



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570)
หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับนี้ เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2565 เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยคาดว่าจะเริ่มใช้ได้ตั้งแต่ปีการศึกษา พ.ศ. 2570 เป็นต้นไป

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเศรษฐกิจดิจิทัล เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในภาคอุตสาหกรรม ส่งผลให้ตลาดแรงงานมีความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีสมรรถนะสูง โดยเฉพาะในสายงานนักพัฒนาซอฟต์แวร์ นักทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ และบุคลากรที่สามารถพัฒนาโซลูชันดิจิทัลเชิงนวัตกรรม รองรับการเติบโตของ Startup และระบบเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศ โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศฉบับปรับปรุงนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับกฎกระทรวง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และแนวคิดการจัดการศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Education: OBE) ตามกรอบ OBE2-MJU ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้กำหนด นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงานจริง การบูรณาการองค์ความรู้กับการทำงาน และการพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพในสายงานเทคโนโลยีสารสนเทศและซอฟต์แวร์

ทั้งนี้ คาดว่าหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศฉบับปรับปรุงนี้ จะสามารถผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน มีความพร้อมในการทำงานด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และการทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติในบริบทจริง ตลอดจนสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในอนาคต อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนต่อไป

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	5
รหัสและชื่อหลักสูตร	5
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	5
วิชาเอก	5
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	5
รูปแบบของหลักสูตร	5
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	6
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ หลักสูตร	7
องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	8
ปรัชญาของหลักสูตร	8
ความสำคัญของหลักสูตร	8
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	10
จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร	11
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	12
แผนที่การกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	17
สู่รายวิชา	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามชั้นปีการศึกษา (Yearly Learning Outcomes : YLOs)	21
องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	22
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	22
โครงสร้างหลักสูตร	22
รายวิชาในแต่ละหมวดและจำนวนหน่วยกิต	23
แผนการศึกษา	31
คำอธิบายรายวิชา	36
องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้	88
ระบบการจัดการศึกษา	88
การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน	88

การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการ ลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย	88
วัน-เวลาในการดำเนินการสอน	88
ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	88
กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา	89
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	89
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการ	90
องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึง คณาจารย์และที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์	93
แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	93
งบประมาณตามแผน	93
สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	94
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	96
องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	101
องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	102
การประเมินผลหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	102
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	103
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	104
องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร	105
การกำกับมาตรฐาน	105
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	106
องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	107
แผนพัฒนาปรับปรุง	107
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	111
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	111
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร	112
การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง	112
การบริหารความเสี่ยง	113
การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์	114
การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	114

ภาคผนวก	115
1 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์	116
2 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์	117
3 รายงานสรุปการคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์	118
4 ที่มาผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	130
5 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร	143
6 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2569	153
7 รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	170
8 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม – หลักสูตรปรับปรุง	191

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วิทยาเขต/คณะ คณะวิทยาศาสตร์

องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญา และสาขาวิชา**1. รหัสหลักสูตรและชื่อหลักสูตร**

รหัสหลักสูตร : 25490131103046

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Information Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชื่อย่อ ภาษาไทย : วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ชื่อเต็ม ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Information Technology)

ชื่อย่อ ภาษาอังกฤษ : B.Sc. (Information Technology)

3.วิชาเอก ไม่มี**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 120 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร**5.1 รูปแบบ**

เป็นหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ทางวิชาการ

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนักศึกษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัย ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญากับผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

5.6 กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570

6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

นักพัฒนาซอฟต์แวร์/โปรแกรมเมอร์

นักทดสอบซอฟต์แวร์

นักไซเบอร์ซีเคียวริตี้ (Cyber Security)

งานด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ประกอบอาชีพอิสระหรือเจ้าของกิจการ

7. มาตรฐานสากลของกลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา (International Standard Classification of Education, ISCED)

Broad Field 06 Information and Communication Technologies (ICTs) (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

Narrow Field 061 Information and Communication Technologies (ICTs) (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

Detail Field 0613 Software and applications development and analysis (การพัฒนาและการวิเคราะห์ซอฟต์แวร์ และแอปพลิเคชัน)

เหตุผลในการเลือกให้หลักสูตรอยู่ภายใต้สาขานี้

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศนี้มีความสอดคล้องอย่างชัดเจนกับสาขาวิชา Software and Applications Development and Analysis (Detail Field 0613) ภายใต้กลุ่มสาขา Information and Communication Technologies (ICTs) เนื่องจากวัตถุประสงค์ของหลักสูตรมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะด้านการพัฒนาและวิเคราะห์ซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมตั้งแต่การวิเคราะห์และออกแบบระบบ การพัฒนา การทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคลาวด์และปัญญาประดิษฐ์ ไปจนถึงการทำงานเป็นทีมและจริยธรรม

ปรับปรุงโดยสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ การประชุมครั้งที่ 10/2568 วันที่ 15 ตุลาคม 2568

ในวิชาชีพ โครงสร้างหลักสูตรถูกออกแบบตามแนวคิด Outcome-Based Education โดยเน้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติและการทำโครงการจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประกอบอาชีพเป็นนักพัฒนาซอฟต์แวร์ นักทดสอบซอฟต์แวร์ นักพัฒนาแอปพลิเคชัน และบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้อย่างเหมาะสม

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม ดังนี้

1. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ในการประชุม ครั้งที่ 1/2569 เมื่อวันที่ 7 มกราคม 2569
2. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ในการประชุม ครั้งที่ 1/2569 เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2569
3. คณะกรรมการวิชาการประจำคณะวิทยาศาสตร์
ในการประชุม ครั้งที่ 2/2569 เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2569
4. คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์
ในการประชุม ครั้งที่ 2/2569 เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2569
5. คณะกรรมการด้านวิชาการ เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2569
6. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการสภาวิชาการ
ในการประชุม ครั้งที่ 6/2569 เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2569
7. คณะกรรมการสภาวิชาการ เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 4/2569 เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2569
8. สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร
ในการประชุม ครั้งที่ 5/2569 เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2569

องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาและทดสอบซอฟต์แวร์อย่างเป็นระบบ บนฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้มแข็ง บูรณาการนวัตกรรมดิจิทัลสมัยใหม่เพื่อสร้างสรรค์โซลูชันที่ตอบโจทย์ ความยั่งยืนตามแนวทาง Green IT, BCG และ SDGs โดยยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และพร้อมขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลด้วยความรับผิดชอบ

2. ความสำคัญของหลักสูตร

2.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

ในยุคแห่งการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) และคลาวด์คอมพิวติ้ง ได้กลายเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญที่ขับเคลื่อนทุกภาคส่วน หลักสูตรจึงถูกออกแบบมาเพื่อตอบโจทย์ความท้าทายและโอกาสสำคัญใน 3 มิติหลัก ดังนี้

- การผลิตกำลังคนสมรรถนะสูงด้านซอฟต์แวร์ ท่ามกลางภาวะขาดแคลนบุคลากรไอที หลักสูตรมุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีสมรรถนะแกนกลางด้าน การพัฒนาและทดสอบซอฟต์แวร์แบบอัตโนมัติ (Software Development & Automated Testing) เพื่อยกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไทยให้ก้าวสู่ระดับสากล สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ที่มุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง
- การบูรณาการ AI อย่างรับผิดชอบและสร้างสรรค์ เพื่อตอบรับประกาศกระทรวง อว. พ.ศ. 2568 หลักสูตรได้ผนวกการใช้ AI ในกระบวนการทำงานจริง (AI Integration) โดยเน้นย้ำถึงจริยธรรมดิจิทัล (Digital Ethics) และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อให้บัณฑิตสามารถสร้างนวัตกรรมที่ปลอดภัย โปร่งใส และเท่าเทียม
- การขับเคลื่อนความยั่งยืนด้วยนวัตกรรม (Green & Intelligent) ภายใต้แนวคิด Intelligent Well-being Agriculture (IWA) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และโมเดลเศรษฐกิจ BCG หลักสูตรให้ความสำคัญกับการสร้างโซลูชันดิจิทัลที่สนับสนุนความยั่งยืน (Green IT) เพื่อสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อคุณภาพชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

2.1.1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างเศรษฐกิจสู่เศรษฐกิจดิจิทัลและเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศและซอฟต์แวร์มีบทบาทสำคัญต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภาคอุตสาหกรรมทั้งภาครัฐและเอกชนมีความต้องการบุคลากรด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ การใช้เทคโนโลยีคลาวด์ และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ

ดำเนินงาน สนับสนุนการเติบโตของธุรกิจดิจิทัล Startup และอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในระยะยาว

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีความสำคัญในการพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ การบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีกับธุรกิจและนวัตกรรม และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบ หลักสูตรช่วยเสริมสร้างศักยภาพของบัณฑิตในการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ การพัฒนาโซลูชันดิจิทัลที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน และการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืนในบริบทของประเทศและเศรษฐกิจโลก

2.1.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและซอฟต์แวร์ได้เข้ามามีบทบาทต่อวิถีชีวิต การสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานของประชาชนอย่างกว้างขวาง หลักสูตรมุ่งพัฒนาบัณฑิตให้สามารถใช้และพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีจริยธรรม เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา ตระหนักถึงผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรมของการใช้เทคโนโลยี พร้อมทั้งส่งเสริมการทำงานร่วมกับผู้อื่น การมีจิตสาธารณะ และการใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ชุมชน และสังคมให้สอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2.2 ผลกระทบจาก ข้อ 2.1.1 และ 2.1.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

2.2.1 การพัฒนาหลักสูตร

สถานการณ์การพัฒนาทางเศรษฐกิจ ส่งผลให้หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศจำเป็นต้องพัฒนาให้ทันสมัย และตอบสนองต่อการใช้งานจริงในภาคอุตสาหกรรมและสังคม หลักสูตรออกแบบให้เน้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ การพัฒนาซอฟต์แวร์และการทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ การใช้เทคโนโลยีคลาวด์และปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนการบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีกับบริบททางเศรษฐกิจและสังคม นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การเรียนรู้ด้วยตนเอง และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้บัณฑิตสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมดิจิทัล และใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างประโยชน์แก่ชุมชนและสังคมอย่างเหมาะสม

2.2.2 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การพัฒนาหลักสูตรดังกล่าวมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีคุณธรรม และมีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ โดยเน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ต่อสังคม หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมในการยกระดับคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมในบริบทของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

สอดคล้องกับอัตลักษณ์และทิศทางการพัฒนาของมหาวิทยาลัย รวมถึงการเป็นมหาวิทยาลัยที่มีบทบาทในการพัฒนากำลังคนเชิงวิชาชีพและการสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อชุมชน สังคม และประเทศในระยะยาว

2.3 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

2.3.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดอื่น ๆ ได้แก่ กลุ่มวิชาแกน และรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี

2.3.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้านการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และการใช้เทคโนโลยี

1 รายวิชา ได้แก่ 10300301 การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล และสมรรถนะด้านการทำงานและการเรียนรู้ตลอดชีวิต 1 รายวิชา ได้แก่ 10300503 โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

2.3.3 การบริหารจัดการ

1) มีการประชุมหารือระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้สอนในกลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะอื่น ๆ เพื่อให้ได้เนื้อหาความรู้และทักษะที่ ตรงตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2) ให้มีผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดของรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล

3) การจัดการเรียน การสอนทุกรายวิชา ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

3.1 ผลลัพธ์ที่ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเชิงลึกในศาสตร์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเน้นสมรรถนะด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบซอฟต์แวร์อย่างเป็นระบบ สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีสู่วิธีปฏิบัติที่ได้มาตรฐานในบริบทการทำงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 พัฒนาศักยภาพให้มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและความเชี่ยวชาญในการเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลและเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Modern Stack & Automation Tools) ได้อย่างคล่องแคล่ว พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (Disruptive Technology)

- 3.3 เสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมแบบสากล (Agile Collaboration) และการสื่อสารอย่างมืออาชีพ สามารถบูรณาการความรู้ทางเทคนิคเข้ากับบริบททางธุรกิจ เพื่อสร้างสรรค์โซลูชันและนวัตกรรมดิจิทัลที่ตอบโจทย์ความต้องการขององค์กร สังคม และความยั่งยืน
- 3.4 ปลุกฝังจรรยาบรรณวิชาชีพและจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคม มีความซื่อสัตย์ อดทน ใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง และตระหนักถึงผลกระทบของการใช้เทคโนโลยี (Digital Responsibility) เพื่อการประกอบวิชาชีพอย่างมีเกียรติและยั่งยืน

4. จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศมุ่งเน้นการสร้าง ความแตกต่างด้วย 4 เสาหลักทางกลยุทธ์ เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นที่ต้องการสูงสุดของตลาดแรงงานยุคใหม่

4.1 ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้าน Software Development และ Automated Testing

หลักสูตรออกแบบโครงสร้างรายวิชาแบบ Career-Path Oriented ที่เน้นปั้นบัณฑิตเข้าสู่สายอาชีพ นักพัฒนาและนักทดสอบซอฟต์แวร์โดยเฉพาะ

- ครอบคลุมวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ (SDLC) แบบครบวงจร ตั้งแต่การเขียนโปรแกรมขั้นสูง ไปจนถึงการทดสอบระบบแบบอัตโนมัติ (Automated Testing) ทั้งในระดับ Unit, API และ Performance Testing
- มุ่งเน้นการสร้าง "Quality-First Developer" ซึ่งเป็นที่ต้องการสูงในบริษัทเทคโนโลยีชั้นนำ

4.2 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ผ่านสถานการณ์และโครงการจริง (Hands-on & Project-based)

เปลี่ยนห้องเรียนให้เป็นพื้นที่ปฏิบัติงานจริง เพื่อสร้างความพร้อมก่อนเข้าสู่โลกการทำงาน:

- บูรณาการการเรียนรู้ผ่าน Software Project และโครงการวิจัยที่ต้องแก้ปัญหาจริง (Real-world Problem Solving)
- ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีมภายใต้กรอบแนวคิด Agile Methodology ที่ใช้ในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ปัจจุบัน ช่วยให้บัณฑิตมีประสบการณ์เสมือนผ่านการทำงานจริงจากในรั้วมหาวิทยาลัย

4.3 ระบบนิเวศเทคโนโลยีสมัยใหม่ (AI, Cloud, and DevOps Integration)

ติดอาวุธให้บัณฑิตด้วยเครื่องมือระดับสากล เพื่อการทำงานในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

- AI-Driven Development การใช้ AI และเครื่องมือในการพัฒนาซอฟต์แวร์ อย่างชาญฉลาด และมีจริยธรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตซอฟต์แวร์
- Cloud & DevOps Ecosystem เน้นการพัฒนาและติดตั้งระบบบน Cloud Native Environment และการทำ CI/CD (Continuous Integration/Continuous Deployment) เพื่อตอบโจทย์มาตรฐานอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์สมัยใหม่

4.4 นวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนและจรรยาบรรณวิชาชีพ (Green IT & Professional Ethics)

สร้างบัณฑิตที่ไม่ได้มีแค่ทักษะ แต่มี หัวใจ ของการเป็นนักพัฒนาที่รับผิดชอบ

- Sustainability & BCG ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างโซลูชันที่ตอบโจทย์ Green IT และความยั่งยืนตามแนวทางของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (Intelligent Well-being Agriculture)
- Professional Attributes บ่มเพาะความซื่อสัตย์ ความอดทน และความใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (Lifelong Learning) พร้อมจรรยาบรรณวิชาชีพที่เป็นรากฐานสำคัญของการเติบโตในสายงานเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(Generic Expected Learning Outcomes : GELOs)

Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level*	Learning Domain
GELO 1 อธิบาย ความสัมพันธ์ของเศรษฐกิจ การเมือง สังคม มนุษย์และสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิต		✓	Un	Knowledge
GELO 2 ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมในการทำงาน และชีวิตประจำวัน		✓	GR	Skills
GELO 3 ใช้ ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการแปลผลข้อมูล เพื่อการตัดสินใจ ในการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน		✓	GR	Skills
GELO 4 ใช้ แนวคิดแบบผู้ประกอบการเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินธุรกิจหรือสร้างนวัตกรรมในยุคดิจิทัล		✓	GR	Skills
GELO 5 ใช้ ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ และพลเมืองดิจิทัลในการดำรงชีวิต		✓	GR	Skills
GELO 6 ปฏิบัติตาม กฎระเบียบของสังคมและ จริยธรรมในการทำงานและการดำเนินชีวิต		✓	RP	Ethics
GELO 7 แสดง ออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลาย		✓	RP	Character

Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level*	Learning Domain
GELO 8 ประยุกต์ใช้ ความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น		✓	RP	Character
GELO 9 แสดงออก ถึงความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องในสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เทคโนโลยี และแนวโน้มเศรษฐกิจเกษตร		✓	RP	Character

5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

(Program Learning Outcomes : PLOs)

Program Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level*	Learning Domain
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบาย แนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และ การพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง	✓		An	Knowledge
PLO 2 ประยุกต์ใช้ ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้	✓		Ap	Knowledge
PLO 3 เรียนรู้ด้วยตนเอง และใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่ เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	✓		GR/Va	Skills/ Character
PLO 4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีมได้		✓	GR	Skills
PLO 5 ปฏิบัติ ตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา	✓		Rs	Ethics
PLO 6 แสดงออก ถึงความรับผิดชอบ อดทน และ ใฝ่รู้ ในการทำงาน		✓	Va	Character

หมายเหตุ : *อักษรย่อแสดงระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละด้านมีความหมายดังนี้

Cognitive Domain (อ้างอิง Anderson and Krathwohl, 2001)	Psychomotor Domain (อ้างอิง Simpson, 1972)	Affective Domain (อ้างอิง Krathwohl, 1964)
Re : Remembering จดจำความรู้ พื้นฐาน ข้อมูลหลักการ	Pe : Perception ตระหนักรู้ เข้าใจสิ่งเร้า	RP : Receiving Phenomena ยอมรับและตั้งใจรับข้อมูล
Un : Understanding อธิบาย ตีความ แปลความหมายได้	Se : Set เตรียมพร้อมตอบสนองต่อสิ่งเร้า	Rs : Responding to Phenomena ตอบสนอง เข้าร่วมกิจกรรม
Ap : Applying นำความรู้ไปใช้แก้ปัญหา สถานการณ์จริง	GR : Guided Response ปฏิบัติตามแบบอย่างโดยมีผู้ชี้แนะ	Va : Valuing ให้คุณค่า เห็นความสำคัญ
An : Analyzing วิเคราะห์ แยกแยะองค์ประกอบและความสัมพันธ์	Me : Mechanism ปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่วเป็นอัตโนมัติ	Org : Organization จัดระบบค่านิยมให้สอดคล้องกัน
Ev : Evaluating ประเมิน ตัดสินคุณค่า	COR : Complex Overt Response ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องแม่นยำและสม่ำเสมอ	IV : Internalizes Values มีค่านิยมเป็นส่วนหนึ่งของตน
Cr : Creating – สร้างสรรค์สิ่งใหม่ วางแผน ออกแบบ พัฒนา	Ad : Adaptation ปรับเปลี่ยนวิธีการให้เหมาะสมกับสถานการณ์	
	Or : Origination สร้างรูปแบบวิธีการใหม่ได้ด้วยตนเอง	

5.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร กลยุทธ์การสอน และกลยุทธ์การประเมินผล

Program Learning Outcome Statement	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
ด้านความรู้ : Knowledge		
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิด และหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง	- Active Learning ผ่านคำถามเชิงวิเคราะห์ - การบรรยายเชิงโต้ตอบ (Interactive Lecture) - การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Case-based Learning) - การใช้สื่อดิจิทัลและตัวอย่างจริง	- การสอบวัดความเข้าใจเชิงแนวคิด (Conceptual Exam) - ข้อสอบเชิงสถานการณ์ (Scenario-based Questions) - การวิเคราะห์กรณีศึกษาแบบสั้น
PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบซอฟต์แวร์ บูรณาการกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้	- การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) จากสถานการณ์จริง - การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ (Hands-on Practice) - การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-based Learning)	- การประเมินจากผลงานจริง (Performance-based Assessment) - การสาธิตและนำเสนอผลงาน (Demo & Defense) - Rubric ประเมินคุณภาพงาน (Design / Development / Testing)
ด้านทักษะ : Skill		
PLO 3 เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่ เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	- การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) - การใช้ Online Resources / Tutorial - Flipped Classroom	- รายงานการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning Log / Reflection) - การประเมินจากการใช้เครื่องมือใหม่ - แฟ้มสะสมผลงาน (Learning Portfolio)
PLO 4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีมได้	- การเรียนรู้แบบทีม (Team-based Learning) - การทำโครงงานร่วมกัน (Collaborative Project) - การอภิปรายและการทำงานกลุ่ม	- การประเมินการทำงานเป็นทีม (Peer Assessment) - การสังเกตพฤติกรรม (Observation) - การนำเสนอผลงานกลุ่ม
ด้านจริยธรรม : Ethics		
PLO 5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิ และทรัพย์สินทางปัญญา	- การเรียนรู้จากกรณีจริยธรรม (Ethics Case Study) - การอภิปรายเชิงจริยธรรม - การจำลองสถานการณ์	- การวิเคราะห์กรณีศึกษาเชิงจริยธรรม - รายงาน/Reflection ด้านจริยธรรม - การประเมินพฤติกรรมตามเกณฑ์

Program Learning Outcome Statement	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
ด้านลักษณะส่วนบุคคล : Character		
PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน	- การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Project / Work-based Learning) - การให้คำปรึกษา (Coaching & Mentoring) - การเรียนรู้แบบสะท้อนคิด (Reflective Learning)	- Rubric ประเมินคุณลักษณะ (Character Rubric) - การสังเกตพฤติกรรมระหว่างปฏิบัติงาน - การประเมินตนเองและเพื่อน (Self & Peer Assessment)

5.4 แผนที่การกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

5.4.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กลุ่มสมรรถนะ/รายวิชา	GELO 1	GELO 2	GELO 3	GELO 4	GELO 5	GELO 6	GELO 7	GELO 8	GELO 9
ด้านภาษาและการสื่อสาร รายวิชาภาษาไทย เรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต โดยเลือก เรียน 1 รายวิชา จากรายวิชาต่อไปนี้ 10700101 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ 10700102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร รายวิชาภาษาต่างประเทศ เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต โดยเลือก เรียน 3 รายวิชา จากรายวิชาต่อไปนี้ 10700104 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 10700105 ภาษาอังกฤษเบื้องต้นสำหรับธุรกิจและสตาร์ทอัพ 10700106 ภาษาอังกฤษผ่านวัฒนธรรมป๊อป 10700108 สมาร์ททอล์ก		GR			GR	RP	RP		

กลุ่มสมรรถนะ/รายวิชา	GELO 1	GELO 2	GELO 3	GELO 4	GELO 5	GELO 6	GELO 7	GELO 8	GELO 9
ด้านสังคมและความเป็นมนุษย์ เรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต โดยเลือกเรียน 1 รายวิชา จากรายวิชาต่อไปนี้ 10100201 เกษตรศิลป์ 10100202 วิธีเกษตรกับสุนทรียภาพในชีวิตประจำวัน	Un				GR	RP	RP		RP
ด้านการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และใช้เทคโนโลยี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเรียน 2 รายวิชา จากรายวิชาต่อไปนี้ 10300301 การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล 10300302 การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดในศตวรรษที่ 21			GR			RP	RP	RP	
ด้านการเป็นผู้ประกอบการ เรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต โดยเลือกเรียน 1 รายวิชา จากรายวิชาต่อไปนี้ 10200401 การตลาดบนสมาร์ตโฟน 10200402 การเป็นผู้ประกอบการ				GR		RP	RP		
ด้านการทำงานและการเรียนรู้ตลอดชีวิต เรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต โดยเรียน 1 รายวิชา จากรายวิชาต่อไปนี้ 10300503 โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต			GR		GR	RP	RP	RP	RP

5.4.2 รายวิชาแกน และวิชาบังคับของหลักสูตร

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร					
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6
10355209 หลักสถิติ	Un	Ap				
10355101 คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	Un					Va
10355114 ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	Un	Ap				Va
10306102 ตรรกะและเทคนิคการเขียนโปรแกรม	Un	Un				
10306103 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	Un	Ap			Rs	Va
10306105 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้และประสบการณ์ผู้ใช้	Un	Ap	GR/Va			Va
10306213 แนวคิดเชิงวัตถุ	Un	Ap				Va
10306214 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุขั้นสูง		Ap	GR/Va			Va
10306215 การเขียนโปรแกรมฝั่ง Frontend	Un	Ap	GR/Va		Rs	
10306222 การทดสอบซอฟต์แวร์	An	Ap				Va
10306232 ระบบฐานข้อมูล	An	Ap		GR		
10306233 การโปรแกรมฐานข้อมูล		Ap		GR		
10306234 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงินและการบัญชี	An					Va
10306242 พื้นฐานระบบเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	Un	Ap	GR/Va		Rs	
10306311 การโปรแกรมฝั่ง Backend		Ap	GR/Va	GR		
10306316 การโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	An	Ap		GR		
10306321 การวิเคราะห์และออกแบบสมัยใหม่		Ap		GR		
10306324 การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง	An	Ap	GR/Va			Va
10306325 การทดสอบ API และสมรรถนะระบบ		Ap	GR/Va		Rs	Va
10306335 วิทยาการข้อมูลสำหรับธุรกิจ		Ap	GR/Va	GR	Rs	
10306336 ระบบฐานข้อมูล NoSQL	An	Ap	GR/Va			Va
10306343 การจัดการโครงสร้างพื้นฐานและการส่งมอบซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง		Ap	GR/Va			Va
10306344 โครงงานพัฒนาซอฟต์แวร์แบบोजล์		Ap		GR	Rs	
10306345 ความมั่นคงปลอดภัยของซอฟต์แวร์และเว็บแอปพลิเคชัน	An	Ap			Rs	Va

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร					
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6
10306351 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์	An	Ap			Rs	
10306352 การประมวลผลแบบคลาวด์สำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์		Ap		GR		
10306353 นวัตกรรมดิจิทัลสตาร์ทอัพ		Ap		GR		Va
10306393 การศึกษาหัวข้อสนใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	An	Ap	GR/Va		Rs	Va
10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	An	Ap	GR/Va	GR	Rs	Va
10306404 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ				GR		Va
10306495 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริการสังคม		Ap		GR	Rs	
10306496 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	An	Ap	GR/Va	GR	Rs	Va
10306497 สหกิจศึกษา		Ap	GR/Va	GR	Rs	Va
10306498 การเรียนรู้อิสระ			GR/Va			Va
10306499 การศึกษา หรือฝึกงาน หรือฝึกอบรมต่างประเทศ			GR/Va	GR	Rs	Va

หมายเหตุ : หลักสูตรจะต้องกำหนด PLOs ของหลักสูตรเพิ่มตามข้อมูลความต้องการจำเป็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม PLO ของหลักสูตรต้องสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษา วิชาชีพ ประเทศชาติ และบริบทโลก ต้องประกอบด้วยผลลัพธ์การเรียนรู้ครบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามชั้นปีการศึกษา (Yearly Learning Outcomes : YLOs)

ชั้นปีที่ 1 (YLO 1)

YLO1: เมื่อสิ้นสุดชั้นปีที่ 1 นักศึกษาสามารถอธิบายแนวคิดพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสัมพันธ์ของบริบททางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำเนินชีวิต สามารถใช้ทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษร่วมกับการใช้เครื่องมือดิจิทัลพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้ และทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมที่มีความหลากหลายได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อระเบียบวินัยและจริยธรรมพื้นฐานในการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่พร้อมพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ชั้นปีที่ 2 (YLO 2)

YLO 2: เมื่อสิ้นสุดชั้นปีที่ 2 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมและการวิเคราะห์ระบบเพื่อแก้ปัญหาเชิงโครงสร้างในสถานการณ์ที่กำหนดได้ โดยสามารถสื่อสารข้อมูลทางเทคนิคผ่านภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม มีความรับผิดชอบและปฏิบัติตามกฎระเบียบ จริยธรรม และความรู้เท่าทันสื่อในฐานะพลเมืองดิจิทัล พร้อมทั้งแสดงออกถึงมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อเป้าหมายของส่วนรวม

ชั้นปีที่ 3 (YLO 3)

YLO 3: เมื่อสิ้นสุดชั้นปีที่ 3 นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับบริบททางธุรกิจหรือชุมชน และทำงานเป็นทีมเพื่อพัฒนาโครงการเชิงปฏิบัติได้

ชั้นปีที่ 4 (YLO 4)

YLO 4: เมื่อสิ้นสุดชั้นปีที่ 4 นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานเชิงวิชาชีพหรือโครงการวิจัยที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบระบบอย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยเชื่อมโยงกับความต้องการทางธุรกิจหรือนวัตกรรมดิจิทัลได้จริงแสดงสมรรถนะในการใช้เครื่องมือสมัยใหม่และการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อแก้ปัญหาทางเทคนิคที่ซับซ้อน มีทักษะการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารอย่างมืออาชีพ โดยยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ ความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิทางปัญญา ตลอดจนแสดงออกถึงความรับผิดชอบ ความอดทน และความใฝ่รู้ในการส่งมอบผลงานที่มีคุณภาพ

องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	120	หน่วยกิต
2	โครงสร้างหลักสูตร		
	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	27	หน่วยกิต
	สมรรถนะด้านภาษาและการสื่อสาร	เรียนไม่น้อยกว่า 12	หน่วยกิต
	- รายวิชาภาษาไทย	เรียนไม่น้อยกว่า 3	หน่วยกิต
	- รายวิชาภาษาต่างประเทศ	เรียนไม่น้อยกว่า 9	หน่วยกิต
	สมรรถนะด้านสังคมและความเป็นมนุษย์	เรียนไม่น้อยกว่า 3	หน่วยกิต
	สมรรถนะด้านการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และใช้เทคโนโลยี	เรียนไม่น้อยกว่า 6	หน่วยกิต
	สมรรถนะด้านการเป็นผู้ประกอบการ	เรียนไม่น้อยกว่า 3	หน่วยกิต
	สมรรถนะด้านการทำงานและการเรียนรู้ตลอดชีวิต	เรียนไม่น้อยกว่า 3	หน่วยกิต
	2) หมวดวิชาเฉพาะ	87	หน่วยกิต
	- วิชาแกน	15	หน่วยกิต
	- วิชาเฉพาะด้าน	60	หน่วยกิต
	- วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	12	หน่วยกิต
	3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3. รายวิชาในหลักสูตร

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

27 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

สมรรถนะด้านภาษาและการสื่อสาร

เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

- รายวิชาภาษาไทย

เรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

10700101 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ 3 (2-2-5)

Thai Language for Presentation

10700102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (2-2-5)

Thai Language for Communication

- รายวิชาภาษาต่างประเทศ

เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

โดยเรียนรายวิชาในระดับ A2 จำนวน 1 รายวิชาต่อไปนี้

10700104 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3 (2-2-5)

English for Everyday Life

และเลือกเรียน 2 รายวิชาจากรายวิชาในระดับ B1 ดังต่อไปนี้

10700105 ภาษาอังกฤษเบื้องต้นสำหรับธุรกิจและสตาร์ทอัพ 3 (2-2-5)

Basic English for Business Startups

10700106 ภาษาอังกฤษผ่านวัฒนธรรมป๊อป 3 (2-2-5)

English through Pop Culture

10700108 สمارตทอล์ก 3 (2-2-5)

Smart Talk

สมรรถนะด้านสังคมและความเป็นมนุษย์

เรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

10100201 เกษตรศิลป์ 3 (3-0-6)

Agricultural art

10100202 วิถีเกษตรกับสุนทรียภาพในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)

Agri-Aesthetics and Everyday Life

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			
สมรรถนะด้านการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และการใช้เทคโนโลยี โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้		เรียนไม่น้อยกว่า 6	หน่วยกิต
10300301	การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล Living in Digital Society		3 (2-2-5)
10300302	การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดในศตวรรษที่ 21 Intelligent Decision-Making in the 21st Century		3 (3-0-6)
สมรรถนะด้านการเป็นผู้ประกอบการ โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้		เรียนไม่น้อยกว่า 3	หน่วยกิต
10200401	การตลาดบนสมาร์ทโฟน Marketing on Smartphone		3 (2-2-5)
10200402	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship		3 (2-2-5)
สมรรถนะด้านการทำงานและการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้		เรียนไม่น้อยกว่า 3	หน่วยกิต
10300503	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต Application Software for Education and Lifelong Learning		3 (2-2-5)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			
	3.2 หมวดวิชาเฉพาะ	87	หน่วยกิต
	- วิชาแกน	15	หน่วยกิต
10355209	หลักสถิติ Principles of Statistics		3 (3-0-6)
10355101	คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน Foundation of Mathematics		3 (3-0-6)
10355114	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Logic		3 (3-0-6)
10306102	ตรรกะและเทคนิคการเขียนโปรแกรม Programming Logic and Techniques		3 (2-3-5)
10306103	หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น Fundamentals of Programming		3 (2-3-5)
	- วิชาเฉพาะด้าน	60	หน่วยกิต
10306105	การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้และประสบการณ์ผู้ใช้ User Interface and User Experience Design		3 (2-3-5)
10306213	แนวคิดเชิงวัตถุ Object Oriented Concepts		3 (2-3-5)
10306214	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุขั้นสูง Advanced Object-Oriented Programming		3 (2-3-5)
10306215	การโปรแกรมฝั่ง Frontend Frontend Programming		3 (2-3-5)
10306222	การทดสอบซอฟต์แวร์ Software Testing		3 (2-3-5)
10306232	ระบบฐานข้อมูล Database System		3 (2-3-5)
10306233	การโปรแกรมฐานข้อมูล Database Programming		3 (2-3-5)
10306242	พื้นฐานระบบเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ Fundamentals of Networking and Cybersecurity		3 (2-3-5)
10306311	การโปรแกรมฝั่ง Backend Backend Programming		3 (2-3-5)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

10306321	การวิเคราะห์และออกแบบสมัยใหม่ Modern System Analysis and Design	3 (3-0-6)
10306343	การจัดการโครงสร้างพื้นฐานและการส่งมอบซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง Infrastructure Management and Continuous Delivery	3 (2-3-5)
10306344	โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบไจล์ Software Project with Agile	3 (2-3-5)
10306345	ความมั่นคงปลอดภัยของซอฟต์แวร์และเว็บแอปพลิเคชัน Software and Web Security	3 (2-3-5)
10306353	นวัตกรรมดิจิทัลสตาร์ทอัพ Digital Innovation Startup	3 (2-2-5)
10306396	โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Mini-Project in Information Technology	3 (1-4-4)
10306404	การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Professional Communication	3 (3-0-6)
10306495	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริการสังคม Information Technology for Social Services	3 (1-4-4)
10306496	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ Project in Information Technology	3 (1-4-4)
10306497	เลือก 1 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้ สหกิจศึกษา หรือ Co-Operative Education	6 (ปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)
10306498	การเรียนรู้อิสระ หรือ Independent Study	6 (ปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)
10306499	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ Overseas Study, Training or Internship	6 (ปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)

- วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ**12 หน่วยกิต**

เลือก 4 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

10306234	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงินและการบัญชี Information Technology for Finance and Accounting	3 (3-0-6)
10306316	การโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Programming	3 (2-3-5)
10306324	การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง Advanced Software Testing	3 (2-3-5)
10306325	การทดสอบ API และสมรรถนะระบบ API and Performance Testing	3 (2-3-5)
10306335	วิทยาการข้อมูลสำหรับธุรกิจ Data Science for Business	3 (2-3-5)
10306336	ระบบฐานข้อมูล NoSQL NoSQL database system	3 (2-3-5)
10306351	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์ AI for Developers	3 (2-3-5)
10306352	การประมวลผลแบบคลาวด์สำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์ Cloud Computing for Software Development	3 (2-3-5)
10306393	การศึกษาหัวข้อสนใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ Selected Topic in Information Technology	3 (2-3-5)

3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี**6 หน่วยกิต**

หมายเหตุ : หมวดวิชาเลือกเสรีสามารถเลือกเรียนได้จากรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือ รายวิชา รหัส xxx99xxx

เกณฑ์การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

การกำหนดรหัสวิชา ให้ประกอบไปด้วยตัวเลข 8 หลัก โดยมีหลักเกณฑ์และรายละเอียด ดังนี้

1) หลักที่ 1 หมายถึง หลักสูตร

- 1 หมายถึง หลักสูตร ปริญญาบัณฑิต
- 2 หมายถึง หลักสูตร ปริญญามหาบัณฑิต
- 3 หมายถึง หลักสูตร ปริญญาดุษฎีบัณฑิต
- 4 หมายถึง หลักสูตร ประกาศนียบัตรบัณฑิต
- 5 หมายถึง หลักสูตร ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- 6 หมายถึง หลักสูตรระยะสั้น
- 9 หมายถึง รายวิชาหมวดเลือกเสรี

2) หลักที่ 2 และ 3 หมายถึง คณะ/วิทยาลัย

- 00 หมายถึง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (มจ)
- 01 หมายถึง คณะผลิตกรรมการเกษตร
- 02 หมายถึง คณะบริหารธุรกิจ
- 03 หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์
- 04 หมายถึง คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
- 05 หมายถึง คณะเศรษฐศาสตร์
- 06 หมายถึง คณะพัฒนาการท่องเที่ยว
- 07 หมายถึง คณะศิลปศาสตร์
- 08 หมายถึง คณะสารสนเทศและการสื่อสาร
- 09 หมายถึง คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ
- 10 หมายถึง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม
- 11 หมายถึง คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
- 12 หมายถึง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
- 13 หมายถึง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร
- 14 หมายถึง วิทยาลัยบริหารศาสตร์
- 15 หมายถึง วิทยาลัยพลังงานทดแทน
- 16 หมายถึง วิทยาลัยนานาชาติ
- 17 หมายถึง คณะพยาบาลศาสตร์
- 18 หมายถึง คณะสัตวแพทยศาสตร์

3) หลักที่ 4 และ 5 แบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 กลุ่มหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หรือ หมวดวิชาเลือกเสรี

00 หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

55 หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี

99 หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี

กรณีที่ 2 กลุ่มวิชาในหลักสูตร

หลักที่ 4 และ 5 หมายถึง สาขาวิชา

04 หมายถึง สาขาวิชาสถิติและการจัดการสารสนเทศ

05 หมายถึง สาขาวิชาคณิตศาสตร์

06 หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

4) หลักที่ 6 7 และ 8 แบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 กลุ่มหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หรือ หมวดวิชาเลือกเสรี

หลักที่ 6 กำหนดเป็นสมรรถนะแต่ละด้าน ดังนี้

1 หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้านสังคมและความเป็นมนุษย์

2 หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้านภาษาและการสื่อสาร

3 หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้านการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และใช้เทคโนโลยี

4 หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้านการเป็นผู้ประกอบการ

5 หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้านการทำงานและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

หลักที่ 7 และ 8 หมายถึง ลำดับรายวิชาในสมรรถนะนั้น ๆ

กรณีที่ 2 รายวิชาในหลักสูตร

หลักที่ 6 แสดงถึง ระดับของรายวิชาของชั้นปีที่ควรศึกษา

- 1 หมายถึง รายวิชาในระดับปีที่ 1
- 2 หมายถึง รายวิชาในระดับปีที่ 2
- 3 หมายถึง รายวิชาในระดับปีที่ 3
- 4 หมายถึง รายวิชาในระดับปีที่ 4

หลักที่ 7 แสดงถึง อนุกรมในหมวดหมู่ของสาขาวิชา

- 0 หมายถึง หมวดวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1 หมายถึง หมวดวิชาการพัฒนาโปรแกรม/ซอฟต์แวร์
- 2 หมายถึง หมวดวิชาการวิเคราะห์ ออกแบบและการทดสอบซอฟต์แวร์
- 3 หมายถึง หมวดวิชาระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศทางธุรกิจ
- 4 หมายถึง หมวดวิชาระบบเครือข่ายและการบริหารจัดการ
- 5 หมายถึง หมวดวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี
- 9 หมายถึง หมวดวิชาโครงงานและประสบการณ์ภาคสนาม

หลักที่ 8 แสดงถึง ลำดับที่ของวิชาในหมวดหมู่

4. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
10300301	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้าน การคิดคำนวณ การใช้เหตุผลและใช้ เทคโนโลยี วิชาที่ 1 การใช้ชีวิตในสังคม ดิจิทัล	3	2	2	5
10355101	คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	3	3	0	6
10306102	ตรรกะและเทคนิคการเขียนโปรแกรม	3	2	3	5
10700102	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้าน ภาษาและการสื่อสาร รายวิชาภาษาไทย วิชาที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3	2	2	5
10700104	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้าน ภาษาและการสื่อสาร รายวิชา ภาษาต่างประเทศ วิชาที่ 1 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3	2	2	5
1010020x	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้าน สังคมและความเป็นมนุษย์ วิชาที่ 1	3	3	0	6
รวม		18	14	9	32

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
10300302	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้านการคิดคำนวณ การใช้เหตุผลและใช้เทคโนโลยี วิชาที่ 2 การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดในศตวรรษที่ 21	3	3	0	6
10200401	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้านการเป็นผู้ประกอบการ วิชาที่ 1 การตลาดบนสมาร์ทโฟน	3	2	2	5
10300503	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้านการทำงานและการเรียนรู้ตลอดชีวิต วิชาที่ 1 โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3	2	2	5
10355114	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	3	3	0	6
10306103	หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	3	2	3	5
10306105	การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้และประสบการณ์ผู้ใช้	3	2	3	5
รวม		18	13	13	31

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
10700108	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้าน ภาษาและการสื่อสาร รายวิชา ภาษาต่างประเทศ วิชาที่ 2 สมาร์ตทอล์ก	3	2	2	5
10355209	หลักสถิติ	3	3	0	6
10306213	แนวคิดเชิงวัตถุ	3	2	3	5
10306232	ระบบฐานข้อมูล	3	2	3	5
10306242	พื้นฐานระบบเครือข่ายและความ มั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	3	2	3	5
.....	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ วิชาที่ 1	3	.....	.....	.....
รวม		18	.....	.....	.....

