



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/ วิทยาลัย

สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

ส่วนที่ 1 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25522501102615
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Digital and Information Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย (ชื่อเต็ม) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ)
(อักษรย่อ) : วท.บ. (เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ)
ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม) : Bachelor of Science (Digital and Information Technology)
(อักษรย่อ) : B.Sc. (Digital and Information Technology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

127 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี มีระยะเวลาการศึกษาสูงสุดตามประกาศของสถาบัน

5.2 ประเภทของหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
☐ หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย และ/หรือภาษาต่างประเทศ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- | | | |
|--|--|------------------------------------|
| ☒ 1 ปริญญา | ☐ 2 ปริญญา | ☐ 3 ปริญญา |
| ☐ 4 ปริญญา | ☐ ปริญญา 2 ระดับ (โท-เอก) | ☐ พหุปริญญา |

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569
กำหนดเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569
ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
- ☒ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร เห็นชอบในการประชุมหลักสูตรครั้งที่ 1/2567
เมื่อวันที่ 11 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567
- ☒ คณะกรรมการวิชาการสถาบัน เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภาสถาบัน
ในการประชุมครั้งที่ 2/2568 เมื่อวันที่ 11 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568
- ☒ ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภาสถาบัน ในการประชุมครั้งที่ 2/2568
เมื่อวันที่ 25 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

7. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
- ☐ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ วิทยาเขตอีอีซี
- ☐ สถานที่จัดการเรียนการสอนอื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักพัฒนาซอฟต์แวร์เว็บไซต์ และนักพัฒนาเว็บแบบฟูลสแตก (Full Stack)
- (2) นักทดสอบซอฟต์แวร์ และนักประกันคุณภาพซอฟต์แวร์
- (3) นักวิเคราะห์ระบบ
- (4) ผู้ดูแลระบบเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัย
- (5) นักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ และส่วนเชื่อมประสานผู้ใช้ (UX & UI Designer)

ส่วนที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาของหลักสูตร

ปรัชญาหลักสูตร “จัดการศึกษาด้วย Work-based Education (การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง) เพื่อสร้างบัณฑิตด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่พร้อมทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา (Ready to Work)”

จากปรัชญาของหลักสูตร และปรัชญาการศึกษาของสถาบัน คือ “การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง (Work-based Education: WBE)” ซึ่งมีแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ WBE Model ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และพันธกิจของสถาบันโดยจัดการเรียนภาคทฤษฎีควบคู่ภาคปฏิบัติในสถาบันตลอด 4 ชั้นปี หลักสูตรดำเนินการสอนโดยคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งมีคุณสมบัติตรงตามที่หลักสูตรกำหนด และมีวิทยากรพิเศษจากสถานประกอบการมาร่วมสอนผ่านกรณีศึกษาจริง (Real Case Study) เพื่อให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ และฝึกปฏิบัติร่วมกับผู้มีประสบการณ์จากสถานประกอบการ อีกทั้ง ยังเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนลงมือปฏิบัติจริงที่สถานประกอบการในวิชาการเรียนรู้ภาคปฏิบัติในแต่ละชั้นปี (Work-based Learning: WBL) ซึ่งหลักสูตรกำหนดแผนการเรียนรู้ในสถานประกอบการ ดังนี้

ชั้นปีที่ 1 ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติงานที่ร้านสะดวกซื้อ เพื่อฝึกฝนทักษะ Soft Skills เช่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และความตรงต่อเวลา

ชั้นปีที่ 2 ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อเรียนรู้งานเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ รวมทั้งระบบคอมพิวเตอร์ของสถานประกอบการ

ชั้นปีที่ 3-4 ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติงานที่สถานประกอบการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ เพื่อเรียนรู้กระบวนการออกแบบ ดำเนินการ หรือแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีดิจิทัล นอกจากนี้ หลักสูตรได้มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำโครงงาน โดยนำความรู้จากการศึกษาภาคทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติงานมาจัดทำโครงงานเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานที่ฝึกงานจริง หรือผลิตชิ้นงานใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะและความสามารถ ดังนี้

1. ประยุกต์ใช้ความรู้และหลักการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศเพื่อออกแบบ ดำเนินการ หรือแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับบริบท

2. สามารถปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศตามกฎหมาย หรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง

