๕) ไม่ต่อทะเบียนเป็นนิสิต หรือไม่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยไม่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการลาพักการศึกษา หรือเหตุอื่นที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้หรือตามประกาศที่ออกตามข้อบังคับนี้

(๖) ได้รับค่าระดับขั้นเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๒๕ ในภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียน หรือเมื่อค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ หรือเมื่อมีค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เป็นระยะเวลา ๒ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน หรือเมื่อมีค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ เป็นระยะเวลา ๔ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

(๗) ถูกไล่ออก เนื่องจากกระทำผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบเกี่ยวกับการวัดผล หรือให้พ้นสถานภาพนิสิตจากการลงโทษทางวินัยนิสิต

(๘) พ้นกำหนดระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรตามข้อ ๑๖ หรือพ้นกำหนดระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตให้ขยายระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๖ โดยยังไม่สำเร็จการศึกษา

การพ้นสถานภาพนิสิตตาม (๕) (๖) และ (๘) ให้กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาประกาศและแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบด้วย

ทั้งนี้ การพ้นสถานภาพนิสิตตาม (๕) นิสิตสามารถขอคืนสถานภาพได้ โดยเมื่อนิสิตชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแล้ว ให้กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาปรับสถานะนิสิตในระบบบริการการศึกษา และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบด้วย

ข้อ ๓๓ นิสิตที่พ้นสถานภาพนิสิตตามข้อ ๓๒ (๒) หรือ (๕) อาจขอยื่นคำร้องกลับเข้าศึกษาในหลักสูตรเดิม หรือหลักสูตรปรับปรุงที่สัมพันธ์กับหลักสูตรเดิมของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการรับบุคคลกลับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีเช่นว่านี้ ให้นิสิตได้รับรหัสประจำตัวนิสิตเดิม ใช้ผลการศึกษาและความก้าวหน้าของการศึกษาเท่าที่เป็นอยู่ทั้งหมดหรือบางส่วน และนับระยะเวลาการศึกษาต่อเนื่องกันได้ กรณีที่มีข้อขัดข้องอันเป็นผลจากการกลับเข้าศึกษา ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานที่นิสิตสังกัดเป็นผู้วินิจฉัย

ในกรณีที่เป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยเมื่อสอบผ่านรายวิชาแล้ว หากมีความประสงค์ที่จะนำรายวิชาที่สอบผ่านดังกล่าวไปสะสมในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย ให้นิสิตแจ้งกองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาเพื่อดำเนินการ

ข้อ ๓๔ การรับนิสิตของมหาวิทยาลัยที่กำลังศึกษาในหลักสูตรอื่นหรือหลักสูตรที่นิสิตศึกษาอยู่ปิดหลักสูตรหรือส่วนงานที่นิสิตสังกัดถูกยุบเลิก หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือการรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๓๕ นิสิตอาจขอย้ายจากหลักสูตรหนึ่งไปยังอีกหลักสูตรหนึ่งภายในส่วนงานเดียวกันหรือต่างส่วนงาน การอนุมัติการย้ายหลักสูตรและเงื่อนไขการดำเนินการภายหลังการย้ายหลักสูตร ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๓๖ นิสิตอาจขออนุญาตโอนไปเป็นนิสิตนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีเช่นว่านั้น ให้นิสิตพ้นสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัย เมื่อมหาวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

นิสิต นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นอาจได้รับอนุมัติให้รับโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยตามหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติ ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีเช่นว่านั้น ให้นิสิตมีสถานะเป็นนิสิตเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต โดยการเทียบรายวิชาและหน่วยกิตที่ผู้นั้นศึกษามาแล้ว และการกำหนดเงื่อนไขการศึกษารวมทั้งหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติมและการอื่นใดที่เกี่ยวข้อง ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานที่รับโอนเป็นผู้พิจารณา

หมวด ๕
การลงทะเบียนรายวิชา

ข้อ ๓๗ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

(๑) กำหนดวันเวลาและวิธีการลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตรทุกภาคการศึกษาปกติ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้ที่คณบดีของส่วนงานที่หลักสูตรสังกัดมอบหมาย ตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

(๓) การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว นิสิตผู้ใดชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ภายหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดหรือตามปฏิทินการศึกษา จะต้องชำระค่าปรับตามระเบียบของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีที่นิสิตยังลงทะเบียนเรียนยังไม่สมบูรณ์เนื่องจากยังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ภายในกำหนดตามประกาศมหาวิทยาลัย นิสิตจะไม่มีสิทธิสอบในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นราย ๆ ไป