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
10306214	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุขั้นสูง	3	2	3	5
10306215	การโปรแกรมฝั่ง Frontend	3	2	3	5
10306222	การทดสอบซอฟต์แวร์	3	2	3	5
10306233	การโปรแกรมฐานข้อมูล	3	2	3	5
10700105	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป สมรรถนะด้าน ภาษาและการสื่อสาร รายวิชา ภาษาต่างประเทศ วิชาที่ 3 ภาษาอังกฤษเบื้องต้นสำหรับธุรกิจ และสตาร์ทอัพ	3	2	2	5
.....	วิชาเลือกเสรี วิชาที่ 1	3	.....	.....	.....
รวม		18	.....	.....	.....

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
10306311	การโปรแกรมฝั่ง Backend	3	2	3	5
10306353	นวัตกรรมดิจิทัลสตาร์ทอัพ	3	2	2	5
10306343	การจัดการโครงสร้างพื้นฐานและ การส่งมอบซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง	3	2	3	5
10306344	โครงงานพัฒนาซอฟต์แวร์แบบบอจิล	3	2	3	5
.....	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพฯ วิชาที่ 2	3	.....	.....	.....
.....	วิชาเลือกเสรี วิชาที่ 2	3	.....	.....	.....
รวม		18	.....	.....	.....

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
10306321	การวิเคราะห์และออกแบบสมัยใหม่	3	3	0	6
10306396	โครงงานขนาดเล็กทางเทคโนโลยี สารสนเทศ	3	1	4	4
10306345	ความมั่นคงปลอดภัยของซอฟต์แวร์ และเว็บแอปพลิเคชัน	3	.....	.....	.....
.....	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพฯ วิชาที่ 3	3	.....	.....	.....
.....	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพฯ วิชาที่ 4	3	.....	.....	.....
รวม		15	.....	.....	.....

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
10306404	การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	3	0	6
10306495	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริการสังคม	3	1	4	4
10306496	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	1	4	4
รวม		9	5	8	14

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
10306497	สหกิจศึกษา หรือ	6	-	ปฏิบัติ	-
10306498	การเรียนรู้อิสระ หรือ	6	-	ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์	-
10306499	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรบต่างประเทศ	6	-		-
รวม		6	ปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์		

5. คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2570

1. สมรรถนะด้านภาษาและการสื่อสาร

10700101 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การใช้ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ทักษะภาษาไทยด้านการฟัง พูด อ่าน และ เขียน เพื่อนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพในการทำงานและการดำเนินชีวิต สื่อดิจิทัลเพื่อการนำเสนออย่างเหมาะสมและมีจริยธรรมในการสื่อสาร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10700101 Thai Language for Presentation 3 (2-2-5)

Prerequisite : None

This course covers the principles of Thai language use for communication in various contexts. Listening, speaking, reading, and writing skills to communicate and present effectively in professional and daily life. The ethical and appropriate use of digital media for communication.

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
GELO 2 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมในการทำงานและชีวิตประจำวัน	CLO 1 ใช้ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
	CLO 2 นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรในมิติของการตอบสนองความรู้สึกและสุนทรีย์ และ ออกแบบผลงานด้านการเกษตรที่ก่อให้เกิดความสุนทรีย์ในชีวิตได้
GELO 5 ใช้ทักษะการรู้เท่าทันสื่อและพลเมืองดิจิทัลในการดำรงชีวิต	CLO 3 สามารถใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการนำเสนออย่างเหมาะสมและมีจริยธรรมในการสื่อสาร
GELO 6 ปฏิบัติตาม กฎระเบียบของสังคมและจริยธรรมในการทำงานและการดำเนินชีวิต	CLO 4 ใช้ภาษาไทยในการทำงานและการดำเนินชีวิต โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมและจริยธรรม
GELO 7 แสดง ออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลาย	CLO 5 ใช้ภาษาไทยเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมที่มีความหลากหลาย

10700102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร**3 (2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของภาษาไทย การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ การฟังเพื่อสรุปความ การพูดนำเสนอหน้าชั้นเรียนและพูดผ่านสื่อ การอ่านสรุปความ การเขียนย่อหน้า และเขียนให้ความรู้หรือแสดงความคิดเห็น และการรับสารด้วยการฟังและการอ่านอย่างรู้เท่าทันสื่อ

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10700102 Thai Language for Communication**3 (2-2-5)**

Prerequisite : None

The significance of the Thai language; the use of Thai language for effective communication in various situations; listening for summarization; classroom presentation skills and media-based speaking; reading for comprehension and summarization; paragraph writing and informative or opinion-based writing; critical listening and reading skills for media literacy.

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
GELO 2 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมในการทำงานและชีวิตประจำวัน	CLO 1 สรุปความจากการฟังและการอ่านสารประเภทต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้
	CLO 2 เขียนย่อหน้าได้ถูกต้องตามลักษณะย่อหน้าที่ดี
	CLO 3 เขียนให้ความรู้หรือแสดงความคิดเห็นผ่านสื่อสมัยใหม่โดยใช้ภาษาไทยที่ถูกต้อง
	CLO 4 พูดนำเสนอหน้าชั้นเรียนและผ่านสื่อโดยใช้ภาษาไทยที่ถูกต้อง
GELO 5 ใช้ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ และพลเมืองดิจิทัลในการดำรงชีวิต	CLO 5 รับสารจากฟังและอ่านได้อย่างรู้เท่าทันสื่อ
GELO 6 ปฏิบัติตาม กฎระเบียบของสังคมและจริยธรรมในการทำงานและการดำเนินชีวิต	CLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเองและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียน
GELO 7 แสดงออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลาย	CLO 7 ใช้ภาษาไทยเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมที่มีความหลากหลาย

รายวิชาภาษาต่างประเทศระดับ A2

โดยเลือกจากรายวิชาในระดับ A2 ดังต่อไปนี้

10700104 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การฟัง พูด อ่าน เขียน คำศัพท์ ไวยากรณ์พื้นฐาน การสื่อสารในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้วัฒนธรรม และการนำเสนอโดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10700104 English for Everyday Life

3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Listening, speaking, reading, and writing skills; basic vocabulary and grammar; everyday communication; cultural understanding; and presentation using language and technology ethically.

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
GELO 2 ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมในการทำงานและชีวิตประจำวัน	CLO 1 แสดง (display) ความเข้าใจคำศัพท์และประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันจากบทเรียนที่กำหนดให้ผ่านทักษะการพูดได้
	CLO 2 แสดง (display) ความเข้าใจเนื้อหาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันผ่านทักษะการฟังได้
	CLO 3 แสดง (display) ความเข้าใจไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันจากบทเรียนที่กำหนดให้ผ่านทักษะการเขียนได้
	CLO 4 แสดง (display) ความเข้าใจเนื้อหาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันผ่านทักษะการอ่านได้
GELO 5 ใช้ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ และพลเมืองดิจิทัล ในการค้นหาข้อมูลและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และสื่อสารภาษาอังกฤษได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสม	CLO 5 แสดง (display) การเลือกใช้ข้อมูลจากสื่อดิจิทัลภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้และการสื่อสารผ่านการประกอบการนำเสนอภาระงานที่กำหนดให้ได้
GELO 6 ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบของสังคมและจริยธรรมในการใช้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ในการทำงานกลุ่มหรือการสื่อสารในชั้นเรียนและโลกออนไลน์	CLO 6 ปฏิบัติตาม (comply) หลักจริยธรรมในการใช้ภาษาอังกฤษและเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้และการสื่อสารผ่านการประกอบการนำเสนอภาระงานที่กำหนดให้ได้
	CLO 7 แสดงออก (follow) ถึงความรับผิดชอบต่องานระเบียบและการอยู่ร่วมกันในบริบทการเรียนรู้ที่เหมาะสมในชั้นเรียนและการทำงานกลุ่ม
GELO 7 แสดงออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการใช้ภาษาอังกฤษร่วมกับผู้อื่นในสังคมที่มีความหลากหลาย	CLO 8 มีส่วนร่วม (participate) และช่วยเหลือ (assist) เพื่อนในการทำงานกลุ่ม (งานวิถิโกลุ่ม) โดยใช้ภาษาอังกฤษในสังคมที่มีความหลากหลาย

โดยเลือกจากรายวิชาในระดับ B1 ดังต่อไปนี้

10700105 ภาษาอังกฤษเบื้องต้นสำหรับธุรกิจและสตาร์ทอัพ 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : 10700104 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

คำศัพท์ภาษาอังกฤษธุรกิจเบื้องต้น ไวยากรณ์ บทสนทนาและสำนวนเกี่ยวกับการทำธุรกิจ
จริยธรรมในการทำธุรกิจ ทักษะการพูดเพื่อนำเสนองานทางธุรกิจเพื่อทำธุรกิจและสตาร์ทอัพ
(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10700105 Basic English for Business Startups 3 (2-2-5)

Prerequisite : 10700104 English for Everyday Life

Basic business English vocabulary, grammar, business conversation, expression and
idioms, business ethics, oral business presentation skills for business and startups

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
GELO 2 ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการนำเสนอที่เหมาะสมในการทำงานและ ชีวิตประจำวัน	CLO 1 จดจำคำศัพท์ ไวยากรณ์ สำนวน ในระดับพื้นฐาน ในการสื่อสารสำหรับธุรกิจและสตาร์ทอัพได้
	CLO 2 เลือกใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ สำนวนที่ได้เรียนใน รายวิชาตามสถานการณ์ที่กำหนดได้
	CLO 4 จับใจความสำคัญของการฟังที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ และสตาร์ทอัพ
GELO 5 ใช้ ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ และพลเมืองดิจิทัลใน การดำรงชีวิต	CLO 3 นำเสนอสินค้าและบริการของตนเป็น ภาษาอังกฤษโดยมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยการนำเสนอได้ อย่างเหมาะสม
GELO 6 ปฏิบัติตาม กฎระเบียบของสังคมและจริยธรรม ในการทำงานและการดำเนินชีวิต	CLO 5 อภิปรายและยกตัวอย่าง ประเด็นด้านจริยธรรม ทางธุรกิจที่พบบ่อย โดยใช้ภาษาอังกฤษเชิงธุรกิจที่ เหมาะสม
GELO 7 แสดง ออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการ ทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลาย	CLO 6 แสดงความรับผิดชอบในงานกลุ่มและมีมนุษย สัมพันธ์ที่ดีในการทำงาน

10700106 ภาษาอังกฤษผ่านวัฒนธรรมป๊อป**3 (2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : 10700104 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

ภาษาอังกฤษผ่านสื่อวัฒนธรรมร่วมสมัย (Pop Culture) เช่น เพลง ภาพยนตร์ ละครโทรทัศน์ โซเชียลมีเดีย และเนื้อหาดิจิทัล พัฒนาทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน และคิดวิเคราะห์ สื่อสารและแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ในประเด็นทางสังคมและวัฒนธรรมร่วมสมัย ภาษาอังกฤษในบริบทที่หลากหลาย ผ่านกิจกรรมกลุ่ม อภิปราย สร้างสื่อ และนำเสนอ จริยธรรมของพลเมืองดิจิทัล และความเคารพต่อความหลากหลายทางวัฒนธรรม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10700106 English through Pop Culture**3 (2-2-5)**

Prerequisite : 10700104 English for Everyday Life

English through contemporary popular culture such as songs, films, television series, social media, and digital content; development of listening, speaking, reading, writing, and critical thinking skills; creative communication and expression of opinions on contemporary social and cultural issues; English in various contexts through group activities, discussions, media production, and presentations; digital citizenship ethics and respect for cultural diversity.

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
GELO 2 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการนำเสนอที่เหมาะสมในการทำงานและชีวิตประจำวัน	CLO 1 สื่อสารภาษาอังกฤษอย่างเหมาะสม โดยใช้บริบทจากสื่อบันเทิง เช่น เพลง ภาพยนตร์ และสื่อสังคมออนไลน์ ผ่านการฝึกฝนทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
	CLO 2 แสดงความเห็นเกี่ยวกับประเด็นทางสังคมและวัฒนธรรมจากสื่อป๊อปได้อย่างมีวิจารณญาณ
GELO 5 ใช้ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ และพลเมืองดิจิทัลในการดำรงชีวิต	CLO 3 ใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือดิจิทัลที่หลากหลาย เพื่อสร้างสรรค์งานนำเสนอเนื้อหาภาษาอังกฤษ ทั้งในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย อินโฟกราฟิก และสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลอื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์
	CLO 5 ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดิจิทัลอย่างรับผิดชอบเมื่อใช้และแบ่งปันเนื้อหาสื่อ
GELO 6 ปฏิบัติตามกฎหมายของสังคมและจริยธรรมในการทำงานและการดำเนินชีวิต	CLO 5 ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดิจิทัลอย่างรับผิดชอบเมื่อใช้และแบ่งปันเนื้อหาสื่อ
GELO 7 แสดงออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลาย	CLO 4 แสดงออกถึงการให้เกียรติความหลากหลายทางความคิดและวัฒนธรรมในการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น
GELO 2 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการนำเสนอที่เหมาะสมในการทำงานและชีวิตประจำวัน	CLO 1 สื่อสารภาษาอังกฤษอย่างเหมาะสม โดยใช้บริบทจากสื่อบันเทิง เช่น เพลง ภาพยนตร์ และสื่อสังคมออนไลน์ ผ่านการฝึกฝนทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน

10700108 สมาร์ตทอล์ก**3 (2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : 10700104 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

คำศัพท์ สำนวนและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน การเรียน สิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยว โดยมุ่งเน้นการเพิ่มพูนทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันด้วยการฝึกฟังและพูด (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10700108 Smart Talk**3 (2-2-5)**

Prerequisite : 10700104 English for Everyday Life

Essential vocabulary, expressions, and grammar related to work, study, environment, and travel with a focus on enhancing communication skills in everyday situations through listening and speaking practices.

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
GELO2 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมในการทำงานและชีวิตประจำวัน	CLO 1 เลือกใช้ศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ที่เหมาะสมเพื่อสนทนาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน
	CLO 2 เลือกใช้ศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ที่เหมาะสมเพื่อสนทนาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการท่องเที่ยว
	CLO 3 เลือกใช้ศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ที่เหมาะสมเพื่อสนทนาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการเรียนและการทำงาน
	CLO 4 เลือกใช้ศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ที่เหมาะสมเพื่อสนทนาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
GELO5 ใช้ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ และพลเมืองดิจิทัลในการดำรงชีวิต	CLO 5 เลือกใช้บทสนทนาในสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อแสดงบทบาทสมมุติและพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษโดยคำนึงถึงความเหมาะสมด้านเนื้อหา
GELO6 ปฏิบัติตาม กฎระเบียบของสังคมและจริยธรรมในการทำงานและการดำเนินชีวิต	CLO 6 แสดงการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและรับผิดชอบงานกลุ่ม
GELO7 แสดงออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลาย	CLO 7 แสดงความเป็นผู้นำและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2. สมรรถนะด้านสังคมและความเป็นมนุษย์

10100201 เกษตรศิลป์

3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิด ของการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกษตรมาบูรณาการกับศิลปะศาสตร์ เพื่อทำการเกษตรทำการเกษตรเพื่อสร้างความสุขในชีวิตประจำวัน การบริโภค และสามารถต่อยอดสู่การประกอบอาชีพ โดยอาศัยความหลากหลายของพืชพรรณ และทักษะทางการเกษตร มาสร้างสรรค์เป็นศิลปะในเรือกสวนไร่นา ซึ่งส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิต ตลอดจนความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ สำหรับสร้างมูลค่าของพื้นที่และผลผลิตเกษตร

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10100201 Agricultural art

3 (3-0-6)

Prerequisite : None

The concept of integration of agricultural science and art to create happiness in daily life consumption and further occupation. Using the diversity of plants and agricultural practices create art in the fields and orchards, which has a positive effect on the quality of life, as well as new creativity for creating value for the area and agricultural products.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
GELO 1 อธิบายความสัมพันธ์ของเศรษฐกิจ การเมือง สังคม มนุษย์และสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิต	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายทฤษฎีและ ประวัติความเป็นมาด้านการเกษตรและศิลปะ และนำกรอบแนวคิดด้าน วิทยาศาสตร์เกษตรผสมผสานกับศิลปะ มาประยุกต์ใช้ในการใช้ ชีวิตประจำวัน อย่างมีสำนึกต่อเศรษฐกิจ สังคมและ สิ่งแวดล้อม
GELO 5 ใช้ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ และพลเมืองดิจิทัลใน การดำรงชีวิต	CLO 2 นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการ การเกษตรในมิติของการตอบสนองความรู้สึกและสุนทรีย์ และ ออกแบบผลงานด้านการเกษตรที่ก่อให้เกิดความ สุนทรีย์ในการใช้ชีวิตได้
GELO 6 ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบของสังคมและจริยธรรม ในการทำงานและการดำเนินชีวิต	CLO 3 นักศึกษาสามารถนำผลงานศิลปะการเกษตรที่ ออกแบบมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข และมีคุณภาพ รวมทั้งเกิดแนวคิดของการนำมาต่อยอด การประกอบอาชีพได้
GELO 7 แสดงออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการ ทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลาย	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายทฤษฎีและ ประวัติความเป็นมาด้านการเกษตรและศิลปะ และนำกรอบแนวคิดด้าน วิทยาศาสตร์เกษตรผสมผสานกับศิลปะ มาประยุกต์ใช้ในการใช้ ชีวิตประจำวัน อย่างมีสำนึกต่อเศรษฐกิจ สังคมและ สิ่งแวดล้อม
GELO 9 แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องในสภาวะการ เปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เทคโนโลยี และแนวโน้ม เศรษฐกิจเกษตร	CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายทฤษฎีและ ประวัติความเป็นมาด้านการเกษตรและศิลปะ และนำกรอบแนวคิดด้าน วิทยาศาสตร์เกษตรผสมผสานกับศิลปะ มาประยุกต์ใช้ในการใช้ ชีวิตประจำวัน อย่างมีสำนึกต่อเศรษฐกิจ สังคมและ สิ่งแวดล้อม
	CLO 3 นักศึกษาสามารถนำผลงานศิลปะการเกษตรที่ ออกแบบมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข และมีคุณภาพ รวมทั้งเกิดแนวคิดของการนำมาต่อยอด การประกอบอาชีพได้

10100202 วิถีเกษตรกับสุนทรียภาพในชีวิตประจำวัน**3 (3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหลากหลาย ถิ่นกำเนิด และคุณค่าของพืชไร่ ไม้ผล ผัก ไม้ดอก ไม้ประดับ และแมลงในชีวิตประจำวัน ประโยชน์ โทษ ความเชื่อ และเรื่องเล่าทางวัฒนธรรมบนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ การเลือกซื้อและใช้สินค้าเกษตรอย่างปลอดภัย เหมาะสม และมีสุนทรียภาพ การรู้เท่าทันสื่อและเป็นพลเมืองดิจิทัลในการบริโภคสินค้าเกษตร การจัดการแมลงในบ้านอย่างเหมาะสมและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์พืชและแมลงกับวิถีชีวิต เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10100202 Agri-Aesthetics and Everyday Life**3 (3-0-6)**

Prerequisite : None

Diversity, origin, and value of field crops, fruits, vegetables, ornamental plants, and insects in everyday life, The benefits, harms, cultural beliefs, and traditional narratives related to plants and insects, grounded in scientific understanding. Principles of safe, appropriate, and aesthetic selection and use of agricultural products. Media literacy and digital citizenship in agricultural consumption. Environmentally conscious household insect management. Understanding the interrelationship between plants, insects, and human life, economy, society.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
GELO 1 อธิบายความสัมพันธ์ ของเศรษฐกิจ การเมือง สังคม มนุษย์ และสิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิต	CLO 1 อธิบายความสัมพันธ์ของเศรษฐกิจ สังคม มนุษย์ และสิ่งแวดล้อม ผ่านการเลือกซื้อและใช้สินค้า เกษตรใน ชีวิตประจำวัน ได้แก่ ผัก ผลไม้ พืชไร่ ไม้ดอก และไม้ประดับ โดยคำนึงถึงคุณค่าเชิง วัฒนธรรม ความเชื่อ ความเหมาะสม กับบริบทของ ชีวิต และ สุนทรียภาพที่ก่อให้เกิดความ รื่นรมย์ และคุณภาพ ชีวิตที่ดี อย่างสมดุล
	CLO 2 อธิบายความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และสังคม ผ่านการเรียนรู้ บทบาทของแมลงในชีวิตประจำวันทั้งแมลง ที่มีประโยชน์ (เช่น แมลงกินได้ แมลงผสม เกสร แมลงสวยงาม) และแมลงรบกวน (เช่น ยุง แมลงสาบ ปลวก เห็บ หมัดฯ) โดยตระหนักถึงคุณค่าทางเศรษฐกิจ สุขภาวะ ความปลอดภัย และความงาม ที่เกิดจากการอยู่ร่วมกับสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ อย่างเข้าใจ และกลมกลืน
GELO 5 ใช้ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ และพลเมืองดิจิทัลในการ ดำรงชีวิต	CLO 3 ใช้ทักษะการรู้เท่าทันสื่อและเป็น พลเมือง ดิจิทัล ในการวิเคราะห์และเลือกซื้อสินค้าเกษตรหรือผลิตภัณฑ์จากแมลงในโลกออนไลน์ โดยคำนึงถึง ความถูกต้อง ความงาม ความเหมาะสมกับบริบทชีวิต และคุณค่า ทางวัฒนธรรม
GELO 6 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมและจริยธรรม ในการ ทำงานและการดำเนินชีวิต	CLO 4 ปฏิบัติตนอย่างมีจริยธรรมและความรับผิดชอบ ต่อสังคม ในการเลือกซื้อ ใช้ หรือเผยแพร่ข้อมูล เกี่ยวกับ สินค้าเกษตรและแมลงในชีวิตประจำวัน โดย เคารพต่อ กฎระเบียบ สิทธิผู้อื่น และส่งเสริมการ บริโภคอย่างมี สุนทรียภาพและความรับผิดชอบ
GELO 7 แสดงออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการ ทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มี ความหลากหลาย	CLO 5 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสามารถอยู่ร่วมกัน ใน สังคมที่หลากหลาย ผ่านการแลกเปลี่ยนมุมมอง ประสบการณ์ และวิธีการเลือกซื้อหรือใช้สินค้าเกษตร อย่างมีรสนิยม โดยสะท้อนถึงความเคารพในวัฒนธรรม ความเชื่อ และความงามในชีวิตของผู้อื่น

3. สมรรถนะด้านการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และใช้เทคโนโลยี

10300301 การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล

3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน การสืบค้นสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ การใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างรับผิดชอบ การใช้ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การแปลผลข้อมูล เพื่อประกอบการตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล กฎหมายดิจิทัล พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) ลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา เทคนิคการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล Google Tools, Microsoft Tools เครื่องมือ AI เพื่อการสื่อสาร การสร้างสรรค์งาน Infographic การรับรู้ผลกระทบจากสถานการณ์ร่วมสมัย การตอบสนองต่อปรากฏการณ์ในสังคมดิจิทัลอย่างมีจริยธรรม การทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมที่หลากหลาย

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10300301 Living in Digital Society

3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Use of information technology with literacy; information retrieval, media literacy, and responsible use of social networks. Use of analytical thinking skills and data interpretation for rational decision-making and problem-solving. Digital laws; Personal Data Protection Act (PDPA), copyright, and intellectual property. Techniques for using digital tools; Google Tools, Microsoft Tools, and AI tools for communication and Infographic creation. Awareness of impacts from contemporary situations; ethical responses to phenomena in the digital society, and collaboration with others in a diverse society

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
GELO 6 ปฏิบัติตาม กฎระเบียบของสังคมและจริยธรรมในการทำงานและการดำเนินชีวิต	CLO 1 ประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อออนไลน์และแสดงการรู้เท่าทันสื่ออย่างมีจริยธรรม
	CLO 3 อภิปรายผลกระทบของกฎหมายดิจิทัลและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลต่อการดำเนินชีวิตในสังคมออนไลน์
GELO 3 ใช้ ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการแปลผลข้อมูล เพื่อการตัดสินใจในการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน	CLO 2 ใช้ทักษะการสืบค้นและอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งที่เชื่อถือได้เพื่อประกอบการตัดสินใจ
	CLO 4 ใช้เครื่องมือดิจิทัลในการจัดการข้อมูลและสื่อสารในบริบทของการเรียนรู้และการทำงาน
GELO 8 ประยุกต์ใช้ ความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	CLO 5 สร้างแนวทางการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ AI เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
	CLO 7 สร้างสรรค์แนวทางการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
GELO 7 แสดงออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลาย	CLO 6 แสดงความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมที่หลากหลายผ่านการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการสื่อสาร

10300302 การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดในศตวรรษที่ 21**3 (3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การคิดเชิงปริมาณและการแก้ปัญหาเชิงวิเคราะห์ กระบวนการตัดสินใจที่ใช้ข้อมูลและสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ การแปลงหน่วย อัตราส่วน และร้อยละในสถานการณ์จริง วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลเบื้องต้นเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ เทคนิคการตัดสินใจในหลากหลายสาขา เช่น ธุรกิจ สังคม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการเกษตร การคิดคำนวณอย่างแม่นยำ มีเหตุผล และเชื่อมโยงกับบริบทจริง

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10300302 Intelligent Decision-Making in the 21st Century**3 (3-0-6)**

Prerequisite : None

Quantitative thinking and analytical problem-solving through effective decision-making processes that utilize accurate data and information. Learners will practice applying unit conversions, ratios, and percentages in real-life contexts, analyzing and interpreting basic data for informed decisions, and employing decision-making techniques across various domains such as business, society, science, technology, and agriculture. The emphasis is on building the ability to apply numerical reasoning skills with precision, logical consistency, and contextual relevance to enhance both the efficiency and quality of decisions.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
GELO 3 ใช้ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการแปลงผลข้อมูล เพื่อการตัดสินใจในการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน	CLO 1 แสดงทักษะการตัดสินใจ CLO 2 แสดงทักษะการใช้ข้อมูลและสารสนเทศในการตัดสินใจ
GELO 6 ปฏิบัติตาม กฎระเบียบของสังคมและจริยธรรมในการทำงานและการดำเนินชีวิต	CLO 3 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณที่เกี่ยวกับ พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ได้อย่างถูกต้อง
GELO 7 แสดง ออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลาย	CLO 4 แสดงออกถึงความมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและช่วยเหลือเพื่อนร่วมทีม
GELO 8 ประยุกต์ใช้ ความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	CLO 5 ประยุกต์ใช้การแปลงหน่วย อัตราส่วน และร้อยละในชีวิตประจำวัน

4. สมรรถนะด้านการเป็นผู้ประกอบการ

10200401 การตลาดบนสมาร์ทโฟน 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการพื้นฐานการทำการตลาดโดยใช้สมาร์ทโฟน ความก้าวหน้าของการตลาดดิจิทัล หลักการและตัวอย่างในการทำตลาดโดยเครื่องมือการทำตลาดเชิงเนื้อหา เว็บไซต์, สื่อสังคมออนไลน์ การทำตลาดด้วยอีเมล, การทำการตลาดจากประสบการณ์ของผู้บริโภคและปัญญาประดิษฐ์ แอปพลิเคชัน บริการครบถ้วน เว็บไซต์สื่อกลางการติดต่อซื้อ-ขาย, ผู้มีอิทธิพลทางความคิดและ ประชาสัมพันธ์ออนไลน์ (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10200401 Marketing on Smartphone 3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Basics of marketing using smartphones. The advancement and trend of digital. Marketing principles and examples of marketing by content marketing, website, social media, e-mail marketing, consumer experience marketing and artificial intelligence (Experience Marketing & AI), super application, website, E-marketplace, influencer and Online PR.

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
GELO 4 ใช้แนวคิดแบบผู้ประกอบการเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินธุรกิจหรือสร้างนวัตกรรมในยุคดิจิทัล	CLO 1 ฝึกปฏิบัติตามแนวคิดหลักการเบื้องต้นในการใช้สมาร์ทโฟนดำเนินธุรกิจด้านการตลาดได้
GELO 6 ปฏิบัติตาม กฎระเบียบของสังคมและจริยธรรมในการทำงานและการดำเนินชีวิต	CLO 2 ปฏิบัติตนเคารพกฎระเบียบของสังคมและจริยธรรมในการศึกษาการใช้สมาร์ทโฟนทำการตลาด
GELO 7 แสดงออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลาย	CLO 3 ปฏิบัติแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมกลุ่มได้

10200402 การเป็นผู้ประกอบการ**3 (2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการ แนวคิด และกระบวนการในการเป็นผู้ประกอบการ ตั้งแต่การระบุและประเมินโอกาสทางธุรกิจ การวิเคราะห์ตลาดและความเป็นไปได้ การเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้นธุรกิจ การเลือกประเภทและรูปแบบการจัดตั้งธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจอย่างเป็นระบบ และการวางกลยุทธ์ในการสร้างและขยายกิจการอย่างยั่งยืน เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ตลอดจนจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมในการดำเนินธุรกิจ รวมถึงการดำเนินธุรกิจในยุคดิจิทัล

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10200402 Entrepreneurship**3 (2-2-5)**

Prerequisite : None

Principles, concepts, and processes of entrepreneurship, including the identification and evaluation of business opportunities, market and feasibility analysis, preparation for business start-up, selection of business types and legal structures, systematic business plan development, and strategic planning for sustainable business growth. The course emphasizes the development of creativity and innovation, as well as ethical conduct and social responsibility in business operations. It also covers entrepreneurial practices in the digital era.

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
GELO 4 ใช้แนวคิดแบบผู้ประกอบการเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินธุรกิจหรือสร้างนวัตกรรมในยุคดิจิทัล	CLO 1 ปฏิบัติตามขั้นตอนหรือแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการในบริบทธุรกิจยุคดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม
	CLO 2 ฝึกวางแผนธุรกิจอย่างเป็นขั้นตอน โดยอิงจากกรณีศึกษาหรือแผนธุรกิจต้นแบบ
	CLO 3 เลือกรูปแบบธุรกิจและกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์
	CLO 4 ทดลองแนวคิดนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าทางธุรกิจจากแบบฝึกหัด
GELO 6 ปฏิบัติตามกฎหมายของสังคมและจริยธรรมในการทำงานและการดำเนินชีวิต	CLO 5 แสดงเจตคติที่เหมาะสมและมีส่วนร่วมในการอภิปรายเกี่ยวกับหลักจริยธรรมทางธุรกิจในบทบาทผู้ประกอบการ
GELO 7 แสดงออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลาย	CLO 6 แสดงความร่วมมือในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อเสนอแนวคิดทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. สมรรถนะด้านการงานและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

10300503 โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นต่อการเรียนและการทำงานในโลกยุคดิจิทัล โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ และโปรแกรมนำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ การใช้เครื่องมือดิจิทัลสำหรับการทำงานร่วมกัน (Collaborative Tools) ระบบจัดเก็บข้อมูลออนไลน์ การแบ่งปันไฟล์ และการสื่อสารผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล การคิดเชิงวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน การจัดทำรายงาน การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลงานทั้งในบริบทของการเรียนและการทำงานจริง การทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมที่หลากหลาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลอย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรมในสังคมดิจิทัล

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10300503 Application Software for Education and Lifelong Learning

3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Digital media and information literacy, analytical thinking and problem-solving with data, learning digital tools for effective collaboration, cybersecurity and digital ethics, digital content creation and presentation, career development and building a digital identity, interpersonal relationships and communication in a diverse digital society, building lifelong skills for a changing world.

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
GELO 3 ใช้ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการแปลผลข้อมูล เพื่อการตัดสินใจในการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน	CLO 1 ปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำในการจัดทำเอกสารทางวิชาการหรือทางธุรกิจได้อย่างเหมาะสม
	CLO 2 ปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณเพื่อจัดการข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้
GELO 7 แสดง ออกถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลาย	CLO 3 ปฏิบัติการสร้างงานนำเสนอด้วยโปรแกรมนำเสนอผลงานอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้ชม
GELO 8 ประยุกต์ใช้ ความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	CLO 4 ปฏิบัติการใช้เครื่องมือสำหรับการทำงานร่วมกัน เช่น การจัดเก็บไฟล์ การแชร์ข้อมูล และการสื่อสารในรูปแบบออนไลน์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

- วิชาแกน (จำนวน 18 หน่วยกิต)

10355209 หลักสถิติ 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับสถิติพรรณนาและความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปกติ การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10355209 Principles of Statistics 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Review concepts of descriptive statistics and probability, probability distribution, binomial distribution, Poisson distribution, normal distribution, sampling distribution, estimation and hypothesis testing for parameters, analysis of variance, simple linear regression analysis and simple correlation.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 ผู้เรียนเลือกวิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ ข้อมูลได้ (Un)
	CLO2 ผู้เรียนนำเสนอผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้ (Un)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการ วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจ และนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO3 ผู้เรียนแก้ปัญหาในงานที่มอบหมายได้ (Ap)
	CLO4 ผู้เรียนใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติจากเว็บไซต์ได้ (Ap)

10355101 คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน**3 (3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เซต ตรรกศาสตร์ ระบบจำนวนจริง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และการประยุกต์ การอินทิเกรตและการประยุกต์

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10355101 Foundation of Mathematics**3 (3-0-6)**

Prerequisite : None

Set, logic, real number system, relations and functions, limits and continuity of functions, derivative and its applications, integration and its applications.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 อธิบายในหลักการและทฤษฎีเรื่อง เซต ตรรกศาสตร์ ระบบจำนวนจริง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และการประยุกต์ การอินทิเกรตและการประยุกต์ได้ (Un)
	CLO2 อธิบายการหาคำตอบเรื่อง เซต ตรรกศาสตร์ ระบบจำนวนจริง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และการประยุกต์ การอินทิเกรตและการประยุกต์ เพื่อแก้โจทย์ปัญหาพื้นฐานได้ (Un)
PLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Va)	CLO3 แสดงออกถึงพฤติกรรม การเข้าเรียนตรงเวลา รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย และไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น (Va)

10355114 ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น**3 (3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

โครงสร้างทางคณิตศาสตร์ กระบวนการของเหตุผล ตรรกศาสตร์ของประพจน์ ตรรกศาสตร์ของข้อความบ่งปริมาณและการวิเคราะห์ค่าความจริง การพิสูจน์ความสมเหตุสมผลของการอ้างเหตุผล การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ พีชคณิตบูลีนและการประยุกต์

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10355114 Introduction to Mathematical Logic**3 (3-0-6)**

Prerequisite : None

Mathematical structure; reasoning; logic of propositions; logic of quantified statements and truth value analysis; proof of validity and invalidity; mathematical induction and boolean algebra with applications.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 มีความรู้ความเข้าใจ และอธิบายเกี่ยวกับ โครงสร้างทางคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ของข้อความบ่งปริมาณและการวิเคราะห์ค่าความจริง การอ้างเหตุผลโดยวิธีอุปนัยและนิรนัย วิธีของการพิสูจน์เพื่อยืนยันความ สมเหตุสมผลหรือความไม่สมเหตุสมผลของการอ้างเหตุผล (Un)
PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ บูรณาการ กับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO2 สามารถเขียนการพิสูจน์เพื่อยืนยันความสมเหตุสมผลหรือความไม่สมเหตุสมผลของการอ้าง เหตุผลที่กำหนดให้ โดยเลือกวิธีการ พิสูจน์ได้อย่างเหมาะสม (Ap)
	CLO3 สามารถนำความรู้ ตรรกศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ตามสถานการณ์ที่กำหนดได้อย่าง เหมาะสม (Ap)
PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Va)	CLO4 มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง (Va)

10306102 ตรรกะและเทคนิคการเขียนโปรแกรม**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาการคิดเชิงวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เพื่อการพัฒนาโปรแกรม และระบบสารสนเทศ ครอบคลุมแนวคิดพื้นฐานการเขียนโปรแกรม การออกแบบขั้นตอนวิธี และผังงานโปรแกรม ผ่านการฝึกปฏิบัติ

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306102 Programming Logic and Techniques**3 (2-3-5)**

Prerequisite : ไม่มี

Systematic problem-solving and logical thinking for program and information system development; fundamental programming concepts; algorithm design and development; flowchart construction and representation; analytical thinking and problem decomposition; practical exercises in programming and algorithmic problem-solving.

(Lectures 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และ การพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 อธิบายแนวคิดพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ และบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันและองค์กรได้อย่างถูกต้อง (Un)
	CLO2 อธิบายแนวคิดพื้นฐานของการพัฒนาโปรแกรม หลักการทำงานของโปรแกรม และโครงสร้างควบคุมพื้นฐาน โดยใช้ตัวอย่างประกอบได้อย่างถูกต้อง (Un)
	CLO3 อธิบายหลักการและองค์ประกอบของผังงาน (Flowchart) เพื่อใช้แทนขั้นตอนวิธีของโปรแกรม ได้อย่างถูกต้อง (Un)
PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบ ซอฟต์แวร์ บูรณาการกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO4 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างคำสั่งพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมกับขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ (SDLC) เบื้องต้นได้ (Un)

10306103 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทักษะพื้นฐานการเขียนโปรแกรม ครอบคลุมตัวแปร ชนิดข้อมูล การรับ-แสดงผล โครงสร้างควบคุม และโครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน (อาร์เรย์/สตริง) รวมถึง ฟังก์ชัน การจัดการสตริง การดีบั๊กและการทดสอบหน่วย การวัดประสิทธิภาพเบื้องต้น เน้นพัฒนากระบวนการคิดเชิงอัลกอริทึม ตั้งแต่วิเคราะห์ปัญหา ออกแบบแนวทางแก้ ไปจนถึงพัฒนาโปรแกรมที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306103 Fundamentals of Programming**3 (2-3-5)**

Prerequisite : None

Fundamental programming skills covering variables, data types, I/O, control structures, and basic data structures (arrays/records), as well as functions, string, debugging and unit testing, and introductory performance considerations. Emphasis is placed on algorithmic thinking from problem analysis and solution design to developing well-structured programs.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 อธิบายและใช้ตัวแปร ชนิดข้อมูล การรับ-แสดงผล และโครงสร้างควบคุม (if/else, switch, loop) เพื่อแก้ปัญหาและได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง (Un)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO2 อธิบายขั้นตอนการทำงาน (Logic) ของภาษาโปรแกรมและเลือกใช้โครงสร้างควบคุม (Control Structure) ให้สอดคล้องกับโจทย์ที่กำหนดได้ (Ap)
	CLO3 สามารถเขียนโค้ดได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ (Syntax) และมีประสิทธิภาพ (Efficiency) (Ap)
PLO5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา (Rs)	CLO4 พัฒนาโค้ดด้วยความเข้าใจของตนเอง หลีกเลี่ยงการคัดลอกจากแหล่งอื่นโดยไม่ศึกษา เพื่อให้ผลงานถูกต้องและมีความซื่อสัตย์ (Rs)
PLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Va)	CLO5 ปฏิบัติตาม มาตรฐานการเขียนโค้ด (Indentation, Naming, Commenting, Git commits) ที่มีข้อความที่สื่อความหมาย (Va)

10306105 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้และประสบการณ์ผู้ใช้ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พื้นฐานด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ กระบวนการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ โดยสอดแทรกแนวคิด Design Thinking หรือกระบวนการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้อื่น ๆ รวมถึงการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI Design) ที่โต้ตอบได้ทั้งรูปแบบเว็บและบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ครอบคลุมหลักการจัดเรียงข้อมูลบนการสร้างตอนแบบหน้าจอ การสร้างแบบร่าง (Wireframe) และ โปรแกรมต้นแบบด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย และการนำไปพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้ด้วย HTML CSS และพื้นฐานการเขียนภาษาสคริปต์

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306105 User Interface and User Experience Design 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Fundamentals of human-computer interaction (HCI), the user experience (UX) design process, interactive user interface (UI) incorporating Design Thinking or other user experience design approaches. It includes interactive user interface (UI) design for both web and mobile devices, data arrangement on screen layouts, creating wireframes and prototypes with modern tools, and developing user interfaces using HTML, CSS, and basic scripting.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 อธิบายหลักการกระบวนการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) และ การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) ได้ (Un)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้าน การวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ ด้านธุรกิจ และนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ความต้องการของผู้ใช้และออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) ที่เหมาะสมสำหรับเว็บและอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ (Ap)
PLO3 เรียนรู้ด้วยตนเอง และใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่ เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (GR/Va)	CLO3 ใช้เครื่องมือออกแบบและเทคโนโลยีเว็บ (HTML, CSS, JS) ในการสร้างต้นแบบ เพื่อทดสอบแนวคิดการออกแบบได้ (GR)
	CLO4 แสวงหาความรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับเทคโนโลยีเว็บและเครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่ เพื่อพัฒนาต้นแบบเว็บให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Va)
PLO6: แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ ในการทำงาน (Va)	CLO5 แสดงความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและส่งมอบชิ้นงานตามกำหนดเวลาได้ (Va)

10306213 แนวคิดเชิงวัตถุ**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวความคิดเชิงวัตถุในส่วนที่เกี่ยวข้องกับออบเจกต์และคลาสวิธีการโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดตัวแปร การตัดสินใจ การผ่านค่าพารามิเตอร์การทำงานแบบวนซ้ำ อาร์เรย์ คุณสมบัติพื้นฐานของการโปรแกรมเชิงวัตถุ ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส การแก้ไขปัญหาขนาดเล็กการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การทดสอบ ระดับหน่วยและแก้ไขโปรแกรม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306213 Object Oriented Concepts**3 (2-3-5)**

Prerequisite : None

Object-oriented programming concepts related to objects and classes; variable assignment and data manipulation; decision-making and control structures; parameter passing techniques; iterative constructs and loops; array data structures and basic data handling; fundamental object-oriented features; relationships between classes; problem-solving using programming techniques; use of development tools and environments; unit testing practices; program debugging and error correction.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 อธิบายแนวคิดการโปรแกรมเชิงวัตถุ คุณสมบัติพื้นฐานของ การโปรแกรมเชิงวัตถุ ความสัมพันธ์ระหว่างคลาสได้ (Un)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบพัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจ และนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO2 ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมโดยประยุกต์ใช้คุณสมบัติพื้นฐานของการโปรแกรมเชิงวัตถุเพื่อแก้ไขปัญหาขนาดเล็กได้ (Ap)
	CLO3 ใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อการทดสอบระดับหน่วย (Unit Testing) และการแก้จุดบกพร่อง (Debugging) เบื้องต้นได้ (Ap)
PLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Va)	CLO4 แสดงความรับผิดชอบ อดทน และความรอบคอบในการพัฒนาโปรแกรมตามโจทย์ที่กำหนดได้ (Va)

10306214 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุขั้นสูง**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 10306213 แนวคิดเชิงวัตถุ

ศึกษาแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุขั้นสูง ครอบคลุมการออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างคลาส การใช้โครงสร้างข้อมูลเชิงวัตถุ (Collections, Generics) การจัดการไฟล์และข้อผิดพลาด การออกแบบรูปแบบมาตรฐานเชิงวัตถุ (Design Patterns) และการทดสอบระดับหน่วย (Unit Testing) เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และง่ายต่อการบำรุงรักษาในระยะยาว

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306214 Advanced Object-Oriented Programming**3 (2-3-5)**

Prerequisite : 10306213 Object Oriented Concepts

Advanced object-oriented programming concepts; class relationships and object interactions; object-oriented data structures using Collections and Generics; file handling and input/output operations; exception and error handling mechanisms; application of software design patterns; unit testing practices; development of high-quality, efficient, and maintainable software systems.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO1 สามารถนำโครงสร้างเชิงวัตถุที่กำหนดมาใช้ เพื่อพัฒนาโปรแกรม โดย จัดทำ Class Diagram ตามข้อกำหนด และใช้ความสัมพันธ์ระหว่างคลาสได้อย่างเหมาะสม (Ap)
PLO3 เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัล สมัยใหม่เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทาง เทคโนโลยี (GR/Va)	CLO2 สามารถเลือกใช้และจัดการโครงสร้างข้อมูล เชิงวัตถุ (Collections, Generics) พร้อมทั้งใช้เครื่องมือ ดิจิทัลในการพัฒนาโปรแกรม ได้อย่างเหมาะสม (GR)
	CLO3 แสดงออกถึงความรับผิดชอบและความใฝ่รู้ ใน การเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ด้านการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ โดยศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่ กำหนด (Va)
PLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ ในการทำงาน (Va)	CLO4 มีรอบคอบสามารถประเมินและการจัดการ ข้อผิดพลาดในการออกแบบและจัดการสถานการณ์ผิดพลาด อย่างครอบคลุมและเหมาะสมกับบริบทของระบบ (Va)

10306215 การโปรแกรมฝั่ง Frontend**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดและสถาปัตยกรรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันส่วนหน้า (Front-end) การใช้ภาษาเชิงโครงสร้าง (HTML) และภาษาเชิงรูปแบบ (CSS) เพื่อการจัดวางและตกแต่งหน้าเว็บ การออกแบบและการพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้ที่รองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย (Responsive Web Design) การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) และไทป์สคริปต์ (TypeScript) เพื่อควบคุมการทำงานและการโต้ตอบกับผู้ใช้การจัดการ Document Object Model (DOM) การเรียกใช้ข้อมูลจากส่วนหลังผ่าน API และการประยุกต์ใช้ไลบรารี หรือเฟรมเวิร์กสมัยใหม่ในการพัฒนา

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306215 Frontend Programming**3 (2-3-5)**

Prerequisite : None

Concepts and architecture of front-end web application development; usage of HTML and CSS for layout and styling; design and development of User Interface (UI) for Responsive Web Design; programming with JavaScript and TypeScript for functionality control and user interaction; Document Object Model (DOM) manipulation; consuming data from back-end services via APIs; application of modern libraries or frameworks in development.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของเทคโนโลยีเว็บฝั่งส่วนหน้า (HTML, CSS, JS) ได้อย่างถูกต้อง (Un)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจ และนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO2 พัฒนา (Develop) ส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) ที่มีความสวยงาม ทันสมัย และรองรับการใช้งานบนอุปกรณ์พกพา (Responsive) (Ap)
PLO3 เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (GR/Va)	CLO3 ประยุกต์ใช้ไลบรารีหรือเฟรมเวิร์กสมัยใหม่ในการเขียนโปรแกรม เพื่อจัดการการโต้ตอบ (Interactivity) และเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน API ได้อย่างถูกต้อง (GR)
	CLO4 แสดงออกถึงความใฝ่รู้โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และนำเทคโนโลยีหรือเฟรมเวิร์กฝั่งส่วนหน้า (Frontend) ใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม (Va)
PLO5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา (Rs)	CLO4 เลือกใช้เทคโนโลยีและสินทรัพย์ดิจิทัล (Assets) โดยคำนึงถึงลิขสิทธิ์และความถูกต้องตามกฎหมาย (Rs)

10306222 การทดสอบซอฟต์แวร์**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดและวงจรชีวิตของการทดสอบซอฟต์แวร์ แนวคิดการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ ตั้งแต่การทำความเข้าใจความต้องการทางธุรกิจและผู้ใช้ ไปจนถึงการป้องกันข้อผิดพลาดเชิงระบบ ครอบคลุมระดับและประเภทของการทดสอบ การทดสอบเพื่อยืนยันความถูกต้องและผลลัพธ์ เทคนิคการทดสอบ Unit Testing, Black-box และ White-box Testing การวางแผนการทดสอบ การออกแบบกรณีทดสอบ การจัดทำเอกสารการทดสอบ การทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ รวมถึงพื้นฐานการทดสอบด้านความมั่นคงปลอดภัย

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306222 Software Testing**3 (2-3-5)**

Prerequisite : None

Software testing concepts and software testing life cycle; development of a Quality Assurance (QA) mindset; understanding business and user requirements for quality assurance; defect prevention and quality control practices; systematic software testing processes; testing levels and types; verification and validation techniques; unit/black-box/white-box testing; test planning and strategy; test case design and development; test documentation practices; introduction to automated testing; basic security testing concepts.