3. สามารถสื่อสาร ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น และแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

หลักสูตรกำหนดผู้มีส่วนได้เสียสำคัญ และสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย ดังนี้

1. กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี, แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579, แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13, มาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา, และแผนกลยุทธ์สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ซึ่งหลักสูตรสำรวจความต้องการโดยการสังเคราะห์จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2. ผู้มีส่วนได้เสียภายนอกสถาบัน ได้แก่ สถานประกอบการ จำนวน 65 แห่ง และศิษย์เก่า จำนวน 45 คน ซึ่งหลักสูตรสำรวจความต้องการทั้งการสัมภาษณ์ แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มต่าง ๆ และแบบสอบถาม

3. ผู้มีส่วนได้เสียภายในสถาบัน ได้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน และนักศึกษาปัจจุบัน จำนวน 50 คน ซึ่งหลักสูตรสำรวจความต้องการทั้งการสัมภาษณ์ แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มต่าง ๆ และแบบสอบถาม เป็นต้น

ทั้งนี้ หลักสูตรได้นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อสรุปความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศและกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	Domain of Learning							
	Cognitive Domain						Psychomotor Domain	Affective Domain
	R	U	Ap	An	E	C		
PLO1: แก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศโดยใช้หลักการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง			✓					
PLO2: พัฒนาชิ้นงานตามความต้องการของผู้ใช้งาน หรือผู้มีส่วนได้เสีย โดยใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ			✓				✓	
PLO3: สื่อสารงานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้แก่ผู้รับสารเข้าใจได้อย่างถูกต้อง และสอดคล้องกับบริบท			✓				✓	✓
PLO4: ปฏิบัติตามกฎหมาย หรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ		✓					✓	✓
PLO5: ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะสมาชิก และผู้นำกลุ่มในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้งานที่รับผิดชอบบรรลุเป้าหมาย			✓					✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	Domain of Learning							
	Anderson, L. W. , Krathwohl, D. R. , Airasian, P. W. , Cruikshank, K. A. , Mayer, R. E. , Pintrich, P. R. , Rath, J. , Wittrock, M. C. (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Pearson, Allyn & Bacon							
	Cognitive Domain						Psychomotor Domain	Affective Domain
	R	U	Ap	An	E	C		
PLO6: เลือกใช้ข้อมูลและงานวิจัยจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือเพื่อนำมาพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศได้			✓					✓
PLO7: ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อออกแบบนวัตกรรมเชิงธุรกิจภายใต้แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการได้			✓				✓	

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ ✓ ใน Domain of Learning ที่สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร

R = Remembering

U = Understanding

Ap = Applying

An = Analyzing

E = Evaluating

C = Creating

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)		มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565			
		ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
PLO1	แก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศโดยใช้หลักการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง	✓	✓		
PLO2	พัฒนาชิ้นงานตามความต้องการของผู้ใช้งาน หรือผู้มีส่วนได้เสีย โดยใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ	✓	✓		
PLO3	สื่อสารงานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศโดยใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษให้แก่ผู้รับสารเข้าใจได้อย่างถูกต้อง และสอดคล้องกับบริบท	✓	✓		✓
PLO4	ปฏิบัติตามกฎหมายหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ	✓	✓	✓	
PLO5	ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะสมาชิก และผู้นำกลุ่มในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้งานที่รับผิดชอบบรรลุเป้าหมาย		✓		✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)		มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565			
		ด้าน ความรู้	ด้าน ทักษะ	ด้าน จริยธรรม	ด้าน ลักษณะ บุคคล
PLO6	เลือกใช้ข้อมูล และงานวิจัยจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เพื่อนำมาใช้พัฒนางานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศได้	✓	✓		
PLO7	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อออกแบบนวัตกรรมเชิงธุรกิจภายใต้แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการได้	✓	✓		

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)						
	1	2	3	4	5	6	7
1. ประยุกต์ใช้ความรู้และหลักการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศเพื่อพัฒนา ดำเนินการ หรือแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับบริบท	✓	✓					✓
2. สามารถปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศตามกฎหมาย หรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง	✓	✓		✓			✓
3. สามารถสื่อสาร ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น และแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓		✓	✓	✓