ข้อ ๓๘ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนแต่ละภาคการศึกษา

(๑) การลงทะเบียนภาคการศึกษาปกติ นิสิตเต็มเวลา ลงทะเบียน ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และนิสิตไม่เต็มเวลา ลงทะเบียน ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนภาคฤดูร้อน ลงทะเบียน ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๒) ในกรณีนิสิตใกล้สำเร็จการศึกษา หรือมีเหตุผลและความจำเป็นที่สมควร นิสิตอาจขอลงทะเบียนเรียนมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตาม (๑) ได้ เมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่นิสิตสังกัด

(๓) นิสิตทดลองเรียน และนิสิตอาคันตุกะ ลงทะเบียนได้ตามความเห็นชอบของคณบดีของส่วนงานที่นิสิตสังกัด

ข้อ ๓๙ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ แต่ต้องชำระค่าหน่วยกิตตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน

(๒) การเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต ไม่บังคับให้นิสิตสอบและให้บันทึกลงในใบแสดงผลการเรียนในช่องผลการเรียนว่า "Au" เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

ข้อ ๔๐ การลงทะเบียนรายวิชาซ้ำ หรือการลงทะเบียนเรียนแทนของนิสิตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๔๑ ส่วนงานที่หลักสูตรสังกัดอาจอนุญาตให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดในระดับปริญญาที่เทียบเคียงหรือเทียบได้กับรายวิชาในหลักสูตรที่นิสิตเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น ในกรณีที่รายวิชานั้นไม่ได้เปิดสอน หรือส่วนงานไม่อาจจัดการเรียนการสอนได้ หรือเมื่อจะเป็นประโยชน์แก่นิสิต ทั้งนี้ให้คณะกรรมการประจำส่วนงาน กำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับจำนวนหน่วยกิต ลักษณะของรายวิชา การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน รวมทั้งการอื่นที่เกี่ยวข้องได้ ก่อนที่จะอนุญาตให้นิสิตไปลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๔๒ มหาวิทยาลัยอาจอนุญาตให้นิสิตของมหาวิทยาลัยที่กำลังศึกษาในหลักสูตรอื่น หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือบุคคลภายนอกเข้าเรียนหรือลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีพื้นความรู้ตามที่คณะกรรมการหลักสูตรพิจารณาเห็นสมควร ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่รายวิชานั้นสังกัด รวมทั้งต้องชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๓ การขอเพิ่มหรือการลดรายวิชา ภายหลังจากการลงทะเบียนไปแล้ว ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๔๔ นิสิตต้องมีเวลาเรียนหรือเข้าร่วมกิจกรรมของแต่ละรายวิชาตามที่หลักสูตรหรือผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนดอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ ของเวลาทั้งหมดของรายวิชานั้น ซึ่งผู้สอนจะต้องแจ้งให้นิสิตทราบล่วงหน้า จึงจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคในรายวิชานั้น เว้นแต่กรณีที่หลักสูตรหรือรายวิชากำหนดไว้เป็นอย่างอื่น หรือกรณีตามหลักเกณฑ์ที่ส่วนงานกำหนด

กรณีนิสิตทดลองเรียน และนิสิตอาคันตุกะ นอกจากมีเวลาเรียนตามวรรคหนึ่งแล้ว อาจมีเวลาเรียนตามที่คณบดีให้ความเห็นชอบได้

หมวด ๖

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๔๕ ในการบริหารจัดการหลักสูตร ผู้รับผิดชอบพึงจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในผลลัพธ์การเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

วิธีการวัดผล สามารถดำเนินการได้หลายวิธีตามลักษณะของรายวิชาหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ดังนี้

(๑) การสอบ (Examination)

(๒) การมอบหมายงาน (Assignment)

(๓) การทำโครงงาน (Project)

(๔) การจัดทำรายงาน (Report)

(๕) การประเมินในสถานการณ์จริง (Authentic assessment)

(๖) วิธีการอื่นตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด หรือตามที่หลักสูตรกำหนด

ในกรณีที่มีการสอบ อาจแบ่งเป็นการสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบประจำภาค การสอบรวบยอด และการสอบประเภทอื่นตามที่หลักสูตรกำหนด