(Lectures 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 วิเคราะห์หลักการ ตามกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ ได้อย่างถูกต้อง (An)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการออกแบบ Test plan และ Test case สำหรับเว็บแอปพลิเคชัน และแอปพลิเคชันบนมือถือได้ (Ap)
	CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการออกแบบ Test Script สำหรับการทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติเบื้องต้นได้ (Ap)
PLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Va)	CLO4 แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายอย่างครบถ้วน ตรงเวลา มีความละเอียดรอบคอบในการบันทึกผลการทดสอบ (Va)

10306232 ระบบฐานข้อมูล**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาพื้นฐานและแนวคิดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล ประเภทฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูล โครงสร้างฐานข้อมูลเบื้องต้น ทฤษฎีการจัดการโครงสร้างข้อมูลแบบบรรทัดฐาน รวมถึงหลักการและวิธีการการออกแบบฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ การออกแบบพจนานุกรมและการใช้ภาษาเชิงเลือก เพื่อสร้างความสอดคล้อง ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ความคงสภาพ ความปลอดภัยของข้อมูล

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306232 Database System**3 (2-3-5)**

Prerequisite : None

Studying the fundamentals and concepts of database architecture, type of database systems, basic database structures, database management system and normalization theory, principles and methodologies of database design in terms of the relational database, data dictionary and query language in order to generate the data consistency, reliability, integrity and security.

(Lectures 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 เข้าใจและอธิบายแนวคิดพื้นฐานของโครงสร้างฐานข้อมูลเบื้องต้นได้ (Un)
	CLO2 เข้าใจหลักการออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้นด้วยแบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (An)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบพัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลเชิงแนวคิดด้วยแผนภาพอีอาร์ไดอะแกรมและทฤษฎีรูปแบบบรรทัดฐาน ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ด้วยภาษา SQL ได้ (Ap)
PLO4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีมได้ (GR)	CLO4 แสดงความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม และปฏิบัติตามข้อกำหนดในชั้นเรียน (GR)

10306233 การโปรแกรมฐานข้อมูล**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 10306232 ระบบฐานข้อมูล

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมบนระบบฐานข้อมูลด้วยภาษาพีแอลเอสคิวแอล ครอบคลุมการประยุกต์ใช้ภาษาพีแอลเอสคิวแอลในการจัดการข้อมูล การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงสำหรับผู้ใช้งาน การเพิ่มประสิทธิภาพการเขียนโปรแกรมด้วยการใช้ตัวแปรชนิดต่างๆ การสร้างวิว ซีควเอนซ์ อินเด็กซ์ ฟังก์ชัน โพรซีเจอร์ และทริกเกอร์

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306233 Database Programming**3 (2-3-5)**

Prerequisite : 10306232 Database System

Study and practice in PL/SQL programming. It covers PL/SQL applications for data management, user access control, program optimization with variable types, creation of views, sequences, indexes, development of functions and procedures, and implementation of triggers.

(Lectures 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจ และนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO1 มีความรู้และเข้าใจวิธีการเขียนโปรแกรมบนฐานข้อมูลด้วยภาษา PL/SQL (Un)
	CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาระบบฐานข้อมูล และการใช้ภาษา PL/SQL จัดการข้อมูลในระบบฐานข้อมูลที่ตนพัฒนาได้ (Ap)
PLO4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีมได้ (GR)	CLO3 แสดงความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม และปฏิบัติตามข้อกำหนดในชั้นเรียน (GR)

10306242 พื้นฐานระบบเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการและองค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมเครือข่ายแบบจำลอง OSI และชุดโปรโตคอล TCP/IP การทำงานของอุปกรณ์ เครือข่ายมาตรฐาน การออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LAN) การจัดการหมายเลขไอพี การกำหนดเส้นทางและการแบ่งเครือข่ายเสมือน หลักการพื้นฐาน ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ภัยคุกคาม ช่องโหว่ และการโจมตีทางเครือข่าย การใช้เครื่องมือตรวจสอบความปลอดภัยเบื้องต้น การตั้งค่าอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย การดูแลบำรุงรักษาและการแก้ไขปัญหาเครือข่ายอย่างเป็นระบบ ตลอดจนจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306242 Fundamentals of Networking and Cybersecurity**3 (2-3-5)**

Prerequisite : None

Principles and components of data communication and computer networks; OSI model and TCP/IP protocol suite; operations of standard network devices; design and installation of Local Area Networks (LAN); IP addressing management; routing and Virtual LAN (VLAN) configuration; fundamentals of cybersecurity; network threats, vulnerabilities, and attacks; usage of basic security monitoring tools; device configuration for security; network maintenance and systematic troubleshooting; including related ethics and laws.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และ การพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 อธิบายโครงสร้างการทำงานของระบบเครือข่ายและหลักการความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ได้อย่างถูกต้อง (Un)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO2 ออกแบบระบบเครือข่ายที่เชื่อมต่อกันอย่างมีประสิทธิภาพและคำนึงถึงความปลอดภัยเบื้องต้น (Ap)
PLO3 เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (GR/Va)	CLO3 ติดตั้งและตั้งค่าอุปกรณ์เครือข่ายและมาตรการป้องกันภัยคุกคามพื้นฐานได้ (GR)
	CLO4 แสดงออกถึงความใฝ่รู้โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และติดตามความก้าวหน้าเพื่อนำเครื่องมือใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้รับมือกับภัยคุกคามไซเบอร์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Va)
PLO5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา (Rs)	CLO5 ปฏิบัติตามกฎหมายและจริยธรรมวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Rs)

10306311 การโปรแกรมฝั่ง Backend**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 10306214 การโปรแกรมเชิงวัตถุ

การพัฒนาโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์สำหรับระบบสารสนเทศและเว็บแอปพลิเคชัน ครอบคลุมแนวคิดสถาปัตยกรรมระบบหลังบ้าน การออกแบบและพัฒนา API การจัดการและเชื่อมต่อฐานข้อมูล การจัดการตัวตนและสิทธิ์ การเข้าถึง การพัฒนา API อย่างปลอดภัย การจัดการความมั่นคงปลอดภัยเบื้องต้น และการทดสอบระบบ ผ่านการฝึกปฏิบัติและการพัฒนาโปรแกรมจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาและปรับใช้ระบบ Backend ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์สมัยใหม่

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306311 Backend Programming**3 (2-3-5)**

Prerequisite : 10306214 Advanced Object Oriented Programming

Server-side development for information systems and web applications; backend architecture design; API design and development; database management and system integration; authentication and authorization mechanisms; secure API development practices; fundamental cybersecurity principles; system and API testing techniques; hands-on implementation through practical exercises; real-world project-based learning; backend system development and deployment aligned with modern software engineering standards.

(Lectures 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO1 ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้บริการข้อมูลผ่าน API โดยเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ได้อย่างเหมาะสม (Ap)
	CLO2 ทดสอบการทำงานของโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ และอธิบายแนวทางการจัดการความปลอดภัยพื้นฐานของระบบ Backend ได้ (Ap)
PLO3 เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่ เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (GR/Va)	CLO3 ใช้ framework และเครื่องมือพัฒนาซอฟต์แวร์ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ที่เหมาะสมในการพัฒนาและปรับใช้ระบบ Backend (GR)
	CLO4 แสดงออกถึงการให้คุณค่าต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีที่คำนึงถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัยของระบบ (Va)
PLO4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสาร กับผู้อื่นในทีมได้ (GR)	CLO5 ทำงานเป็นทีมในการพัฒนาโปรแกรมฝั่ง เซิร์ฟเวอร์ และสื่อสารผลการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม (GR)

10306321 การวิเคราะห์และออกแบบสมัยใหม่**3 (3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 10306311 การโปรแกรมฝั่ง Backend

ศึกษาวงจรชีวิตการพัฒนาซอฟต์แวร์ แนวคิดการพัฒนาระบบแบบเอไจล์ หลักการในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุร่วมกับภาษาเชิงบรรยาย UML สำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ รวมไปถึงการใช้ซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบและการทำเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306321 Modern System Analysis and Design**3 (3-0-6)**

Prerequisite : 10306311 Back-end Programming

Studying software development life cycle, the concept of Agile methodology, principle of object-oriented analysis and design using Unified Modeling Language as a tool to developing a software computer. Learn how to use software tools and create the system documentation.

(Lectures 3 hours, Practice 0 hours, Self Study 6 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบพัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO1 เข้าใจแนวคิดหลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วยภาษาเชิงบรรยาย UML (Un)
	CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วยภาษาเชิงบรรยาย UML ในการวิเคราะห์ปัญหาระบบงานและความต้องการของผู้ใช้งานระบบได้อย่างชัดเจน พร้อมออกแบบระบบที่สอดคล้องและถูกต้องตามความต้องการ (Ap)
PLO4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีมได้ (GR)	CLO3 แสดงความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม และปฏิบัติตามข้อกำหนดในชั้นเรียน (GR)

10306343 การจัดการโครงสร้างพื้นฐานและการส่งมอบซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการและแนวปฏิบัติพื้นฐานของ DevOps เพื่อการส่งมอบซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง การควบคุมเวอร์ชันด้วย Git/GitHub การสร้างระบบอัตโนมัติด้วยเครื่องมือ CI/CD การพัฒนาและจัดการแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีคอนเทนเนอร์ (Docker) และ Docker Compose สำหรับสภาพแวดล้อมแบบหลายบริการ แนวปฏิบัติพื้นฐานด้าน DevSecOps และการตรวจสอบความปลอดภัย แนวคิดพื้นฐานด้านการสังเกตการณ์ระบบ การฝึกปฏิบัติการแบบทีละขั้นตอน ในการสร้างกระบวนการส่งมอบซอฟต์แวร์ที่มีความยืดหยุ่น ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพภายใต้ข้อจำกัดของระบบจริง

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306343 Infrastructure Management and Continuous Delivery 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Core principles and practices of DevOps for continuous software delivery; version control with Git/GitHub; automation using CI/CD tools; application development and management using containerization and Docker Compose for multi-service environments; basic DevSecOps practices and security scanning; foundational concepts of system observability; step-by-step walkthrough lab in building flexible, secure, and efficient software delivery pipelines suitable for real-world system constraints.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO1 สามารถนำความต้องการและสถาปัตยกรรมการส่งมอบซอฟต์แวร์ที่กำหนดมาใช้ โดย อธิบาย Git workflow, CI/CD pipeline flow และการใช้ Containerization ได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของงาน (Ap)
	CLO2 สามารถกำหนดค่าและใช้งาน DevOps workflow ที่กำหนดมา เพื่อให้กระบวนการพัฒนา-ทดสอบ-ส่งมอบซอฟต์แวร์เป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ (Ap)
PLO3 เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (GR/Va)	CLO3 ใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนา ระบบ และสามารถเรียนรู้และปรับตัวด้วยตนเอง จากแหล่งข้อมูล ที่เชื่อถือได้ (GR)
	CLO4 ผู้เรียนแสดงออกถึงความรับผิดชอบและความใฝ่รู้ในการเรียนรู้เทคโนโลยีและเครื่องมือใหม่ที่เกี่ยวข้องกับ DevOps โดยศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูล ที่เชื่อถือได้ และปฏิบัติตามแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยและคุณภาพของระบบ (Va)
PLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Va)	CLO5 แสวงหาความรู้เพิ่มเติมและสร้างสรรค์ ผลงานจากการเรียนรู้ด้วยตัวเอง (Va)

10306344 โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอไจล์**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การบูรณาการความรู้และทักษะด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ผ่านการทำโครงการเป็นทีม โดยใช้แนวคิดและกระบวนการพัฒนาแบบอไจล์ (Agile) และกรอบการทำงานแบบสครัม (Scrum) ครอบคลุม การวิเคราะห์ความต้องการผู้ใช้ การวางแผนโครงการ การพัฒนาและทดสอบซอฟต์แวร์ ในลักษณะรอบการพัฒนา (Sprint) การทำงานร่วมกันเป็นทีม และการสื่อสารผลการพัฒนา ผ่านการปฏิบัติโครงการจริง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการทำงาน ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ ในสภาพแวดล้อมการทำงานจริง

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306344 Software Project with Agile**3 (2-3-5)**

Prerequisite : None

Integration of software development knowledge and skills; team-based project development; application of Agile principles; the Scrum framework; requirement analysis and specification; project planning; backlog management; iterative development and testing through sprints; collaboration and teamwork practices; effective technical communication project presentation; hands-on project implementation; preparation for real-world software development environments.

(Lectures 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO1 อธิบายหลักการ แนวคิด และบทบาทหน้าที่ ในกระบวนการพัฒนาแบบ Agile และ Scrum ได้อย่างถูกต้อง (Un)
	CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ความต้องการ ของผู้ใช้และวางแผนโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้กรอบ การทำงานแบบ Scrum ได้อย่างเหมาะสม (Ap)
	CLO3 พัฒนาและทดสอบซอฟต์แวร์เป็นรอบการพัฒนา (Sprint) โดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ (Ap)
PLO4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่น ในทีมได้ (GR)	CLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในทีม รับผิดชอบบทบาท หน้าที่ของตน และสื่อสารความก้าวหน้าของโครงการ ได้อย่างเหมาะสม (GR)
PLO5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา (RP)	CLO5 ปฏิบัติงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยคำนึงถึง จรรยาบรรณวิชาชีพ ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบต่อทีมและผู้ใช้งาน (RP)

10306345 ความมั่นคงปลอดภัยของซอฟต์แวร์และเว็บแอปพลิเคชัน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : 10306311 การโปรแกรมฝั่ง Backend

แนวคิด หลักการ และเทคนิคด้านความมั่นคงปลอดภัย ของซอฟต์แวร์และเว็บแอปพลิเคชัน ครอบคลุมภัยคุกคามและ ช่องโหว่ด้านความปลอดภัย การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างปลอดภัย การจัดการการพิสูจน์ตัวตน และการควบคุมสิทธิ์ การป้องกันการโจมตีเว็บแอปพลิเคชัน การทดสอบความปลอดภัย และแนวทางปฏิบัติ ด้านความปลอดภัยตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ผ่านการฝึกปฏิบัติและกรณีศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา และประเมินระบบซอฟต์แวร์ และเว็บแอปพลิเคชันที่มีความปลอดภัย ได้อย่างเหมาะสม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306345 Software and Web Security 3 (2-3-5)

Prerequisite : 10306311 Backend Programming

Concepts, principles, and techniques of software and web application security; security threats and vulnerabilities analysis; secure software design and development; authentication and authorization mechanisms; web attack prevention strategies; security testing techniques; security best practices based on relevant standards; hands-on practice through labs and exercises; case study-based learning; development and assessment of secure software and web applications.

(Lectures 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และ การพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิด ภัยคุกคาม และช่องโหว่ด้านความมั่นคงปลอดภัยของซอฟต์แวร์และเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างถูกต้อง (An)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO2 ออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์หรือเว็บ แอปพลิเคชัน โดยคำนึงถึงหลักการความปลอดภัยและ แนวทาง Secure Coding ได้อย่างเหมาะสม (Ap)
	CLO3 ดำเนินการทดสอบและประเมินความปลอดภัยของซอฟต์แวร์หรือเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้เครื่องมือและเทคนิคพื้นฐานได้ (Ap)
PLO5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา (RP)	CLO4 ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของซอฟต์แวร์และเว็บแอปพลิเคชันโดยคำนึงถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ ความเป็นส่วนตัว และผลกระทบต่อผู้ใช้งานและสังคม (RP)
PLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Va)	CLO5 ความอดทนในการวิเคราะห์ปัญหาและความใฝ่รู้ในการเรียนรู้เทคนิคหรือมาตรการ ด้านความปลอดภัยใหม่ ๆ (Va)

10306353 นวัตกรรมดิจิทัลสตาร์ทอัพ**3 (2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดและทฤษฎีการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรม โดยบูรณาการมุมมองด้านธุรกิจ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ครอบคลุมกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพื่อการแก้ปัญหาและการสร้างนวัตกรรมดิจิทัล การวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและระบบนิเวศเศรษฐกิจดิจิทัล การพัฒนาและประเมินโมเดลธุรกิจสำหรับวิสาหกิจเริ่มต้น รวมถึงกลยุทธ์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การตลาดดิจิทัล การนำเสนอแผนธุรกิจ ตลอดจนกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจดิจิทัล เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนสู่การสร้างคุณค่าทางธุรกิจและนวัตกรรมอย่างยั่งยืน

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306353 Digital Innovation Startup**3 (2-2-5)**

Prerequisite : None

Concepts and theories of innovative entrepreneurship; integration of business, technology, and innovation; design thinking processes for problem-solving and digital innovation creation; analysis of technology trends and the digital economy ecosystem; development and evaluation of business models for startups; e-commerce strategies; digital marketing; business pitching; laws and ethics related to digital business operations; sustainable business value and innovation creation.

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO1 อธิบายหลักการเป็นผู้ประกอบการ ระบบ นิเวศสตาร์ทอัพ และแนวโน้มเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล (Ap)
	CLO2 ประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพื่อพัฒนาด้านแบบนวัตกรรมหรือโมเดลธุรกิจ (Business Model Canvas) (Ap)
PLO4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีม ได้ (GR)	CLO3 วางแผนกลยุทธ์การตลาดดิจิทัลและนำเสนอ (Pitch) แผนธุรกิจได้อย่างน่าสนใจและสื่อสารได้ชัดเจน (GR)
PLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ ในการทำงาน (Va)	CLO4 แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ การทำงาน ร่วมกับผู้อื่น และความรับผิดชอบต่อสังคมในฐานะ ผู้ประกอบการ (Va)

10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ**3 (1-4-4)**

วิชาบังคับก่อน : 10306311 การโปรแกรมฝั่ง Backend

ขั้นตอนการจัดทำเอกสารสำหรับโครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การขออนุมัติโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ การจัดการตารางเวลาทำงาน การจัดทำเอกสารวิเคราะห์และออกแบบระบบ การจัดทำเอกสารทดสอบระบบ การนำเสนอผลงานและเอกสารโครงการฉบับสมบูรณ์

(บรรยาย 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306396 Mini-Project in Information Technology**3 (1-4-4)**

Prerequisite : 10306311 Backend Programming

Comprehensive documentation process for an information technology mini-project; project approval; feasibility study; schedule management; system analysis and design documentation; software testing documentation; presentation of the completed project document.

(Lecture 1 hours, Practice 4 hours, Self Study 4 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และ การพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ และอธิบายแนวคิดการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง (An)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบพัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับ ความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดทำเอกสารวิเคราะห์และออกแบบระบบ หรือเอกสารทดสอบระบบสำหรับโครงการ (Ap)
PLO3 เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (GR/Va)	CLO3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่ในการจัดการตารางเวลาทำงาน จัดทำเอกสารโครงการ และนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (GR)
	CLO4 แสดงออกถึงความใฝ่รู้โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และนำเทคโนโลยีหรือเครื่องมือใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการ (Va)
PLO5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา (Rs)	CLO5 อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างถูกต้อง และปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพในการจัดทำเอกสารโครงการโดยไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา (Rs)
PLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Va)	CLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบและความมุ่งมั่น อดทนในการจัดการตารางเวลา และการทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาหรือสมาชิกงานสำเร็จ (Va)

10306404 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ**3 (3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการสมัครงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คำศัพท์เฉพาะทางและการประยุกต์ใช้ การจัดทำเอกสารสมัครงาน ประวัติส่วนตัวย่อ จดหมายสมัครงาน แฟ้มสะสมผลงาน เทคนิคการนำเสนอผลงาน การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการแนะนำตนเอง การสื่อสารภายในทีม และทักษะการสัมภาษณ์งาน

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306404 Information Technology Professional Communication**3 (3-0-6)**

Prerequisite : None

English skills for information technology job applications; specialized vocabulary and usage; preparation of job application documents, resumes, cover letters, and portfolios; presentation techniques; English communication for self-introduction and teamwork; job interview skills.

(Lectures 3 hours, Practice 0 hours, Self Study 6 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีมได้ (GR)	CLO1 สามารถใช้ทักษะภาษาอังกฤษด้านการพูด ฟัง อ่าน เขียนในการสื่อสารและนำเสนอผลงานกับผู้อื่นในทีมได้ (GR)
	CLO2 สามารถจัดทำเอกสารสมัครงาน (Resume และ Cover Letter) ตามตำแหน่งสายงานไอทีที่ตนเลือกด้วยภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านได้อย่างถูกต้อง และสามารถใช้ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษระหว่างการสัมภาษณ์งานได้อย่างเหมาะสม (GR)
PLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Va)	CLO3 มีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน จัดการงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานรายกลุ่มและรายบุคคลได้อย่างครบถ้วน (Va)

10306495 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริการสังคม**3 (1-4-4)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

รายวิชานี้มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชนหรือสังคมผ่านการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ และการทำงานร่วมกับชุมชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมการวิเคราะห์ ปัญหาสังคม การออกแบบและพัฒนาโซลูชันด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้เครื่องมือดิจิทัล อย่างเหมาะสม การทำงานเป็นทีม และการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยผู้เรียนจะ พัฒนาโครงการบริการสังคมจริง เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ จิตสาธารณะ และจริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประโยชน์ของสังคม

(บรรยาย 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306495 Information Technology for Social Services**3 (1-4-4)**

Prerequisite : ไม่มี

Application of information technology to address social and community needs; practice-based and service-learning approaches; social problem analysis and needs assessment; design and development of IT-based solutions; utilization of appropriate digital tools and technologies; stakeholder engagement and collaborative teamwork; communication and presentation of project outcomes; real-world social service project implementation; fostering social responsibility and public-mindedness; ethical use of information technology for societal benefit.

(Lectures 1 hours, Practice 4 hours, Self Study 4 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO1 วิเคราะห์ปัญหาหรือความต้องการของชุมชน หรือสังคม และระบุแนวทางการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ได้อย่างเหมาะสม (Ap)
	CLO2 ออกแบบและพัฒนาโครงการเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อบริการสังคม โดยใช้เครื่องมือดิจิทัล และแนวทางที่เหมาะสมกับบริบทของผู้ใช้งานจริง (Ap)
PLO4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่น ในทีมได้ (GR)	CLO3 ทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นทีม และสื่อสารหรือ ประสานงานกับชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการ ดำเนินโครงการได้อย่างเหมาะสม (GR)
PLO5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา (RP)	CLO4 ปฏิบัติงานโครงการโดยคำนึงถึงจริยธรรม ความรับผิดชอบต่อผลกระทบของการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศต่อชุมชนและสังคม (RP)

10306496 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ**3 (1-4-4)**

วิชาบังคับก่อน : 10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย การทบทวนเอกสารที่ได้จากโครงการขนาดเล็ก ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้ในขั้นตอนการออกแบบ รายละเอียด และการพัฒนาโปรแกรมตามลำดับ นอกจากนั้น ยังรวมถึงการทดสอบ และติดตั้ง ใช้งาน ในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม

(บรรยาย 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306496 Project in Information Technology**3 (1-4-4)**

Prerequisite : 10306396 Mini-Project in Information Technology

Information technology project development; review and refinement of mini-project documentation; continuation of system development processes; detailed system design and implementation; system integration and deployment; testing and validation in operational environments; installation and configuration in real-world settings; project-based practice for applied software development.

(Lecture 1 hours, Practice 4 hours, Self Study 4 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และ การพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 วิเคราะห์ปัญหาเพื่อพัฒนาระบบ และอธิบายขั้นตอนการทดสอบ ติดตั้งใช้งานซอฟต์แวร์ในสภาวะแวดล้อมจริงได้อย่างถูกต้อง (An)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการพัฒนาระบบ ทดสอบ และ ติดตั้งใช้งานโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสมบูรณ์ (Ap)
PLO3 เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่ เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (GR/Va)	CLO3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่ในการพัฒนา ทดสอบ และติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ได้อย่างเหมาะสม (GR)
	CLO4 แสดงออกถึงความใฝ่รู้โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และนำเทคโนโลยีหรือเครื่องมือใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาโครงการ (Va)
PLO4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีมได้ (GR)	CLO5 สื่อสารความคืบหน้า นำเสนอผลการดำเนินงาน และทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (GR)
PLO5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา (Rs)	CLO6 เลือกใช้เทคโนโลยีและสินทรัพย์ดิจิทัล (Assets) โดยคำนึงถึงลิขสิทธิ์และความถูกต้องตามกฎหมาย (Rs)
PLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Va)	CLO7 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการแก้ไขปัญหา เพื่อพัฒนาและติดตั้งใช้งานโครงการให้สำเร็จตามกำหนด (Va)

- วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ (จำนวน 12 หน่วยกิต)

เลือก 4 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้

10306234 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงินและการบัญชี 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาหลักการทางการเงินและการบัญชีเบื้องต้นและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการด้านการเงินและการบัญชีครอบคลุมหัวข้อเช่น การวิเคราะห์รายการค้า, การบันทึกสมุดบัญชีรายวันทั่วไป, การจัดทำงบการเงินเบื้องต้น, การวางแผนและวิเคราะห์ทางการเงินส่วนบุคคล การจัดการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ความรู้เท่าทันทางการเงิน และการจัดการดำเนินงาน (การจัดการสินค้าคงคลัง)

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306234 Information Technology for Finance and Accounting 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

A study of the fundamentals of finance and accounting, integrating the application of digital technology. Key topics covered include transaction analysis, general ledger recording, basic financial statement preparation, personal financial planning and analysis, savings planning, personal income tax management, financial literacy, and essential operations management concepts (e.g., inventory management).

(Lectures 3 hours, Practice 0 hours, Self Study 6 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 เข้าใจหลักการพื้นฐานทางการเงินและการบัญชี และหลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนงานด้านการเงินและการบัญชี (Un)
	CLO2 วิเคราะห์รายการค้า, การบันทึกบัญชี, การจัดทำงบการเงิน ไปจนถึงการวางแผนวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน การจัดการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และการจัดการดำเนินงานด้านสินค้าคงคลังได้ (An)
PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Va)	CLO3 มีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน จัดการงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานรายกลุ่มและรายบุคคลได้อย่างครบถ้วน (Va)

10306316 การโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 10306311 การโปรแกรมฝั่ง Backend

พัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ทั้งในรูปแบบ Native และ Hybrid ครอบคลุมแนวคิดสถาปัตยกรรม และกระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการมือถือ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การจัดการข้อมูลและการเชื่อมต่อกับบริการภายนอก การใช้งาน API การพัฒนาแอปพลิเคชันอย่างปลอดภัย (Mobile App Security) และการทดสอบแอปพลิเคชัน ผ่านการฝึกปฏิบัติและการพัฒนาแอปพลิเคชันจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์สมัยใหม่

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306316 Mobile Programming**3 (2-3-5)**

Prerequisite : 10306311 Backend Programming

Mobile application development using native and hybrid approaches; mobile application concepts and architecture; mobile operating systems and development processes; user interface and user experience (UI/UX) design; data management and integration with external services; API integration and consumption; mobile application security practices; application testing and quality assurance; hands-on mobile application development; real-world project implementation; development of efficient and secure mobile applications aligned with modern software engineering standards.

(Lectures 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิด สถาปัตยกรรม และองค์ประกอบ ของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้อย่างถูกต้อง (An)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO2 ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบน อุปกรณ์เคลื่อนที่ตามหลักการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ และ ประสพการณ์ผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม (Ap)
	CLO3 ประยุกต์ใช้การจัดการข้อมูลภายในแอปพลิเคชัน และการเชื่อมต่อกับบริการภายนอกหรือ API ได้อย่างเหมาะสม (Ap)
PLO4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีมได้ (GR)	CLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ และสื่อสารหรือนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสม (GR)

10306324 การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 10306222 การทดสอบซอฟต์แวร์

หลักการและฝึกปฏิบัติการทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติขั้นสูง การใช้เครื่องมือสมัยใหม่ ครอบคลุมเทคนิคการทดสอบหน้าที่การทำงาน (Functional Testing) แบบอัตโนมัติ การบันทึกและเล่นซ้ำ (Record/Playback) การสร้างเฟรมเวิร์กการทดสอบแบบใช้ข้อมูลเป็นตัวขับเคลื่อน (Data-Driven Framework) แบบใช้คีย์เวิร์ดเป็นตัวขับเคลื่อน (Keyword-Driven Framework) การบูรณาการกับการ พัฒนาและการส่งมอบซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง (CI/CD Pipeline)

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306324 Advanced Software Testing**3 (2-3-5)**

Prerequisite : 10306222 Software testing

Principles and practices of advanced automated software testing; modern automated testing tools and frameworks; automated functional testing techniques; record and playback approaches; data-driven test framework development; keyword-driven test framework design; test automation scripting and execution; integration with Continuous Integration and Continuous Deployment (CI/CD) pipelines; quality assurance in modern software development environments.

(Lectures 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 วิเคราะห์หลักการ กระบวนการและสถาปัตยกรรมของการทดสอบ ซอฟต์แวร์อัตโนมัติได้ (An)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการออกแบบ พัฒนา และทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ สำหรับเว็บแอปพลิเคชันและแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ (Ap)
PLO3 เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัล สมัยใหม่เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ทางเทคโนโลยี (GR/Va)	CLO3 วางแผน จัดการ และนำเสนอโครงการ ตามกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติได้ (GR)
	CLO4 แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือทดสอบสมัยใหม่ และยอมรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีทดสอบซอฟต์แวร์ (Va)
PLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Va)	CLO5 แสดงออกถึงความรับผิดชอบและ อดทน ในการพัฒนาและ แก้ไขจุดบกพร่อง ของสคริปต์ทดสอบจนสามารถส่งมอบ ชิ้นงานทดสอบที่มีคุณภาพตามกำหนดเวลาได้ (Va)

10306325 การทดสอบ API และสมรรถนะระบบ**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 10306222 การทดสอบซอฟต์แวร์

การทดสอบซอฟต์แวร์ในระดับบริการ (API) และการทดสอบสมรรถนะของระบบ เพื่อประเมินความถูกต้อง ความเสถียร และความสามารถในการรองรับการใช้งาน ครอบคลุมหลักการทดสอบ API การออกแบบ Test Case และ Test Scenario การทดสอบการทำงาน การทดสอบภาระงาน (Load Testing) และการทดสอบความทนทาน (Stress Testing) รวมถึงการเฝ้าติดตามระบบ การวิเคราะห์ผลการทดสอบ การระบุสาเหตุของปัญหาในระดับแอปพลิเคชัน ฐานข้อมูล หรือการตั้งค่าระบบ และการสรุปผลพร้อมจัดทำรายงานเชิงวิชาชีพ ผ่านการฝึกปฏิบัติด้วยเครื่องมือทดสอบสมัยใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำผลการทดสอบไปใช้ปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพของระบบซอฟต์แวร์ได้อย่างเหมาะสม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306325 API and Performance Testing**3 (2-3-5)**

Prerequisite : 10306222 Software Testing

API-level testing and system performance evaluation; verification of correctness, stability, and system capacity; API testing principles and methodologies; test case and test scenario design; functional testing techniques; load testing and stress testing; system monitoring and performance metrics analysis; test result interpretation and reporting; root cause identification at application, database, and configuration levels; professional test reporting practices; hands-on practice with modern testing tools; application of testing results for software quality and performance improvement.

(Lectures 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO1 อธิบายหลักการ แนวคิด และประเภทของ การทดสอบ API และการทดสอบ สมรรถนะ ระบบซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (Un)
	CLO2 ออกแบบกรณีทดสอบ (Test Case) และสถานการณ์ทดสอบ (Test Scenario) สำหรับการทดสอบ API ได้อย่างเหมาะสม ตามความต้องการของระบบ (Ap)
	CLO3 ดำเนินการทดสอบสมรรถนะระบบ เช่น Load Testing และ Stress Testing พร้อมวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล ประสิทธิภาพของระบบได้ (Ap)
PLO3 เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (GR/Va)	CLO4 ดำเนินการทดสอบ API โดยใช้เครื่องมือทดสอบอัตโนมัติที่เหมาะสม และวิเคราะห์ผลการทดสอบเบื้องต้น (GR)
	CLO5 แสดงออกถึงความตระหนักในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยและประสิทธิภาพของระบบ ผ่านการรายงานผลการทดสอบที่โปร่งใสและครอบคลุมกรณีทดสอบที่วิกฤต (Va)
PLO5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพมีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา (RP)	CLO6 จัดทำรายงานผลการทดสอบ API และสมรรถนะระบบ รวมถึงนำเสนอผลการทดสอบได้ อย่างเหมาะสม และมีความรับผิดชอบ (RP)
PLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่นในการทำงาน (Va)	CLO7 ทำการทดสอบ API และสมรรถนะระบบที่ได้รับมอบหมายอย่างครบถ้วน ตรงเวลา มีความละเอียดรอบคอบในการบันทึก ผลการทดสอบ และรับผิดชอบต่อผลการทำงาน ของตนเองได้อย่างเหมาะสม (Va)

10306335 วิทยาการข้อมูลสำหรับธุรกิจ**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการวิทยาการข้อมูลและการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อสร้างมูลค่าทางธุรกิจ การจัดการและเตรียมข้อมูลสมัยใหม่ การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่อง และปัญญาประดิษฐ์ ในบริบทธุรกิจ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงทำนาย และเชิงแนะนำ การเขียนโปรแกรมและการใช้เครื่องมืออัจฉริยะทางธุรกิจ เพื่อการสร้างภาพนิทัศน์ข้อมูลและการเล่าเรื่องด้วยข้อมูล ธรรมชาติของข้อมูล และจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306335 Data Science for Business**3 (2-3-5)**

Prerequisite : None

Principles of data science and analytical thinking for creating business value; modern data management and preparation; application of Machine Learning and Artificial Intelligence (AI) in business context; predictive and prescriptive analytics; programming and usage of Business Intelligence (BI) tools for data visualization and data storytelling; data governance and AI ethics.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบพัฒนา และทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO1 อธิบายหลักการวิทยาการข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ และบทบาทของ AI ในการขับเคลื่อนธุรกิจ (Un)
	CLO2 เลือกใช้โมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) หรือเครื่องมือวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับโจทย์ทางธุรกิจ (Ap)
PLO3 เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (GR/Va)	CLO3 วิเคราะห์ข้อมูลและสร้างแดชบอร์ดหรือการนำเสนอข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (GR)
	CLO4 แสดงออกถึงความใฝ่รู้โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และติดตามความก้าวหน้าของเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือวิทยาการข้อมูล เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ (Va)
PLO4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีมได้ (GR)	CLO5 นำเสนอข้อมูลแบบบอกเล่าเรื่องราวและสื่อสารแนวทางการแก้ปัญหาทางธุรกิจร่วมกับทีมได้อย่างเหมาะสม (GR)
PLO5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา (Rs)	CLO6 ประเมินความเสี่ยงและปฏิบัติตามหลัก ธรรมชาติของข้อมูล (Data Governance) และจริยธรรมในการใช้ AI (Rs)

10306336 ระบบฐานข้อมูล NoSQL**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การแนะนำแนวคิดของ NoSQL การใช้งานจริง และความจำเป็นในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมการจัดเก็บข้อมูล, การดำเนินการ CRUD, การสืบค้น, การทำ Indexing, และการจัดการธุรกรรมและความสอดคล้องของข้อมูล การเปรียบเทียบและการเลือกใช้ NoSQL โมเดลต่าง ๆ

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306336 NoSQL database system**3 (2-3-5)**

Prerequisite : None

Introduction to NoSQL concepts and practical applications; importance of NoSQL in big data management; storage architecture and data modeling; CRUD operations in NoSQL databases; querying and indexing techniques; transaction management and data consistency models; comparison of NoSQL database types (key-value, document, column-family, graph); selection and application of appropriate NoSQL models for different use cases.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดของ NoSQL สถาปัตยกรรมการจัดเก็บข้อมูล รวมถึงการดำเนินการ CRUD การสืบค้น การทำ Indexing และเปรียบเทียบโมเดล NoSQL ต่างๆ เพื่อใช้งานได้อย่างเหมาะสม (An)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบพัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO2 ออกแบบและพัฒนาโซลูชัน NoSQL ที่เหมาะสมเพื่อแก้ไขปัญหา ทางธุรกิจ และการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Ap)
PLO3 เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (GR/Va)	CLO3 เรียนรู้และใช้เครื่องมือดิจิทัล และเทคโนโลยีใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล NoSQL เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีได้ (GR) CLO4 แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการแสวงหาความรู้ และยอมรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาของข้อมูลได้อย่างเหมาะสม (Va)
PLO6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Va)	CLO5 แสดงความใฝ่รู้และใฝ่พัฒนาในการเรียนรู้เทคโนโลยี NoSQL และการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่อย่างต่อเนื่อง (Va)

10306351 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

รายวิชานี้มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ครอบคลุมแนวคิดพื้นฐาน การเตรียมและกำกับดูแล การเลือก ฟังก์ชัน และประเมินผลโมเดล ตลอดจนการพิจารณาด้านจริยธรรม ความเป็นธรรม ความโปร่งใส และความรับผิดชอบในการใช้ AI การนำ AI ไปประยุกต์ใช้ในระบบงานจริงผ่าน API และไลบรารีสมัยใหม่ โดยผู้เรียนจะได้ฝึกปฏิบัติและทำโครงการเพื่อบูรณาการ AI เข้ากับแอปพลิเคชันอย่างเหมาะสมและรับผิดชอบในบริบทของนักพัฒนาซอฟต์แวร์

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306351 AI for Developers**3 (2-3-5)**

Prerequisite : None

Application of Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) in software development; fundamental AI and ML concepts; data preparation and data governance practices; model selection, training, and evaluation techniques; Responsible AI principles including ethics, fairness, transparency, accountability, and data privacy; integration of AI into software systems; utilization of modern AI APIs and libraries; hands-on practice through labs and projects; real-world AI application development; responsible and effective deployment of AI-enabled software solutions.