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GE LOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GE LOs)		ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)						
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
GE LO1	ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาตามหลัก สุขภาวะเพื่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต สุข ภาวะทางการเงิน หลักกฎหมายใน ชีวิตประจำวัน และรักษาส่งแวดล้อม				✓			
GE LO2	ประยุกต์ใช้แนวคิดเพื่อการเสริมสร้าง คุณค่าของชีวิตและความเป็นมนุษย์					✓		
GE LO3	คิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์และวิพากษ์ด้วย เหตุผล แก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ คิด แบบองค์รวม		✓				✓	
GE LO4	สื่อสารภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ ตามหลักทางภาษาและสอดคล้องกับ บริบททางสังคมและพหุวัฒนธรรม			✓				
GE LO5	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการ เรียนรู้และการปฏิบัติงาน		✓					
GE LO6	ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงธุรกิจและ นวัตกรรมเพื่อการทำงาน							✓
GE LO7	แสดงออกถึงภาวะผู้นำ การทำงานเป็น ทีมมีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสาธารณะ แสวงหาความรู้ตลอดชีวิตยืดหยุ่นและ ปรับตัวได้ภายใต้ภาวะวิกฤต					✓		

หมายเหตุ: ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่ 2/2568 วันที่ 11 ก.พ. 2568

ส่วนที่ 4 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1.1 หลักสูตร

1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จำนวน 127 หน่วยกิต

1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ดังนี้

1.1) หมวดศาสตร์แห่งภาษาเพื่อการสื่อสาร 12 หน่วยกิต

เลือกเรียนอย่างน้อย 2 กลุ่ม ดังนี้

1.1.1) กลุ่มภาษาเพื่อการสื่อสาร (ภาษาไทย)

1.1.2) กลุ่มภาษาเพื่อการสื่อสาร (ภาษาอังกฤษ)

1.1.3) กลุ่มภาษาเพื่อการสื่อสาร (ภาษาที่สาม)

1.2) หมวดศาสตร์แห่งชีวิต ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

เรียนแต่ละกลุ่มไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

1.2.1) กลุ่มสังคมแห่งความสุข

1.2.2) กลุ่มคุณค่าแห่งชีวิต

1.3) หมวดศาสตร์การจัดการและนวัตกรรม ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

เรียนแต่ละกลุ่มไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

1.3.1) กลุ่มเทคโนโลยีดิจิทัล

1.3.2) กลุ่มการเป็นผู้ประกอบการ

อ้างอิงรายวิชาในเล่มหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุง พ.ศ. 2569 และ/หรือ ตามที่สภาสถาบันอนุมัติ

2) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 91 หน่วยกิต ดังนี้

2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ 30 หน่วยกิต

2.3) กลุ่มวิชาโครงการทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ 4 หน่วยกิต

2.4) กลุ่มวิชาเฉพาะทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ 27 หน่วยกิต

2.5) กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ 9 หน่วยกิต

2.6) กลุ่มวิชาการเรียนรู้ภาคปฏิบัติ 15 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

อ้างอิงรายวิชาในเล่มหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุง พ.ศ. 2569 และ/หรือ ตามที่สภาสถาบันอนุมัติ

2) หมวดวิชาเฉพาะ นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 91 หน่วยกิต ดังนี้

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เรียนจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
1311110	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Mathematics for Information Technology)	3(3-0-6)	-
1311111	ความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics)	3(3-0-6)	-

2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ เรียนจำนวน 30 หน่วยกิตจากรายวิชา ดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
1311112	พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Fundamentals of Information Technology and Generative Artificial Intelligence)	3(3-0-6)	-
1311113	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ (Computer Architecture and Operating Systems)	3(3-0-6)	-
1311114	เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในธุรกิจ (Digital and Information Technology in Business)	3(3-0-6)	-
1311115	การออกแบบกราฟิกและสื่อดิจิทัล (Graphic and Digital Media Design)	3(3-0-6)	-
1311116	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Fundamentals of Computer Programming)	3(3-0-6)	-
1322208	ระบบฐานข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่ (Database Systems and Big Data)	3(3-0-6)	-
1322209	ระบบโครงข่ายและคลาวด์ (Networking Systems and Cloud)	3(3-0-6)	-
1311217	จริยธรรมและกฎหมายทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ (Ethics and Laws in Information Technology Professions)	3(3-0-6)	-
1311218	การสื่อสารและการนำเสนอทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ (Professional Communication and Presentation in Information Technology)	3(3-0-6)	-