ส่วนงานหรือหลักสูตรต้องประกาศกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการวัดและการประเมินผล ปฏิทินการวัดและประเมินผล น้ำหนักคะแนน และเกณฑ์การประเมินผลแต่ละรายวิชาหรือกิจกรรมการเรียนรู้ได้ตามที่เห็นสมควร รวมทั้งการพิจารณาตัดสินผลการประเมิน การให้ระดับขั้นของแต่ละรายวิชา การรับรองผลการให้ระดับขั้นของแต่ละรายวิชา การประกาศหรือแจ้งค่าระดับขั้นและค่าระดับขั้นเฉลี่ยของนิสิต การขอทบทวนผลการประเมินหรือการให้ระดับขั้น และการอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวัดผลและประเมินผลตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔๖ ระบบการให้คะแนน

(๑) ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ให้แสดงเป็นระดับขั้น ซึ่งมีความหมายและค่าระดับขั้น (Grade) ดังนี้

ระดับขั้น		ความหมาย	ค่าระดับขั้น
A	(Excellent)	ดีเยี่ยม	๔.๐
B+	(Very Good)	ดีมาก	๓.๕
B	(Good)	ดี	๓.๐
C+	(Fairly Good)	ค่อนข้างดี	๒.๕
C	(Fair)	พอใช้	๒.๐
D+	(Poor)	อ่อน	๑.๕
D	(Very Poor)	อ่อนมาก	๑.๐
F	(Fail)	ตก	๐

(๒) การให้ระดับขั้น F ในรายวิชาใด นอกจากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผล หรือไม่แก้ผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์ (I) ตามเวลาที่กำหนด ให้กระทำได้กรณีต่อไปนี้

(ก) นิสิตขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัด

(ข) นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์

(ค) นิสิตกระทำผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบการวัดผล หรือส่อเจตนาทุจริตหรือทุจริตในการวัดผลและได้รับการตัดสินให้สอบตกในรายวิชานั้น

(๓) ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชาที่ไม่แสดงเป็นคำระดับขั้น ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

สัญลักษณ์		ความหมาย
S	(Satisfactory)	ผ่านตามเกณฑ์
I	(Incomplete)	ยังไม่สมบูรณ์
U	(Unsatisfactory)	ไม่ผ่านตามเกณฑ์
W	(Withdrawn)	งดเรียนโดยได้รับอนุมัติ
Au	(Audit)	ลงทะเบียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต
CE	(Credit from examination)	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ
CP	(Credit from portfolio)	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน
CS	(Credit from standardized tests)	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน
CT	(Credit from training)	หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ
CX	(Credit from exemption)	หน่วยกิตที่ได้จากการเคยเรียนมาแล้วจึงขอยกเว้นการเรียน
CR	(Credit from experience)	หน่วยกิตที่ได้จากการเทียบประสบการณ์
T	(Transferred)	หน่วยกิตที่รับโอนจากสถาบันอื่นในประเทศ
T*	(Transferred)	หน่วยกิตที่รับโอนจากสถาบันต่างประเทศ โดยระบุชื่อของสถาบันและประเทศ

(๔) การให้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใด ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๔๔ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วย หรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัด

(ข) อาจารย์ผู้สอน หัวหน้าภาควิชา และคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัดเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบของการศึกษารายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์

(ค) นิสิตที่ได้รับสัญลักษณ์ I จะต้องได้รับการประเมินผลเพื่อแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ เดือนของภาคการศึกษาถัดไป ซึ่งการเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นระดับขั้นอื่นเป็นความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้สอนโดยให้อยู่ในการกำกับดูแลของคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัด หากการแก้สัญลักษณ์ I ไม่เสร็จสิ้นใน ๑ เดือนของภาคการศึกษาถัดไป ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำส่วนงานที่รายวิชาสังกัดให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ภาคการศึกษา หากดำเนินการไม่เสร็จสิ้น กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นระดับขั้น F ทันที

(๕) การให้สัญลักษณ์ W ในรายวิชาใดให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) นิสิตได้รับอนุมัติให้งดเรียนรายวิชา

(ข) นิสิตได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน

(ค) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

(ง) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัด ให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I ที่นิสิตได้รับตาม (๔) และครบกำหนดเวลาของการเปลี่ยนสัญลักษณ์แล้ว แต่การป่วยหรือเหตุสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

(๖) การให้สัญลักษณ์ S เมื่อผ่านการสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด หรือ U เมื่อสอบไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด หรือ I เมื่อการประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ ในรายวิชาที่เป็นสารนิพนธ์หรือรายวิชาที่ไม่แสดงเป็นระดับขั้น