(Lectures 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO 1: อธิบายแนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้ของเครื่อง รวมถึงวิเคราะห์ประเภทและขอบเขตการใช้ในงานพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO 2: เตรียมข้อมูลและเลือกเทคนิคหรือโมเดล การเรียนรู้ของเครื่องพื้นฐานให้เหมาะสมกับปัญหาได้ (Ap)
	CLO 3: ประยุกต์ใช้โมเดลหรือบริการ AI ผ่าน API หรือไลบรารีเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันหรือ ระบบงานจริงได้ (Ap)
PLO5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา (RP)	CLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ที่ใช้ AI และคำนึงถึงจริยธรรม ความเป็นส่วนตัว และผลกระทบของการใช้ AI ต่อผู้ใช้งานและสังคม (RP)

10306352 การประมวลผลแบบคลาวด์สำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : 10306311 การโปรแกรมฝั่ง Backend

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ในการพัฒนาและปรับใช้ ระบบงานของนักพัฒนาซอฟต์แวร์ ครอบคลุมแนวคิดพื้นฐานของ Cloud Computing รูปแบบการให้บริการ (IaaS, PaaS, SaaS) การบูรณาการแนวคิดการประมวลผลแบบคลาวด์สีเขียว (Green Cloud Computing) การวิเคราะห์รอยเท้าคาร์บอน (Carbon Footprint) ของระบบซอฟต์แวร์ การเลือกใช้สถาปัตยกรรมแบบไร้เซิร์ฟเวอร์ (Serverless Architecture) สถาปัตยกรรมระบบบนคลาวด์ การปรับใช้แอปพลิเคชันฝั่ง Frontend และ Backend การจัดการฐานข้อมูลบนคลาวด์ การเชื่อมต่อบริการผ่าน API ความมั่นคงปลอดภัยเบื้องต้น และการบริหารทรัพยากรคลาวด์ ผ่านการฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบ พัฒนา และปรับใช้ระบบบนคลาวด์ได้อย่างเหมาะสมตามบริบทการทำงานจริง

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306352 Cloud Computing for Software Development**3 (2-3-5)**

Prerequisite : 10306311 Backend Programming

Application of cloud computing technologies for efficient and sustainable software development; cloud computing fundamentals; cloud service models (IaaS, PaaS, SaaS); Green Cloud Computing concepts; software carbon footprint analysis; serverless architecture for energy-efficient computing; cloud architecture design; deployment of frontend and backend applications on cloud platforms; cloud-based database management; API integration in cloud environments; basic cloud security practices; cloud resource optimization techniques; hands-on cloud application development and deployment; effective use of cloud platforms for scalable and sustainable software solutions.

(Lectures 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO 1: ออกแบบและปรับใช้แอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์มคลาวด์ โดยเชื่อมต่อระหว่าง Frontend, Backend และฐานข้อมูลได้อย่างเหมาะสม (Ap)
	CLO 2: ใช้บริการและเครื่องมือคลาวด์ที่เหมาะสมในการจัดการทรัพยากร การปรับขนาดระบบ และการเชื่อมต่อบริการผ่าน API ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ap)
PLO4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีมได้ (GR)	CLO 3 ทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นทีมและสื่อสารหรือประสานงานกับชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการดำเนินโครงการได้อย่างเหมาะสม (GR)

10306393 การศึกษาหัวข้อสนใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ**3 (2-3-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หัวข้อที่กำลังเป็นที่สนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หัวข้อจะเปลี่ยนไปในแต่ละภาคเรียน

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

10306393 Selected Topic in Information Technology**3 (2-3-5)**

Prerequisite : None

Current appealing topics in information technology; topics will change from term to term.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1: วิเคราะห์ และอธิบายแนวคิดและหลักการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และ การพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (An)	CLO1 วิเคราะห์หลักการของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ศึกษาได้ (An)
PLO2: ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจ และนวัตกรรมได้ (Ap)	CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และปรับใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม (Ap)
PLO3: เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือ ดิจิทัลสมัยใหม่ เพื่อปรับตัวต่อ การเปลี่ยนแปลง ทางเทคโนโลยี (GR/Va)	CLO3 สืบค้น เปรียบเทียบ และประเมิน แหล่งข้อมูลและเทคโนโลยีใหม่ๆ และประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาได้ (GR)
	CLO4 แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ด้วยตนเองและเปิดรับเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Va)
PLO5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิ และทรัพย์สินทางปัญญา (Rs)	CLO5 เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา โดยไม่คัดลอกผลงานผู้อื่นมาเป็นของตน (Rs)
PLO6: แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Va)	CLO6 แสดงออกถึงความมุ่งมั่น ความรับผิดชอบ และความอดทน ในการพัฒนาและแก้ไขจุดบกพร่อง โดยมุ่งเน้นการสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณภาพตามขอบเขตที่ได้รับมอบหมายได้ (Va)

องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ระบบการจัดการศึกษา

การศึกษาในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การคิดหน่วยกิต คิดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 สำหรับระเบียบต่างๆ ให้ยึดตามระเบียบมหาวิทยาลัยแม่โจ้กำหนด

2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อน

3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค /การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

กำหนดให้ดำเนินการตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2569 หมวดที่ 5 การโอนย้ายและการเทียบโอนหน่วยกิต ข้อ 20 การเทียบโอนหน่วยกิต (2)

4. วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม
- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม
- หรือเป็นไปตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ประกาศใช้ในขณะนั้น

5. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1) ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็น การเรียนรู้ที่มีรูปแบบต่างไปจากเดิม คือ ระดับอุดมศึกษาที่ต้องดูแลตนเอง จัดสรรเวลาในการเรียนและกิจกรรมด้วยตนเอง อีกทั้งยังมีสังคมที่แตกต่างไปจากเดิม

2) นักศึกษามีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ไม่ถึงเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

3) นักศึกษาไม่ตั้งใจเข้าศึกษาในสาขาวิชาที่เรียนตั้งแต่แรก/ไม่ทราบความถนัดความชอบของตนเอง ส่งผลให้ไม่ตั้งใจเรียน และมีการโอนย้ายสาขาในอนาคต

4) นักศึกษามีความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ

5) นักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้

6) นักศึกษาสำเร็จการศึกษาจากสถาบันศึกษาที่หลากหลาย ซึ่งส่งผลให้นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ต่างกัน และอาจมีปัญหาในเรื่องการปรับตัวอันเนื่องมาจากระบบการเรียนในระดับมัธยมศึกษา หรือระดับอุดมศึกษามีความแตกต่างกัน

6. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 5 (เรียงตามข้อ)

1) จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา แผนการเรียน และแผนการทำงานในอนาคต รวมถึงการจัดระบบสายรหัส เพื่อจับคู่รุ่นพี่-รุ่นน้อง เพื่อคอยให้คำแนะนำเรื่องการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยอย่างเป็นกันเอง ช่วยลดความเครียดทางสังคม นอกจากนั้นหลักสูตรฯ มีนักวิชาการด้านการศึกษาทำหน้าที่แนะแนวการเรียน เช่น การจับประเด็นจากการอ่านหนังสือ การจดโน้ต การจัดระบบความคิด การดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหา และขอความช่วยเหลือ

2) จัดทดสอบความสามารถทางภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อจัดหลักสูตรสอนเสริมตามความสามารถของผู้เรียน หลักสูตรฯ อาจดำเนินการจัดหาแพลตฟอร์มหรือแอปพลิเคชันฝึกภาษา/ไอที ให้นักศึกษาสามารถเข้าเรียนออนไลน์ด้วยตนเองได้ตลอด 24 ชั่วโมง

3) มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแลตักเตือนให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนถึงแนะแนวทางในการเรียนและอื่น ๆ

4) จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน หลักสูตรฯ เปิดพื้นที่พิเศษระหว่างภาคการศึกษา โดยให้รุ่นพี่ที่เรียนเก่งหรือผู้ช่วยสอน (TA) มาช่วยติวเนื้อหาที่นักศึกษาตามไม่ทัน

5) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือแก่อาจารย์ที่ปรึกษาจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

นอกจากนั้นหลักสูตรฯ ยังมีกระบวนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษา เพื่อทำหน้าที่ดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา และให้เน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาตามข้างต้นเป็นกรณีพิเศษ ตลอดจนถึงคำปรึกษาทั้งวิชาการและวิชาชีพ จนสำเร็จการศึกษา

6) กำหนดตารางเวลาการใช้ห้องปฏิบัติการเพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกฝนทักษะทางภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ

7. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นรายวิชาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยนักศึกษาจะทำงานเสมือนเป็นพนักงานในองค์กรที่มีการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ศึกษา เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ต่อเนื่อง ก่อนเข้ารับการปฏิบัติงาน นักศึกษาต้องผ่านการอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน นักศึกษาต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

7.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) นักศึกษาต้องสามารถประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานจริง เพื่อเพิ่มความชำนาญในสายอาชีพ รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล การวางแผน การค้นคว้า และการจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจหรือการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) นักศึกษาต้องปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบและซื่อสัตย์สุจริต มีภาวะผู้นำ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ ไม่บิดเบือนข้อมูล และรักษาความลับของข้อมูลและระบบสารสนเทศของสถานประกอบการ
- 3) นักศึกษาต้องสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และคิดค้นแนวทางหรือเทคโนโลยีใหม่เพื่อลดปัญหา เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และเสริมศักยภาพของบุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 4) การทำงานร่วมกันและการสื่อสาร สามารถร่วมวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไขร่วมกับผู้บังคับบัญชาและทีมงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สื่อสารกับผู้ใช้บริการหรือผู้เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานได้อย่างเหมาะสม

7.2 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4 จำนวนไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

7.3 การจัดเวลาและตารางสอน

การจัดเวลาทำงานและตารางการเข้า-ออก เป็นไปตามที่หน่วยงานที่นักศึกษาไปฝึกสหกิจศึกษาเป็นผู้กำหนด

8. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการ

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศจัดให้นักศึกษาได้ดำเนินการศึกษาและพัฒนาโครงการที่ตนสนใจในลักษณะ Web-Based Application หรือการทดสอบซอฟต์แวร์เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม โดยใช้หลักการและเหตุผลทางเทคโนโลยีสารสนเทศในการออกแบบ พัฒนา และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้อง ภายใต้การแนะนำและควบคุมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด พร้อมทั้งจัดชั่วโมงเรียนและกิจกรรมให้เหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิตและลักษณะของรายวิชา เช่น การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบระบบ การพัฒนา การทดสอบ และการนำเสนอผลโครงการ โดยคงคุณภาพและมาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ รายวิชา 10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 10306496 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ

8.1 คำอธิบายโดยย่อ

- 1) รายวิชา 10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย ขั้นตอนการจัดทำเอกสารที่ครอบคลุมถึง การขออนุมัติโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ การจัดการตารางเวลาทำงาน เอกสารการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ/เอกสารการทดสอบระบบ รวมทั้งการนำเสนอผลงาน ที่สมบูรณ์ ของเอกสารโครงการ

- 2) รายวิชา 10306496 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ

โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย การทบทวนเอกสารที่ได้จากโครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้ในขั้นตอนการออกแบบ รายละเอียด และการพัฒนาโปรแกรมตามลำดับ นอกจากนั้น ยังรวมถึงการทดสอบ และติดตั้ง ใช้งาน ในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม

8.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) นักศึกษาต้องจัดทำแผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาเป็นรายบุคคล โดยระบุวัตถุประสงค์ ขอบเขตงาน และกิจกรรมที่จะดำเนินการตามความสนใจและความถนัด ภายใต้การดูแลและคำแนะนำจากอาจารย์นิเทศและผู้ควบคุมงานในสถานประกอบการ ตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา นักศึกษาต้องดำเนินงานตามแผนที่กำหนด พร้อมจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน นำเสนอผลงาน และเข้าร่วมการอภิปรายเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ โดยทุกขั้นตอนต้องเป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตรและได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

- 2) นักศึกษาสามารถระบุปัญหา วิเคราะห์ความต้องการ และออกแบบระบบหรือแนวทางแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยใช้หลักการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 3) นักศึกษาสามารถพัฒนา Web-Based Application หรือดำเนินการทดสอบซอฟต์แวร์ตามข้อกำหนด พร้อมประเมินคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

- 4) นักศึกษาสามารถจัดทำรายงานและนำเสนอผลงานโครงการอย่างเป็นวิชาการ พร้อมปฏิบัติตามจริยธรรมและมาตรฐานวิชาชีพ

8.3 ช่วงเวลา

- 1) ลงทะเบียนรายวิชา รายวิชา 10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ในภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3

- 2) ลงทะเบียนรายวิชา 10306496 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 4 (โดยจะต้องสอบผ่านในรายวิชา 10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เสียก่อน)

8.4 จำนวนหน่วยกิต

- 1) รายวิชา 10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 หน่วยกิต
- 2) รายวิชา 10306496 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 หน่วยกิต

8.5 การเตรียมการ

แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อกำกับดูแลรายวิชาและควบคุมการดำเนินการสหกิจศึกษาให้เป็นไปตามความสนใจและความถนัดของนักศึกษา ภายใต้การดูแลและคำแนะนำจากคณาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้ง โดยนักศึกษาต้องจัดทำแผนการปฏิบัติงานรายบุคคล ซึ่งระบุวัตถุประสงค์ ขอบเขตงาน และกิจกรรมที่จะดำเนินการ

8.6 กระบวนการประเมินผล

ให้นักศึกษานำเสนอรายงานผล อภิปราย และการประเมินผล ให้เสร็จสิ้นในเวลา 1 ภาคการศึกษา โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งจากหลักสูตรฯ จำนวน 3 คน ร่วมพิจารณาให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษานั้น ๆ และประเมินโดยใช้กลยุทธ์การประเมินผลในหัวข้อ ผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และกลยุทธ์การประเมินผล

**องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึงคณาจารย์
และที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์**

1. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี (หน่วย : คน)

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2570	2571	2572	2573	2574
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2		60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3			60	60	60
ชั้นปีที่ 4				60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	60

2. งบประมาณตามแผน

2.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

ประมาณการงบประมาณรายรับจากค่าธรรมเนียมการศึกษา 28,000 บาทต่อปี (2 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 14,000 บาท) โดยแสดงรายละเอียดการหักค่าส่วนกลางของมหาวิทยาลัย (7,000 บาท/คน/ภาคการศึกษา) และการหักสมทบส่วนกลางระดับคณะวิทยาศาสตร์ตามนโยบาย (ร้อยละ 47) เพื่อให้สะท้อนยอดรายรับสุทธิที่หลักสูตรสามารถนำมาใช้บริหารจัดการได้จริง ดังนี้

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2570	2571	2572	2573	2574
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	500,000	900,000	1,300,000	1,700,000	1,700,000
รวมรายรับ	500,000	900,000	1,300,000	1,700,000	1,700,000

2.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2570	2571	2572	2573	2574
1. ค่าตอบแทน	110,000	220,000	330,000	440,000	440,000
2. ใช้สอย	55,000	110,000	165,000	220,000	220,000
3. วัสดุ	25,000	50,000	75,000	100,000	100,000
4. ครุภัณฑ์	40,000	80,000	120,000	160,000	160,000
รวมรายจ่าย	230,000	460,000	690,000	920,000	920,000

2.3 ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อปี

ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อปี: 14,000 บาท/คน/ปี

ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร (4 ปี): 56,000 บาท/คน/หลักสูตร

3. สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

หลักสูตรได้จัดการบริหารทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ในแต่ละด้านดังนี้

3.1 การบริหารงบประมาณ

- 1) จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างหลักสูตรภายในคณะเดียวกัน/ต่างคณะ ทั้ง

ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

3.2 ทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัย มีอาคารเรียนรวม 2 อาคาร ได้แก่ (สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1- 2)

1) อาคารศูนย์เรียนรวม (อาคารเรียนรวมแม่โจ้ 70 ปี) เป็นสถานที่สอนพื้นที่ประมาณ 2,426 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องบรรยาย 12 ห้อง ห้องบริการคอมพิวเตอร์/อินเทอร์เน็ต 5 ห้อง ห้องปฏิบัติการ 1 ห้อง ห้องประชุม 3 ห้อง และห้องโถงแสดงผลงาน 2 ห้อง

2) อาคารศูนย์เรียนรวม (อาคารเรียนรวมแม่โจ้ 80 ปี) เป็นสถานที่สอนพื้นที่ประมาณ 12,552 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องเรียนภาษา 3 ห้อง และห้องบรรยาย 18 ห้อง ซึ่งห้องเรียนทั้งหมดจะเป็นแบบ Smart Classroom

คณะวิทยาศาสตร์ มีอาคารเสาวรักษ์ นิตยวรรธนะ อาคารแม่โจ้ 60 ปี และ อาคารจุฬารักษ์ เป็นสถานที่สอน ประกอบด้วยห้องเรียนส่วนกลางขนาดใหญ่ 4 ห้อง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Science Digital Lab 1 ห้องประกอบด้วยคอมพิวเตอร์จำนวน 50 เครื่อง ในส่วนของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีห้องเรียนสำหรับนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 5 ห้อง ในอาคารเสาวรักษ์ นิตยวรรธนะ และอาคารจุฬารักษ์ ซึ่งเป็นห้องบรรยายขนาดใหญ่ 1 ห้อง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3 ห้อง และห้องสำหรับทำโครงงานนักศึกษาจำนวน 1 ห้อง

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่ให้บริการในสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และห้องสมุดคณะต่าง ๆ ประกอบด้วยหนังสือ วิทยานิพนธ์ วารสารและหนังสือพิมพ์ จุลสาร กฤตภาค โสตทัศนวัสดุ และฐานข้อมูลสำเร็จรูป CD-ROM CD-ROM MULTIMEDIA โดยทรัพยากรดังกล่าวข้างต้นมีจำนวนดังนี้

จำนวนหนังสือ ข้อมูล ณ วันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2568

หมวด	คำอธิบายหมวด	ห้องสมุดแม่โจ้ หอกกลาง		ห้องสมุดแม่โจ้ เชียงใหม่ *		ห้องสมุดแม่โจ้ แพร่ฯ		ห้องสมุดแม่โจ้ ชุมพร		รวม		
		ภาษา ไทย	ภาษา อังกฤษ	ภาษา ไทย	ภาษา อังกฤษ	ภาษา ไทย	ภาษา อังกฤษ	ภาษา ไทย	ภาษา อังกฤษ	ภาษา ไทย	ภาษา อังกฤษ	รวม ทั้งหมด
000	เบ็ดเตล็ด	7,710	1,840	8,715	1,930	2,071	86	518	0	11,304	2,016	13,320
100	ปรัชญา	3,017	343	3,326	357	722	43	325	0	4,373	400	4,773
200	ศาสนา	2,939	381	3,219	382	341	3	159	0	3,719	385	4,104
300	สังคมศาสตร์	36,068	6,620	38,321	6,988	9,241	376	2,372	11	49,934	7,375	57,309
400	ภาษาศาสตร์	4,296	1,715	4,560	1,751	790	141	418	14	5,768	1,906	7,674
500	วิทยาศาสตร์ (บริสุทธิ์)	8,307	5,783	10,285	6,450	2,510	312	835	21	13,630	6,783	20,413
600	วิทยาศาสตร์ ประยุกต์	31,892	12,655	41,639	14,792	9,135	699	2,333	11	53,107	15,502	68,609
700	ศิลปวัฒนธรรม ภาษา	3,860	1,172	4,753	1,608	808	49	210	4	5,771	1,661	7,432
800	วรรณกรรม วรรณคดี	2,641	588	2,835	592	445	32	161	1	3,441	625	4,066
900	ประวัติศาสตร์	6,858	1,010	7,318	1,043	1,670	30	697	8	9,685	1,081	10,766
รวม		107,588	32,107	124,971	35,893	27,733	1,771	8,028	70	160,732	37,734	198,466

หมายเหตุ* จำนวนทรัพยากรของห้องสมุดแม่โจ้-เชียงใหม่ นับรวมทั้งหอกกลางและห้องสมุดคณะ

หัวข้อ	จำนวน	ชนิด
บทความวารสาร	145,405	บทความ
วารสารภาษาไทย	955	ฐานข้อมูล
วารสารภาษาต่างประเทศ	437	ฐานข้อมูล
ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (E-book, E-clipping, E-journal)	23	ฐานข้อมูล
Single Search	1	
วารสารอิเล็กทรอนิกส์	30	รายชื่อ

ที่มา : [Library Collection Statistics – สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้](#)

นอกจากนี้ยังมีความร่วมมือระหว่างห้องสมุดกับหน่วยงานอื่นๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาภาคพายัพ เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยพายัพ เป็นต้น และมีการเชื่อมโยงเครือข่ายกับฐานข้อมูล Journal Link และ วิทยานิพนธ์/งานวิจัยออนไลน์ ตลอดจนฐานข้อมูลสหบรรณานุกรม

4. ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิอาจารย์

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสายัณห์ อุ่นนันทภาส	Ph.D.		University of Queensland, Australia	2558
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2543
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาววรรณวิมล นาคี	Ph.D.		Queensland University of Technology, Australia	2559
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยพายัพ	2538
3	อาจารย์	นายจักรกฤษ เตโช	วิทยาศาสตร์ ดุขฎฐบัณฑิต	Technology (International Program)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2554
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2542
4	อาจารย์	นายวัชรินทร์ สาระไชย	วิทยาศาสตร์ ดุขฎฐบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2565
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยพายัพ	2542

ที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จาก	ปี พ.ศ.
5	อาจารย์	นางสาวจิราวรรณ รอนราญ	Ph.D. วิทยาศาสตร์ มหบัณฑิต วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	Big Data Science เทคโนโลยีการ จัดการระบบ สารสนเทศ วิทยาการ คอมพิวเตอร์	University of Science and Technology, Republic of Korea. มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2566 2548 2544

4.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสายัณห์ อุ่นนันทากาศ	Ph.D.		University of Queensland, Australia	2558
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2543
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาววรรณวิมล นาดี	Ph.D.		Queensland University of Technology, Australia	2559
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยพายัพ	2538
3	อาจารย์	นายจักรกฤษ เตโช	วิทยาศาสตร์ ดุขฎฐบัณฑิต	Technology (International Program)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2554
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2542
4	อาจารย์	นายวัชรินทร์ สาระไชย	วิทยาศาสตร์ ดุขฎฐบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2565
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยพายัพ	2542

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
5	อาจารย์	นางสาวจิราวรรณ รอนราญ	Ph.D.	Big Data Science	University of Science and Technology, Republic of Korea.	2566
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยมหิดล	2548
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2544

4.3 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสายัณห์ อุ่นนันทากาศ	Ph.D.		University of Queensland, Australia	2558
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2543
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาววรรณวิมล นาดี	Ph.D.		Queensland University of Technology, Australia	2559
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
			วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยพายัพ	2538
3	อาจารย์	นายจักรกฤษ เตโซ	วิทยาศาสตร์ ดุษฎีบัณฑิต	Technology (International Program)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2554
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2542
4	อาจารย์	นายวัชรินทร์ สาระไชย	วิทยาศาสตร์ ดุขฎฐิบัณฑิต วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิทยาการ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี สารสนเทศและ การจัดการ วิทยาการ คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยพายัพ	2565 2552 2542
5	อาจารย์	นางสาวจิรารวรรณ รอนราญ	Ph.D. วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	Big Data Science เทคโนโลยีการ จัดการระบบ สารสนเทศ วิทยาการ คอมพิวเตอร์	University of Science and Technology, Republic of Korea. มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2566 2548 2544
6	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาว พิชญานิดา คำวิชัย	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	เทคโนโลยีการ จัดการระบบ สารสนเทศ เทคโนโลยี สารสนเทศ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2553 2551

องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือเทียบเท่า จากสถานศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง -สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)
- 2) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือ อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 3) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาขั้นระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2569 หรือตามระเบียบและประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องโดยอนุโลม
- 4) ผ่านการสอบคัดเลือกในระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา (Thai University Central Admission System: TCAS) หรือ ผ่านการคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. การประเมินผลการเรียนหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้หลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วย การศึกษาขั้นระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2569 เรื่อง การวัดผลและประเมินผลการศึกษา โดยกำหนดความหมาย ดังนี้

อักษร	ผลการศึกษา	แต้มระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00
B ⁺	ดีมาก (Very good)	3.50
B	ดี (Good)	3.00
C ⁺	ค่อนข้างดี (Above Average)	2.50
C	ปานกลาง (Average)	2.00
D ⁺	ค่อนข้างอ่อน (Below Average)	1.50
D	อ่อน (Poor)	1.00
F	ตก (Fail)	0.00

ในกรณีที่ป็นรายวิชาที่เรียนซ้ำ และมีการประเมินผลจากการเรียนครั้งสุดท้ายให้วงเล็บกำกับอักษรระดับคะแนนการเรียนครั้งก่อนไว้ด้วย และไม่นำผลการศึกษาครั้งก่อนนั้นมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA)

กรณีหลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชาใด โดยไม่มีแต้มระดับให้แสดงผลการศึกษารายวิชานั้นด้วยอักษร ซึ่งไม่นำแต้มระดับคะแนนมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ดังนี้

อักษร	ผลการศึกษา
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) และแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) และแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดลองที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Exam) เกณฑ์เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from Portfolio) เกณฑ์เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
CS	หน่วยกิตที่ได้จากการจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Test) เกณฑ์เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

CT หน่วยกิตที่ได้จากการจากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ (Credits from Training) เกณฑ์เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ในกรณีที่นักศึกษาได้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยเพื่อลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟังโดยไม่มีการประเมินผล (Visitor) ให้แสดงผลการศึกษารายวิชานั้นด้วยอักษร ดังนี้

อักษร	ผลการศึกษา
V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผล และมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
N	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผล และมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80

ในกรณีที่รายวิชาใดยังไม่ประเมินผล หรือไม่มีการประเมินผล การรายงานผลการศึกษา รายวิชานั้น อาจแสดงด้วยอักษรดังนี้

อักษร	ผลการศึกษา
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	ถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลา (Withdraw) และหรือนักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา หรือถูกไล่ออกหรือให้ออกจากมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้น
Op	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (On Progress) ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่หลักสูตรกำหนด

2. การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา แบบคลังหน่วยกิต

โดยเงื่อนไขการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา แบบคลังหน่วยกิต ให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยในขณะนั้น

3. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

3.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะที่นักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

3.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กำหนดให้มีระบบและกลไกการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาของนักศึกษา ไว้ดังนี้

1. ให้ทุกหลักสูตรดำเนินการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาของนักศึกษา ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร ดังรายละเอียดของรายวิชาที่กำหนดไว้ใน OBE 2 OBE 3 OBE 4 OBE 5 และ OBE 6

2. ให้ส่วนงานเป็นผู้ดำเนินการกำกับและติดตาม ให้มีการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาของนักศึกษา เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา โดยกำหนดขั้นตอนไว้ดังนี้

2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาร้อยละ 100 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา

2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา ดังรายละเอียดของรายวิชาที่กำหนดไว้ใน OBE 2 OBE 3 OBE 4 OBE 5 และ OBE 6 โดยใช้ระบบและกลไก หรือวิธีการ พร้อมหลักฐานเชิงประจักษ์

2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ควรให้มีการทวนสอบรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และรายวิชาพื้นฐานที่นักศึกษาเรียนร่วม ที่หลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น และดำเนินการทวนสอบทุกรายวิชา การทวนสอบให้ใช้ผลการเรียนและการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชานั้น ๆ พิจารณาเป็นองค์ประกอบในการทวนสอบ และให้นำข้อมูลผลการทวนสอบจากรายวิชาศึกษาทั่วไป และรายวิชาพื้นฐานที่นักศึกษาเรียนร่วมในหลักสูตร มาใช้พิจารณาการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรด้วย

2.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รายงานผลการทวนสอบต่อคณะกรรมการวิชาการ ประจำคณะ และคณะกรรมการประจำส่วนงาน ตามลำดับ

3. ให้ส่วนงานรายงานผลการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาของทุกหลักสูตรต่อคณะกรรมการด้านวิชาการ เพื่อรับทราบผลการดำเนินการ และเป็นข้อมูลในการพัฒนาหรือปรับปรุงระบบการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ต่อไป

(ที่มา : ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง ระบบและกลไกการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาของนักศึกษา ประกาศ ณ วันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2568)

4. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา (เกณฑ์เดิมของมหาวิทยาลัย)

1. ศึกษาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
2. ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า
3. เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2569 ข้อ 25 การสำเร็จการศึกษา (1) และ (2) และข้อ 26 การเสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญา (1) (2) (3) (4) และ (5)

องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2565

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นตามระบบเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สปอว.) รวมถึงการใช้ระบบประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบและสามารถใช้เทียบเคียงได้ตามระบบสากลคือ ระบบ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ซึ่งหลักสูตรจะมีการดำเนินการตรวจประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์ที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สปอว.) กำหนดหรือตามเกณฑ์ AUN-QA ตามรอบการประเมินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ในการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรมีกระบวนการในการบริหารจัดการทางด้านการเรียนการสอนที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของสาขาวิชา มีการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลตามมาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาโดยการทวนสอบเพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิและส่งผลให้หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงตามวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

หลักสูตรจึงได้นำเกณฑ์ของ AUN-QA version 4.0 หรือ version อื่น ๆ ที่อาจจะเปลี่ยนแปลงในภายหลัง มาใช้ในการประกันคุณภาพหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย 8 เกณฑ์คุณภาพ ตามรายละเอียดดังนี้

เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

เกณฑ์คุณภาพที่ 2 โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Programme Structure and Content)

เกณฑ์คุณภาพที่ 3 แนวทางจัดการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)

เกณฑ์คุณภาพที่ 4 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

เกณฑ์คุณภาพที่ 5 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)

เกณฑ์คุณภาพที่ 6 การบริการและสิ่งสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)

เกณฑ์คุณภาพที่ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

2. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

โดยพิจารณาในประเด็นดังต่อไปนี้

1. มีการรายงานจำนวนการรับนักศึกษาตามแผนการรับ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
2. มีรายงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับการพัฒนาด้านการเรียนการสอน/การบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
3. มีรายงานจำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ทุกรายวิชา โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
4. มีรายงานระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
5. มีรายงานผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษารายชั้นปีและแนวทางการพัฒนาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
6. มีการรายงานจำนวนนักศึกษาที่ลาออกและยอดสะสมตลอดหลักสูตร
7. มีการรายงานนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนดในระดับปริญญาตรี ของนักศึกษาในปีที่จบ
8. มีการรายงานจำนวนบัณฑิตที่ได้นำไปทำงาน และมีเงินรายได้ (ภายใน 1 ปี)
9. มีการรายงานระดับความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร
10. มีการรายงานระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในระดับปริญญาตรี
11. มีการรายงานการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต และแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน

องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	- การรวบรวมข้อกำหนดหรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียครบถ้วน โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก และสะท้อนให้เห็นในผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย - กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้เหมาะสมตามหลักการเรียนรู้ (Learning taxonomy) - กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชา (CLOs) สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) - ออกแบบกำกับติดตามผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อให้นักศึกษาสามารถบรรลุ เมื่อสำเร็จ การศึกษา	- กระบวนการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย - ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สามารถประเมินผลได้ - CLOs สอดรับกับ PLOs - กระบวนการกำกับติดตาม PLOs โดยการทวนสอบ
2. การออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ	- พัฒนาระบบการการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design: BCD) - ออกแบบและพัฒนาแผนที่หลักสูตร (Curriculum Mapping) ให้สอดคล้องกับ PLOs	- กระบวนการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ - แผนที่หลักสูตรที่สะท้อนโครงสร้างและเนื้อหาสอดคล้องกับ PLOs
3. การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้อง กับ PLOs	- การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้ - การจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	- จำนวนรายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ - จำนวนรายวิชาที่มีการจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก

	- ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) โดยจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร และสอดแทรกในรายวิชา - ส่งเสริมการคิดแบบเติบโต (Growth Mindset)	- จำนวนกิจกรรมเสริมหลักสูตรและรายวิชาในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และการคิด แบบเติบโต (Growth Mindset)
4.การประเมินผู้เรียนที่สอดคล้องกับ PLOs	- พัฒนาอาจารย์ให้มีองค์ความรู้และเข้าใจ ในการประเมินที่สอดคล้องกับ PLOs - ส่งเสริมให้อาจารย์ออกแบบวิธีการประเมินผลที่ครอบคลุมวิธีการแบบรูบริก (Rubric) - พัฒนาอาจารย์ในการประเมินเพื่อวัดผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ของรายวิชา - ส่งเสริมการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการ ประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลา และ ช่วยพัฒนาผลการเรียนรู้	- ออกแบบการประเมินสอดคล้องกับ PLOs - จำนวนรายวิชาที่มีการออกแบบประเมินด้วยวิธีรูบริก (Rubric) - อาจารย์ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ - จำนวนรายวิชาที่มี กระบวนการป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมิน
5. คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ	- การกำหนดสมรรถนะความสามารถของบุคลากรสายวิชาการและการประเมินผลสมรรถนะ - ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองด้านการ บริหารหลักสูตร/การจัดการเรียน การ-สอน/การวัดการประเมินผล - การส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการ จัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ใน หลักสูตรกับสถานประกอบการ	- แนวทางการกำหนดสมรรถนะและการประเมินผล - จำนวนโครงการและ กิจ-กรรมที่อาจารย์เข้าร่วมพัฒนาตนเอง - จำนวนของอาจารย์ในการเข้าไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสถานประกอบการ

	- การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอน ร่วมกับคนอื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน	- จำนวนรายวิชาที่มีการสอนเป็นทีม
6. การบริการและสนับสนุนผู้เรียน	- การวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวของการบริการสนับสนุนทางด้านวิชาการ และที่ไม่ใช่ทางวิชาการ เพื่อให้แน่ใจว่า การบริการสนับสนุนงาน ด้านการสอน การวิจัยและการบริการ วิชาการมีความ เพียงพอและมีคุณภาพ - สร้างระบบติดตามความก้าวหน้าผลการเรียนและการตรวจสอบภาระการเรียนของผู้เรียนที่เพียงพอ โดยมีการบันทึกไว้ อย่างเป็นระบบ โดยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียน และ ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันท่วงที - การให้คำแนะนำทางวิชาการและส่งเสริมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนา คุณลักษณะพิเศษของผู้เรียน	- แผนการให้ บริการและสนับสนุนทางด้านวิชาการ และที่ไม่ใช่ทางวิชาการ - ระบบการกำกับติดตามผลการเรียนและการทำโครงการ - จำนวนโครงการและกิจกรรมเสริมหลักสูตรในการพัฒนาคุณลักษณะพิเศษ
7. สิ่งอำนวยความสะดวก และโครงสร้าง พื้นฐาน	- การจัดเตรียมทรัพยากรทางกายภาพ และ สิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการดำเนินการหลักสูตรรวมถึงเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพียงพอ	- แผนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

	- การติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการของ บุคลากรและ ผู้เรียน - การจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้าน คอมพิวเตอร์และ ระบบเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ใน มหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์ จากเทคโนโลยี สารสนเทศสำหรับการ เรียนการสอน การ วิจัยการบริการและ การบริหารงานได้ อย่างเต็มที่	- จำนวนฐานข้อมูลเพื่อค้นหา โครงการและงานวิจัย - นักศึกษาสามารถเข้าถึง ระบบเครือข่าย
8. ผลผลิตและ ผลลัพธ์	- ระบบการกำกับติดตามและเทียบเคียง สมรรถนะ อัตราการจบการศึกษา อัตรา การออกกลางคันและเวลาเฉลี่ยในการ จบ การศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุง - ระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียง สมรรถนะ อัตราการได้งานทำ การเป็น ผู้ประกอบการและการศึกษาต่อของ ผู้เรียน - ระบบการกำกับติดตามผลงานวิจัยของ นักศึกษาและอาจารย์ - ระบบกำกับติดตามข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็น ถึงความสำเร็จของหลักสูตรตาม ผลลัพธ์ การเรียนรู้ (PLOs) - ระบบการกำกับติดตามและเทียบเคียง สมรรถนะระดับความพึงพอใจของผู้มี ส่วน ได้ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อใช้ในการ ปรับปรุง	- อัตราการจบการศึกษา อัตรา การออกกลางคันและ เวลา เฉลี่ยในการจบการศึกษา - รายงานการมีงานทำของ ผู้สำเร็จการศึกษา - รายงานคุณภาพของ งานวิจัย ทั้งอาจารย์และ นักศึกษา - รายงานการบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้ (PLOs) - ความพึงพอใจของผู้มีส่วน ได้ส่วนเสีย

2. การประเมินประสิทธิผลการสอน

2.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่ใช้เพื่อประเมินประสิทธิผลของการสอนและเพื่อปรับปรุงกลยุทธ์ที่วางไว้สำหรับการพัฒนาการเรียนการสอนนั้น จะดำเนินการโดย

- 1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- 3) สอบถามจากนักศึกษาถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษาระหว่างภาคการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน
- 4) ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

2.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนในทุก ๆ ด้าน ทั้งทักษะการสอน การใช้สื่อหรือเทคโนโลยีในการสอน ตลอดจนประเมินแบบทดสอบของอาจารย์ผู้สอนด้วย
- 2) คณาจารย์วิเคราะห์และประเมินจุดที่ควรพัฒนาของกลยุทธ์การสอนในแต่ละภาคการศึกษารวมถึงผลการเรียนของนักศึกษา และนำไปเขียนไว้ในรายงานผลการดำเนินงานรายวิชา

3. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

3.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

- 1) ประเมินหลักสูตรจากนักศึกษาทุกชั้นปีและบัณฑิตที่จบตามหลักสูตร โดยวิธีการสัมภาษณ์แบบสำรวจ และเปิดเว็บไซต์เพื่อรับข้อมูลย้อนกลับ

3.2 ผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้ประเมินภายนอก

- 1) ประเมินหลักสูตรจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก โดยดูจากรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษาทุกชั้นปี บัณฑิตที่จบตามหลักสูตรและนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และการเยี่ยมชม

3.3 นายจ้าง/ผู้ประกอบการ

- 1) ประเมินนายจ้าง/ผู้ประกอบการโดยการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิต และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน

4. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน

5. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 1) อาจารย์ประจำวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาเสนอผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะ
- 2) อาจารย์ประจำวิชา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาเสนอผ่าน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะ
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา เสนอผ่านคณะกรรมการประจำคณะ
- 4) จัดประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและคณาจารย์ที่เกี่ยวข้อง พิจารณาทบทวนผลการดำเนินการของหลักสูตรเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร แผนกล ยุทธศาสตร์สอน และการดำเนินการอื่น ๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปีต่อไป
- 5) รวบรวมข้อมูลผลการประเมินในแต่ละปีเพื่อวางแผนและเตรียมการสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรในรอบต่อไป โดยมีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้ความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

6. การบริหารความเสี่ยง

ประเด็นความเสี่ยง	รายละเอียด	แนวทางลดความเสี่ยง
1. การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อกำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	- ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความหลากหลาย พยากรณ์ความต้องการในอนาคต	- การจัดทำฐานข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยการสำรวจและ วิจัยเพื่อค้นหา pain point ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
2. การออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ	- โครงสร้างของหลักสูตรยังไม่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย	- การออกแบบหลักสูตรเป็นแบบ Modules สำหรับการพัฒนาโปรแกรมและการทดสอบซอฟต์แวร์
3. การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ PLOs	- การจัดการเรียนการสอนยังไม่ตอบ โจทย์กับพฤติกรรมของผู้ที่ จะเข้ามาเรียน	- การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Hybrid Learning)
4. การประเมินผู้เรียนที่สอดคล้องกับ PLOs	- เกณฑ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชายังไม่สอดคล้องกับ CLOs	- การทำความเข้าใจกับอาจารย์ผู้สอนให้ตระหนักถึงความสอดคล้องระหว่าง CLOs กับ การเรียนการสอนและการประเมินผล
5. คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ	- ผู้สอนไม่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาบางรายวิชาที่เป็นวิชาเลือกของ หลักสูตร	- กำหนดโครงการเพื่อสนับสนุนผู้สอนให้มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์เฉพาะทาง
6. การบริการและสนับสนุนผู้เรียน	- ขาดวิธีการกำกับติดตามผลการเรียนของนักศึกษาที่ไม่จบภายในกรอบระยะเวลาหลักสูตรกำหนด	- สร้างระบบติดตามความก้าวหน้าผลการ เรียนและการตรวจสอบภาระการเรียน ของผู้เรียน
7. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน	- จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ยังไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน	- บรรจุในแผนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
8. ผลผลิตและผลลัพธ์	- สัดส่วนการจบภายในกรอบระยะเวลาหลักสูตรกำหนดยังน้อย	- สร้างระบบกลไกในการกำกับติดตามนักศึกษา

7. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

หลักสูตรฯ ได้ชี้แจงกับนักศึกษาใหม่ถึงโอกาสที่นักศึกษาสามารถยื่นข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ระดับคะแนน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนได้หลายช่องทาง ได้แก่ กล้องความคิดเห็นของเว็บไซต์หลักสูตร ระบบงานทะเบียนออนไลน์ เว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์ เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย อาจารย์ประจำหลักสูตรไม่ว่าจะเป็นโดยการเข้าพบโดยตรง ทางโทรศัพท์ อีเมล เฟสบุ๊ก หรือช่องทางไลน์ หากพบข้อร้องเรียนจะนำเรื่องเข้าสู่ที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อหาทางแก้ไขต่อไป

8. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรมีการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลด้านต่าง ๆ ของหลักสูตร ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร (Stakeholder) ได้แก่ ศิษย์เก่า นักศึกษาปัจจุบัน ผู้ปกครอง ครูแนะแนว อาจารย์ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต สถานประกอบการ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือ อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้เป็นต้น สามารถเข้าถึงหรือรับทราบได้ ผ่านช่องทางการรับรู้ต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ของหลักสูตร เว็บไซต์ของคณะวิชา เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ใบปลิว เฟสบุ๊กของหลักสูตร คู่มือนักศึกษา การออกแนะแนวเชิงรุก เป็นต้น เพื่อให้เกิด การรับรู้และเข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน

ภาคผนวก

ภาคผนวก

- 1 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
- 2 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
- 3 รายงานสรุปการคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร
- 4 ที่มาของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร
- 5 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
- 6 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2569
- 7 รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
- 8 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม – หลักสูตรปรับปรุง

หมายเหตุ หลักสูตรสามารถปรับเพิ่มเติมรายละเอียดเอกสารภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายันท์ อุ่นนันทาค	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐ อนุนาททรัพย์	กรรมการ
๓. นายกิตติพงษ์ สิทธิกัน	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชญานิดา คำวิชัย	กรรมการ
๕. นายบุญรินทร์ ศักดิ์คะทัศน์	กรรมการ
๖. นายธนากร จันตะไพร	กรรมการ
๗. นายศิริวิทย์ รัตนภักดี	กรรมการ
๘. นายปิยภัทร สุนทรไชยา	กรรมการ
๙. อาจารย์ ดร.จิราวรรณ รอนราญ	กรรมการและเลขานุการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)
รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวกที่ 2

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ ดังนี้

๑. อาจารย์ ดร.จักรกฤษ เตโช	ประธานกรรมการ
๒. นายปรัชญา โกมณี	กรรมการ
๓. นายฐิติกร พวงสุวรรณ	กรรมการ
๔. อาจารย์ ดร.วิชรินทร์ สาระไชย	กรรมการ
๕. นางสาววันวิสา ประดิษฐ์อุกฤษณ์	กรรมการ
๖. นางณัฏยากรย์ นพคุณ	กรรมการ
๗. นายวิชาญ ชัยจำรัส	กรรมการ
๘. นางสาววรากร ชัยอินคำ	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณวิมล นาคี	กรรมการและเลขานุการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)
รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวกที่ 3

รายงานสรุปการคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์

รายงานสรุปการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์

วันพุธที่ 7 มกราคม 2569

คณะกรรมการที่เข้าร่วมประชุม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สายัณห์ อุ่นนันทาศ	ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฏฐ์ โธนาททรัพย์	กรรมการ
3. นายกิตติพงษ์ สิทธิกัน	กรรมการ
4. นายบุรินทร์ ศักดิ์คะหัง	กรรมการ
5. นายธนากร จันทะไพร	กรรมการ
6. นายศิริวิทย์ รัตนภักดิ์	กรรมการ
7. นายปิยภัทร สุนทรไชยา	กรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิชชยานิดา คำวิชัย	กรรมการ
9. อาจารย์ ดร. จิรวรรณ รอนราญ	กรรมการและเลขานุการ

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. อาจารย์ ดร. จักรกฤษ เดโช
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรณวิมล นาคี
3. อาจารย์ ดร. วิชรินทร์ สาระไชย

ประชุมเวลา 13.00 น.