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
1311219	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และการตลาดดิจิทัล (E-Commerce and Digital Marketing)	3(3-0-6)	-

2.3 กลุ่มวิชาโครงการทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ เรียนจำนวน 4 หน่วยกิต จากรายวิชาดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
1301126	โครงการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and Technology Project)	1(0-2-1)	
1311220	โครงการดิจิทัลเทคโนโลยี 1 (Digital Technology Project 1)	1(0-2-1)	1301126
1311421	โครงการดิจิทัลเทคโนโลยี 2 (Digital Technology Project 2)	2(0-4-2)	1311220

2.4 กลุ่มวิชาเฉพาะทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ เรียนจำนวน 27 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
1322103	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุข้ามแพลตฟอร์ม (Object Oriented Cross-Platform Programming)	3(3-0-6)	1311116
1312215	การทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ (Automate Software Testing)	3(3-0-6)	1311116
1322204	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithm)	3(3-0-6)	-
1323323	การออกแบบประสบการณ์และส่วนเชื่อมต่อประสานผู้ใช้ (User Experience and User Interface Design)	3(3-0-6)	1311115
1312316	การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีแบบแอลซีเอ็นซี (Application Development with LCNC Technology)	3(3-0-6)	1311116
1322312	การพัฒนาเว็บแบบครบวงจร (Full Stack Web Development)	3(3-0-6)	1311116
1322313	วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการวิเคราะห์ระบบ (Software Engineering and System Analysis)	3(3-0-6)	-
1312317	ความมั่นคงและมาตรฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Security and Standards)	3(3-0-6)	-
1312418	การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project Management)	3(3-0-6)	-

2.5 กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ เลือกเรียนจำนวน 9 หน่วยกิต
จากรายวิชาดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
1322210	การประมวลผลคลาวด์และเดฟเซคอปส์ (Cloud Computing and DevSecOps)	3(3-0-6)	-
1322316	ไมโครโพรเซสเซอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Microprocessors and Internet of Things)	3(3-0-6)	-
1323329	คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล (Data Warehouse and Data Mining)	3(3-0-6)	1322208
1313335	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง (Artificial Intelligence and Machine Learning)	3(3-0-6)	-
1313336	การพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน (Program development with Python)	3(3-0-6)	1311116
1313337	วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Data Science and Big Data Analytics)	3(3-0-6)	-
1313338	ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence Systems)	3(3-0-6)	-
1313339	พื้นฐานการสร้างโมเดลสามมิติ (Fundamental of 3D Model Creation)	3(3-0-6)	-
1313340	การเคลื่อนไหวตัวละครสามมิติ (3D Character Animation)	3(3-0-6)	1313339
1313341	การสร้างวิชวลเอฟเฟกต์สำหรับภาพเคลื่อนไหว (Creating Visual Effects for Animation)	3(3-0-6)	1313339
1313342	การออกแบบและพัฒนาเกม (Game Design and Development)	3(3-0-6)	1311116
1313343	การออกแบบสื่อเชิงโต้ตอบ (Interactive Media Design)	3(3-0-6)	1313339
1313344	บล็อกเชนในอุตสาหกรรมดิจิทัล (Blockchain in the Digital Industry)	3(3-0-6)	-
1313345	พื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity Fundamentals)	3(3-0-6)	1312317
1313346	มัลแวร์และเทคโนโลยีการโจมตี (Malware and Attack Technologies)	3(3-0-6)	1312317
1313347	การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารธุรกิจ (Applications of Artificial Intelligence in Business Management)	3(3-0-6)	-

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
1313348	เทคโนโลยีสารสนเทศทางการเกษตร (Agricultural Information Technology)	3(3-0-6)	-
1313349	เทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Technology)	3(3-0-6)	-
1313350	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในโรงพยาบาล (Hospital Information Management Systems)	3(3-0-6)	-
1313351	หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ 1 (Selected Topic in Digital Information and Technology 1)	3(3-0-6)	-
1313352	หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ 2 (Selected Topic in Digital Information and Technology 2)	3(3-0-6)	-
1313353	สัมมนาทางเทคโนโลยีดิจิทัล (Seminar in Digital Technology)	3(3-0-6)	-