(๗) การให้สัญลักษณ์ CE, CP, CS, CT, CX, CR, T และ T* ใช้เฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิต โดยไม่มีการประเมินผลเป็นระดับขั้น

ข้อ ๔๗ การนับจำนวนหน่วยกิตและการคำนวณค่าระดับขั้นเฉลี่ย

(๑) การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณค่าระดับขั้นเฉลี่ย ให้นับจากรายวิชาที่มีระบบการให้คะแนนแบบมีค่าระดับขั้น D ขึ้นไป โดยไม่นำผลการศึกษาที่ให้สัญลักษณ์เป็น I, S, U, W, Au, CE, CP, CS, CT, CX, CR, T และ T* มาคำนวณหาค่าระดับขั้นเฉลี่ยด้วย

(๒) ค่าระดับขั้นเฉลี่ยเฉพาะภาคการศึกษา (Grade point average, GPA) ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคการศึกษานั้น โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ ค่าระดับขั้นเฉลี่ยคิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้นในตำแหน่งที่สอง

(๓) ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสม (Cumulative grade point average, GPAX) ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน จนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดตามข้อ ๔๗ (๑) เป็นตัวตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด ทั้งนี้ ค่าระดับขั้นเฉลี่ยคิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้นในตำแหน่งที่สอง

(๔) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมรายวิชาของนิสิตเพื่อให้ได้ครบตามหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ลำดับขั้น D ขึ้นไป รวมทั้งจำนวนหน่วยกิตที่ได้ S, CE, CP, CS, CT, CX, CR, T และ T*

ในกรณีที่มีผลการเรียนของรายวิชาเดียวกันที่ลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๑ ครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคิดคำนวณรวมเป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว และให้ใช้ผลการเรียนสูงสุดเพียงครั้งเดียวมาคำนวณค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสม

ในกรณีที่ลงทะเบียนวิชาเรียนรายวิชาใดที่ระบุไว้ว่าเป็นรายวิชาที่เทียบเท่ากันหรือแทนกันให้นับหน่วยกิตของรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเท่านั้นเป็นหน่วยกิตสะสม และให้ใช้ผลการเรียนของรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งที่สูงกว่าเท่านั้นมาคำนวณค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสม

(๕) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาที่ได้รับอนุญาตให้เรียนในภาคฤดูร้อน ให้นำผลการเรียนในภาคฤดูร้อนไปรวมกับผลการเรียนในภาคการศึกษาถัดไปที่นิสิตลงทะเบียนเรียน หากพบว่าผลการเรียนของภาคฤดูร้อนมีผลทำให้นิสิตอยู่ในสถานภาพรอพินิจ ให้กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาแจ้งให้นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตผู้นั้นทราบโดยเร็วที่สุด

ข้อ ๔๘ นิสิตอาจขอนำผลการเรียนที่ได้จากการศึกษารายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาเทียบโอนกับรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่ประสงค์ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

นิสิตอาจขอนำผลการเรียนหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือการศึกษาตลอดชีวิตที่สะสมในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย หรือระบบคลังหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาเทียบโอนกับรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่ประสงค์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

นิสิตอาจขอนำสมรรถนะหรือประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือจากการพัฒนาตนเองที่สะสมในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย หรือระบบคลังหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาเทียบโอนกับรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่ประสงค์ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

หมวด ๗
การกระทำผิดเกี่ยวกับการวัดผล

ข้อ ๔๙ นิสิตที่กระทำผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบเกี่ยวกับการวัดผล หรือกระทำการส่อเจตนาทุจริตหรือกระทำการทุจริตด้วยประการใด ๆ ในการวัดผล จะได้รับโทษสถานใดสถานหนึ่งหรือหลายสถานดังนี้

(๑) ภาคทัณฑ์

(๒) ปรับตกในรายวิชาที่กระทำผิด

(๓) พักการศึกษา ๑ ภาคการศึกษา

(๔) พักการศึกษา ๑ ปีการศึกษา

(๕) พักการศึกษา ๒ ปีการศึกษา

(๖) ไล่ออก

การกระทำใดเข้าข่ายการกระทำผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบเกี่ยวกับการวัดผลหรือกระทำการส่อเจตนาทุจริตหรือกระทำการทุจริต ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

การลงโทษตาม (๓) (๔) และ (๕) ให้มีผลตั้งแต่ภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาถัดจากภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาที่มีคำสั่งลงโทษ