เมื่อคณะกรรมการครบองค์ประชุมแล้ว ประธานกรรมการ กล่าวต้อนรับ และนำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ คณะกรรมการ และอาจารย์ประจำหลักสูตร พร้อมนำเสนอรายละเอียดหลักสูตร (มคอ 2) ฉบับปรับปรุง รวมถึงได้ขอรับฟังความคิดเห็นจากคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก โดยมีข้อเสนอแนะต่าง ๆ ดังนี้

ประเด็นข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุม

1. การเสริมสร้างปรัชญาและอัตลักษณ์ของหลักสูตร:

- o มีข้อเสนอให้สอดแทรกแนวคิดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green IT) ในส่วนของปรัชญาหลักสูตร

2. การปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs):

- o มีข้อเสนอให้ปรับคำกล่าวของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ข้อที่ 6 (PLO6) เพื่อเน้นการวัดพฤติกรรมที่บ่งชี้ถึงความรับผิดชอบและความอดทนในการทำงานอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจนยิ่งขึ้น

3. การปรับโครงสร้างและเนื้อหารายวิชา:

- o **ด้านปัญญาประดิษฐ์:** เสนอให้นำเนื้อหาด้านปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะทักษะการสร้างข้อความเพื่อสั่งงาน (Prompt Engineering) มาสอนในระดับชั้นปีที่ 1 เพื่อสร้างพื้นฐานความเข้าใจแต่เนิ่นๆ
- o **ด้านความมั่นคงปลอดภัย:** เสนอให้ปรับวิชาพื้นฐานระบบเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ จากหมวดวิชาเลือกเป็นหมวดวิชาแกน หรือวิชาบังคับ ที่นักศึกษาทุกคนต้องเรียน
- o **ด้านการทดสอบระบบ:** เสนอให้เน้นเนื้อหาการทดสอบสมรรถนะระบบ (Performance Test) และการทดสอบความมั่นคงปลอดภัย (Security Test) ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องให้มากขึ้น
- o **ด้านการเงินส่วนบุคคล:** เสนอให้ปรับรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงินและการบัญชี ให้เพิ่มเติมเนื้อหาพื้นฐานการจัดการการออมและค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศทางการเงิน และ/หรือ พิจารณาเพิ่มรายวิชาศึกษาทั่วไป (GE) เช่น ด้านการเงินส่วนบุคคล เทคโนโลยีการเงิน (Fintech)

4. การพัฒนาทักษะส่วนบุคคลและวิชาชีพ:

- o **ทักษะการสื่อสาร:** เสนอให้เพิ่มกิจกรรมหรือรายวิชาที่เน้นการพัฒนาทักษะการใช้ชีวิตและการสื่อสารทั้งในและนอกห้องเรียน ผ่านรูปแบบการสัมมนา การอภิปราย และการนำเสนอแนวคิดเชิงสร้างสรรค์
- o **ทักษะการทำงานเป็นทีม:** เสนอให้หลักสูตรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผลที่ส่งเสริมและเน้นย้ำการทำงานร่วมกันเป็นทีม มากกว่าการส่งเสริมการทำงานเดี่ยว
- o **เจตคติต่อการทำงาน:** เสนอให้ปลูกฝังให้นักศึกษามีความรู้สึกเป็นเจ้าของงานและความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายเสมือนเป็นโครงการของตนเอง

- **การใช้เครื่องมือ:** เสนอให้เพิ่มการใช้เครื่องมือดิจิทัลสำเร็จรูปสำหรับการวางแผนและการจัดการโครงการ (Project Management) และการออกแบบ (Design) ในการเรียนการสอน
- **ประสบการณ์ข้ามสาขาวิชา:** ในรายวิชาการเป็นผู้ประกอบการหรือนวัตกรรม เช่น นวัตกรรมดิจิทัลสตาร์ทอัพ ควรเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์หรือเข้าใจบทบาทในหน้าที่อื่นนอกเหนือจากงานด้านเทคโนโลยี เช่น ด้านการตลาดหรือการขาย



(อาจารย์ ดร. จีรวรรณ รอนราญ)

ผู้บันทึกรายงานการประชุม



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สายัณห์ อุ่นนาค)

ผู้ตรวจทานรายงานการประชุม

รายงานสรุปการประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
ระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์
วันพุธที่ 21 มกราคม 2569

คณะกรรมการที่เข้าร่วมประชุม

1. อาจารย์ ดร.จักรกฤษ เตโช	ประธานกรรมการ
2. นายปรัชญา โกมณี	กรรมการ
3. นายฐิติกร พวงสุวรรณ	กรรมการ
4. อาจารย์ ดร.วัชรินทร์ สาระไชย	กรรมการ
5. นางสาววันวิสา ประดิษฐ์อุกฤษฏ์	กรรมการ
6. นางณัฏยาการย์ นพคุณ	กรรมการ
7. นายวิชาญ ชัยจำรัส	กรรมการ
8. นางสาววรากร ชัยอินคำ	กรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรรณวิมล นาคี	กรรมการและเลขานุการ

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายัณห์ อุ๋นนันทาศ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิษขยานิดา คำวิชัย
3. อาจารย์ ดร.จิราวรรณ รอนราญ

ประชุมเวลา 13.00 น.

เมื่อคณะกรรมการครบองค์ประชุมแล้ว ประธานกรรมการ กล่าวต้อนรับ และนำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ คณะกรรมการ และอาจารย์ประจำหลักสูตร พร้อมนำเสนอรายละเอียดหลักสูตร (มคอ 2) ฉบับปรับปรุง รวมถึงได้ขอรับฟังความคิดเห็นจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก โดยมีข้อเสนอแนะต่าง ๆ ดังนี้

ประเด็นข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุม

คุณปรัชญา โกมณี ผู้จัดการสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล สาขาภาคเหนือตอนบน ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิ

1. มุมยุทธศาสตร์กำลังคนดิจิทัล: ต้อง “เข้าสู่ตลาดแรงงานเร็วขึ้น”
 - ประเทศต้องการกำลังคนดิจิทัลจำนวนมาก แต่ปัจจุบันผลิตได้ยังต่ำเมื่อเทียบกับคู่แข่ง
 - เสนอให้พิจารณาแนวทางทำให้ผู้เรียน พร้อมทำงานเร็วกว่าเดิม เช่น ปรับโครงสร้าง/แนวทางการเรียนให้ “ออกสู่ตลาดแรงงานได้เร็วขึ้น”
 - ใช้รูปแบบ short-term / bootcamp / certification ที่แข่งขันกับเอกชนได้

เหตุผลหลัก: เทคโนโลยีเปลี่ยนเร็วมาก “อีก 4 ปี” ทักษะอาจไม่ทันตลาด
2. จุดแข็งของหลักสูตร (ที่ควรรักษาและต่อยอด)
 - เป้าหมายอาชีพชัดเจน: สาย Software Developer และ Automated Software Tester ซึ่งตลาดต้องการสูง
 - เน้นสมรรถนะและงานจริง: มีโครงงาน/พอร์ต และแนวทางการวัดผลจากชิ้นงาน
 - ทักษะสอดคล้องกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ยุคใหม่: CI/CD, API, Testing (รวม performance), Cloud
 - เริ่มวางฐาน AI + Active learning และควรสอดแทรก จริยธรรม/การใช้ AI อย่างถูกต้อง ต่อเนื่อง
3. ประเด็นที่เสนอให้ “เพิ่มความลึก/เพิ่มมาตรฐาน” (Core Improvements)
 - 3.1 Cybersecurity & Privacy ต้องเข้มข้นขึ้น และเป็นมาตรฐานทุกโครงการ ให้ “Security” เป็นข้อบังคับในทุกชิ้นงาน แนะนำแนวทาง Secure SDLC, Threat Modeling, Privacy by Design ควรมี Security/Privacy Checklist มาตรฐานก่อนส่งงาน และเพิ่มความเข้มของการนำไปใช้จริง
 - 3.2 AI & Data ต้องไปถึงระดับใช้งานจริงครบวงจร องค์กรต้องการคนที่เข้าใจจริงตั้งแต่ Pipeline → Use case → Deploy → Monitor → Governance
เสนอให้เพิ่ม Data Governance, Model Evaluation, Responsible AI
 - 3.3 บูรณาการ Business + Innovation ให้เห็นผลชัด เน้นว่าคนที่ “เก่ง Business + Tech” มีมูลค่ามากและขาดแคลน ควรเพิ่มองค์ประกอบด้านธุรกิจให้เด็กสาย Tech “เข้าใจและทำได้จริง”
 - 3.4 ทักษะสื่อสาร + Pitching/การเสนอคุณค่า แม้ทักษะสื่อสารดีขึ้นแล้ว แต่ควรเติมให้ครบ โดยเฉพาะ Pitching การนำเสนอ “ตัวตน/คุณค่า” ของงานและผลิตภัณฑ์ กระบวนการคิดเพื่อ “ก่อให้เกิดธุรกิจใหม่”

3.5 ยกระดับคุณภาพพอร์ตและมาตรฐานงานให้เชื่อถือได้ ทำให้ Portfolio มีมาตรฐาน/ความน่าเชื่อถือสูงขึ้นจนเกิด “แบรนด์คุณภาพ” เป้าหมายภาพลักษณ์: เด็กสาย IT/Dev “ต้องนึกถึงแม่โจ้” ในเชิงคุณภาพ

4. แนวโน้ม 3-5 ปีที่อยากให้หลักสูตรมุ่ง (Future Directions)

- AI-Native Software Engineering: ทำงานร่วมกับ AI ตั้งแต่ requirement → code → deploy พร้อมจริยธรรม/การอ้างอิง
- Cloud-Native + Platform Engineering: ต่อยอด CI/CD และงานระบบให้ใช้ได้จริงหลายบริบท
- Cybersecurity/Privacy by Design: security เป็นมาตรฐานทุกชิ้นงาน โดยเฉพาะระบบที่เกี่ยวข้องกับประชาชน/องค์กร มาตรฐานการทำงานระดับอุตสาหกรรม เพื่อให้ต่อยอดได้จริงและแข่งขันได้

5. คำถามเชิงนโยบาย/ตัวชี้วัดที่ฝากไว้ (เพื่อทำให้หลักสูตร “วัดผลได้จริง”)

- เด็กจบใหม่ ทำอะไรได้ใน 90 วัน (มี competency checklist ที่เป็นรูปธรรม)
- การวัดสมรรถนะจากงานจริง เช่น test framework, performance test, defect report, test coverage
- AI for Developer อยู่ระดับใด: แค่ช่วยเขียนโค้ด หรือเป็น assistant ที่ทำ template test security documentation ได้
- มีนโยบายการใช้ Generative AI แบบโปร่งใส หรือไม่
- หลักสูตร บังคับใช้ Privacy ในโครงการจริง หรือไม่
- ฝึกงานกับบริษัทที่ “ทำงานจริงเข้มข้น” และมี feedback loop กลับมาปรับหลักสูตรหรือไม่
- มี KPI หลังจบ เช่น ได้งานตรงสาย, ความพึงพอใจนายจ้าง, ผลงานนำไปใช้จริงกี่เปอร์เซ็นต์

คุณนัทยากรย์ นพคุณ สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ภาพรวมและการยอมรับคุณภาพหลักสูตร

- ชื่นชมการพัฒนาหลักสูตรไอทีของแม่โจ้ว่า มีคุณภาพและก้าวหน้าอย่างชัดเจน
- เห็นถึงความทุ่มเทของคณาจารย์ และศักยภาพของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ในสายเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การปรับรายวิชาด้านไซเบอร์จากวิชาเลือกเป็น วิชาบังคับ ถือเป็นทิศทางที่ถูกต้องมาก

2. ข้อเสนอแนะเส้นทางอาชีพ (Career Path)

- เสนอให้ เพิ่มอาชีพ “นัก Cyber Security” เป็นเส้นทางอาชีพอย่างชัดเจนในหลักสูตร

- ระบุโอกาสการทำงานจริง: บัณฑิตสาขา IT สามารถสมัครเข้าทำงานกับ สกมช. ได้
 - เปิดโอกาสฝึกงานและร่วมงานกับหน่วยงานภาครัฐด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
3. การใช้แหล่งเรียนรู้ภายนอกเพื่อเสริมรายวิชา
- แนะนำให้นำ Free E-Learning ของ สกมช. มาใช้ประกอบการรายวิชา
 - หลักสูตร Cybersecurity Foundation (21 หน่วยการเรียนรู้) ครอบคลุม: ภัยคุกคามและการโจมตี Social Engineering, Cryptography, Secure Network, Authentication, Incident Response & Digital Forensics, Cloud Security
 - เสนอให้บูรณาการในช่วง ปี 2 เทอม 1 เพื่อปูพื้นฐานไซเบอร์อย่างเป็นระบบ
 - ผู้เรียนสามารถได้รับ ใบประกาศนียบัตร เพิ่มศักยภาพและความน่าเชื่อถือ
4. Cybersecurity ต้องถูกสอดแทรกในทุกกระบวนการพัฒนา
- เน้นว่าการพัฒนาระบบ/โปรแกรมใด ๆ ต้องคำนึงถึง ความปลอดภัยทุกขั้นตอน
 - แนะนำการใช้แนวคิด Secure SDLC
 - อ้างอิงมาตรฐานและแนวปฏิบัติด้าน Web / Application / File Security
 - Security ไม่ควรเป็นเรื่องเฉพาะรายวิชา แต่เป็น วัฒนธรรมของการพัฒนา
5. การปลูกฝังจริยธรรมและคุณธรรม
- ย้ำว่า “เก่งอย่างเดียวไม่พอ” ต้องมี จริยธรรมและคุณธรรม
 - เสนอให้สอดแทรก จริยธรรมด้านเทคโนโลยีและไซเบอร์ ในรายวิชา
 - เชื่อมโยงกับความรับผิดชอบของนักไอทีต่อสังคมและผู้ใช้งาน
6. การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพ เน้นความสำคัญของ ภาษาอังกฤษด้านธุรกิจ / ภาษาอังกฤษคอมพิวเตอร์ การอ่านคู่มือเทคโนโลยี การเรียนรู้เครื่องมือใหม่ การสื่อสารและเจรจาในบริบทการทำงานจริง และเสริมความพร้อมในการทำงานระดับสากล
7. การส่งเสริมใบรับรองวิชาชีพ (Certification)
- แนะนำให้นักศึกษา สอบใบรับรองด้านไซเบอร์ เช่น Security+, CC (Certified in Cybersecurity), CEH (ระดับเริ่มต้น) ใบเซอร์ช่วย ยืนยันสมรรถนะเชิงวิชาชีพ เพิ่มความน่าเชื่อถือของ Portfolio และเพิ่มโอกาสในการสมัครงาน

คุณวรากร ชัยอินทร์ บริษัท Gable Co., Ltd. ตัวแทนผู้ประกอบการ

1. ภาพรวมและมุมมองจากผู้ประกอบการ
 - ชื่นชมหลักสูตรที่มีการ ปรับปรุงให้ทันสมัยและตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม
 - บริษัทมีประสบการณ์ตรงในการรับนักศึกษาแม่โจ้ตั้งแต่ ฝึกงานจนถึงบรรจุทำงานจริง
 - เห็นพัฒนาการของนักศึกษา และมองว่าหลักสูตรมีศักยภาพต่อยอดได้อีก
2. ความต่อเนื่องและการเชื่อมโยงระหว่างรายวิชา (Curriculum Coherence)
 - เสนอให้เพิ่ม ความเชื่อมโยงเชิงลำดับ (continuity) ระหว่างรายวิชา ตัวอย่างวิชา PDPA / จริยธรรม ควรเชื่อมโยงไปยังวิชาอื่น เช่น Software Development, AI, Testing และ วิชา Prompt Engineering ควรให้เห็นตั้งแต่ต้นว่าเกี่ยวข้องกับงานจริงใน Dev/Test อย่างไร
3. ข้อเสนอแนะรายวิชาการทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing – วิชาบังคับ)
 - จาก “เทคนิค” ไปสู่ “Mindset คุณภาพ” ไม่ควรมอง Testing แค่การหา Bug ต้องปลูกฝัง Quality Assurance Mindset เข้าใจ Business Context เข้าใจว่าระบบจะถูกนำไปใช้กับใคร และมีผลกระทบอย่างไร
 - เนื้อหาที่ควรเสริมในวิชาบังคับ นอกจาก Unit Test, Black-box / White-box ควรเพิ่ม Software Testing Life Cycle (STLC) และ Defect Management Life Cycle
 - Manual อย่างเดียวไม่เพียงพอ สำหรับตลาดงานปัจจุบัน Automation Testing เป็นทักษะขั้นต่ำที่ทีม Tester คาดหวัง ควรทำให้นักศึกษาทุกคน “เข้าใจ Automation” ตั้งแต่รายวิชาบังคับ
4. การปูพื้นฐานเลือกอาชีพด้าน Testing ในรายวิชาบังคับ ควรแนะนำภาพรวมของ Testing ประเภทอื่น ๆ ในระดับแนวคิด เช่น API Testing, Performance Testing, Security Testing เพื่อให้นักศึกษารู้จักและสามารถเลือกเรียน วิชาเลือกชั้นสูง ได้ตรงความสนใจ
5. รายวิชาการทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง (Advanced Software Testing) เป้าหมายชัดเจน: Output นักศึกษาเป็น Automated Tester เน้น “Concept + Skill” มากกว่าเครื่องมือ โดยเครื่องมือ (Tool) ควร ยืดหยุ่นและเปลี่ยนได้ตามเทคโนโลยีในแต่ละปี
6. การบูรณาการ Automation Testing กับ CI/CD
 - เสนอให้เชื่อม Automation Testing เข้าไปใน CI/CD Pipeline เพราะ Testing ไม่ใช่แค่ขั้นตอนหลัง Dev แต่เป็นส่วนหนึ่งของ Pipeline จริง โดย ประเภท Testing ที่ควรอยู่ใน CI/CD Automated Functional Test, API Test, Performance Test (บางส่วน) ทำให้นักศึกษาเข้าใจการทำงานจริงแบบ Dev-Test-Ops

7. การทดสอบสมรรถนะระบบ (Performance Testing)

- ควรให้เห็นภาพรวมของ Performance Test หลายรูปแบบ (ระดับ High-level) ในเชิงปฏิบัติ ใช้เครื่องมือจริง (เช่น JMeter) ฝึก วิเคราะห์ผล, Monitor ระบบ ระบุสาเหตุของปัญหา (Application / Database / Configuration) สรุปผลและเขียนรายงานเชิงวิชาชีพได้

8. การพัฒนาสู่ “Full Stack Tester”

- แนวโน้มตลาดต้องการ Tester ที่เข้าใจ Business ทำ Manual Testing ได้ ทำ Automation Testing ได้ ทำ API & Performance Testing ได้ หลักสูตรควรเปิดทางให้นักศึกษาพัฒนาไปสู่บทบาท Full Stack Tester อย่างเป็นระบบ

คุณวิชาญ ชัยจรัส ตัวแทนผู้ประกอบการ

1. ชื่นชม “จุดขายและเป้าหมาย” ของหลักสูตรที่ชัดและแตกต่าง
 - หลักสูตรใหม่มีความเฉพาะทาง มากกว่าหลักสูตรไอทีทั่วไปที่ “กว้างแบบเปิด”
 - โฟกัสอาชีพชัดเจน: Software Developer + Software Tester
 - ครอบคลุมทั้ง ความรู้ ทักษะ คุณธรรม และลักษณะนิสัย (ตามที่ระบุในหลักสูตร)
2. เสนอการเชื่อมโยง BCG กับ IT ผ่าน “Green/Cost-efficient Cloud & Optimization”
 - เห็นจุดที่นำ BCG ไปใช้ได้จริง โดยเฉพาะรายวิชาที่เกี่ยวกับ Cloud Computing
 - เสนอให้สอดแทรกเรื่อง Optimization / Performance / Resource usage (CPU, Run cost)
 - ผู้ประกอบการได้ประโยชน์ด้าน ลดต้นทุน (Cost reduction) และการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างยั่งยืน
3. “รายวิชาแน่นเกินใน 1 เทอม ปี 3” เสี่ยงเรียนรู้แบบรู้ชื่อแต่ทำไม่ได้จริง
 - วิชาที่ใส่ Tool/หัวข้อหลายอย่างในเทอมเดียว (เช่น DevOps/CI-CD/Defect/Toolchain) อาจจะเกิดความเสี่ยงนักศึกษา รู้คำศัพท์/รู้ชื่อเครื่องมือ แต่ “ปฏิบัติจริงไม่คล่อง”
4. ข้อเสนอด้าน Mobile Programming: ควรกำหนดแนวทางเทคโนโลยีให้ชัด คำอธิบายรายวิชา “กลางเกินไป” เสี่ยงตีความกว้าง เสนอให้ระบุชัดเจนเน้น Hybrid/Cross-platform หรือ Native เพื่อให้สอดคล้องตลาดงานและการจัดการสอน
5. ข้อเสนอแนะด้านการจัดลำดับรายวิชา (Sequence) และภาระงาน ชื่นชมการจัดลำดับโดยรวมว่าดี แต่พบ “คอขวด” ปี 2 เทอม 2 ที่มีวิชาปฏิบัติหนักพร้อมกันหลายตัว เสี่ยง burnout / drop ตั้งข้อสังเกตเรื่องการวางวิชา “Modern System Analysis & Design” ไว้หลัง Backend/Project ทำให้ดูเหมือน “พัฒนาก่อนแล้วค่อยออกแบบ”

6. เสนอให้ยกระดับการวัดผลเป็น Competency-based + Portfolio ที่ตรวจสอบได้
ตลาดงานให้ความสำคัญกับ “ทำได้จริง” มากกว่าจบสาขา/มหาวิทยาลัย ควรทำให้ผู้เรียนมี Portfolio ที่
ตรวจสอบได้ (เชื่อมกับการสมัครงานและการสื่อสารเป็นอังกฤษ)
7. ปรับ “คณิตศาสตร์พื้นฐาน” ให้โยกงาน IT/AI/Data เพื่อลดแรงต้านของผู้เรียน
เด็กโอทีมักสงสัยว่าเรียนคณิตไปทำไม เสนอให้เชื่อมกับงานจริง เช่น Logic, Matrices/Probability,
Data/AI และมีโจทย์บริบทที่ประกอบ
8. ปี 4 ควรเน้นการสะสมพอร์ตและการสอบใบรับรอง (Certification) เห็นด้วยการส่งเสริมสอบใบเซอร์
เช่น AWS, Azure, CCNA ฯลฯ ใบเซอร์เป็น “อาวุธ” เพิ่มจาก Transcript/เกรด
9. ข้อเสนอปรับรายวิชาปี 1 ให้ทันสมัยและตรงสายมากขึ้น
 - วิชา “การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล” เสนอให้ลดเนื้อหาเครื่องมือสำนักงาน/Google tools (ในส่วนเด็ก
โอที) เพิ่มเรื่อง AI Literacy / Prompting / Critical thinking / Fact-checking
 - วิชา “โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต” หากยังเน้น Office แบบเดิมเสี่ยง
ไม่ตอบโจทย์ เสนอปรับเป็นแนว Digital Productivity / Automation tools / No-code/Low-
code หรือปรับชื่อให้เห็นภาพ เช่น “Digital Transformation for Work & Learning”
10. ข้อเสนอรายวิชาเฉพาะทางให้ทันสมัย
 - UI/UX ไม่ควรหยุดที่ HTML/CSS/JS ควรเสริมแนวคิดสมัยใหม่ เช่น Design Thinking, Prototype
และเครื่องมือที่ทันสมัย
 - Modern Analysis & Design: เสริมหัวข้อที่องค์กรใช้จริง เช่น Microservices, User Story,
Product Backlog, API Contract Design
11. GitHub/Version Control ควรปลูกฝังตั้งแต่ปี 1 และสอดแทรกหลายวิชา เสนอให้สอน/บังคับใช้
Version control + CI/CD พื้นฐาน ตั้งแต่ปีแรก และใช้ต่อเนื่องในหลายวิชาเพื่อสร้างนิสัยสะสมพอร์ต
12. ภาษาอังกฤษควรเสริมด้าน Technical Communication จุดอ่อนของนักศึกษาคืออังกฤษเชิงเทคนิคอ่าน
log, issue, เขียน ticket, email ฯลฯ เสนอให้มีส่วนเสริม/กิจกรรมหรือรายวิชาช่วยในช่วงท้าย (เช่น ปี
4)
13. ปรับวิชาการตลาดให้เชื่อม “Digital Product + Data” มากขึ้น ถ้านั้น Content marketing อย่างเดียว
อาจไม่ใช้แทน IT เสนอกรอบใหม่ Digital Product & Growth Basics เช่น event tracking, A/B
testing, analytics และเชื่อมกับ data

14. วิชา IT การเงิน/บัญชี เสนอเพิ่มมิติ “การเงินส่วนบุคคล” นอกเหนือจากระบบ tells/fintech อยากให้เสริมเรื่อง ภาษีและการลงทุน/การวางแผนการเงิน เนื่องจากเป็นทักษะชีวิตที่สำคัญและช่วยให้บัณฑิตบริหารการเงินได้ดีตั้งแต่เริ่มทำงาน

คุณวันวิสา ประดิษฐ์อุกฤษฏ์ ตัวแทนศิษย์เก่า

1. ภาพรวมหลักสูตร เห็นว่าหลักสูตรมีการปรับปรุง พัฒนาขึ้นอย่างมาก และมีโครงสร้างชัดเจนตามแนวคิด OBE เนื้อหาด้านเทคนิคและการทำงานเป็นทีมมีความเป็นระบบมากขึ้น เช่น การเขียนโปรแกรมฐานข้อมูล การพัฒนาระบบ/แอปพลิเคชัน มีการพัฒนาเนื้อหาไล่ระดับตั้งแต่พื้นฐานไปถึงขั้นประยุกต์ รวมถึงรายวิชา Cybersecurity/Network Security ซึ่งเป็นทักษะที่ตลาดต้องการ ช่วยให้นักศึกษามีความตระหนักด้านความปลอดภัยข้อมูลตั้งแต่พื้นฐานจนใช้งานจริงได้
2. ข้อเสนอให้ “เพิ่มการประยุกต์ใช้ AI ในงานจริง”
เสนอให้เพิ่มการใช้ AI มาประยุกต์กับงานสาย Testing/งานพัฒนา เช่น วิเคราะห์/สร้าง/ปรับปรุง Test case การทดสอบเชิงคาดการณ์ (predictive testing) หรือช่วยวิเคราะห์ระบบ เน้นว่า AI ถูกใช้มากขึ้นในงานจริง จึงควรสอนให้ “ใช้ AI อย่างมีประสิทธิภาพ” และควรสอนแนวทาง/วิธีใช้ให้ถูกต้องเพื่อเพิ่ม productivity
3. ข้อเสนอด้าน “การสื่อสารเชิงวิชาชีพ” และการทำงานข้ามสายงาน อยากให้เพิ่มทักษะ Professional Communication สำหรับการทำงานจริง เน้นการสื่อสารกับบุคลากรที่ไม่ใช่สาย Tech โดยเฉพาะอธิบายประเด็นทางเทคนิคให้คน non-IT เข้าใจ ประสานงาน/สื่อสารร่วมกับทีมธุรกิจและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทำให้นักศึกษาทำงานใน Cross-functional Team ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ข้อเสนอเสริมด้าน “Business Understanding” เห็นด้วยกับกรรมการก่อนหน้าว่าควรเพิ่ม “ความเข้าใจด้านธุรกิจ” เพื่อให้นักศึกษาสาย Dev/Tech สามารถ เข้าใจมุม business ระหว่างประชุม/ทำงานจริง นำความเข้าใจนั้นไปพัฒนาซอฟต์แวร์และทำงานร่วมกับทีมอื่นได้ดีขึ้น

คุณฐิติกร พวงสุวรรณ ตัวแทนนักศึกษาปัจจุบัน

1. ภาพรวมหลักสูตร มองว่าหลักสูตร ดีมากและน่าเรียน ถึงขั้นอยากกลับมาเรียนใหม่ ชื่นชมการมีรายวิชา AI เป็นรายวิชาเต็มรูปแบบ ช่วยลดความสับสนจากการเรียนแบบอบรมระยะสั้น (เทียบกับประสบการณ์เดิมที่อบรมเพียง 3 วัน) ทำให้นักศึกษาเข้าใจและใช้งานได้จริงเมื่อไปฝึกงาน

2. ความครบถ้วนของสายเลือก (Dev / Tester) สาย **Testing** มีรายวิชาครบและลึก ช่วยเพิ่มทักษะให้ตรงกับงานจริง สาย **Development** ก็ครอบคลุมและตอบโจทย์ตลาดแรงงาน
3. ข้อเสนอสำหรับสาย Developer แนะนำให้นักศึกษาสาย Dev ได้เรียน **Mobile Application** โดยตรง เหตุผลจากประสบการณ์ฝึกงาน ตำแหน่งงานจริงคือ *Application Developer* ไม่สามารถเลือกได้ว่าจะทำ Web หรือ App ขึ้นกับโปรเจกต์บริษัท หากเลือกทำโครงการสาย Dev ควรได้เรียน Mobile อย่างจริงจัง
4. Frontend เสนอให้สอนทั้ง **JavaScript และ TypeScript** เหมาะกับ Framework ที่ใช้จริง เช่น React, Angular TypeScript สอดคล้องกับแนวคิด OOP ที่นักศึกษาเรียนอยู่แล้ว ทำให้ต่อยอดได้ไม่ยาก
5. ข้อเสนอด้าน AI & Prompt Engineering เสนอให้มีรายวิชาหรือเนื้อหาด้าน **Prompt Engineering** สอนการใช้ AI อย่างถูกวิธี เขียน Prompt ที่ดี ใช้ AI ให้เพิ่มประสิทธิภาพจริง ไม่ใช่ทำให้งานช้าลง ชี้ให้เห็นว่าการใช้ AI ไม่ถูกต้องจะ “เพิ่มเวลา” แทนที่จะลดเวลา
6. เครื่องมือพัฒนา (IDE & Development Tools) แนะนำให้ใช้ IDE ที่ทันสมัยระดับอุตสาหกรรม เช่น IntelliJ นักศึกษาจะไม่สับสนเมื่อไปฝึกงานจริง ลดปัญหาการตั้งค่าเครื่องมือผิดพลาด ลดความเสี่ยงที่โปรเจกต์พังจากการใช้เครื่องมือไม่ชำนาญ
7. เสริมทักษะด้าน Reporting / BI สำหรับสายการเงิน หรือ FinTech เสนอให้สอดแทรกเครื่องมืออย่าง **JasperSoft Studio** ใช้ในบริบทระบบบัญชี Statement ประกัน FinTech ให้ นศ. ฝึกสร้างรายงาน เชื่อมต่อฐานข้อมูล ไม่จำเป็นต้องเขียนโค้ดหรือเรียก API ขั้นสูง เพื่อให้นักศึกษาค้นเคยเครื่องมือก่อนฝึกงานจริง ลดเวลาเรียนรู้ทำงาน



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรณวิมล นาคี)

ผู้บันทึกรายงานการประชุม



(อาจารย์ ดร. จักรกฤษ เตโช)

ผู้ตรวจทานรายงานการประชุม

ภาคผนวกที่ 4

ที่มาของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ขั้นตอนในการจัดทำหลักสูตรตามแนวคิด OBE ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ออกแบบหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 โดยใช้แนวคิดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ (Outcome Based Education; OBE) โดยวิธีการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design; BCD) ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร และใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom (Bloom's Taxonomy) ตลอดจนพิจารณาถึงความสอดคล้องกับปรัชญา อัตลักษณ์ วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ วิเคราะห์ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ การศึกษาเอกสาร/สถานการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ตลอดจนแนวทางในการพัฒนาประเทศในอนาคต เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ที่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากการศึกษาตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่กำหนดขึ้นตามระดับ การศึกษาแต่ละระดับ โดย “ผลลัพธ์การเรียนรู้” หมายความว่า ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จาก การศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในทำงานระหว่างการศึกษา ซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิแต่ละระดับ ต้องสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษา วิชาชีพ ประเทศชาติ และบริบทโลก ประกอบด้วยอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ **ความรู้ (Knowledge)** หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ที่เกิดจากหลักสูตร ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ หรือต่อยอด ความรู้ในการประกอบอาชีพ ดำรงชีวิต อยู่ร่วมกันในสังคม และพัฒนาอย่างยั่งยืน สำหรับการดำรงชีวิต ในยุคดิจิทัล **ทักษะ (Skills)** หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้ ฝึกฝนปฏิบัติ ให้เกิดความแคล่วคล่อง ว่องไว และชำนาญ เพื่อพัฒนางาน พัฒนาวิชาชีพ หรือวิชาการ พัฒนาดิน และพัฒนาสังคม สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล **จริยธรรม (Ethics)** หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อน ถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณ เพื่อประโยชน์ส่วนรวมและส่วนตน ทั้งต่อหน้าและลับหลังผู้อื่น และ **ลักษณะบุคคล (Character)** หมายถึง บุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย และค่านิยม ที่สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะศาสตร์ วิชาชีพ และสถาบัน โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้ และการฝึก ประสบการณ์จากหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ทำการสังเคราะห์ความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อจัดทำ PLOs โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและรายละเอียดรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ตารางที่ 1 การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และผลการวิเคราะห์ความต้องการที่สำคัญๆ

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการเก็บข้อมูล	ผลการวิเคราะห์ความต้องการที่สำคัญ
การศึกษสถานการณ์ปัจจุบัน และทิศทางการพัฒนาประเทศในอนาคต	การศึกษาเอกสาร - รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 - เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 - ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) - แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) - แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 - ทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21	- การเรียนรู้ด้วยตัวเอง - ทักษะดิจิทัล - ความซื่อสัตย์ - การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา - การละเมิดสิทธิเสรีภาพ - อดทนในการทำงานตามวิชาชีพ ความรับผิดชอบ - มีความคิดเชิงตรรกะ - ทำงานเป็นทีม - ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี 4.2.3 อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ และ แผนการศึกษาแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การผลิตและพัฒนาากำลังคน การวิจัย และนวัตกรรม เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ - หมวดหมู่ที่ 6 เป้าหมายที่ ๓ อุตสาหกรรมดิจิทัลและอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของประเทศมีความเข้มแข็งขึ้น - ทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) การแก้ไขปัญหา และการทำงานเป็นทีม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้	- ปรัชญาการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - วิสัยทัศน์/พันธกิจ/อัตลักษณ์แม่โจ้ - Intelligent Well-being Agriculture (IWA)	ปรัชญา - หลักการของการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงาน - ฝึกปฏิบัติ การเรียนรู้ผ่านการทำงานจริงและบูรณาการความรู้เข้ากับการแก้ปัญหา - พัฒนา วิธีคิดแบบผู้ประกอบการเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินธุรกิจหรือสร้างนวัตกรรม - ตระหนัก ถึงคุณค่าของการทำงานหนัก และความสำคัญของการพึ่งพาตนเอง

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการเก็บข้อมูล	ผลการวิเคราะห์ความต้องการที่สำคัญ
		• แสดงออก ถึงความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง วิสัยทัศน์ • ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้และการพัฒนานวัตกรรม • ปรับตัว ต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและแนวโน้มเศรษฐกิจIWA • ระบุ แนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน
ผู้ใช้บัณฑิต (15 หน่วยงาน) /สถานประกอบการ/ แหล่งฝึกงาน/ฝึกสหกิจศึกษา (26 หน่วยงาน)	• สหกิจศึกษา • แบบสอบถามผู้ใช้บัณฑิต	ความรู้ • การเขียนโปรแกรมเว็บและมือถือ • Software testing • Devop • AI Machine learning / การใช้ AI ในชีวิตประจำวัน • การวิเคราะห์และออกแบบระบบ • Version control • RDBMS, PostgreSQL, MySQL, NOSQL • Network และ Security ทักษะ • วิเคราะห์และการแก้ปัญหา • การทำงานเป็นทีม • การคิดอย่างเป็นระบบ • การเรียนรู้ด้วยตนเอง • ทักษะการนำเสนอ จริยธรรม • ปฏิบัติตามจรรยาบรรณในวิชาชีพ ลักษณะส่วนบุคคล • มีความรับผิดชอบ อดทนสู้้งาน • กระตือรือร้นในการใฝ่รู้ใฝ่เรียน
ศิษย์เก่า (53 คน) บัณฑิตใหม่ (15 คน)	• แบบสอบถามความพึงพอใจต่อหลักสูตร • สหกิจศึกษา	• ภาษาโปรแกรมที่หลากหลาย • การใช้งาน AI • ทักษะการในการสื่อสาร • การทำงานเป็นทีม
นักศึกษา (ปี 4 จำนวน 96 คน)	• แบบสอบถามความพึงพอใจต่อหลักสูตรของนักศึกษาปัจจุบัน	ความรู้ • Network และ Security • Software testing • AI Machine Learning • Version control เช่น GitHub, GitLab

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการเก็บข้อมูล	ผลการวิเคราะห์ความต้องการที่สำคัญ
		- Database เช่น RDBMS, PostgreSQL, MySQL, NOSQL - การเขียนโปรแกรมเว็บและมือถือ - DevOps - การวิเคราะห์และออกแบบระบบ - การใช้ AI ในชีวิตประจำวัน ทักษะ - การสื่อสาร (Communication) - การทำงานเป็นทีม (Team Working) - การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา (Problem Solving) - ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Inquiry Skills) - การอยู่ร่วมกับผู้อื่น ทักษะการทำงานที่หลากหลาย (Multitasking Skills) จริยธรรม - ความซื่อสัตย์สุจริต - การมีจิตสาธารณะ - ไม่ทุจริตทางวิชาการ ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ลักษณะส่วนบุคคล - ความรับผิดชอบ - นิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน - ความรอบคอบ ความละเอียดถี่ถ้วน - มีความคิดเป็นระบบ
หลักสูตรฯ อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร (5 คน) อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน (1 คน)	ประชุม	ความรู้ - การเขียนโปรแกรมเว็บและมือถือ - Software testing - การใช้ AI ในชีวิตประจำวัน - การวิเคราะห์และออกแบบระบบ - Version control - RDBMS, PostgreSQL, MySQL, NOSQL - Network และ Security - ความรู้เกี่ยวกับธุรกิจ - ตรรกะและการคำนวณ - ภาษาต่างประเทศ ทักษะ - การนำเสนอ การสื่อสาร - การคิดเชิงวิพากษ์ และคิดอย่างมีวิจารณ จริยธรรม - ซื่อสัตย์

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการเก็บข้อมูล	ผลการวิเคราะห์ความต้องการที่สำคัญ
		ลักษณะส่วนบุคคล • ความรอบคอบ ละเอียดถี่ถ้วน

2. การสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

สำหรับการสังเคราะห์ความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) หลักสูตรฯ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

- 1) พิจารณาความหมายของคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ จัดกลุ่มถ้อยคำ ประโยค หรือใจความที่ปรากฏ
 - 2) วิเคราะห์ลำดับความสำคัญและความถี่ที่ปรากฏของกลุ่มถ้อยคำ กำหนดเป็นความต้องการที่จำเป็น (Needs) ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ
 - 3) นำมาเทียบกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ซึ่งประกอบด้วย ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล
 - 4) สังเคราะห์เป็น PLOs โดยกำหนดคำกริยาแสดงการกระทำตามระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามทฤษฎีของ Bloom เขียน PLOs ตามหลักการ “SMART” Specific: ระบุได้อย่างชัดเจนถึงสิ่งที่ผู้เรียนจะมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสำเร็จ การศึกษา Measurable: สามารถประเมินได้อย่างแม่นยำว่าบรรลุผลสำเร็จหรือไม่ Achievable: อยู่ในขอบเขตความสามารถของผู้เรียนว่าสามารถทำได้ Relevant: สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายหลักของหลักสูตร Time scale: สามารถปฏิบัติได้ภายในระยะเวลาการศึกษา
- ซึ่งผลการสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป ที่ดำเนินการตามขั้นตอนข้างต้นแสดงดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