2.6 กลุ่มวิชาการเรียนรู้ภาคปฏิบัติ ให้เรียน จำนวน 15 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
1302152	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับวิศวกรและนักเทคโนโลยี (Work-based Learning for Engineers and Technologists)	3(0-40-0)	
1312261	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 (Work-based Learning in Information Technology 1)	3(0-40-0)	1302152
1312362	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 (Work-based Learning in Information Technology 2)	3(0-40-0)	1312261
1312463	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (Work-based Learning in Information Technology 3)	6(0-40-0)	1312362

หมวดวิชาเลือกเสรี นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ หรือ สถาบัน อุดมศึกษาอื่น โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหรือตามที่สถาบันกำหนด

ทั้งนี้ ในรายวิชาทุกวิชาของสถาบันที่มีวิชาบังคับก่อน คณะบดีสามารถอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนในรายวิชานั้นได้ โดยสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนและมาตรฐานการจัดการศึกษา

4. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

PLO1: แก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศโดยใช้หลักการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง

PLO2: พัฒนาศักยภาพตามความต้องการของผู้ใช้งาน หรือผู้มีส่วนได้เสีย โดยใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

PLO3: สื่อสารงานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศโดยใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษให้แก่ผู้รับสารเข้าใจได้อย่างถูกต้อง และสอดคล้องกับบริบท

PLO4: ปฏิบัติตามกฎหมาย หรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

PLO5: ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะสมาชิก และผู้นำกลุ่มในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้งานที่ได้รับมอบหมายบรรลุเป้าหมาย

PLO6: เลือกใช้ข้อมูล และงานวิจัยจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนางานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศได้

PLO7: ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อออกแบบนวัตกรรมเชิงธุรกิจภายใต้แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการได้

รายวิชา	Program Learning Outcomes: PLOs						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
หมวดวิชาเฉพาะ							
1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์							
1311110 คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	✓						
1311111 ความน่าจะเป็นและสถิติ	✓		✓				
2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ							
1311112 พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์แบบบูรณาการ	✓	✓			✓		✓
1311113 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ	✓	✓					
1311114 เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในธุรกิจ		✓	✓	✓	✓		
1311115 การออกแบบกราฟิกและสื่อดิจิทัล		✓		✓	✓		
1311116 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	✓	✓					
1322208 ระบบฐานข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่	✓	✓		✓			
1322209 ระบบโครงข่ายและคลาวด์	✓	✓					
1311217 จริยธรรมและกฎหมายทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ				✓	✓		
1311218 การสื่อสารและการนำเสนอทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ			✓		✓		
1311219 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และการตลาดดิจิทัล		✓	✓	✓	✓		✓

รายวิชา	Program Learning Outcomes: PLOs						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
3. กลุ่มวิชาโครงการทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ							
1301126 โครงการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี	✓		✓		✓	✓	
1311220 โครงการดิจิทัลเทคโนโลยี 1		✓	✓	✓		✓	✓
1311421 โครงการดิจิทัลเทคโนโลยี 2		✓	✓	✓		✓	✓
4. กลุ่มวิชาเฉพาะทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ							
1322103 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุข้ามแพลตฟอร์ม		✓					✓
1312215 การทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ		✓	✓	✓	✓		
1322204 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี		✓	✓				
1323323 การออกแบบประสบการณ์และส่วนเชื่อมประสานผู้ใช้		✓	✓				
1312316 การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีแบบแอชซีเอ็นซี		✓					
1322312 การพัฒนาระบบเว็บแบบครบวงจร		✓	✓		✓	✓	
1322313 วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการวิเคราะห์ระบบ		✓					
1312317 ความมั่นคงและมาตรฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ	✓	✓		✓	✓		
1312418 การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ		✓	✓		✓		
กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ							
1322210 การประมวลผลคลาวด์และเดฟเซคอปส์		✓			✓		
1322316 ไมโครโพรเซสเซอร์และอินเทอร์เนตของสรรพสิ่ง	✓	✓	✓				
1323329 คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล		✓					
1313335 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง		✓					
1313336 การพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน		✓					
1313337 วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่		✓					✓
1313338 ระบบธุรกิจอัจฉริยะ		✓					✓
1313339 พื้นฐานการสร้างโมเดลสามมิติ	✓	✓	✓		✓		
1313340 การเคลื่อนไหวตัวละครสามมิติ		✓		✓			