การลงโทษไล่ออกให้มีผลตั้งแต่วันกระทำความผิด

ข้อ ๕๐ กรณีที่ปรากฏ หรือกรณีที่มีการกล่าวหากล่าวโทษว่า นิสิตกระทำผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบเกี่ยวกับการวัดผลหรือกระทำการส่อเจตนาทุจริตหรือกระทำการทุจริต ให้คณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัดดำเนินการตรวจสอบโดยเร็ว ในกรณีที่ยังไม่ปรากฏหลักฐานชัดแจ้งหรือกรณีที่นิสิตปฏิเสธความรับผิด อาจแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงซึ่งประกอบด้วยประธานกรรมการและกรรมการอีกไม่น้อยกว่าสองคน เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบข้อเท็จจริง ทั้งนี้ไม่ว่ากรณีใด ต้องเปิดโอกาสให้นิสิตได้รับทราบกรณีที่มีการตรวจสอบดังกล่าวและให้โอกาสนิสิตชี้แจงหรือแสดงหลักฐานเพื่อโต้แย้งได้ กระบวนการในการพิจารณาการกระทำผิดของนิสิต การลงโทษ และการอุทธรณ์คำสั่งลงโทษ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยวินัยนิสิต

กรณีที่นิสิตยอมรับการกระทำผิดและมีหลักฐานปรากฏชัดเจน ส่วนงานอาจดำเนินการพิจารณาโทษโดยไม่ต้องแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงก็ได้

หมวด ๘
การสำเร็จการศึกษา และการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๕๑ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีทั้งกรณีเข้าศึกษาตามระบบปกติและระบบคลังหน่วยกิต ต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนดในหลักสูตร มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับนี้และปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วน ดังนี้

(๑) มีความประพฤติสมศักดิ์ศรีแห่งปริญญา

(๒) ไม่เคยได้รับโทษทางจริยธรรมที่ห้ามไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

(๓) ไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

(๔) ผ่านการประเมินผลรายวิชาครบถ้วนตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร

(๕) ได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบค่าระดับขั้น ๔

(๖) มีระดับความสามารถอื่น (ถ้ามี) ตามที่กำหนดในหลักสูตร ประกาศของส่วนงาน หรือมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๒ การขอรับปริญญาตรี

(๑) ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ให้ยื่นคำร้องขอรับปริญญาต่อกองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาตามช่วงเวลากำหนด

(๒) ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร

(๓) กรณีนิสิตที่ขอเทียบโอนผลการเรียนจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่สังกัดในมหาวิทยาลัยบูรพาเพิ่มเติม ทั้งนี้ตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

ข้อ ๕๓ การอนุมัติปริญญา เมื่อนิสิตมีคุณสมบัติครบถ้วนที่จะสำเร็จการศึกษาและได้ดำเนินการครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด ให้ส่วนงานดำเนินการ ดังนี้

(๑) เสนอคณะกรรมการประจำส่วนงานพิจารณาให้ความเห็นชอบ

(๒) เสนอกองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาเพื่อตรวจสอบและดำเนินการเสนอต่อสภาวิชาการ

(๓) เมื่อสภาวิชาการให้ความเห็นชอบแล้ว จึงเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติการให้ปริญญาตรี หรือปริญญาตรีเกียรตินิยม ดังนี้

(ก) ปริญญาตรี แก่นิสิตที่ได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(ข) ปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง แก่นิสิตที่ได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป และไม่เคยได้ระดับขั้น D+, D, F หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาใด และไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

(ค) ปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แก่นิสิตที่ได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป และไม่เคยได้ระดับขั้น D+, D, F หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาใด และไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

ให้วันที่คณะกรรมการประจำส่วนงานเห็นชอบผลการสำเร็จการศึกษาของนิสิตเป็นวันสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาที่เข้าศึกษา

การให้ปริญญาเกียรตินิยมแก่นิสิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถให้ได้ทั้งกรณีการเรียนรายวิชาตามหลักสูตร หรือการเทียบโอนหน่วยกิตตามประกาศของมหาวิทยาลัย หรือกรณีการสำเร็จการศึกษาปริญญาตรีใบที่ ๒ ที่ได้รับการยกเว้นหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเลือกเสรี

ความในข้อนี้ไม่ให้ใช้บังคับกับนิสิตทดลองเรียน และนิสิตอาคันตุกะ

ข้อ ๕๔ การให้เหรียญทองในแต่ละปีการศึกษา นิสิตผู้มีสิทธิได้รับเหรียญทอง คือ ผู้ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งของแต่ละหลักสูตร ซึ่งได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมสูงสุดในบรรดาผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรเดียวกัน

กรณีที่มีผู้ได้รับค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมสูงสุดเท่ากันมากกว่าหนึ่งคน ให้ผู้ได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมสูงสุดทุกคนได้รับเหรียญทอง

ข้อ ๕๕ สภามหาวิทยาลัยอาจเปลี่ยนแปลงหรือเพิกถอนการให้ปริญญาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๖ ให้ผู้สำเร็จการศึกษามีสิทธิได้รับหนังสือรับรองการสำเร็จการศึกษา ใบแสดงผลการศึกษา และใบปริญญาบัตรตามแบบและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ การออกใบแสดงผลการศึกษาและใบปริญญาบัตร ให้ระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชาและชื่อรายวิชา แล้วแต่กรณี ให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

ผู้สำเร็จการศึกษาต้องแสดงความจำนงขอรับปริญญาบัตรต่อกองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาภายในเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นต้องชำระค่าปรับตามประกาศของมหาวิทยาลัยและอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาในภาคการศึกษานั้น

มหาวิทยาลัยอาจจัดพิธีเพื่อมอบใบปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับผู้มีสิทธิเข้ารับใบปริญญา หรือการใดที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๕๗ การดำเนินการตามข้อบังคับนี้ในส่วนที่สภาวิชาการเป็นผู้อนุมัติหรือให้ความเห็นชอบให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อทราบหรือเพื่อทักท้วงด้วยก็ได้ ทั้งนี้ ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๘ ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการออกประกาศ แนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ที่พึงดำเนินการตามข้อบังคับนี้ภายใน ๑ ปีนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ

ในระหว่างที่ยังมิได้ออกประกาศ แนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง ให้บรรดาระเบียบประกาศ หลักเกณฑ์ที่มีอยู่ก่อนในวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ยังคงใช้ได้ต่อไปจนกว่ามีการออกประกาศแนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง

การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้ดำเนินการไปก่อนที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้มีผลได้ต่อไปเท่าที่ไม่ขัดแย้งกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติฉบับที่ใช้บังคับอยู่

ในกรณีที่มีข้อขัดข้องในทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศึกษาตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาวินิจฉัย

ข้อ ๕๙ สำหรับนิสิตที่เข้าศึกษาก่อนภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และระเบียบหรือประกาศที่ออกตามข้อบังคับดังกล่าว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา เว้นแต่กรณีตามข้อ ๓๑ ให้นำมาใช้บังคับได้โดยอนุโลม

สำหรับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป โดยหลักสูตรที่นิสิตเข้าศึกษาได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยก่อนวันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้ใช้ข้อบังคับนี้ตั้งแต่หมวดที่ ๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๖๐ ความใดในข้อบังคับนี้ที่เกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ให้ใช้บังคับกับหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์สุมนต์ สกลไชย)
นายกสภามหาวิทยาลัยบูรพา

หมายเหตุ :- เหตุผลในการออกข้อบังคับฉบับนี้ คือ ด้วยข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และประกาศที่ออกตามความของข้อบังคับดังกล่าวได้ใช้มาระยะหนึ่งแล้ว ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาหลายประการพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา กฎกระทรวงมาตรฐานการอุดมศึกษา นโยบายการจัดการศึกษาตลอดชีวิตและการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต รวมทั้งศาสตร์ต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เกิดนวัตกรรมของการจัดการศึกษาหลายรูปแบบ จึงเห็นควรต้องปรับแก้สาระของกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและเอื้อให้สามารถจัดการศึกษาได้คล่องตัวและเป็นประโยชน์ต่อทั้งผู้เรียนและมหาวิทยาลัย จึงเห็นควรแก้ไขหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรี จึงจำเป็นต้องตกข้อบังคับนี้

ปรัชญาการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

มุ่งพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติให้เกิดประสบการณ์ที่เน้นสภาพแวดล้อมการทำงานจริง ให้เป็นผู้มีสมรรถนะที่สนองตอบการเปลี่ยนแปลงของโลก มีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม สามารถเป็นผู้ที่เรียนรู้ได้ตลอดชีวิต

Educational Philosophy of Burapha University

BUU focuses on inculcating the learners through practice-based learning, as for them to gain experiences in real-work environment, to be competent persons who are able to cope with the changes of the world, to engage in social accountability, and to be life-long learners.

คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยบูรพา มีมติเห็นชอบ ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๔ วันที่ ๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔
สภาวิชาการ มีมติเห็นชอบ ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๔ วันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔
สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ วันที่ ๒๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๔