ลำดับ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	ประเภท	ระดับการเรียนรู้ ตามทฤษฎีของ Bloom
PLO1	อธิบายแนวคิดพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และ การพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง	ด้านความรู้	Cognitive	Understanding
PLO2	ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและ นวัตกรรมได้	ด้านความรู้	Cognitive	Applying
PLO3	เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่ เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	ด้านทักษะ	Psychomotor	Guided Response
PLO4	ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีมได้	ด้านทักษะ	Psychomotor	Guided Response
PLO5	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพ สิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา	ด้านจริยธรรม	Affective	Responding to Phenomena
PLO6	แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน	ด้านลักษณะ บุคคล	Affective	Valuing

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ

ลำดับ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ความสัมพันธ์กับความต้องการ ของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
PLO1	อธิบายแนวคิดพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และ การพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง	• สถานประกอบการ / ผู้ใช้บัณฑิต - ต้องการความรู้ด้าน Programming, Web/Mobile, Database, Network & Security - ความเข้าใจพื้นฐานไอทีเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานทุกตำแหน่ง • นักศึกษา - ต้องการความรู้พื้นฐาน เช่น Database, AI/ML, Version control, DevOps เพื่อใช้ในการเรียนและฝึกงานจริง • ศิษย์เก่า - ต้องการพื้นฐานภาษาโปรแกรมหลากหลาย, ความรู้ด้าน AI • ระดับนโยบายประเทศ (ยุทธศาสตร์ชาติ, แผนพัฒนาเศรษฐกิจ, SDGs, BCG) - ต้องการ Workforce ที่มี Digital Literacy & ความรู้ไอทีพื้นฐาน • มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (IWA) - บัณฑิตต้องมีความรู้เทคโนโลยีเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับนวัตกรรมดิจิทัลด้านเกษตร

ลำดับ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ความสัมพันธ์กับความต้องการ ของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
PLO2	ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และ ทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้อด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้	• สถานประกอบการ / ผู้ใช้บัณฑิต - ต้องการ System Analysis, Software Design, Testing, DevOps, Version control - เป็นทักษะที่ตรงกับงาน (Software Engineer, QA Engineer, Developer) • นักศึกษา - ต้องการทักษะ Problem Solving, System Thinking เพื่อทำโปรเจ็ค • ศิษย์เก่า - ใช้ความสามารถออกแบบระบบ และการติดต่อสื่อสารในการทำงานจริง • ระดับประเทศ / Global Skills - ทักษะนวัตกรรม, แก้ปัญหา, 21st Century Skills
PLO3	เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่ เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	• สถานประกอบการ / ผู้ใช้บัณฑิต - การเรียนรู้ด้วยตนเอง, ใช้ AI ในการทำงาน, ใช้เครื่องมือใหม่ ๆ • นักศึกษา - Inquiry skills, Multitasking, Digital Tools • ศิษย์เก่า - Upskill/Reskill, การเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่, AI tools • ระดับประเทศ / SDGs / ยุทธศาสตร์ชาติ - ทักษะดิจิทัล + ปรับตัวต่อเทคโนโลยี • มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ความมุ่งมั่นเรียนรู้ตลอดชีวิต, การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้/นวัตกรรม
PLO4	ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีมได้	• สถานประกอบการ / ผู้ใช้บัณฑิต - Teamwork, Communication, Collaboration • นักศึกษา - Team working, Communication skills • ศิษย์เก่า - ทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น • ระดับประเทศ - 21st Century Skills - การทำงานร่วมกันและการสร้างนวัตกรรม • มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - การเรียนรู้แบบปฏิบัติร่วมกันและสร้างคุณค่าในการทำงานจริง

ลำดับ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ความสัมพันธ์กับความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
PLO5	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา	• สถานประกอบการ / ผู้ใช้บัณฑิต - จรรยาบรรณในวิชาชีพ, ความซื่อสัตย์ • นักศึกษา - ไม่ทุจริตทางวิชาการ, ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ • ระดับประเทศ - เคารพสิทธิเสรีภาพ, ไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา • อาจารย์ผู้สอน - ความซื่อสัตย์, การประพฤติที่เหมาะสม
PLO6	แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน	• สถานประกอบการ / ผู้ใช้บัณฑิต - ความรับผิดชอบ, อดทน, กระตือรือร้นในการทำงาน • นักศึกษา - มีความละเอียดถี่ถ้วน, ใฝ่รู้, รับผิดชอบ • มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - พึ่งพาตนเอง, ความมุ่งมั่น, ทำงานหนัก • ระดับประเทศ - คุณลักษณะของกำลังคนคุณภาพในศตวรรษที่ 21

3. การออกแบบหลักสูตร กำหนดเนื้อหาและรายละเอียดวิชา

หลักสูตรฯ ใช้แนวคิด Outcome Based Education (OBE) ในการพัฒนาหลักสูตร โดยการวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ตามหลักการวิธีการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design) มากำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของสูตร (PLOs) ตามที่ได้กล่าวถึงในส่วนที่ 1 และ 2 ตามลำดับ จากนั้นหลักสูตรฯ นำ PLOs มากำหนดความรู้ (Knowledge; K) ทักษะ (Skills; S) จริยธรรม (Ethics; E) และลักษณะบุคคล (Character; C) ที่ต้องการจะเกิดขึ้นกับผู้เรียน จากนั้นนำ K-S-E-C ไปกำหนดเป็นเนื้อหาสาระรายวิชา และกำหนดตาราง Mapping ความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับรายวิชา ดังตารางที่ 4 และ ตารางที่ 5 ซึ่งแต่ละรายวิชาหลักสูตรฯ ได้ร่วมกันพิจารณากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Course Learning Outcomes; CLOs) ที่สอดคล้องกับ PLOs ที่รายวิชานั้น ๆ ต้องผลักดันให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยระดับการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom (Bloom's Taxonomy) ใน CLOs และ PLOs ทุกรายวิชาในหลักสูตรฯ มีความสอดคล้องกัน

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความรู้ (Knowledge; K) ทักษะ (Skills; S) จริยธรรม (Ethics; E) และลักษณะบุคคล (Character; C) จากผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ความรู้ (K)	ทักษะ (S)	จริยธรรม (E)	ลักษณะบุคคล (C)
PLO1 อธิบายแนวคิดพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (Understanding)	K1 ความรู้พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ K2 ความรู้พื้นฐานการพัฒนาโปรแกรม			
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบซอฟต์แวร์ ร่วมกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Applying)	K3 ความรู้ด้านฐานข้อมูล K4 ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาซอฟต์แวร์ K5 ความรู้ด้านการทดสอบซอฟต์แวร์ K6 ความรู้ด้านธุรกิจ นวัตกรรมดิจิทัล และบริบทของระบบงานจริง	S1 ทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ S2 ทักษะการวิเคราะห์และออกแบบระบบ S3 ทักษะการพัฒนาซอฟต์แวร์		
PLO3 เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่ เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Guided Response)		S4 ทักษะการใช้เครื่องมือดิจิทัลและเทคโนโลยีใหม่ S5 ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง		
PLO4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีมได้ (Guided Response)		S6 ทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม		
PLO5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา (Responding to Phenomena)			E1 ความซื่อสัตย์สุจริต ไม่ทุจริตวิชาการหรือในวิชาชีพ E2 เคารพสิทธิผู้อื่นและทรัพย์สินทางปัญญา E3 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพด้าน IT	
PLO6 แสดงออกถึงความรักชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Valuing)				C1 ความรับผิดชอบ C2 ความอดทนต่อการทำงานและความมุ่งมั่น C3 ความใฝ่รู้ ใฝ่พัฒนา

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ความรู้ (K)	ทักษะ (S)	จริยธรรม (E)	ลักษณะบุคคล (C)
				C4 ความละเอียดรอบคอบ และมีวินัยในงาน

หมายเหตุ : ระบุ K-S-E-C ที่ต้องใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีพฤติกรรมตามแต่ละ PLO กำหนด

ตารางที่ 5 การกระจายผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่วิชา

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
10306102 ตรรกะและเทคนิคการเขียนโปรแกรม	Un (K1, K2)					
10306103 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	Un (K2)	Ap (K4, S3)			Rs (E1)	Va (C4)
10306105 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้และประสบการณ์ผู้ใช้	Un (K1)	Ap (K4, S1)	GR/Va (S4)			Va (C1)
10306213 แนวคิดเชิงวัตถุ	Un (K2)	Ap (S3)				Va (C1, C2)
10306214 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุขั้นสูง		Ap (K4, S2, S3)	GR/Va (S4, S5)			Va (C4)
10306215 การเขียนโปรแกรมฝั่ง Frontend	Un (K1, K2)	Ap (S3)	GR/Va (S4)		Rs (E2)	
10306222 การทดสอบซอฟต์แวร์	Un (K2)	Ap (K5, S3)				Va (C1, C4)
10306232 ระบบฐานข้อมูล	An (K2)	Ap (K3, K4, S2)		GR (S6)		
10306233 การโปรแกรมฐานข้อมูล		Ap (K3, K4, K6, S1, S2)		GR (S6)		
10306234 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงินและการบัญชี	An (K1)					
10306242 พื้นฐานระบบเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	Un (K1)	Ap (K4, K6, S1)	GR/Va (S4)		Rs (E3)	
10306311 การโปรแกรมฝั่ง Backend		Ap (K4, K6, S2, S3)	GR/Va (S4)	GR (S6)		
10306316 การโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	Un (K1, K2)	Ap (K4, K6, S2, S3)		GR (S6)		
10306321 การวิเคราะห์และออกแบบสมัยใหม่		Ap (K4, K6, S1, S2)		GR (S6)		

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
10306324 การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง	Un (K2)	Ap (K5, S3)	GR/Va (S5)			Va (C1, C2)
10306325 การทดสอบ API และสมรรถนะระบบ		Ap (K4, K5, K6, S2, S3)	GR/Va (S4)		Rs (E1, E3)	Va (C1, C4)
10306335 วิทยาการข้อมูลสำหรับธุรกิจ		Ap (K6, S1)	GR/Va (S4)	GR (S6)	Rs (E2, E3)	
10306336 ระบบฐานข้อมูล NoSQL	Un (K1)	Ap (K3, S2)	GR/Va (S4, S5)			Va (C3)
10306343 การจัดการโครงสร้างพื้นฐานและการส่งมอบซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง		Ap (K4, S1, S2)	GR/Va (S4, S5)			Va (C4)
10306344 โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบโอเจส		Ap (K4, K6, S2, S3)		GR (S6)	Rs (E1, E3)	
10306345 ความมั่นคงปลอดภัยของซอฟต์แวร์และเว็บแอปพลิเคชัน	Un (K1, K2)	Ap (K4, K5, K6, S2, S3)			Rs (E1, E3)	Va (C2, C3)
10306351 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์	Un (K1, K2)	Ap (K4, K6, S2, S3)			Rs (E1, E3)	
10306352 การประมวลผลแบบคลาวด์สำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์		Ap (K4, K6, S2, S3)		GR (S6)		
10306353 นวัตกรรมดิจิทัลสตาร์ทอัพ		Ap (K6, S1, S2)		GR (S6)		Va (C3)
10306393 การศึกษาหัวข้อสนใจ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	Un (K2)	Ap (S3)	GR/Va (S5)		Rs (E2)	Va (C1, C2)
10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	Un (K1, K2)	Ap (K4, S1, S2, S3)	GR/Va (S4, S5)	GR (S6)	Rs (E3)	Va (C1, C2)
10306404 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ				GR (S6)		
10306495 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริการสังคม		Ap (K4, K6, S2, S3)		GR (S6)	Rs (E1, E3)	
10306496 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	Un (K1, K2)	Ap (K2, K3, K6, S1, S2, S3)	GR/Va (S4, S5)	GR (S6)	Rs (E1, E3)	Va (C1)
10306497 สหกิจศึกษา		Ap	GR/Va	GR	Rs	Va

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
10306498 การเรียนรู้อิสระ			GR/Va			Va
10306499 การศึกษา หรือฝึกงาน หรือฝึกอบรบต่างประเทศ			GR/Va	GR	Rs	Va

4. วิธีการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

ตารางที่ 6 วิธีการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	วิธีการจัดการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
PLO1 อธิบายแนวคิดพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง (Understanding/ด้านความรู้)	• การบรรยายเชิงโต้ตอบ (Interactive Lecture) • การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Case-based Learning) • การใช้สื่อดิจิทัลและตัวอย่างจริง	• สอบข้อเขียน (Objective & Short Answer) • แบบทดสอบย่อย (Quiz) • การอธิบายแนวคิดจากกรณีศึกษา
PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบซอฟต์แวร์ บูรณาการกับความรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรมได้ (Applying/ด้านความรู้)	• การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ (Hands-on Practice) • การเรียนรู้แบบโครงการ (Project-based Learning) • Problem-based Learning	• ประเมินจากโครงการ/ชิ้นงาน (Project & Assignment) • การนำเสนอผลงาน (Presentation/Demo) • Rubric ประเมินกระบวนการและผลลัพธ์
PLO 3 เรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เครื่องมือดิจิทัลสมัยใหม่ เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Guided Response/ด้านทักษะ)	• การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) • การใช้ Online Resources / Tutorial • Flipped Classroom	• รายงานการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning Log / Reflection) • การประเมินจากการใช้เครื่องมือใหม่ • Portfolio
PLO 4 ทำงานเป็นทีม และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นในทีมได้ (Guided Response/ด้านทักษะ)	• Team-based Learning • Collaborative Project • การอภิปรายและการทำงานกลุ่ม	• การประเมินการทำงานเป็นทีม (Peer Assessment) • การสังเกตพฤติกรรม (Observation) • การนำเสนอผลงานกลุ่ม
PLO 5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ เคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา	• การเรียนรู้จากกรณีจริยธรรม (Ethics Case Study) • การอภิปรายเชิงจริยธรรม • Service Learning	• การวิเคราะห์กรณีศึกษาเชิงจริยธรรม • รายงาน/Reflection ด้าน

(Responding to Phenomena/ด้าน จริยธรรม)		จริยธรรม • การประเมินพฤติกรรมตามเกณฑ์
PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ อดทน และใฝ่รู้ในการทำงาน (Valuing/ด้านลักษณะบุคคล)	• การเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง (Work-based / Project-based Learning) • Coaching & Mentoring • Reflective Learning	• Rubric ประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล (Character Rubric) • การสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำงาน • Self & Peer Assessment

ภาคผนวกที่ 5

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ(ภาษาไทย) นามสกุล นายสายันท์ อุन्नันนาศ
 ชื่อ(ภาษาอังกฤษ) นามสกุล Mr. Sayan Unankard
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สาขาวิชา Computer Science
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-873900
 E-mail Address : sayan@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy		University of Queensland, AUS	2558
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
วิทยาศาสตรบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2542

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)
- การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)
- การพัฒนาเว็บ และแอปพลิเคชันบนมือถือ (Web and Mobile Application Development)
- การทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ (Automated Software Testing)

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2563 – ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2564 – 2568	รองคณบดี คณะวิทยาศาสตร์
2547 – 2562	อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

- งานวิจัย มจ.1-66-03-004 เรื่อง “แผ่นฟิล์มคอมโพสิตวัสดุชีวภาพ-กราฟีนเพื่อเก็บพลังงานสำหรับเกษตรอัจฉริยะ” พุทธสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) จากงบประมาณภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระยะเวลาดำเนินงานโครงการ 12 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 – 30 กันยายน 2566

-

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Huang, SH., Lin, YC., Chen, L., Unankard, S. et al. (2025). Subclinical atrial fibrillation Prediction based on deep learning and strain analysis using echocardiography. Med Biol Eng Comput 63, 3113–3122. <https://doi.org/10.1007/s11517-025-03385-z>

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Khumwichai, P., Praserttitipong, D., Unankard, S., Pikulkaew, K. (2025). Semantic Search for Occupation-Aligned Course Recommendation Using SOTA Embedding Models. The 29th International Computer Science And Engineering Conference, Thailand, 232-237, [doi: 10.1109/ICSEC67360.2025.11297992](https://doi.org/10.1109/ICSEC67360.2025.11297992).

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

1. ประวัติ

ชื่อ(ภาษาไทย) นามสกุล นางสาววรรณวิมล นาดี้
 ชื่อ(ภาษาอังกฤษ) นามสกุล Miss Wanvimol Nadee
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สาขาวิชา Computer Science
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-873900
 E-mail Address : wanvimon@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy		Queensland University of Technology, AUS	2559
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	สารสนเทศและการจัดการ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
วิทยาศาสตรบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยพายัพ	2537

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- Recommender Systems
- Data Mining
- Database Systems and Database Programming
- System Analysis and Design

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. ตำแหน่ง
 2549 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
Emharuethai C. and **Nadee W.** (2026). Analysis of Global Asymptotic Stability for a Class of SVIR Models. In proceeding of The 2026 Asia Joint Conference on Computing and Electrical Technologies (AJCC2026). Japan, 8-9.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

1. ประวัติ

ชื่อ(ภาษาไทย) นามสกุล นายจักรกฤษ เตโช
 ชื่อ(ภาษาอังกฤษ) นามสกุล Mr. Jakkrit TeCho
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร.
 สาขาวิชา เทคโนโลยี
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-873900
 E-mail Address : jakkrit@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Technology (International Program)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2554
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
วิทยาศาสตรบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์ (เกียรตินิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2542

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent) และการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)
- การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- วิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศ และระบบฐานข้อมูล
- การทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ (Automated Software Testing)

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2564 - ปัจจุบัน	ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2562 - 2563	อาจารย์ผู้สอน (ช่วยราชการ) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2561 - 2564	รองประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

- 2555-2560 ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
- 2545-2549 อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ผู้ร่วมวิจัย เรื่อง

- การพัฒนาระบบการวิเคราะห์และการพยากรณ์นักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยและปัจจัย
ที่ส่งผลต่อการใช้จ่าย โดยแนวคิดระบบธุรกิจอัจฉริยะ ปีงบประมาณ 2569 ดำเนินงานโครงการ
ระหว่างวันที่ 1 ต.ค. 2568 ถึง วันที่ 30 ก.ย. 2569

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Techo, J. ., Trairat, P., **Techo, J. .**, Techo, S. ., Pinthong, T. ., & Palamanit, A. . (2024).
Comparative investigation of performance for off-grid solar pump for further
application in agriculture farms: A case study in Thailand. Engineering Access,
11(1), 134–140.

-

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

1. ประวัติ

ชื่อ(ภาษาไทย) นามสกุล นายวัชรินทร์ สาระไชย
 ชื่อ(ภาษาอังกฤษ) นามสกุล Mr. Watcharin Sarachai
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-873900
 E-mail Address : watcharin_s@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2565
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
วิทยาศาสตรบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยพายัพ	2542

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence), Machine Learning และ Deep Learning
- การพัฒนาซอฟต์แวร์บนไมโครคอนโทรลเลอร์
- การพัฒนาซอฟต์แวร์บนโมบายแอปพลิเคชัน
- การพัฒนาเว็บไซต์และแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ต
- การจัดการระบบสารสนเทศ

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2553 – ปัจจุบัน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2551 - 2553	นักพัฒนาซอฟต์แวร์บนโมบายแอปพลิเคชันสำหรับ broadcasting media, Roundbox Inc. USA.
2548-2549	โปรแกรมเมอร์อาวุโส บริษัท นิมซ์เส็งลิสง จำกัด
2547-2548	โปรแกรมเมอร์ บริษัท ไทยปียีดี เทคโนโลยี จำกัด
2544-2547	ผู้พัฒนาเกมบนมือถือ บริษัท จิมมี่ซอฟต์แวร์ จำกัด

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Sarachai, W., & Ronran, C. (2026). CM-SolarTS: A Chiang Mai solar photovoltaic power forecasting dataset for temporal feature engineering and time series analysis. In 2026 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON), pp. 145-150.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

1. ประวัติ

ชื่อ(ภาษาไทย) นามสกุล นางสาวจิราวรรณ รอนราญ
 ชื่อ(ภาษาอังกฤษ) นามสกุล Miss Chirawan Ronran
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สาขาวิชา Big Data Science
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-873900
 E-mail Address : chirawan@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Big data Science	University of Science and Technology, South Korea	2566
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยมหิดล	2548
วิทยาศาสตรบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2544

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- Artificial Intelligent
- Data Mining
- Web Programming

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. ตำแหน่ง
 2549 – ปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Ronran, C., & Pairot, P. (2024). Phrase embedding for matching job skills with job position with low resources. In 2024 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON), pp. 174-179.

Sarachai, W., & Ronran, C. (2026). CM-SolarTS: A Chiang Mai solar photovoltaic power forecasting dataset for temporal feature engineering and time series analysis. In 2026 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON), pp. 145-150.

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ภาคผนวกที่ 6

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ.2569



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้
ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๙

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๙ เป็นต้นไป เพื่อให้มีความเหมาะสม และให้มีการบริหาร การศึกษาระดับปริญญาตรีให้เป็นไปตามมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐาน การอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ หรือที่ใช้ในขณะนั้น เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. ๒๕๖๐ ประกอบกับมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยแม่โจ้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“ส่วนงาน” หมายความว่า คณะหรือส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอน

“หัวหน้าส่วนงาน” หมายความว่า คณบดี หรือผู้ดำรงตำแหน่งอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน และหลักสูตรที่สถาบันอื่น เปิดสอนร่วมกับมหาวิทยาลัย โดยสภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เปิดสอน และผ่านการพิจารณารับทราบจาก คณะกรรมการการอุดมศึกษาแล้ว

“รายละเอียดหลักสูตร” หมายความว่า รายละเอียดหลักสูตร (มคอ.๒) ที่ผ่านความเห็นชอบ จากสภามหาวิทยาลัยให้ใช้ในการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ตามที่สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนด

-๒-

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่าหนึ่งหลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ เว้นแต่กรณีเป็นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกินสองคน

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในมหาวิทยาลัยแห่งนั้นตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ ตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่ข้อบังคับนี้เริ่มใช้บังคับ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำส่วนงานที่มีการจัดการเรียนการสอน ที่หัวหน้าส่วนงานมอบหมายให้ทำหน้าที่แนะนำ ให้คำปรึกษา และแนะแนวทางการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาตลอดจนตักเตือน ดูแลความประพฤติของนักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำ ที่สอนในรายวิชาต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยเปิดสอนในขณะนั้น ๆ โดยมีหน้าที่ประสานงานรายวิชา ดำเนินการเรียนการสอนและควบคุมดูแล ให้แล้วเสร็จ รวมถึงดำเนินการวัดผลและประเมินผลการศึกษา

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา หรือนักศึกษาจากสถาบันอื่น ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน

“นักศึกษานอกเวลา” หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่มีการเรียนการสอนในหลักสูตรนอกเวลาราชการ

“นักศึกษาชาวต่างชาติ” หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ถือสัญชาตินอกราชอาณาจักรไทย

“ชื่อปริญญา” หมายความว่า ชื่อปริญญาที่กำหนดในประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่องปริญญาในสาขาวิชา และอักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ครุฑประจำตำแหน่ง ครุฑวิทยฐานะและเข็มวิทยฐานะของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้ประกาศไว้ในราชกิจจานุเบกษา

“ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ” หมายความว่า การทำงานร่วมกับสถานประกอบการ โดยมีหลักฐานรับรองผลการปฏิบัติงานที่เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการ หรือหลักฐานรับรองมาตรฐานฝีมือแรงงาน หรือมีผลงานทางวิชาการประเภทการพัฒนาเทคโนโลยี หรือผลงานสร้างสรรค์ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมเผยแพร่มาแล้ว

“การตกลงร่วมผลิต” หมายความว่า การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภาสถาบันอุดมศึกษาและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

-๓-

“องค์กรภายนอก” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น

หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลพินิจของสภามหาวิทยาลัย โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจวางระเบียบออกประกาศหรือกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติม เพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีเหตุพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควรเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

หมวด ๑

หลักสูตร และโครงสร้างหลักสูตร

ข้อ ๕ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็นสองแบบ ได้แก่

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้ และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับนักศึกษาที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว แต่ให้เสริมศักยภาพของนักศึกษาโดยกำหนดให้นักศึกษาได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและสนับสนุนให้นักศึกษาได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก หลักสูตรก้าวหน้าแบบวิชาการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่าสิบสองหน่วยกิต

ข้อ ๖ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็นสองแบบ ได้แก่

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพ หรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรี และจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร กรณีที่ต้องการผลิตบุคลากรในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องมีความโดดเด่นเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการหรือทักษะวิชาชีพอยู่แล้ว ให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม เพื่อให้บัณฑิตจบไปเป็นนักปฏิบัติเชิงวิชาการ โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมระหว่างสถานประกอบการกับมหาวิทยาลัย และการบริหารจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการภาคทฤษฎี และปฏิบัติในบริบทของการทำงานตามสภาพจริง เพื่อให้นักศึกษารวบรวมองค์ความรู้ที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการนักปฏิบัติขั้นสูงตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร ในด้านอาจารย์

-๔-

ผู้สอนจำนวนหนึ่งต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการมาแล้ว และหากเป็นผู้สอนจากสถานประกอบการ ต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับนักศึกษาที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของนักศึกษา โดยกำหนดให้นักศึกษาได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในองค์กรหรือสถานประกอบการ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่าสิบสองหน่วยกิต

ข้อ ๗ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่า และรักษาสติกาเฝ้าร่วมมืธรรมพล้งเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่ายี่สิบสี่หน่วยกิต และต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา วิชาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจน การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้ว ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ที่มุ่งหมายให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมของหมวดวิชาเฉพาะ ดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรี (สี่ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่าเจ็ดสิบสองหน่วยกิต

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (สี่ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่าเจ็ดสิบสองหน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่าสามสิบหกหน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่ายี่สิบสี่หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่าสี่สิบสองหน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่าสิบแปดหน่วยกิต

(ค) หลักสูตรปริญญาตรี (ห้าปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่าเก้าสิบหน่วยกิต

(ง) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่าหกปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยแปดหน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่าสามสิบหน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่าสิบห้าหน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอก

-๕-

อีกไม่น้อยกว่าสามสิบหน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยห้าสิบหน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่าสิบสองหน่วยกิต

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัด หรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่าหกหน่วยกิต มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่คณะกรรมการกำหนด ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

หมวด ๒

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๘ ระบบการศึกษา มหาวิทยาลัยยึดหลักว่านักศึกษาทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และนักศึกษามีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มหาวิทยาลัยใช้ระบบสหวิทยาการโดยให้ส่วนงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาใดให้การศึกษาในสาขานั้นแก่นักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัยสาขาวิชาหนึ่ง ๆ ที่จัดสอนในมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยหลายรายวิชา

(๑) มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาสองรูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ และการศึกษิตตามอัธยาศัย

(ก) การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

(ข) การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ สำหรับจำนวนหน่วยกิตและปริมาณการเรียนรู้ของแต่ละกระบวนวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) การศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ หากมีการจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อนมีระยะเวลาไม่น้อยกว่าหกสัปดาห์ แต่เพิ่มชั่วโมงเรียนให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ เกี่ยวกับการศึกษาภาคฤดูร้อนนอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย หรือการศึกษาในมหาวิทยาลัยที่ใช้ระบบอื่น เช่น ไตรภาค หรือจตุรภาค ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีที่มีมหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในระบบอื่น ให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด ซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาของหน่วยการเรียนรู้เทียบเคียงกับหน่วยกิตในระบบทวิภาค รายวิชาภาคฤดูร้อนและรายวิชาภาคปฏิบัติการฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนาม

-๖-

การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดที่เสริมสร้างการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้อง และเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค ให้คิดดังต่อไปนี้

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่าสี่ห้าชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่าสามสิบชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

(ค) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่าสี่สิบห้าชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการ หรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่าสี่สิบห้าชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

(จ) กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิตให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีที่มีมหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้นับระยะเวลาการศึกษา และการคิดหน่วยกิตเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด

ข้อ ๙ จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

(ก) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติสี่ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยยี่สิบหน่วยกิต

(ข) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติห้าปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยห้าสิบหน่วยกิต

(ค) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติไม่น้อยกว่าหกปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยแปดสิบหน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

(ก) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติสี่ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยยี่สิบหน่วยกิต

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่าเจ็ดสิบสองหน่วยกิต

ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ซึ่งหมายถึงการจัดการศึกษาที่มีลักษณะการเรียนการสอนตามแผนการศึกษาที่ออกแบบไว้สำหรับผู้เรียนที่สามารถเรียนได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และไม่เกินสามเท่าของระยะเวลาการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลาตามหลักสูตร ทั้งนี้ ไม่นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งพักการศึกษา กรณีที่หลักสูตรใดประสงค์จะกำหนดระยะเวลาการศึกษามากกว่าที่กำหนด ให้ขอความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยเป็นรายกรณี

-๗-

ข้อ ๑๐ นักศึกษาที่เรียนนอกเวลาราชการทั้งในและนอกสถานที่ ให้ปฏิบัติตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๑ ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๒ ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรต่อหน่วยงานที่กำกับดูแลการประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบห้าปี

หมวด ๓ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑๓ การรับเข้าศึกษา กำหนดการและวิธีการในการรับเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยในแต่ละปีการศึกษา ในกรณีที่คือนักศึกษาชาวต่างชาติ ให้เป็นไปตามประกาศว่าด้วยการรับเข้านักศึกษาชาวต่างชาติที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๔ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา มีดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติสี่ปี ห้าปี และไม่น้อยกว่าหกปี ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า ตามหลักสูตรที่ได้รับการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการ

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถานศึกษาที่ได้รับการรับรองจากกระทรวงการศึกษาศึกษาธิการหรือกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวนำหากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่านักศึกษาค้นคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวนำ

(๔) คุณสมบัติของการรับนักศึกษาชาวต่างชาติ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การเทียบโอนประสบการณ์เพื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

-๘-

ข้อ ๑๖ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) ผู้ที่ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ และรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพร้อมด้วยหลักฐานต่าง ๆ ตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

(๒) ผู้ที่ไม่รายงานตัว หรือไม่ยื่นเอกสารการสำเร็จการศึกษา ตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนักศึกษา

หมวด ๔

การลงทะเบียนรายวิชาเรียน

ข้อ ๑๗ การลงทะเบียนรายวิชาเรียน หมายถึง การเลือกรายวิชาตามแผนการเรียน และยืนยันการลงทะเบียนในระบบบริการการศึกษา โดยให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาเรียนที่ประสงค์ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนให้แล้วเสร็จตาม (๑) ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผ่านประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หัวหน้าส่วนงาน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เสนอขอความเห็นชอบต่อคณะกรรมการด้านวิชาการเพื่อพิจารณาอนุมัติ ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๓) สำหรับการศึกษาคณาจารย์ มหวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเมื่อพ้นกำหนดห้าวัน นับแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน เว้นแต่ จะมีเหตุผลและความจำเป็น และได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานที่รับผิดชอบรายวิชาที่เปิดสอน ทั้งนี้ ต้องไม่เกินสิบวัน นับแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา

(๔) การลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายละเอียดหลักสูตร โดยได้รับการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาในการลงทะเบียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๕) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนของแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่เกินยี่สิบสองหน่วยกิต หากนักศึกษามีเหตุผลและความจำเป็นในการลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นสามารถทำได้แต่ต้องไม่เกินยี่สิบห้าหน่วยกิต โดยต้องขออนุมัติจากผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และหัวหน้าส่วนงาน

(๖) ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกินเก้าหน่วยกิต หากนักศึกษามีเหตุผลและความจำเป็นในการลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นสามารถทำได้แต่ต้องไม่เกินสิบสองหน่วยกิต โดยต้องขออนุมัติจากผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และหัวหน้าส่วนงาน

(๗) รายวิชาใดที่กำหนดให้มีรายวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบผ่านรายวิชาบังคับก่อนแล้วจึงจะลงทะเบียนรายวิชานั้นได้ มิเช่นนั้นจะถือว่าลงทะเบียนรายวิชานั้นเป็นโมฆะ ทั้งนี้ นักศึกษาที่ได้รับอักษร I ในรายวิชาบังคับก่อน ถือว่ายังไม่ผ่านรายวิชาบังคับก่อน เว้นแต่นักศึกษาจะได้ดำเนินการตามข้อ ๒๑ (๙)

-๙-

(๘) รายวิชาใดที่เคยได้รับคะแนนสูงกว่า D+ นักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

(๙) รายวิชาใดที่นักศึกษาได้รับผลการเรียนเป็น F ในกลุ่มวิชาแกนและกลุ่มวิชาเอกบังคับ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ ในกรณีที่ไม่ใช่กลุ่มวิชาแกนและกลุ่มวิชาเอกบังคับ และกลุ่มวิชาที่ได้รับวุฒินิพนธ์หรือโครงงานหลักสูตร หากได้รับผลการเรียนเป็น F อาจไม่ต้องเรียนซ้ำในรายวิชาดังกล่าวก็ได้

(๑๐) นักศึกษาอาจลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อการเพิ่มพูนความรู้ได้ แต่ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนก่อน โดยนักศึกษาศูนย์ยื่นหลักฐานต่อสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ให้แล้วเสร็จภายในสิบวัน นับแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยนักศึกษายังได้รับอักษร V N หรือ W ทั้งนี้ นักศึกษาต้องได้รับความเห็นชอบจากประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและหัวหน้าส่วนงานที่นักศึกษาสังกัด

กรณีการลงทะเบียนเรียนโดยประสงค์จะขอรับการประเมินโดยไม่มีแต้มระดับ และได้รับผลการประเมินเป็นอักษร S หรือ U จะต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนก่อน โดยนักศึกษายังยื่นขออนุญาตต่อสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการให้แล้วเสร็จภายในสิบวัน นับแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ๆ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๑๑) นักศึกษาปกติและนักศึกษานอกเวลาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนร่วมกันได้

(๑๒) นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษาปกติ เว้นแต่ นักศึกษาจะได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือรักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษา

(๑๓) หากนักศึกษาไม่ดำเนินการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตาม (๑๒) ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ จะต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑๔) การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ให้แก่มหาวิทยาลัยแล้ว

(๑๕) การลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ ที่ผิดเงื่อนไขในหลักสูตรหรือข้อบังคับนี้ ให้ถือว่า การลงทะเบียนรายวิชานั้น ๆ เป็นโมฆะ

ข้อ ๑๘ การเพิ่ม การเปลี่ยน และการถอนรายวิชา ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การเพิ่ม การเปลี่ยน และการถอนรายวิชา จะกระทำได้อีกเมื่อลงทะเบียนรายวิชาเรียนภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๗ แล้ว ทั้งนี้ ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) การเพิ่ม การเปลี่ยน และการถอนรายวิชาหลังกำหนด ต้องได้รับการเห็นชอบจากประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอน โดยยื่นหลักฐานการอนุมัตินั้นต่อสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ภายในระยะเวลาสามวันทำการ นับแต่วันถัดจากวันที่สิ้นสุดกำหนดการเพิ่ม การเปลี่ยน และการถอนรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากเกินระยะเวลาดังกล่าวจะไม่สามารถดำเนินการได้

(ก) การถอนรายวิชา ให้ดำเนินการภายในระยะเวลาไม่เกินสิบวัน นับแต่วันถัดจากวันที่กำหนดการสอบกลางภาคการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดสิ้นสุดลง โดยรายวิชาที่ถอนอนั้น จะได้รับอักษร W ทั้งนี้ การถอนรายวิชาภายหลังจากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวจะกระทำมิได้

(ข) ภาคการศึกษาฤดูร้อน การถอนรายวิชาจะกระทำมิได้

-๑๐-

หมวด ๕

การโอนย้ายและการเทียบโอนหน่วยกิต

ข้อ ๑๙ นักศึกษาที่มีความประสงค์จะโอนย้ายคณะหรือสาขาวิชา ให้ปฏิบัติตามระเบียบ
ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๐ การเทียบโอนหน่วยกิต เทียบโอนรายวิชาและผลการเรียน ให้ปฏิบัติตามระเบียบ
ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) การเทียบโอนเพื่อปริญญาที่สอง
- (๒) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันการศึกษาอื่นทั้งในและต่างประเทศ
- (๓) การเทียบโอนประสบการณ์และการเทียบโอนเพื่อการสะสมหน่วยกิต (Credit-Bank)
- (๔) การโอนสำหรับนักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาภายในสถาบันทุกกรณี ให้เป็นไป
ตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๖

การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๑ การวัดผลและประเมินผลการศึกษา มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) วันสุดท้ายของการสอบปลายภาคที่มหาวิทยาลัยหรือส่วนงานกำหนด ให้ถือว่า การเรียน
รายวิชานั้นสิ้นสุด

(๒) นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด
จึงจะมีสิทธิได้รับการวัดผลและประเมินผลในรายวิชานั้น สำหรับผู้ที่ไม่มีสิทธิได้รับการวัดผลและการประเมินผล
อาจารย์ผู้สอนจะให้ระดับคะแนน F หรืออักษร U แล้วแต่กรณี ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดหลักสูตร

(๓) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการให้คะแนนและแต้มระดับคะแนนในการประเมินผลในรายวิชา
ที่มีการประเมินผลเป็นการให้คะแนน โดยแบ่งระดับคะแนนเป็นอักษรผลการศึกษาและแต้มระดับคะแนน
เป็น ๘ ระดับ ดังนี้

อักษร	ผลการศึกษา	แต้มระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C ⁺	ค่อนข้างดี (Above Average)	๒.๕๐
C	ปานกลาง (Average)	๒.๐๐
D ⁺	ค่อนข้างอ่อน (Below Average)	๑.๕๐
D	อ่อน (Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Fail)	๐.๐๐

ในกรณีที่ เป็นรายวิชาที่เรียนซ้ำและมีการประเมินผลการเรียนครั้งสุดท้าย ให้วงเล็บกำกับ
อักษรระดับคะแนนการเรียนครั้งก่อนไว้ด้วย และไม่นำผลการศึกษาครั้งก่อนนั้นมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม
(GPA)

-๑๑-

(๔) กรณีหลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชาใด โดยไม่มีแต้มระดับ ให้แสดงผลการศึกษารายวิชานั้นด้วยอักษร ซึ่งไม่นำแต้มระดับคะแนนมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ดังนี้

อักษร	ผลการศึกษา
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) และแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) และแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Exam) เกณฑ์เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from Portfolio) เกณฑ์เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
CS	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Tests) เกณฑ์เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
CT	หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ (Credits from Training) เกณฑ์เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๕) ในกรณีที่นักศึกษาได้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยเพื่อลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผล (Visitor) ให้แสดงผลการศึกษารายวิชานั้นด้วยอักษร ดังนี้

อักษร	ผลการศึกษา
V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผล และมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐
N	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผล และมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐

(๖) ในกรณีที่รายวิชาใดยังไม่ประเมินผลหรือไม่มีการประเมินผล การรายงานผลการศึกษารายวิชานั้น อาจแสดงด้วยอักษร ดังนี้

อักษร	ผลการศึกษา
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	ถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลา (Withdraw) และ/หรือนักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา หรือถูกไล่ออกหรือให้ออกจากมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้น
OP	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (On Progress) ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่หลักสูตรกำหนด
T	รับโอน (Transfer)

(๗) การพิจารณาให้อักษร I สามารถให้ในกรณีที่อาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลของการศึกษา เนื่องจากนักศึกษาไม่สามารถเข้าสอบได้เนื่องจากป่วย โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาล หรือนักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบของการศึกษาของรายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ โดยต้องไม่เป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาสหกิจศึกษา ปัญหาพิเศษ โครงการและวิทยานิพนธ์

(๘) กรณีอาจารย์ผู้สอน ไม่จัดส่งผลคะแนนเป็นอักษรใด ๆ เมื่อพ้นกำหนดเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะปรับผลคะแนนเป็นอักษร I สำหรับกรณีรายวิชาในกลุ่มสหกิจศึกษา ปัญหาพิเศษ โครงการและวิทยานิพนธ์ จะปรับผลคะแนนเป็นอักษร OP

-๑๒-

(๙) ถ้านักศึกษาได้อักษร I ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องดำเนินการขอประเมินผลเพื่อเปลี่ยนอักษร I ให้เป็นระดับคะแนน หรืออักษร S หรือ U ภายในสามสัปดาห์ หลังเปิดภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะดำเนินการเปลี่ยนอักษร I เป็น F หรือ U ทันที เมื่อเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ในภาคการศึกษาถัดไปแล้ว จะนำไปคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาที่ได้รับอักษร I ด้วย

(๑๐) การให้อักษร W อาจให้ได้ในกรณีที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา หรือถูกไล่ออก หรือให้ออกจากมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้น

(๑๑) วิชาที่ได้รับคะแนน OP ต้องเป็นรายวิชาในกลุ่มสหกิจศึกษา ปัญหาพิเศษ โครงการ และวิทยานิพนธ์ โดยให้ปรากฏในระเบียบผลการศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน รวมถึงภาคการศึกษา ที่นักศึกษาลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา จนกว่าจะได้รับผลคะแนน โดยนักศึกษาไม่ต้องลงทะเบียน ในรายวิชาดังกล่าวซ้ำ และให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ในกรณีที่มหาวิทยาลัยได้รับผลคะแนนภายในสามสัปดาห์ นับแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในภาคการศึกษาก่อนหน้านี้ หากได้รับคะแนนหลังจากนั้น ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในภาคการศึกษาที่ได้รับผลคะแนน

ในระหว่างที่ได้รับผลคะแนน OP หากไม่มีรายวิชาลงทะเบียนเรียน ให้ลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายในสามสัปดาห์ นับแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาในทุกภาคการศึกษาปกติ

(๑๒) การนับหน่วยกิตสะสม ให้นับหน่วยกิตสะสมในการเรียนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน เว้นแต่เป็นรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