รายวิชา	Program Learning Outcomes: PLOs						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
1313341 การสร้างวิซวลเอฟเฟคสำหรับภาพเคลื่อนไหว		✓			✓		
1313342 การออกแบบและพัฒนาเกม		✓			✓		
1313343 การออกแบบสื่อเชิงโต้ตอบ		✓		✓	✓		
1313344 บล็อกเชนในอุตสาหกรรมดิจิทัล		✓		✓			
1313345 พื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์		✓		✓	✓		
1313346 มัลแวร์และเทคโนโลยีการโจมตี		✓			✓		
1313347 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารธุรกิจ		✓					✓
1313348 เทคโนโลยีสารสนเทศทางการเกษตร		✓	✓		✓		
1313349 เทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน		✓	✓		✓		
1313350 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในโรงพยาบาล		✓	✓		✓		
1313351 หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ 1		✓	✓				
1313352 หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ 2		✓	✓				
1313353 สัมมนาทางเทคโนโลยีดิจิทัล		✓	✓		✓	✓	
กลุ่มวิชาการเรียนรู้ภาคปฏิบัติ							
1302152 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับวิศวกรและนักเทคโนโลยี			✓	✓	✓	✓	
1312261 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
1312362 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
1312463 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

6. คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป อ้างอิงรายวิชาในเล่มหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุง พ.ศ. 2569 และ/หรือ ตามที่สภาสถาบันอนุมัติ

2) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1311110 คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Mathematics for Information Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

(Prerequisite Course: None)

ระบบเลขฐาน ทฤษฎีเซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ตรรกศาสตร์เบื้องต้น พีชคณิต บูลีนกลุ่มและกลุ่มย่อย คอมบินาทอริส ทฤษฎีกราฟและแผนภาพต้นไม้ เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้น

Number systems, set theory, relations and functions, fundamental logics, Boolean algebra in groups and subgroups, combinatorics, graph theory and tree diagrams, matrices and determinants, system of linear equations.

1311111 ความน่าจะเป็นและสถิติ 3(3-0-6)

(Probability and Statistics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

(Prerequisite Course: None)

สถิติกับการตัดสินใจ ตัวแปรสุ่ม ความน่าจะเป็น และการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม แบบปัวซองและแบบปกติ ประชากร และตัวอย่าง การสำรวจตัวอย่าง การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยและค่าสัดส่วนของประชากรชุดเดียวและสองชุด การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้น การนำเสนอข้อมูลแบบกราฟ

Statistics and decision making; random variables; probability and probability distribution of random variables, binomial distribution, Poisson distribution, and normal distribution; population and samples; sample surveys; estimation and hypothesis testing for means and proportions of one and two populations; analysis of variance (ANOVA); linear regression and correlation; graphical data presentation.

2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

1311112 พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง 3(3-0-6)

(Fundamentals of Information Technology and Generative Artificial Intelligence)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

(Prerequisite Course: None)

ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทฤษฎีพื้นฐาน องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบ ฟังก์ชันของระบบ ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ สื่อประสม ฐานข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ เครือข่าย อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ความปลอดภัย สื่อสังคมออนไลน์ ปัญญาประดิษฐ์ ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างและการนำไปใช้ แนวโน้มเทคโนโลยี อาชีพทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

Fundamental knowledge of digital and information technology, fundamental theories, components of computers, system components, system flowcharts, software, hardware, multimedia, databases, big data, networks, Internet of Things (IOT), security, social media, artificial intelligence (A.I.), generative A.I. and its applications, trends regarding technology, careers in digital and information technology.

1311113 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ **3(3-0-6)**
(Computer Architecture and Operating Systems)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

(Prerequisite Course: None)

องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การทำงานของวงจรคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์นำเข้าและส่งออกข้อมูล หน่วยสำรองข้อมูล การเชื่อมต่อทางด้านกายภาพและตรรกะ การใช้งานพร้อมท์คำสั่งในระบบปฏิบัติการในระบบวินโดวส์และระบบลินุกซ์

Components of computers, hardware and software, functioning of computer circuits, input and output devices, storage units, physical and logical connections, command prompt usage in Windows and Linux operating systems.