(๑๓) การคำนวณหาแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสำหรับภาคการศึกษา และแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนทุก ๆ รายวิชามารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ทั้งนี้ ให้นำคำนวณเฉพาะรายวิชาที่มีแต้มระดับคะแนน เว้นแต่เป็นรายวิชาที่มีวงเล็บกำกับตัวอักษรระดับคะแนนตาม (๓) วรรคสอง (๔) (๕) และ (๖)

ในการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสำหรับภาคการศึกษา และแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนทุก ๆ รายวิชามารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ทั้งนี้ ให้นำคำนวณเฉพาะรายวิชาที่มีแต้มระดับคะแนน เว้นแต่เป็นรายวิชาที่มีวงเล็บกำกับตัวอักษรระดับคะแนนตาม (๓) วรรคสอง (๔) (๕) และ (๖)

(๑๔) การส่งระดับคะแนน ให้ดำเนินการ ดังนี้

(ก) การจัดส่งผลระดับคะแนนต่อสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ต้องผ่านการรับรองจากหัวหน้าส่วนงานที่วิชานั้นสังกัดภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) ถ้าไม่สามารถจัดส่งระดับคะแนนได้ตาม (ก) ให้บันทึกแสดงเหตุผลความจำเป็นผ่านประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและหัวหน้าส่วนงาน แล้วเสนอขอความเห็นชอบต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณา ก่อนกำหนดวันสุดท้ายของการส่งระดับคะแนน

(ค) ถ้ามีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนสอบที่ได้จัดส่งให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการเรียบร้อยแล้ว ให้บันทึกแสดงเหตุผลความจำเป็นผ่านประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและหัวหน้าส่วนงาน แล้วเสนอขอความเห็นชอบต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณา ทั้งนี้ สามารถดำเนินการได้ภายในระยะเวลาสามสัปดาห์ นับแต่วันถัดจากวันที่ประกาศผลการเรียน

(๑๕) หลักเกณฑ์และวิธีการวัดผลการประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๖) นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผลการเรียนได้ โดยยื่นเป็นหนังสือต่อหัวหน้าส่วนงานที่วิชานั้นสังกัดอยู่ ภายในระยะเวลาสิบห้าวัน นับแต่วันถัดจากวันที่ประกาศผลการเรียน และให้หัวหน้าส่วนงานพิจารณาอุทธรณ์ให้เสร็จสิ้น ภายในสิบห้าวัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์

-๑๓-

หมวด ๗
สถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๒๒ การลา มีดังนี้

(๑) การลาเพื่อไม่เข้าชั้นเรียน นักศึกษาที่มีกิจจำเป็นหรือป่วยไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ จะต้องยื่นใบลาตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตอาจารย์ผู้สอน ทั้งนี้ การอนุญาตให้ลาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน

(๒) การลาพักการศึกษาหรือการรักษาสถานภาพนักศึกษา มีเงื่อนไขดังนี้

(ก) หากนักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาเรียนไม่ครบตามรายละเอียดของหลักสูตร และไม่สามารถลงทะเบียนรายวิชาเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ ตามเงื่อนไขในสาขาวิชา หรือกรณีที่มีเหตุอันสมควร ทำให้ไม่สามารถลงทะเบียนรายวิชาเรียน ให้นักศึกษาดำเนินการลาพักการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย

(ข) หากนักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาเรียนครบตามรายละเอียดของหลักสูตร แต่อยู่ในระหว่างรอผลคะแนน หรือขาดคุณสมบัติที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา ตามข้อ ๒๕ ให้นักศึกษาดำเนินการรักษาสถานภาพนักศึกษาต่อมหาวิทยาลัย

(ค) นักศึกษาใหม่ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษา ไม่มีสิทธิลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาแรก เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ

(ง) เมื่อนักศึกษาใหม่ที่ได้ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หากมีความประสงค์จะลาพักการศึกษาลดลงหนึ่งภาคการศึกษา ให้ยื่นขอลาพักการศึกษาดังกล่าวตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(จ) นักศึกษาที่ลาพักการศึกษาหรือการรักษาสถานภาพนักศึกษา ไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ซึ่งเรียกเก็บเป็นรายภาคการศึกษา แต่ต้องชำระค่าธรรมเนียมลาพักการศึกษาหรือค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาตามระเบียบค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย เว้นแต่เป็นภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ แล้ว

(ฉ) การลาพักในระหว่างภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ แล้ว จะกระทำได้อีกเมื่อได้รับอนุมัติก่อนวันเริ่มการสอบปลายภาคการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การลาพักหลังจากนั้นจะกระทำมิได้

(ช) การลาพักการศึกษาหรือการรักษาสถานภาพนักศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ ไม่เป็นเหตุให้ขยายเวลาให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร

(๓) การลาออก นักศึกษาจะต้องยื่นความประสงค์ขอลาออกจากการเป็นนักศึกษา ตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด และต้องไม่มีหนี้สินใด ๆ ต่อมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา มีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออกโดยได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

(๓) โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

(๔) แจ้งความเท็จหรือปกปิดความจริงในหลักฐานประกอบการพิจารณารับเข้าการเป็น

นักศึกษา

-๑๔-

- (๕) ไม่ลงทะเบียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้
- (๖) นักศึกษาไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๗) ไม่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- (๘) ถูกจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษ หรือความผิดอันได้กระทำโดยประมาท
- (๙) ถูกลงโทษทางวินัยให้ออกหรือไล่ออกจากมหาวิทยาลัย
- (๑๐) มีผลการศึกษาดำเนินการอย่างไม่เป็นปกติอย่างต่อเนื่อง
- (ก) เมื่อเรียนมาแล้วครบสองภาคการศึกษาปกติ ได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า ๑.๕๐
- (ข) เมื่อเรียนมาแล้วครบสามภาคการศึกษาปกติขึ้นไป ได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า ๑.๗๕

ข้อ ๒๔ นักศึกษาซึ่งพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๓ (๒) (๕) และ (๖) และมีระยะเวลาการศึกษาคงเหลือ ให้สำเร็จการศึกษาได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดในรายละเอียดหลักสูตร และต้องชำระค่าธรรมเนียมการขอคืนสภาพนักศึกษา โดยการคืนสภาพนักศึกษาให้ปฏิบัติตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด แต่นักศึกษาจะต้องมีผลการศึกษามากกว่าเกณฑ์ในข้อ ๒๓ (๑๐)

เมื่อได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา จะต้องดำเนินการชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ขาดการติดต่อก่อนการลงทะเบียนเรียนต่อไป

หมวด ๘

การสำเร็จการศึกษา และการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๒๕ การสำเร็จการศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องยื่นขอสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะไม่ดำเนินการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๒) นักศึกษาที่จะได้รับเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา จะต้องมีความสมบูรณ์ ดังต่อไปนี้

(ก) ต้องเรียนรายวิชาต่าง ๆ ให้ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และต้องไม่มีรายวิชาใดที่ได้รับอักษร I และ OP

(ข) ต้องใช้เวลาเรียนไม่ต่ำกว่าหกภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตรสี่ปี หรือไม่ต่ำกว่าแปดภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตรห้าปี และไม่ต่ำกว่าสิบภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตรหกปี สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องใช้เวลาเรียนไม่ต่ำกว่าสามภาคการศึกษาปกติ

(ค) ต้องได้รับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ หรือตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดหลักสูตร และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(ง) ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้

(จ) ต้องผ่านการทดสอบความรู้และทักษะอื่นตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ฉ) ไม่มีหนี้สินใด ๆ ต่อมหาวิทยาลัย

-๑๕-

ข้อ ๒๖ การอนุมัติปริญญา เมื่อนักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนที่จะสำเร็จการศึกษา ตามข้อ ๒๕ ให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการดำเนินการ ดังนี้

(๑) จัดทำรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาแจ้งไปยังส่วนงาน โดยให้คณะกรรมการประจำส่วนงาน พิจารณาการสำเร็จการศึกษา แล้วให้ส่วนงานแจ้งผลการพิจารณาแก่นักบริหารและพัฒนาวิชาการ ภายใน ระยะเวลาตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) รวบรวมรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน เพื่อขออนุมัติปริญญาต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

(๓) สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการรายงานจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาต่อที่ประชุม สภาวิชาการ ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

(๔) ยืนยันการสำเร็จการศึกษา และขออนุมัติปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาต่อสภามหาวิทยาลัย

(๕) จัดทำประกาศรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

หมวด ๙

การให้ปริญญาเกียรตินิยมและเกียรตินิยมเกียรตินิยมเกียรตินิยม

ข้อ ๒๗ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่าเจ็ดสิบสองหน่วยกิตสำหรับนักศึกษา หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หรือไม่ต่ำกว่าหนึ่งร้อยยี่สิบหน่วยกิตสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (สี่ปี) หรือไม่ต่ำกว่าหนึ่งร้อยห้าสิบหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ห้าปี) และไม่ต่ำกว่า หนึ่งร้อยแปดสิบหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (หกปี)

(๒) สำเร็จการศึกษาครบตามโครงสร้างที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ ไม่นับรวมระยะเวลา ที่นักศึกษาขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๒๘ การให้ปริญญาเกียรตินิยม และเกียรตินิยมเกียรตินิยมเกียรตินิยม จะต้อง มีคุณสมบัติดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (สี่ปี) ที่ศึกษาไม่ต่ำกว่าหนึ่งร้อยยี่สิบหน่วยกิต นักศึกษา หลักสูตรปริญญาตรี (ห้าปี) ที่ศึกษาไม่ต่ำกว่าหนึ่งร้อยห้าสิบ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (หกปี) ที่ศึกษา ไม่ต่ำกว่าหนึ่งร้อยแปดสิบหน่วยกิต ต้องมีแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ดังนี้

(ก) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยม อันดับ ๑

(ข) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับเกียรตินิยม อันดับ ๒

(๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ที่ศึกษาไม่ต่ำกว่าเจ็ดสิบสองหน่วยกิต ต้องมี แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ดังนี้

(ก) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๗๕ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยม อันดับ ๑

(ข) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๕๐ ถึง ๓.๗๔ จะได้รับเกียรตินิยม อันดับ ๒

(๓) กรณีอื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ใน (๑) และ (๒) ให้เป็นไปตามระเบียบ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) ไม่เคยได้รับคะแนน F หรือ U ในรายวิชาใดตลอดหลักสูตร

-๑๖-

(๕) เป็นนักศึกษาซึ่งเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตร โดยไม่มีลักษณะต้องห้ามอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

- (ก) เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม
- (ข) ลงทะเบียนเรียนภาคฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตร
- (ค) เคยเทียบโอนรายวิชาภายในมหาวิทยาลัยและจากสถาบันอื่น
- (๖) ไม่เคยถูกตัดคะแนนความประพฤติเกินยี่สิบคะแนน

ข้อ ๒๙ การให้เกียรติบัตรรางวัลเรียนดีประจำปี ในปีการศึกษาใด นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนทั้งสองภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่าสามสิบหน่วยกิต แล้วมีคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งหมดทุกภาคการศึกษาที่ผ่านมา ไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ โดยไม่เคยได้รับคะแนน F หรือ U ในรายวิชาใด และไม่เคยถูกตัดคะแนนความประพฤติเกินยี่สิบคะแนน มหาวิทยาลัยจะให้เกียรติบัตรรางวัลเรียนดีประจำปี เว้นแต่เป็นปีการศึกษาสุดท้าย

หมวด ๑๐

ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ

ข้อ ๓๐ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ มีดังนี้

- (๑) ค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ให้เป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๒) การลดหย่อน ยกเว้น หรือผ่อนผันค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ให้เป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๑ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ให้ดำเนินการดังนี้

- (๑) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๒) การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ซึ่งเกิดกำหนดระยะเวลาตาม (๑) นักศึกษาจะต้องชำระค่าปรับการลงทะเบียนหลังกำหนดวันละ ๑๐๐ บาท ทั้งนี้ ไม่เกิน ๑,๐๐๐ บาท
- (๓) กรณีไม่สามารถชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ได้ด้วยเหตุจำเป็นจะต้องยื่นคำร้องขอผ่อนผันตามแนวทางที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ สามารถผ่อนผันชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ได้ไม่เกินยี่สิบวัน นับแต่วันที่ครบกำหนดชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ หากไม่ดำเนินการรายวิชาที่ทำการลงทะเบียนไว้ ให้ถือว่าเป็นโมฆะ
- (๔) กรณีที่รายวิชาที่ทำการลงทะเบียนไว้เป็นโมฆะตาม (๓) จะถูกประกาศพ้นสภาพ
- (๕) มหาวิทยาลัยอาจจะนำหนี้สินของนักศึกษาที่ค้างชำระในภาคการศึกษาใด ๆ มารวมกับค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ที่เรียกเก็บกับนักศึกษาผู้นั้นด้วยก็ได้

-๑๗-

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๒ ในระหว่างที่ยังไม่ได้ออกประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนดหรือหลักเกณฑ์ใด เพื่อปฏิบัติ
ตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนดหรือหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาชั้นปริญญาตรีที่ใช้อยู่
ในวันก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ มาใช้โดยอนุโลมเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพ พงษ์พานิช)
นายกสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวกที่ 7

รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570) ปรับปรุงจาก หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
2. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570 เป็นต้นไป
3. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 3.1 เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาอย่างรวดเร็ว
 - 3.2 ปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาแกน วิชาเอก วิชาเอกบังคับและวิชาเอกเลือกเพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาที่ต้องการในวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 3.3 เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้น เพื่อให้มีความสามารถในการพัฒนาการเรียนรู้ต่อไปในอนาคตได้
 - 3.4 เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผลมากยิ่งขึ้น
4. สาระในการแก้ไขปรับปรุง
 - 5.1 ปรับปรุงชื่อหลักสูตร คงเดิม
 - 5.2 ปรับปรุงชื่อปริญญา คงเดิม
 - 5.3 ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ มีสาระหลักของการปรับปรุง ดังนี้คือ
 - 1) เพิ่มใหม่บางรายวิชา ในแต่ละหมวด
 - 2) ยกเลิกบางรายวิชา ในแต่ละหมวด
 - 3) เปลี่ยนแปลงรายละเอียดวิชา ดังนี้ เปลี่ยนรหัสวิชา และ/หรือ เปลี่ยนชื่อรายวิชา และ/หรือ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา และ/หรือ แก้ไขจำนวนหน่วยกิต และ/หรือ แก้ไขจำนวนชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ และ/หรือ เปลี่ยนวิชาบังคับก่อน

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)		โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570)		หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร (เดิม) ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Information Technology		ชื่อหลักสูตร (ใหม่) ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Information Technology		คงเดิม
ชื่อปริญญา (เดิม) ชื่อเต็ม ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชื่อย่อ ภาษาไทย : วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ชื่อเต็ม ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Information Technology) ชื่อย่อ ภาษาอังกฤษ : B.Sc. (Information Technology)		ชื่อปริญญา (ใหม่) ชื่อเต็ม ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชื่อย่อ ภาษาไทย : วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ชื่อเต็ม ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Information Technology) ชื่อย่อ ภาษาอังกฤษ : B.Sc. (Information Technology)		คงเดิม
จำนวนหน่วยกิตรวม	120 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม	120 หน่วยกิต	คงเดิม
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต	ลดลง
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12 หน่วยกิต	1.1 สมรรถนะด้าน ภาษาและการสื่อสาร	9 หน่วยกิต	ลดลง เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
- รายวิชาภาษาไทย	3 หน่วยกิต	- รายวิชาภาษาไทย	3 หน่วยกิต	คงเดิม
- รายวิชาภาษาต่างประเทศ	9 หน่วยกิต	- รายวิชาภาษาต่างประเทศ	6 หน่วยกิต	ลดลง
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และ วัฒนธรรม	6 หน่วยกิต	1.2 สมรรถนะด้าน สังคมและความเป็นมนุษย์	3 หน่วยกิต	ลดลง เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
1.3 กลุ่มวิชาการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต	1.3 สมรรถนะด้านการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และการใช้เทคโนโลยี	6 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
1.4 กลุ่มวิชาการเป็นผู้ประกอบการ	3 หน่วยกิต	1.4 สมรรถนะด้าน การเป็นผู้ประกอบการ	3 หน่วยกิต	เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
1.5 กลุ่มวิชาคุณค่าความเป็นมนุษย์ และการใช้ชีวิต	3 หน่วยกิต	1.5 สมรรถนะด้านการทำงานและ การเรียนรู้ตลอดชีวิต	3 หน่วยกิต	เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
2. หมวดวิชาเฉพาะ	84 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ	90 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
2.1 กลุ่มวิชาแกน	15 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาแกน	18 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	51 หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	60 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
2.4 กลุ่มวิชาเลือก	9 หน่วยกิต	2.3 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและ วิชาชีพ	12 หน่วยกิต	เปลี่ยนชื่อกลุ่ม, เพิ่มขึ้น
2.4 กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม	6 หน่วยกิต	2.4 กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม	6 หน่วยกิต	คงเดิม
3. หมวดเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	3. หมวดเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	คงเดิม

1) เพิ่มรายวิชาใหม่จำนวน 15 วิชา

ที่	รหัสวิชา - ชื่อวิชา	หน่วยกิต	หมายเหตุ
1	10700101 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	3 (2-2-5)	หน้า 35 ในเล่มหลักสูตร
2	10700102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3 (2-2-5)	หน้า 36 ในเล่มหลักสูตร
3	10700105 ภาษาอังกฤษเบื้องต้นสำหรับธุรกิจและสตาร์ทอัพ	3 (2-2-5)	หน้า 38 ในเล่มหลักสูตร
4	10700106 ภาษาอังกฤษผ่านวัฒนธรรมป๊อป	3 (2-2-5)	หน้า 39 ในเล่มหลักสูตร
5	10700108 สมาร์ตทอล์ก	3 (2-2-5)	หน้า 40 ในเล่มหลักสูตร
6	10100201 เกษตรศิลป์	3 (3-0-6)	หน้า 41 ในเล่มหลักสูตร
7	10100202 วิถีเกษตรกับสุนทรียภาพในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)	หน้า 43 ในเล่มหลักสูตร
8	10300302 การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดในศตวรรษที่ 21	3 (3-0-6)	หน้า 47 ในเล่มหลักสูตร
9	10300503 โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3 (2-2-5)	หน้า 50 ในเล่มหลักสูตร
10	10306343 การจัดการโครงสร้างพื้นฐานและการส่งมอบซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง	3 (2-2-5)	หน้า 68 ในเล่มหลักสูตร
11	10306344 โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบโอป็น	3 (2-2-5)	หน้า 70 ในเล่มหลักสูตร
12	10306345 ความมั่นคงปลอดภัยของซอฟต์แวร์และเว็บแอปพลิเคชัน	3 (2-3-5)	หน้า 71 ในเล่มหลักสูตร
13	10306325 การทดสอบ API และสมรรถนะระบบ	3 (2-3-5)	หน้า 80 ในเล่มหลักสูตร
14	10306336 ระบบฐานข้อมูล NoSQL	3 (2-3-5)	หน้า 83 ในเล่มหลักสูตร
15	10306351 ปัญหาประติมากรรมสำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์	3 (2-3-5)	หน้า 84 ในเล่มหลักสูตร

2) ยกเลิกรายวิชา จำนวน 16 วิชา

ที่	รหัสวิชา - ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	10700304 ภาษาไทยเพื่องานเขียนเชิงวิชาการ	3 (2-2-5)
2	10700307 ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับศตวรรษที่ 21	3 (2-2-5)
3	10700309 สนทนาภาษาอังกฤษ	3 (2-2-5)
4	10700101 สังคมโลกสมัยใหม่ในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)
5	10700102 อารยธรรมและโลกสมัยใหม่	3 (3-0-6)
6	10700105 มนุษย์ สังคม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
7	10700106 สังคมและวัฒนธรรมไทย	3 (3-0-6)
8	10300404 การตัดสินใจในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)
9	10100214 เกษตรเพื่อชีวิต	3 (3-0-6)
10	10700311 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	3 (2-2-5)
11	10306101 เทคโนโลยีสารสนเทศคอมพิวเตอร์	3 (2-3-5)
12	10306334 พื้นฐานทางธุรกิจสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)
13	10306431 การเขียนโปรแกรมขั้นต้นสำหรับงานวิทยาการข้อมูลและการแสดงผล	3 (2-3-5)
14	10306432 การจัดการและควบคุมการเปลี่ยนแปลงของซอฟต์แวร์	3 (3-0-6)
15	10306351 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเกษตร	3 (2-3-5)
16	10306352 วีดีโอเกมศึกษา	3 (2-3-5)

3) เปลี่ยนแปลงรายละเอียดวิชา ดังนี้

3.1) ปรับปรุงจำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง จำนวน 5 รายวิชา

ที่	รหัสวิชา - ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต และชั่วโมง (เดิม)	จำนวนหน่วยกิต และชั่วโมง (ใหม่)
1	10200402 การเป็นผู้ประกอบการ	3 (2-2-5)	3 (3-0-6)
2	10306222 การทดสอบซอฟต์แวร์	3 (3-0-6)	3 (2-3-5)
3	10306393 การศึกษาหัวข้อสนใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)	3 (2-3-5)
4	10306396 โครงงานขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	2 (1-2-3)	3 (1-4-4)
5	10306495 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริการสังคม	1 (0-2-1)	3 (1-4-4)

3.2) เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวน 13 วิชา

ที่	รหัสวิชา - ชื่อวิชา (เดิม)	หน่วยกิต	รหัสวิชา - ชื่อวิชา(ใหม่)	หน่วยกิต
1	10200505 การตลาดบนสมาร์ตโฟน	3 (3-0-6)	10200401 การตลาดบนสมาร์ตโฟน	3 (3-0-6)
2	10200504 การเป็นผู้ประกอบการ	3 (2-2-5)	10200402 การเป็นผู้ประกอบการ	3 (3-0-6)
3	10306332 การโปรแกรมฐานข้อมูล	3 (2-3-5)	10306233 การโปรแกรมฐานข้อมูล	3 (2-3-5)
4	10306492 นวัตกรรมดิจิทัลสตาร์ทอัพ	3 (2-2-5)	10306353 นวัตกรรมดิจิทัลสตาร์ทอัพ	3 (2-2-5)
5	10306433 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)	10306404 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)
6	10306333 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงินและการบัญชี	3 (3-0-6)	10306234 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงินและการบัญชี	3 (3-0-6)
7	10306411 การโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3 (2-3-5)	10306316 การโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3 (2-3-5)
8	10306434 วิทยาการข้อมูลสำหรับธุรกิจ	3 (2-3-5)	10306335 วิทยาการข้อมูลสำหรับธุรกิจ	3 (2-3-5)
9	10306493 การศึกษาหัวข้อสนใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)	10306393 การศึกษาหัวข้อสนใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (2-3-5)
10	10306493 การศึกษาหัวข้อสนใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)	10306393 การศึกษาหัวข้อสนใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (2-3-5)
11	10300497 สหกิจศึกษา	6	10306497 สหกิจศึกษา	6
12	10300498 การเรียนรู้อิสระ	(ปฏิบัติไม่น้อยกว่า	10306498 การเรียนรู้อิสระ	(ปฏิบัติไม่น้อยกว่า
13	10300499 การศึกษา หรือฝึกงาน หรือฝึกอบรบต่างประเทศ	16 สัปดาห์)	10306499 การศึกษา หรือฝึกงาน หรือฝึกอบรบต่างประเทศ	16 สัปดาห์)

3.2) เปลี่ยนชื่อวิชา จำนวน 6 วิชา

ที่	รหัสวิชา – ชื่อวิชา (เดิม)	หน่วยกิต	รหัสวิชา – ชื่อวิชา(ใหม่)	หน่วยกิต
1	10306214 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3 (2-3-5)	10306214 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ขั้นสูง	3 (2-3-5)
2	10306215 การพัฒนาซอฟต์แวร์ฝั่งไคลเอนต์	3 (2-3-5)	10306215 การโปรแกรมฝั่ง Frontend	3 (2-3-5)
3	10306242 พื้นฐานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3 (2-3-5)	10306242 พื้นฐานระบบเครือข่ายและความ มั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	3 (2-3-5)
4	10306311 การพัฒนาซอฟต์แวร์ฝั่งเซิร์ฟเวอร์	3 (2-3-5)	10306311 การโปรแกรมฝั่ง Backend	3 (2-3-5)
5	10306321 การวิเคราะห์และออกแบบ ระบบสมัยใหม่	3 (3-0-6)	10306321 การวิเคราะห์และออกแบบ สมัยใหม่	3 (3-0-6)
6	10306324 การทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ	3 (2-3-5)	10306324 การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง	3 (2-3-5)

3.3) เปลี่ยนรหัสวิชา และชื่อวิชา จำนวน 4 วิชา

ที่	รหัสวิชา – ชื่อวิชา (เดิม)	หน่วยกิต	รหัสวิชา – ชื่อวิชา(ใหม่)	หน่วยกิต
1	10700308 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)	10700104 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)
2	10300402 การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล	3 (2-2-5)	10300301 การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล	3 (2-2-5)
3	10306322 การออกแบบการทดสอบซอฟต์แวร์	3 (3-0-6)	10306222 การทดสอบซอฟต์แวร์	3 (2-3-5)
4	10306335 การประยุกต์ใช้การประมวลผล แบบกลุ่มเมฆ	3 (2-3-5)	10306352 การประมวลผลแบบคลาวด์สำหรับ นักพัฒนาซอฟต์แวร์	3 (2-3-5)

3.4) เปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายวิชา จำนวน 24 วิชา

ที่	รหัสวิชา – ชื่อวิชา (เดิม)	หน่วยกิต	รหัสวิชา – ชื่อวิชา(ใหม่)	หน่วยกิต	หมายเหตุ
1	10700308 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)	10700104 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
2	10300402 การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล	3 (2-2-5)	10300301 การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
3	10200505 การตลาดบนสมาร์ตโฟน	3 (3-0-6)	10200401 การตลาดบนสมาร์ตโฟน	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
4	10200504 การเป็นผู้ประกอบการ	3 (2-2-5)	10200402 การเป็นผู้ประกอบการ	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนจำนวน หน่วยกิต, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
5	10306102 ตรรกะและเทคนิคการเขียน โปรแกรม	3 (2-3-5)	10306102 ตรรกะและเทคนิคการเขียน โปรแกรม	3 (2-3-5)	เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
6	10306103 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	3 (2-3-5)	10306103 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	3 (2-3-5)	เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
7	10306105 การออกแบบส่วนติดต่อ กับผู้ใช้และประสบการณ์ผู้ใช้	3 (2-3-5)	10306105 การออกแบบส่วนติดต่อกับ ผู้ใช้และประสบการณ์ผู้ใช้	3 (2-3-5)	เปลี่ยนคำ อธิบายรายวิชา

ที่	รหัสวิชา - ชื่อวิชา (เดิม)	หน่วยกิต	รหัสวิชา - ชื่อวิชา(ใหม่)	หน่วยกิต	หมายเหตุ
8	10306213 แนวคิดเชิงวัตถุ	3 (2-3-5)	10306213 แนวคิดเชิงวัตถุ	3 (2-3-5)	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
9	10306214 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3 (2-3-5)	10306214 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ขั้นสูง	3 (2-3-5)	เปลี่ยนชื่อวิชา, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา, เพิ่มวิชาบังคับ
10	10306215 การพัฒนาซอฟต์แวร์ฝั่งไคลเอนต์	3 (2-3-5)	10306215 การโปรแกรมฝั่ง Frontend	3 (2-3-5)	เปลี่ยนชื่อวิชา, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
11	10306322 การออกแบบการทดสอบซอฟต์แวร์	3 (3-0-6)	10306222 การทดสอบซอฟต์แวร์	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนชื่อวิชา, เปลี่ยนหน่วยกิต, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
12	10306232 ระบบฐานข้อมูล	3 (2-3-5)	10306232 ระบบฐานข้อมูล	3 (2-3-5)	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
13	10306332 การโปรแกรมฐานข้อมูล	3 (2-3-5)	10306233 การโปรแกรมฐานข้อมูล	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
14	10306242 พื้นฐานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3 (2-3-5)	10306242 พื้นฐานระบบเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	3 (2-3-5)	เปลี่ยนชื่อวิชา, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
15	10306311 การพัฒนาซอฟต์แวร์ฝั่งเซิร์ฟเวอร์	3 (2-3-5)	10306311 การโปรแกรมฝั่ง Backend	3 (2-3-5)	เปลี่ยนชื่อวิชา, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา เพิ่มวิชาบังคับ
16	10306492 นวัตกรรมดิจิทัลสตาร์ทอัพ	3 (2-2-5)	10306353 นวัตกรรมดิจิทัลสตาร์ทอัพ	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
17	10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	2 (1-2-3)	10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (1-4-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
18	10306433 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)	10306404 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
19	10306495 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริการสังคม	1 (0-2-1)	10306495 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริการสังคม	3 (1-4-4)	เพิ่มหน่วยกิต, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
20	10306496 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (1-4-4)	10306496 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (1-4-4)	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
21	10306333 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงินและการบัญชี	3 (3-0-6)	10306234 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงินและการบัญชี	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
22	10306411 การโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3 (2-3-5)	10306316 การโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา, เพิ่มวิชาบังคับ

ที่	รหัสวิชา - ชื่อวิชา (เดิม)	หน่วยกิต	รหัสวิชา - ชื่อวิชา(ใหม่)	หน่วยกิต	หมายเหตุ
23	10306324 การทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ	3 (2-3-5)	10306324 การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง	3 (2-3-5)	เปลี่ยนชื่อวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
24	10306434 วิทยาการข้อมูลสำหรับธุรกิจ	3 (2-3-5)	10306335 วิทยาการข้อมูลสำหรับธุรกิจ	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
25	10306335 การประยุกต์ใช้การประมวลผลแบบกลุ่ม เมฆ	3 (2-3-5)	10306352 การประมวลผลแบบคลาวด์ สำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนชื่อวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา, เพิ่มวิชาบังคับ
26	10306396 โครงการขนาดเล็กทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ	2 (1-2-3)	10306396 โครงการขนาดเล็กทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (1-4-4)	เพิ่มหน่วยกิต, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา

โดยมีรายละเอียดของแต่ละรายวิชา ดังต่อไปนี้

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
1	10700308 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3 (2-2-5) 10700308 English for Everyday Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10700104 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3 (2-2-5) 10700104 English for Everyday Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เน้นคำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน English for communicative purposes in everyday life; focusing on vocabulary, grammar, listening, speaking, reading and writing skills.	การฟัง พูด อ่าน เขียน คำศัพท์ ไวยากรณ์พื้นฐาน การสื่อสารในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้วัฒนธรรม และการนำเสนอ โดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม Listening, speaking, reading, and writing skills; basic vocabulary and grammar; everyday communication; cultural understanding; and presentation using language and technology ethically.
2	10300402 การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล 3 (2-2-5) 10300402 Living in Digital Society วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10300301 การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล 3 (2-2-5) 10300301 Living in Digital Society วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับความเข้าใจและการใช้ดิจิทัล สิทธิและความรับผิดชอบ การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล ความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งข้อมูล การพัฒนาทักษะในการสืบค้นและอ้างอิงข้อมูล การใช้และจัดการสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ และมี วิจารณ์ญาณ ตระหนักในจรรยาบรรณและผลกระทบที่มีต่อ บุคคลและสังคม รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง Study about digital literacy concept, rights and responsibilities, the life patterns in digital society, importance of ICT data, access to sources,	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน การสืบค้น สารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ การใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ อย่างรับผิดชอบ การใช้ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การแปลผล ข้อมูล เพื่อประกอบการตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล กฎหมายดิจิทัล พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) ลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา เทคนิคการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล Google Tools, Microsoft Tools เครื่องมือ AI เพื่อการสื่อสาร การสร้างสรรค์งาน Infographic การรับรู้ผลกระทบจาก สถานการณ์ร่วมสมัย การตอบสนองต่อปรากฏการณ์ในสังคม

ปรับปรุงโดยสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ การประชุมครั้งที่ 10/2568 วันที่ 15 ตุลาคม 2568

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
	development of searching and referencing skills, and appropriate use of ICT. Study the computer crime act and follow with discretion and ethics.	ดิจิทัลอย่างมีจริยธรรม การทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมที่หลากหลาย Use of information technology with literacy; information retrieval, media literacy, and responsible use of social networks. Use of analytical thinking skills and data interpretation for rational decision-making and problem-solving. Digital laws; Personal Data Protection Act (PDPA), copyright, and intellectual property. Techniques for using digital tools; Google Tools, Microsoft Tools, and AI tools for communication and Infographic creation. Awareness of impacts from contemporary situations; ethical responses to phenomena in the digital society, and collaboration with others in a diverse society
3	10200505 การตลาดบนสมาร์ทโฟน 3 (3-0-6) 10200505 Marketing on Smartphone วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10200505 การตลาดบนสมาร์ทโฟน 3 (3-0-6) 10200505 Marketing on Smartphone วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ศึกษาหลักการพื้นฐานการทำการตลาดโดยใช้สมาร์ทโฟน ความก้าวหน้าของการตลาดดิจิทัล หลักการและตัวอย่างในการทำตลาดโดยเครื่องมือการทำตลาดโดยเนื้อหา (Content Marketing), เว็บไซต์, สื่อสังคมออนไลน์, การทำตลาดด้วยอีเมล, การทำการตลาดจากประสบการณ์ของผู้บริโภคและปัญญาประดิษฐ์ (Experience Marketing & AI), แอปพลิเคชันเฉพาะของผลิตภัณฑ์ (Super App), เว็บไซต์สื่อกลางการติดต่อซื้อ-ขาย, ผู้มีอิทธิพลทางความคิดและ ประชาสัมพันธ์ออนไลน์ Learn the basics of marketing using smartphones. The advancement and trend of digital. Marketing principles and examples of marketing by content marketing, website, social media, e-mail marketing, consumer experience marketing and artificial intelligence (Experience Marketing & AI), super application, web site, E-marketplace, influencer and Online PR.	หลักการพื้นฐานการทำการตลาดโดยใช้สมาร์ทโฟน ความก้าวหน้าของการตลาดดิจิทัล หลักการและตัวอย่างในการทำตลาดโดยเครื่องมือการทำตลาดเชิงเนื้อหา เว็บไซต์, สื่อสังคมออนไลน์ การทำตลาดด้วยอีเมล, การทำการตลาดจากประสบการณ์ของผู้บริโภคและปัญญาประดิษฐ์ แอปพลิเคชันบริการครบถ้วน เว็บไซต์สื่อกลางการติดต่อซื้อ-ขาย, ผู้มีอิทธิพลทางความคิดและ ประชาสัมพันธ์ออนไลน์ Basics of marketing using smartphones. The advancement and trend of digital. Marketing principles and examples of marketing by content marketing, website, social media, e-mail marketing, consumer experience marketing and artificial intelligence (Experience Marketing & AI), super application, website, E-marketplace, influencer and Online PR.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
4	10200504 การเป็นผู้ประกอบการ 3 (2-2-5) 10200504 Entrepreneurship วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ศึกษาความหมายและแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ คุณลักษณะและแรงบันดาลใจในการเป็นผู้ประกอบการ การคัดเลือกธุรกิจที่เหมาะสมกับผู้ประกอบการและการตั้งเป้าหมาย รวมถึงศึกษาภาพรวมของการเขียนแผนธุรกิจ Study the meaning, concept and mindset of entrepreneurship, including entrepreneurial characteristics and inspiration. Screening the right business for the entrepreneur and goals setting, including studying of the overview of writing a business plan.	10200402 การเป็นผู้ประกอบการ 3 (3-0-6) 10200402 Entrepreneurship วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None หลักการ แนวคิด และกระบวนการในการเป็นผู้ประกอบการ ตั้งแต่การระบุและประเมินโอกาสทางธุรกิจ การวิเคราะห์ตลาดและความเป็นไปได้ การเตรียมความพร้อมในการเริ่มต้นธุรกิจ การเลือกประเภทและรูปแบบการจัดตั้งธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจอย่างเป็นระบบ และการวางกลยุทธ์ในการสร้างและขยายกิจการอย่างยั่งยืน เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ตลอดจนจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมในการดำเนินธุรกิจ รวมถึงการดำเนินธุรกิจในยุคดิจิทัล Principles, concepts, and processes of entrepreneurship, including the identification and evaluation of business opportunities, market and feasibility analysis, preparation for business start-up, selection of business types and legal structures, systematic business plan development, and strategic planning for sustainable business growth. The course emphasizes the development of creativity and innovation, as well as ethical conduct and social responsibility in business operations. It also covers entrepreneurial practices in the digital era.
5	10306102 ตรรกะและเทคนิคการเขียนโปรแกรม 3 (2-3-5) 10306102 Programming Logic and Techniques วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ศึกษาแนวความคิดของพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรม หลักการเขียนโปรแกรม แนวความคิดขั้นตอนวิธี (Algorithm) ในการเขียนโปรแกรม การเขียนผังงานโปรแกรม (Flowchart) และการเขียนโปรแกรมโดยใช้รหัสเทียม (Pseudo code) Study of basic programming concepts, programming fundamental, algorithm, flowchart and pseudo code.	10306102 ตรรกะและเทคนิคการเขียนโปรแกรม 3 (2-3-5) 10306102 Programming Logic and Techniques วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ศึกษาการคิดเชิงวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เพื่อการพัฒนาโปรแกรม และระบบสารสนเทศ ครอบคลุมแนวคิดพื้นฐานการเขียนโปรแกรม การออกแบบขั้นตอนวิธี และผังงานโปรแกรม ผ่านการฝึกปฏิบัติ Systematic problem-solving and logical thinking for program and information system development; fundamental programming concepts; algorithm design and development; flowchart construction and representation; analytical thinking and problem decomposition; practical exercises in programming and algorithmic problem-solving.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
6	10306103 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 3 (2-3-5) 10306103 Fundamentals of Programming วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ปัญหาและกระบวนการแก้ปัญหาภาษาคอมพิวเตอร์ กระบวนการพัฒนาโปรแกรม ภาษาการโปรแกรม ลักษณะของโปรแกรมแบบโครงสร้าง โครงสร้างข้อมูลที่เป็นและการนำไปใช้งาน การออกแบบเป็นโมดูล เทคนิคการแก้ปัญหา การเรียงลำดับและการค้นหา การทดสอบโปรแกรมในระดับหน่วย การจัดทำเอกสารประกอบโปรแกรม Problem solving with programming language, software development process, programming language, characteristic of structural programming, necessary data structure and implementations, module design, problem solving technique with sorting and searching, unit testing and documentation.	10306103 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 3 (2-3-5) 10306103 Fundamentals of Programming วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ทักษะพื้นฐานการเขียนโปรแกรม ครอบคลุมตัวแปร ชนิดข้อมูล การรับ-แสดงผล โครงสร้างควบคุม และโครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน (อาร์เรย์/สตริง) รวมถึง ฟังก์ชัน การจัดการสตริง การดีบั๊กและการทดสอบหน่วย การวัดประสิทธิภาพเบื้องต้น เน้นพัฒนากระบวนการคิดเชิงอัลกอริทึม ตั้งแต่วิเคราะห์ปัญหา ออกแบบแนวทางแก้ไข ไปจนถึงพัฒนาโปรแกรมที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน Fundamental programming skills covering variables, data types, I/O, control structures, and basic data structures (arrays/records), as well as functions, string, debugging and unit testing, and introductory performance considerations. Emphasis is placed on algorithmic thinking from problem analysis and solution design to developing well-structured programs.
7	10306105 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ 3 (2-3-5) และประสบการณ์ผู้ใช้ 10306105 User Interface and User Experience Design วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None พื้นฐานการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ในรูปแบบกราฟิก การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกที่โต้ตอบได้ทั้งรูปแบบเว็บและบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ กระบวนการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ บุคลิกภาพของผู้ใช้ แบบจำลองสถาปัตยกรรมของข้อมูล การจัดเรียงข้อมูลบนการสร้างสรรค์แบบหน้าจอ ออกแบบหน้าจอด้วย HTML , CSS Fundamentals of human-computer interaction, graphical user interface. Designing interactive graphical user interfaces for both web and mobile applications, user experience design process, user personality, UX architecture, data arrangement on screen prototyping. Screen design using HTML, CSS.	10306105 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ 3 (2-3-5) และประสบการณ์ผู้ใช้ 10306105 User Interface and User Experience Design วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None พื้นฐานด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ กระบวนการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ โดยสอดแทรกแนวคิด Design Thinking หรือกระบวนการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ อื่น ๆ รวมถึงการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI Design) ที่โต้ตอบได้ทั้งรูปแบบเว็บและบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ครอบคลุมหลักการจัดเรียงข้อมูลบนการสร้างสรรค์แบบหน้าจอ การสร้างแบบร่าง (Wireframe) และ โปรแกรมต้นแบบด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย และการนำไปพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้ด้วย HTML CSS และพื้นฐานการเขียนภาษาสคริปต์ Fundamentals of human-computer interaction (HCI), the user experience (UX) design process, interactive user interface (UI) incorporating Design Thinking or other user experience design approaches. It includes interactive user interface (UI) design for both web and mobile devices, data arrangement on screen layouts, creating wireframes and prototypes

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
		with modern tools, and developing user interfaces using HTML, CSS, and basic scripting.
8	10306213 แนวคิดเชิงวัตถุ 3 (2-3-5) 10306213 Object Oriented Concepts วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306213 แนวคิดเชิงวัตถุ 3 (2-3-5) 10306213 Object Oriented Concepts วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	แนวความคิดเชิงวัตถุในส่วนที่เกี่ยวข้องกับออบเจกต์และคลาส วิธีการโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ การผ่านค่าพารามิเตอร์ การทำงานแบบวนซ้ำ อาร์เรย์ สตริง คุณสมบัติพื้นฐานของการโปรแกรมเชิงวัตถุ ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส การแก้ไขปัญหาขนาดเล็ก การใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การทดสอบระดับหน่วยและแก้ไขโปรแกรม Overview of key object-oriented concepts including with class and objects, programming with selection, passing parameters, loops, arrays and string, characteristic of object and introduction to class relationship, small problem solving, tools for developing, unit testing, and debugging program.	แนวความคิดเชิงวัตถุในส่วนที่เกี่ยวข้องกับออบเจกต์และคลาสวิธีการโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับ การกำหนดตัวแปร การตัดสินใจ การผ่านค่าพารามิเตอร์การทำงานแบบวนซ้ำ อาร์เรย์ คุณสมบัติพื้นฐานของการโปรแกรมเชิงวัตถุ ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส การแก้ไขปัญหาขนาดเล็กการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การทดสอบ ระดับหน่วยและแก้ไขโปรแกรม Object-oriented programming concepts related to objects and classes; variable assignment and data manipulation; decision-making and control structures; parameter passing techniques; iterative constructs and loops; array data structures and basic data handling; fundamental object-oriented features; relationships between classes; problem-solving using programming techniques; use of development tools and environments; unit testing practices; program debugging and error correction.
9	10306214 การโปรแกรมเชิงวัตถุ 3 (2-3-5) 10306214 Object Oriented Programming วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306214 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุขั้นสูง 3 (2-3-5) 10306214 Advanced Object-Oriented Programming วิชาบังคับก่อน : 10306213 แนวคิดเชิงวัตถุ Prerequisite : 10306213 Object Oriented Concepts
	ทบทวนแนวคิดเชิงวัตถุและความสัมพันธ์ระหว่างคลาส การจัดการไฟล์และ Exception การค้นหาคลาส Coupling และ Cohesion การสืบทอดและ Composition หลักการออกแบบคลาสเพื่อรองรับการแก้ไขปัญหในระดับที่สามารถนำไปประยุกต์กับการแก้ไขปัญหเพื่อการโปรแกรม ตลอดจนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบมาตรฐานเชิงวัตถุ (Design Pattern) รวมถึงการทดสอบระดับหน่วย Review object-oriented concepts and class relationship, file manipulation and exception handling, designing technique, coupling and cohesion, inheritance and composition, apply class designing for problem solving with programming, introduction to design pattern and unit test.	ศึกษาแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุขั้นสูง ครอบคลุมการออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างคลาส การใช้โครงสร้างข้อมูลเชิงวัตถุ (Collections, Generics) การจัดการไฟล์และข้อผิดพลาด การออกแบบรูปแบบมาตรฐานเชิงวัตถุ (Design Patterns) และการทดสอบระดับหน่วย (Unit Testing) เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และง่ายต่อการบำรุงรักษาในระยะยาว Advanced object-oriented programming concepts; class relationships and object interactions; object-oriented data structures using Collections and Generics; file handling and input/output operations; exception and error handling mechanisms; application of software design patterns; unit testing practices;

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
		development of high-quality, efficient, and maintainable software systems.
10	10306215 การโปรแกรมฝั่งไคลเอนต์ 3 (2-3-5) 10306215 Client Side Programming วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306215 การโปรแกรมฝั่ง Frontend 3 (2-3-5) 10306215 Frontend Programming วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	การโปรแกรมผ่านเว็บโดยเน้นทางด้านไคลเอนต์ โดยอาศัยแนวความคิดเชิงวัตถุในส่วนที่เป็นการทำงานร่วมกับภาษาสคริปต์และภาษาเชิงรูปแบบ เช่น HTML ในการพัฒนาเว็บไซต์ การติดต่อระหว่าง เบราเซอร์ร่วมกับ HTML และภาษาสคริปต์ โดยเน้นไปที่การแสดงผล ฟอรัม การสร้างภาพเคลื่อนไหว ตลอดจนการทำงานแบบมัลติมีเดียรูปแบบต่าง ๆ รวมไปถึงหลักการเบื้องต้นในการติดต่อกับระบบฐานข้อมูล และการติดต่อระหว่างภาษาสคริปต์และภาษาเชิงรูปแบบสมัยใหม่ Web programming emphasizes on client side by using object-oriented concept. Building Web Application by scripting language and Markup language such as HTML. Interaction among web browser HTML and scripting language focus on presentations such as forms, animation and other multimedia technology. Including with fundamental of database connection and interaction between scripting language.	แนวคิดและสถาปัตยกรรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ส่วนหน้า (Front-end) การใช้ภาษาเชิงโครงสร้าง (HTML) และภาษาเชิงรูปแบบ (CSS) เพื่อการจัดวางและตกแต่งหน้าเว็บ การออกแบบและการพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้ที่รองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย (Responsive Web Design) การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) และไทป์สคริปต์ (TypeScript) เพื่อควบคุมการทำงานและการโต้ตอบกับผู้ใช้การจัดการ Document Object Model (DOM) การเรียกใช้ข้อมูลจากส่วนหลังผ่าน API และการประยุกต์ใช้ไลบรารี หรือเฟรมเวิร์กสมัยใหม่ในการพัฒนา Concepts and architecture of front-end web application development; usage of HTML and CSS for layout and styling; design and development of User Interface (UI) for Responsive Web Design; programming with JavaScript and TypeScript for functionality control and user interaction; Document Object Model (DOM) manipulation; consuming data from back-end services via APIs; application of modern libraries or frameworks in development.
11	10306322 การออกแบบการทดสอบซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6) 10306322 Software Testing Design วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306222 การทดสอบซอฟต์แวร์ 3 (2-3-5) 10306222 Software Testing วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	แนวคิดและวงจรชีวิตของการทดสอบ ระดับต่าง ๆ ของการทดสอบ การทดสอบเพื่อยืนยันความเที่ยงตรง การทดสอบเพื่อยืนยันผลลัพธ์ เทคนิคที่ใช้ในการทดสอบ เช่น การทดสอบแบบ Unit Test การทดสอบแบบ Blackbox และ Whitebox นอกจากนั้น ยังครอบคลุมไปถึงการวางแผนการทดสอบ การออกแบบกรณีทดสอบ และการสร้างเอกสารสำหรับการทดสอบ Basic concepts and life cycle of software testing, testing level, validation and verification, software testing technique such as Unit Test, Blackbox and Whitebox, design test case and test plan documents.	แนวคิดและวงจรชีวิตของการทดสอบซอฟต์แวร์ แนวคิดการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ ตั้งแต่การทำความเข้าใจความต้องการทางธุรกิจและผู้ใช้ ไปจนถึงการป้องกันข้อผิดพลาดเชิงระบบ ครอบคลุมระดับและประเภทของการทดสอบ การทดสอบเพื่อยืนยันความถูกต้องและผลลัพธ์ เทคนิคการทดสอบ Unit Testing, Black-box และ White-box Testing การวางแผนการทดสอบ การออกแบบกรณีทดสอบ การจัดทำเอกสารการทดสอบ การทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ รวมถึงพื้นฐานการทดสอบด้านความมั่นคงปลอดภัย Software testing concepts and software testing life cycle; development of a Quality Assurance (QA) mindset; understanding business and user

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
		requirements for quality assurance; defect prevention and quality control practices; systematic software testing processes; testing levels and types; verification and validation techniques; unit/black-box/white-box testing; test planning and strategy; test case design and development; test documentation practices; introduction to automated testing; basic security testing concepts.
12	10306232 ระบบฐานข้อมูล 3 (2-3-5) 10306232 Database System วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306232 ระบบฐานข้อมูล 3 (2-3-5) 10306232 Database System วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ศึกษาพื้นฐานและแนวคิดเกี่ยวกับ สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล ประเภทฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูล ทฤษฎีการจัดการโครงสร้างข้อมูลแบบบรรทัดฐาน รวมถึงหลักการและวิธีการการออกแบบฐานข้อมูล การสร้างแบบจำลองของข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ และการออกแบบฐานข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ การออกแบบพจนานุกรม การใช้ภาษาเชิงเลือก เพื่อสร้างความสอดคล้อง ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ความคงสภาพ ความปลอดภัยของข้อมูล Studying the fundamentals and concepts of database architecture, type of database systems, database management system and normalization theory, principles and methodologies of database design and creating data model in terms of the relational database and non-relational database design, data dictionary and query language to generate the data consistency, reliability, integrity and security.	ศึกษาพื้นฐานและแนวคิดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล ประเภทฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูล โครงสร้างฐานข้อมูลเบื้องต้น ทฤษฎีการจัดการโครงสร้างข้อมูลแบบบรรทัดฐาน รวมถึงหลักการและวิธีการการออกแบบฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ การออกแบบพจนานุกรมและการใช้ภาษาเชิงเลือก เพื่อสร้างความสอดคล้อง ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ความคงสภาพ ความปลอดภัยของข้อมูล Studying the fundamentals and concepts of database architecture, type of database systems, basic database structures, database management system and normalization theory, principles and methodologies of database design in terms of the relational database, data dictionary and query language in order to generate the data consistency, reliability, integrity and security.
13	10306332 การโปรแกรมฐานข้อมูล 3 (2-3-5) 10306332 Database Programming วิชาบังคับก่อน : 10306232 ระบบฐานข้อมูล Prerequisite : 10306232 Database System	10306233 การโปรแกรมฐานข้อมูล 3 (2-3-5) 10306233 Database Programming วิชาบังคับก่อน : 10306232 ระบบฐานข้อมูล Prerequisite : 10306232 Database System
	คำสั่งภาษาเอสคิวแอล คำสั่งสำหรับการเรียกใช้ข้อมูล การเขียนนิพจน์ การเรียงลำดับ การคัดเลือกข้อมูล การเรียกข้อมูลจากหลายตาราง ฟังก์ชันการรวมกลุ่มข้อมูล คำสั่งเรียกใช้ข้อมูลย่อย คำสั่งด้านการปรับเปลี่ยนข้อมูลการสร้างและปรับปรุงตาราง การสร้างข้อจำกัดการสร้างวิว การกำหนดการเข้าถึงสำหรับผู้ใช้ การใช้ตัวแปร คำสั่งประมวลผล การสร้างฟังก์ชันโปรซีเจอร์ และทริกเกอร์ โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่นิยมในปัจจุบัน	ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมบนระบบฐานข้อมูลด้วยภาษาพีแอลเอสคิวแอล ครอบคลุมการประยุกต์ใช้ภาษาพีแอลเอสคิวแอลในการจัดการข้อมูล การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงสำหรับผู้ใช้ การเพิ่มประสิทธิภาพการเขียนโปรแกรมด้วยการใช้ตัวแปรชนิดต่างๆ การสร้างวิว ซีควเન્ซ์ อินเด็กซ์ ฟังก์ชัน โปรซีเจอร์ และทริกเกอร์

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
	SQL statements, selecting and sorting data, displaying data from multiple tables, aggregating data using group functions, subquery, multiple-column subquery, manipulating data, creating and managing tables, including constraints, creating views, other database objects controlling user access, declaring variables, writing executable statements, writing control structures, function, procedure and trigger.	Study and practice in PL/SQL programming. It covers PL/SQL applications for data management, user access control, program optimization with variable types, creation of views, sequences, indexes, development of functions and procedures, and implementation of triggers.
14	10306242 พื้นฐานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (2-3-5) 10306242 Fundamental of Networking System วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306242 พื้นฐานระบบเครือข่าย 3 (2-3-5) และความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ 10306242 Fundamentals of Networking and Cybersecurity วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ศึกษาแนวคิดพื้นฐานและนิยามต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่าย พื้นฐานและมาตรฐานต่าง ๆ ของระบบเครือข่าย อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเครือข่าย โพรโทคอลของ TCP/IP หลักการพื้นฐานของ OSI Model รวมไปถึงพอร์ตต่าง ๆ ของ TCP/IP, DNS, DHCP การติดตั้งระบบเครือข่ายท้องถิ่นและการตั้งค่า ต่าง ๆ เช่น VPN การแบ่ง VLAN การทำ Routing ค้นหาเส้นทางเครือข่าย การดูแลอุปกรณ์เครือข่ายและระบบเครือข่ายรวมถึงการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น การตั้งค่าเบื้องต้นสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Studying the basic concept and terminology of networking; basic knowledge, standards and devices in current networks system, TCP/IP protocol, fundamental of the Open Systems Interconnection (OSI) model including with ports such as TCP/IP, DNS and DHCP, networks installation and configuration interns of VPN, VLAN and routing, maintenance and problem solving in networking infrastructure, basic server computer settings.	หลักการและองค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมเครือข่ายแบบจำลอง OSI และชุดโพรโทคอล TCP/IP การทำงานของอุปกรณ์ เครือข่าย มาตรฐาน การออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LAN) การจัดการหมายเลขไอพี การกำหนดเส้นทางและการแบ่งเครือข่ายเสมือน หลักการพื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ภัยคุกคาม ช่องโหว่ และการโจมตีทางเครือข่าย การใช้เครื่องมือตรวจสอบความปลอดภัยเบื้องต้น การตั้งค่าอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย การดูแลบำรุงรักษาและการแก้ไขปัญหาเครือข่ายอย่างเป็นระบบ ตลอดจนจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง Principles and components of data communication and computer networks; OSI model and TCP/IP protocol suite; operations of standard network devices; design and installation of Local Area Networks (LAN); IP addressing management; routing and Virtual LAN (VLAN) configuration; fundamentals of cybersecurity; network threats, vulnerabilities, and attacks; usage of basic security monitoring tools; device configuration for security; network maintenance and systematic troubleshooting; including related ethics and laws.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
15	10306311 การโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ 3 (2-3-5) 10306311 Server Side Programming วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การโปรแกรมผ่านเว็บโดยเน้นทางด้านเซิร์ฟเวอร์ โดยการสร้างสคริปต์เพื่อจัดการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยใช้เทคโนโลยีประเภทเซิร์ฟเวอร์เพจ รวมไปถึงการขยายความสามารถของเว็บเซิร์ฟเวอร์ประเภทเอนจินที่เหมาะสมเพื่อช่วยจัดการติดต่อกันระหว่างไคลเอนต์และเว็บเซิร์ฟเวอร์ สถาปัตยกรรมการทำงานของเว็บไซต์แบบหลายชั้น เว็บเฟรมเวิร์ค และการเชื่อมต่อฐานข้อมูล Web development emphasizes on server-side programming such as scripting language, create and manage application by server page technology including with extend functional with appropriate engine between client and web server, introduction to multi-tier architecture, web framework and database connection.	10306311 การโปรแกรมฝั่ง Backend 3 (2-3-5) 10306311 Backend Programming วิชาบังคับก่อน : 10306214 การโปรแกรมเชิงวัตถุ Prerequisite : 10306214 Object Oriented Programming การพัฒนาโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์สำหรับระบบสารสนเทศและเว็บแอปพลิเคชัน ครอบคลุมแนวคิดสถาปัตยกรรมระบบหลังบ้าน การออกแบบและพัฒนา API การจัดการและเชื่อมต่อฐานข้อมูล การจัดการตัวตนและสิทธิ์การเข้าถึง การพัฒนา API อย่างปลอดภัย การจัดการความมั่นคงปลอดภัยเบื้องต้น และการทดสอบระบบ ผ่านการฝึกปฏิบัติและการพัฒนาโปรแกรมจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาและปรับใช้ระบบ Backend ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์สมัยใหม่ Server-side development for information systems and web applications; backend architecture design; API design and development; database management and system integration; authentication and authorization mechanisms; secure API development practices; fundamental cybersecurity principles; system and API testing techniques; hands-on implementation through practical exercises; real-world project-based learning; backend system development and deployment aligned with modern software engineering standards.
16	10306492 นวัตกรรมดิจิทัลสตาร์ทอัพ 3 (2-2-5) 10306492 Digital Innovation Startup วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ทฤษฎีผู้ประกอบการด้านนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ นวัตกรรมดิจิทัลและแนวโน้ม ระบบนิเวศของอีคอมเมิร์ซในเศรษฐกิจนวัตกรรม ดิจิทัลเทคโนโลยีสตาร์ทอัพ Innovative entrepreneurship theory, design thinking process, digital innovation and trends, ecosystem of e-commerce in innovative economy, startup in digital technology.	10306353 นวัตกรรมดิจิทัลสตาร์ทอัพ 3 (2-2-5) 10306353 Digital Innovation Startup วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None แนวคิดและทฤษฎีการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรม โดยบูรณาการมุมมองด้านธุรกิจ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ครอบคลุมกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพื่อการแก้ปัญหาและการสร้างนวัตกรรมดิจิทัล การวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและระบบนิเวศเศรษฐกิจดิจิทัล การพัฒนาและประเมินโมเดลธุรกิจสำหรับวิสาหกิจเริ่มต้น รวมถึงกลยุทธ์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การตลาดดิจิทัล การนำเสนอแผนธุรกิจ ตลอดจนกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจดิจิทัล เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนสู่การสร้างคุณค่าทางธุรกิจและนวัตกรรมอย่างยั่งยืน Concepts and theories of innovative entrepreneurship; integration of business, technology,

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
		and innovation; design thinking processes for problem-solving and digital innovation creation; analysis of technology trends and the digital economy ecosystem; development and evaluation of business models for startups; e-commerce strategies; digital marketing; business pitching; laws and ethics related to digital business operations; sustainable business value and innovation creation.
17	10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 10306396 Mini-Project in Information Technology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 10306396 Mini-Project in Information Technology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย ขั้นตอนการจัดทำเอกสารที่ครอบคลุมถึง การขออนุมัติโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ การจัดการตารางเวลาทำงาน เอกสารการวิเคราะห์และออกแบบระบบ/เอกสารการทดสอบระบบ รวมทั้งการนำเสนอผลงานที่สมบูรณ์ของเอกสารโครงการ The Mini-project in Information Technology consists of comprehensive documentation process, project approval, feasibility study, schedule management, system analysis and design documents /software testing documents and presentation of the project document.	ขั้นตอนการจัดทำเอกสารสำหรับโครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การขออนุมัติโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ การจัดการตารางเวลาทำงาน การจัดทำเอกสารวิเคราะห์และออกแบบระบบ การจัดทำเอกสารทดสอบระบบ การนำเสนอผลงานและเอกสารโครงการฉบับสมบูรณ์ Comprehensive documentation process for an information technology mini-project; project approval; feasibility study; schedule management; system analysis and design documentation; software testing documentation; presentation of the completed project document.
18	10306433 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ 10306433 Information Technology Professional Communication วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306404 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ 10306404 Information Technology Professional Communication วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ศึกษาเทคนิคในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าและบุคลากรในองค์กร การใช้ภาษาการพูดและการเขียนทางเทคนิค เทคนิคการนำเสนอผลงาน กระบวนการสมัครงาน และเทคนิคการสอบสัมภาษณ์งาน สายงานอาชีพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Studying of communication skills with customer and co-worker, technical speaking and writing, presentation techniques, job application process, job interview techniques, information technology careers path.	ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการสมัครงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คำศัพท์เฉพาะทางและการประยุกต์ใช้ การจัดทำเอกสารสมัครงาน ประวัติส่วนตัวย่อ จดหมายสมัครงาน แฟ้มสะสมผลงาน เทคนิคการนำเสนอผลงาน การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการแนะนำตนเอง การสื่อสารภายในทีม และทักษะการสัมภาษณ์งาน English skills for information technology job applications; specialized vocabulary and usage; preparation of job application documents, resumes, cover letters, and portfolios; presentation techniques;

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
		English communication for self-introduction and teamwork; job interview skills.
19	10306495 เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อบริการสังคม 10306495 Information Technology for Social Services วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306495 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ บริการสังคม 10306495 Information Technology for Social Services วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	การเรียนรู้ด้วยการบริการสังคม เรียนรู้จากประสบการณ์จริง นำองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปสู่การปฏิบัติ เรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างมีความสุข เน้นให้ผู้เรียนสร้างสรรค์กิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์และไปบริการสังคม เช่น การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปช่วยสนับสนุนทางการเกษตร เป็นต้น Learning with social services and real-world experience, leading information technology knowledge into practice, learn to live with others in society, focus on the learner activities for public and social services such as using information technology for supporting in agriculture.	รายวิชานี้มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชนหรือสังคม ผ่านการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ และการทำงานร่วมกับชุมชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมการวิเคราะห์ ปัญหาสังคม การออกแบบและพัฒนาโซลูชันด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้เครื่องมือดิจิทัล อย่างเหมาะสม การทำงานเป็นทีม และการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยผู้เรียนจะ พัฒนาโครงการบริการสังคมจริง เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ จิตสาธารณะ และจริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประโยชน์ของสังคม Application of information technology to address social and community needs; practice-based and service-learning approaches; social problem analysis and needs assessment; design and development of IT-based solutions; utilization of appropriate digital tools and technologies; stakeholder engagement and collaborative teamwork; communication and presentation of project outcomes; real-world social service project implementation; fostering social responsibility and public-mindedness; ethical use of information technology for societal benefit.
20	10306496 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 10306496 Project in Information Technology วิชาบังคับก่อน : 10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Prerequisite : 10306396 Mini-Project in Information Technology	10306496 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 10306496 Project in Information Technology วิชาบังคับก่อน : 10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Prerequisite : 10306396 Mini-Project in Information Technology
	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย การทบทวนเอกสารที่ได้จากโครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้ในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด และการพัฒนาโปรแกรมตามลำดับ นอกจากนั้น ยังรวมถึงการทดสอบและติดตั้งใช้งานในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม Information technology project focuses on review document from mini-project course, continue to	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย การทบทวนเอกสารที่ได้จากโครงการขนาดเล็ก ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้ในขั้นตอนการออกแบบ รายละเอียด และการพัฒนาโปรแกรมตามลำดับ นอกจากนั้น ยังรวมถึงการทดสอบ และติดตั้ง ใช้งาน ในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม Information technology project development; review and refinement of mini-project documentation;

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
	practice more in the detail design and implementation process, testing and installation on the operation environment.	continuation of system development processes; detailed system design and implementation; system integration and deployment; testing and validation in operational environments; installation and configuration in real-world settings; project-based practice for applied software development.
21	10306333 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงินและการบัญชี 3 (3-0-6) 10306333 Information Technology for Finance and Accounting วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306234 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงินและการบัญชี 3 (3-0-6) 10306234 Information Technology for Finance and Accounting วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	ข้อมูลทางการเงินและการบัญชี การเขียนโปรแกรมประยุกต์ และการนำโปรแกรมสำเร็จรูป มาประยุกต์ใช้กับงานด้านบัญชี Financial and accounting information, application programming and adoption programs applied to the account.	ศึกษาหลักการทางการเงินและการบัญชีเบื้องต้นและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงินและการบัญชีครอบคลุมหัวข้อเช่น การวิเคราะห์รายการค้า, การบันทึกสมุดบัญชีรายวันทั่วไป, การจัดทำงบการเงินเบื้องต้น, การวางแผนและวิเคราะห์ทางการเงินส่วนบุคคล การจัดการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ความรู้เท่าทันทางการเงิน และการจัดการดำเนินงาน (การจัดการสินค้าคงคลัง) A study of the fundamentals of finance and accounting, integrating the application of digital technology. Key topics covered include transaction analysis, general ledger recording, basic financial statement preparation, personal financial planning and analysis, savings planning, personal income tax management, financial literacy, and essential operations management concepts (e.g., inventory management).
22	10306411 การโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3 (2-3-5) 10306411 Mobile Programming วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306316 การโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3 (2-3-5) 10306316 Mobile Programming วิชาบังคับก่อน : 10306311 การพัฒนาซอฟต์แวร์ฝั่ง Backend Prerequisite : 10306311 Backend Programming
	การสร้างแอปพลิเคชันต่าง ๆ บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ รวมถึงพื้นฐานการเขียนโปรแกรมตั้งแต่คำสั่งพื้นฐาน จนถึง การเขียนโปรแกรมประยุกต์ การเขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูลโดยตรง การเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ความสามารถและข้อจำกัดของการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Studying the development of mobile application from basic programming to advance application,	พัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ทั้งในรูปแบบ Native และ Hybrid ครอบคลุมแนวคิด สถาปัตยกรรม และกระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการมือถือ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การจัดการข้อมูลและการเชื่อมต่อกับบริการภายนอก การใช้งาน API การพัฒนาแอปพลิเคชันอย่างปลอดภัย (Mobile App Security) และการทดสอบแอปพลิเคชัน ผ่านการฝึกปฏิบัติและการพัฒนาแอปพลิเคชันจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
	programming with database, how to connect server via the internet, discussion on ability and limitation of mobile programming.	ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์สมัยใหม่ Mobile application development using native and hybrid approaches; mobile application concepts and architecture; mobile operating systems and development processes; user interface and user experience (UI/UX) design; data management and integration with external services; API integration and consumption; mobile application security practices; application testing and quality assurance; hands-on mobile application development; real-world project implementation; development of efficient and secure mobile applications aligned with modern software engineering standards.
23	10306324 การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง 3 (2-3-5) 10306324 Advanced Software Testing วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306324 การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง 3 (2-3-5) 10306324 Advanced Software Testing วิชาบังคับก่อน : 10306222 การทดสอบซอฟต์แวร์ Prerequisite : 10306222 Software Testing
	วิธีการทดสอบฟังก์ชันการทำงานอัตโนมัติของซอฟต์แวร์ โดยเน้นไปที่เทคนิคต่าง ๆ ได้แก่ การบันทึก/การเล่นซ้ำ เฟรมเวิร์กแบบการใช้ข้อมูลเป็นตัวขับเคลื่อน เฟรมเวิร์กแบบใช้คีย์เวิร์ดเป็นตัวขับเคลื่อน และเฟรมเวิร์กแบบผสมโดยทดสอบทั้งในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน และแอปพลิเคชันบนมือถือ How to create software test automation, automated testing technique such as record/playback, data driven framework, keyword driven framework, and hybrid driven framework in both web and mobile applications.	หลักการและฝึกปฏิบัติการทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติขั้นสูง การใช้เครื่องมือสมัยใหม่ ครอบคลุมเทคนิคการทดสอบหน้าที่การทำงาน (Functional Testing) แบบอัตโนมัติ การบันทึกและเล่นซ้ำ (Record/Playback) การสร้างเฟรมเวิร์กการทดสอบแบบใช้ข้อมูลเป็นตัวขับเคลื่อน (Data-Driven Framework) แบบใช้คีย์เวิร์ดเป็นตัวขับเคลื่อน (Keyword-Driven Framework) การบูรณาการกับการพัฒนาและการส่งมอบซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง (CI/CD Pipeline) Principles and practices of advanced automated software testing; modern automated testing tools and frameworks; automated functional testing techniques; record and playback approaches; data-driven test framework development; keyword-driven test framework design; test automation scripting and execution; integration with Continuous Integration and Continuous Deployment (CI/CD) pipelines; quality assurance in modern software development environments.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
24	10306434 วิทยาการข้อมูลสำหรับธุรกิจ 3 (2-3-5) 10306434 Data Science for Business วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306335 วิทยาการข้อมูลสำหรับธุรกิจ 3 (2-3-5) 10306335 Data Science for Business วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	แนวคิดพื้นฐานของวิทยาการข้อมูล และ การคิดวิเคราะห์ข้อมูล ที่จำเป็นในการดึงค่าความรู้ที่เป็นประโยชน์ทางด้านธุรกิจจากข้อมูลที่มีอยู่ ศึกษาอัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง และเหมืองข้อมูล แบบจำลองทางสถิติ และ วิธีการทางสถิติ การวิเคราะห์และสำรวจข้อมูล การนำเสนอข้อมูล กระบวนการจัดการข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ การพัฒนาโปรแกรม และ จริยธรรมทางด้านข้อมูล The fundamental principles of data science, and walks through the "data-analytic thinking" necessary for extracting useful knowledge and business value from the data you collect; machine learning and data mining algorithms, and statistical models and methods; exploratory data analysis, visualization, data processing, big data, coding and ethics.	หลักการวิทยาการข้อมูลและการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อสร้างมูลค่าทางธุรกิจ การจัดการและ เตรียมข้อมูลสมัยใหม่ การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่อง และปัญญาประดิษฐ์ในบริบทธุรกิจ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงทำนาย และเชิงแนะนำ การเขียนโปรแกรมและการใช้เครื่องมืออัจฉริยะทางธุรกิจ เพื่อการสร้างภาพทัศน์ข้อมูลและการเล่าเรื่องด้วยข้อมูล ธรรมชาติของข้อมูล และจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ Principles of data science and analytical thinking for creating business value; modern data management and preparation; application of Machine Learning and Artificial Intelligence (AI) in business context; predictive and prescriptive analytics; programming and usage of Business Intelligence (BI) tools for data visualization and data storytelling; data governance and AI ethics.
25	10306335 การประยุกต์ใช้การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ 3 (2-3-5) 10306335 Applications of Cloud Computing วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306352 การประมวลผลแบบคลาวด์สำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์ 3 (2-3-5) 10306352 Cloud Computing for Software Development วิชาบังคับก่อน : 10306311 การพัฒนาซอฟต์แวร์ฝั่ง Backend Prerequisite : 10306311 Backend Programming
	แนวความคิดการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สถาปัตยกรรมแบบกลุ่มเมฆ โมเดลการให้บริการชนิดต่าง ๆ เหตุการณ์และรูปแบบการนำกลุ่มเมฆไปใช้งาน การใช้กลุ่มเมฆแบบสาธารณะและส่วนบุคคล ความปลอดภัยในการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ผลกระทบการประมวลผลต่อองค์กร Basic concept of cloud computing, cloud architecture, cloud service delivery models, cloud deployment scenario, public and private clouds, security on cloud computing, the impact of cloud computing on the organization.	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ในการพัฒนาและปรับใช้ ระบบงานของนักพัฒนาซอฟต์แวร์ ครอบคลุมแนวคิดพื้นฐานของ Cloud Computing รูปแบบการให้บริการ (IaaS, PaaS, SaaS) การบูรณาการแนวความคิดการประมวลผลแบบคลาวด์สีเขียว (Green Cloud Computing) การวิเคราะห์รอยเท้าคาร์บอน (Carbon Footprint) ของระบบซอฟต์แวร์ การเลือกใช้สถาปัตยกรรมแบบไร้เซิร์ฟเวอร์ (Serverless Architecture) สถาปัตยกรรมระบบบนคลาวด์ การปรับใช้แอปพลิเคชันฝั่ง Frontend และ Backend การจัดการฐานข้อมูลบนคลาวด์ การเชื่อมต่อบริการผ่าน API ความมั่นคงปลอดภัยเบื้องต้น และการบริหารทรัพยากรคลาวด์ ผ่านการฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบ พัฒนา และปรับใช้ระบบบนคลาวด์ได้อย่างเหมาะสมตามบริบทการทำงานจริง

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
		Application of cloud computing technologies for efficient and sustainable software development; cloud computing fundamentals; cloud service models (IaaS, PaaS, SaaS); Green Cloud Computing concepts; software carbon footprint analysis; serverless architecture for energy-efficient computing; cloud architecture design; deployment of frontend and backend applications on cloud platforms; cloud-based database management; API integration in cloud environments; basic cloud security practices; cloud resource optimization techniques; hands-on cloud application development and deployment; effective use of cloud platforms for scalable and sustainable software solutions.
26	10306493 การศึกษาหัวข้อสนใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 10306493 Selected Topic in Information Technology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	10306393 การศึกษาหัวข้อสนใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 10306393 Selected Topic in Information Technology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	หัวข้อใหม่ ๆ หรือหัวข้อที่กำลังเป็นที่สนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หัวข้อจะเปลี่ยนไปในแต่ละภาคเรียน New or current appealing topics in information technology. Topics will change from term to term.	หัวข้อที่กำลังเป็นที่สนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หัวข้อจะเปลี่ยนไปในแต่ละภาคเรียน Current appealing topics in information technology; topics will change from term to term.

ภาคผนวกที่ 8

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม – หลักสูตรปรับปรุง

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)		โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570)		หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร (เดิม) ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Information Technology		ชื่อหลักสูตร (ใหม่) ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Information Technology		คงเดิม
ชื่อปริญญา (เดิม) ชื่อเต็ม ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชื่อย่อ ภาษาไทย : วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ชื่อเต็ม ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Information Technology) ชื่อย่อ ภาษาอังกฤษ : B.Sc. (Information Technology)		ชื่อปริญญา (ใหม่) ชื่อเต็ม ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชื่อย่อ ภาษาไทย : วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ชื่อเต็ม ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Information Technology) ชื่อย่อ ภาษาอังกฤษ : B.Sc. (Information Technology)		คงเดิม
จำนวนหน่วยกิตรวม	120 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม	120 หน่วยกิต	คงเดิม
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต	ลดลง
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12 หน่วยกิต	1.1 สมรรถนะด้านภาษาและการสื่อสาร	9 หน่วยกิต	ลดลง
- รายวิชาภาษาไทย	3 หน่วยกิต	- รายวิชาภาษาไทย	3 หน่วยกิต	คงเดิม
10700304 ภาษาไทยเพื่องานเขียนเชิงวิชาการ	3 (2-2-5)			ยกเลิก
		10700101 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	3 (2-2-5)	เพิ่มใหม่
		10700102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3 (2-2-5)	เพิ่มใหม่
- รายวิชาภาษาต่างประเทศ	9 หน่วยกิต	- รายวิชาภาษาต่างประเทศ	6 หน่วยกิต	ลดลง
10700307 ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับ ศตวรรษที่ 21	3 (2-2-5)			ยกเลิก
10700309 สนทนาภาษาอังกฤษ	3 (2-2-5)			ยกเลิก
10700308 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)	10700104 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
		10700106 ภาษาอังกฤษผ่านวัฒนธรรม ป๊อป	3 (2-2-5)	เพิ่มใหม่
		10700108 สมาร์ททอล์ก	3 (2-2-5)	เพิ่มใหม่

1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และวัฒนธรรม	6 หน่วยกิต	1.2 สมรรถนะด้านสังคมและความเป็นมนุษย์	3 หน่วยกิต	ลดลง เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
10700101 สังคมโลกสมัยใหม่ในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)			ยกเลิก
10700102 อารยธรรมและโลกสมัยใหม่	3 (3-0-6)			ยกเลิก
10700105 มนุษย์ สังคม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)			ยกเลิก
10700106 สังคมและวัฒนธรรมไทย	3 (3-0-6)			ยกเลิก
		10100201 เกษตรศิลป์	3 (3-0-6)	เพิ่มใหม่
		10100202 วิถีเกษตรกับสุนทรียภาพในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)	เพิ่มใหม่
1.3 กลุ่มวิชาการติดคำนวณการใช้เหตุผลและเทคโนโลยี	6 หน่วยกิต	1.3 สมรรถนะด้านการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และการใช้เทคโนโลยี	6 หน่วยกิต	คงเดิม เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
10300404 การตัดสินใจในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)			ยกเลิก
10300402 การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล	3 (2-2-5)	10300301 การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
		10300302 การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดในศตวรรษที่ 21	3 (3-0-6)	เพิ่มใหม่
1.4 กลุ่มวิชาการเป็นผู้ประกอบการ	3 หน่วยกิต	1.4 สมรรถนะด้านการเป็นผู้ประกอบการ	3 หน่วยกิต	คงเดิม
10200505 การตลาดบนสมาร์ทโฟน	3 (3-0-6)	10200401 การตลาดบนสมาร์ทโฟน	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
10200504 การเป็นผู้ประกอบการ	3 (2-2-5)	10200402 การเป็นผู้ประกอบการ	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนจำนวนหน่วยกิต, เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
1.5 กลุ่มวิชาคุณค่าความเป็นมนุษย์และการใช้ชีวิต	3 หน่วยกิต	1.5 สมรรถนะด้านการทำงานและการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3 หน่วยกิต	เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
10100214 เกษตรเพื่อชีวิต	3 (3-0-6)			ยกเลิก
		10300503 โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3 (2-2-5)	เพิ่มใหม่
2. หมวดวิชาเฉพาะ	84 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ	90 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
2.1 กลุ่มวิชาแกน	15 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาแกน	18 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
10304301 หลักสถิติ	3 (3-0-6)	10355209 หลักสถิติ	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
10305100 คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	3 (3-0-6)	10355101 คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
10305205 ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	3 (3-0-6)	10355114 ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
10306102 ตรรกะและเทคนิคการเขียนโปรแกรม	3 (2-3-5)	10306102 ตรรกะและเทคนิคการเขียนโปรแกรม	3 (2-3-5)	คงเดิม

10306103 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	3 (2-3-5)	10306103 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	3 (2-3-5)	เปลี่ยนคำ อธิบายรายวิชา
10700311 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	3 (2-2-5)			ยกเลิก
		10700105 ภาษาอังกฤษเบื้องต้นสำหรับ ธุรกิจและสตาร์ทอัพ	3 (2-2-5)	เพิ่มใหม่
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	51 หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	60 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
10306105 การออกแบบส่วนติดต่อกับ ผู้ใช้และประสบการณ์ผู้ใช้	3 (2-3-5)	10306105 การออกแบบส่วนติดต่อกับ ผู้ใช้และประสบการณ์ผู้ใช้	3 (2-3-5)	เปลี่ยนคำ อธิบายรายวิชา
10306213 แนวคิดเชิงวัตถุ	3 (2-3-5)	10306213 แนวคิดเชิงวัตถุ	3 (2-3-5)	เปลี่ยนคำ อธิบายรายวิชา
10306214 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3 (2-3-5)	10306214 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ขั้นสูง	3 (2-3-5)	เปลี่ยนชื่อวิชา, เปลี่ยนคำ อธิบายรายวิชา, เพิ่มวิชาบังคับ
10306215 การพัฒนาซอฟต์แวร์ฝั่งไคลเอนต์	3 (2-3-5)	10306215 การโปรแกรมฝั่ง Frontend	3 (2-3-5)	เปลี่ยนชื่อวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
10306322 การออกแบบการทดสอบ ซอฟต์แวร์	3 (3-0-6)	10306222 การทดสอบซอฟต์แวร์	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนชื่อวิชา, เปลี่ยนหน่วยกิต, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
10306232 ระบบฐานข้อมูล	3 (2-3-5)	10306232 ระบบฐานข้อมูล	3 (2-3-5)	เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
10306332 การโปรแกรมฐานข้อมูล	3 (2-3-5)	10306233 การโปรแกรมฐานข้อมูล	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
10306242 พื้นฐานระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์	3 (2-3-5)	10306242 พื้นฐานระบบเครือข่ายและ ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	3 (2-3-5)	เปลี่ยนชื่อวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
10306311 การพัฒนาซอฟต์แวร์ฝั่งเซิร์ฟเวอร์	3 (2-3-5)	10306311 การโปรแกรมฝั่ง Backend	3 (2-3-5)	เปลี่ยนชื่อวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา เพิ่มวิชาบังคับ
10306321 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ สมัยใหม่	3 (3-0-6)	10306321 การวิเคราะห์และออกแบบ สมัยใหม่	3 (3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา, เปลี่ยนวิชาบังคับ
10306492 นวัตกรรมดิจิทัลสตาร์ทอัพ	3 (2-2-5)	10306353 นวัตกรรมดิจิทัลสตาร์ทอัพ	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
10306396 โครงการขนาดเล็กทางเทคโนโลยี สารสนเทศ	2 (1-2-3)	10306396 โครงการขนาดเล็กทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (1-4-4)	เพิ่มหน่วยกิต, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
10306433 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยี สารสนเทศ	3 (3-0-6)	10306404 การสื่อสารทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา

10306495 เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อบริการสังคม	1 (0-2-1)	10306495 เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อบริการสังคม	3 (1-4-4)	เพิ่มหน่วยกิต, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
10306496 โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (1-4-4)	10306496 โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (1-4-4)	เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
10306324 การทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ	3 (2-3-5)			เปลี่ยนกลุ่มวิชาเป็น 2.4
		10306343 การจัดการโครงสร้างพื้นฐาน และการส่งมอบซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง	3 (2-2-5)	เพิ่มใหม่
		10306344 โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบโอเจไลต์	3 (2-2-5)	เพิ่มใหม่
		10306345 ความมั่นคงปลอดภัยของ ซอฟต์แวร์และเว็บแอปพลิเคชัน	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
2.4 กลุ่มวิชาเลือก	9 หน่วยกิต	2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	12 หน่วยกิต	เปลี่ยนชื่อกลุ่ม, เพิ่มขึ้น
10306101 เทคโนโลยีสารสนเทศคอมพิวเตอร์	3 (2-3-5)			ยกเลิก
10306334 พื้นฐานทางธุรกิจสำหรับ เทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)			ยกเลิก
10306431 การเขียนโปรแกรมขั้นต้นสำหรับ งานวิทยาการข้อมูลและการแสดงผล	3 (2-3-5)			ยกเลิก
10306432 การจัดการและควบคุมการ เปลี่ยนแปลงของซอฟต์แวร์	3 (3-0-6)			ยกเลิก
10306333 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับ การเงินและการบัญชี	3 (3-0-6)	10306234 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับ การเงินและการบัญชี	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
10306411 การโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3 (2-3-5)	10306316 การโปรแกรมบนอุปกรณ์ เคลื่อนที่	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา, เพิ่มวิชาบังคับ
10306434 วิทยาการข้อมูลสำหรับธุรกิจ	3 (2-3-5)	10306335 วิทยาการข้อมูลสำหรับธุรกิจ	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
10306335 การประยุกต์ใช้การประมวลผล แบบกลุ่มเมฆ	3 (2-3-5)	10306352 การประมวลผลแบบคลาวด์ สำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา, เปลี่ยนชื่อวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา, เพิ่มวิชาบังคับ
10306493 การศึกษาหัวข้อสนใจด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)	10306393 การศึกษาหัวข้อสนใจด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (2-3-5)	เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
		10306324 การทดสอบซอฟต์แวร์ขั้นสูง	3 (2-3-5)	เปลี่ยนกลุ่ม, เปลี่ยนชื่อวิชา, เปลี่ยนคำอธิบาย รายวิชา
		10306325 การทดสอบ API และสมรรถนะระบบ	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
		10306336 ระบบฐานข้อมูล NoSQL	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่

		10306351 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับ นักพัฒนาซอฟต์แวร์	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
2.4 กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม	6 หน่วยกิต	2.4 กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม	6 หน่วยกิต	คงเดิม
เลือกเรียน 1 วิชาจากรายวิชาต่อไปนี้		เลือกเรียน 1 วิชาจากรายวิชาต่อไปนี้		
10300497 สหกิจศึกษา	6 (ปฏิบัติไม่ น้อยกว่า 16 สัปดาห์)	10306497 สหกิจศึกษา	6 (ปฏิบัติไม่ น้อยกว่า 16 สัปดาห์)	
10300498 การเรียนรู้อิสระ		10306498 การเรียนรู้อิสระ		
10300499 การศึกษา หรือฝึกงาน หรือฝึกอบรมต่างประเทศ		10306499 การศึกษา หรือฝึกงาน หรือฝึกอบรมต่างประเทศ		
3. หมวดเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	3. หมวดเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	คงเดิม
10306351 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การเกษตร	3 (2-3-5)			ยกเลิก
10306352 วิดีโอเกมศึกษา	3 (2-3-5)			ยกเลิก
ให้เลือกเรียนจากรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือ รายวิชารหัส xxx99xxx		ให้เลือกเรียนจากรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือ รายวิชารหัส xxx99xxx		