1311114 เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในธุรกิจ **3(3-0-6)**
(Digital and Information Technology in Business)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

(Prerequisite Course: None)

ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อธุรกิจ ภาวะการแข่งขันในยุค Digital Disruptive การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในด้านการขายและการตลาด การบริการ การปฏิบัติการและการผลิต ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศต่อธุรกิจและอุตสาหกรรม ชุมชนและสังคม การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเพื่อสนับสนุนงานในธุรกิจ

Meaning and importance of digital and information technology; external factors affecting businesses; competition in digital disruption; applications of digital and information technology in sales and marketing, services, operations, and production; impacts of digital and information technology on businesses and industries, communities, and societies; personal data protection; intellectual property protection; use of generative artificial intelligence to support business operations.

1311115 การออกแบบกราฟิกและสื่อดิจิทัล**3(3-0-6)****(Graphic and Digital Media Design)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี****(Prerequisite Course: None)**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก การออกแบบกราฟิกและงานสื่อดิจิทัล การสร้างสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว งานอินโฟกราฟิก หลักการและกระบวนการจัดองค์ประกอบงานดิจิทัล การรวมภาพดิจิทัล การเลือกใช้ตัวหนังสือในการออกแบบ การวาดภาพสำหรับงานอินโฟกราฟิก โดยใช้โปรแกรมมัลติมีเดียที่เลือกสรร การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเพื่อออกแบบกราฟิก และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำงานทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก

Introduction to computer graphics, graphic design and digital media creation, animated graphic media, and infographics; principles and processes of digital composition, digital image integration, typography in designing and drawing for infographics with selected multimedia software; use of generative artificial intelligence for graphic design; laws related to computer graphics.

1311116 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์**3(3-0-6)****(Fundamentals of Computer Programing)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี****(Prerequisite Course: None)**

ฝึกทักษะการคิดเชิงตรรกะ ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ดี การใช้เครื่องมือในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนผังงานเพื่ออธิบายโครงสร้างของโปรแกรม การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง การดีบั๊กและทดสอบโปรแกรม การเขียนเอกสารกำกับโปรแกรม และใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเพื่อสนับสนุนการเขียนโปรแกรม

Development of logical thinking skills for good computer programming, use of tools for computer programming, flowchart writing to explain program structures, structured programming, debugging and program testing, program documentation writing, use of generative artificial intelligence to support programming.

1322208 ระบบฐานข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่**3(3-0-6)****(Database Systems and Big Data)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี****(Prerequisite Course: None)**

ระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล หน่วยข้อมูลและความสัมพันธ์ของหน่วยข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีแผนภาพอีอาร์ การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีนอร์มัลไลเซชัน โครงสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น แบบโครงข่าย และแบบเชิงสัมพันธ์ ภาษาเอสคิวแอล ข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ การประมวลผลแบบกระจายและขนาน

Database system; database system architectures; unit of data and relationship of unit of data; database design using ER diagram; database design using normalization technique;

hierarchical, network, and relational models; structured query language; introduction to big data; big data analytics; big data technology; big data architectures; distributed and parallel processing.

1322209 ระบบโครงข่ายและคลาวด์ 3(3-0-6)

(Networking Systems and Cloud)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

(Prerequisite Course: None)

ภาพรวมและการทำงานของระบบโครงข่าย รูปแบบและมาตรฐาน แบบจำลองโอเอสไอ แนวคิดและองค์ประกอบของระบบโครงข่าย แลน แวน ทอพอโลยี เซอร์วิสโพรไวเดอร์ ขั้นตอนวิธีการกำหนดเส้นทางแพ็กเก็ต ระบบสื่อสารไร้สาย โปรโตคอลอินเทอร์เน็ต ความรู้พื้นฐานของคลาวด์ สถาปัตยกรรมคลาวด์ หลักการทำงานของคลาวด์ การประยุกต์ใช้คลาวด์ในอุตสาหกรรมดิจิทัล

Overview and operation of the network system; format and standards; OSI model; concepts and components of the network system; LANs; WANs; topology; service provider, packetrouting algorithm; wireless communication system; internet protocol; basic knowledge of cloud;cloud architecture; cloud operation principles; application of cloud in the digital industry.

1311217 จริยธรรมและกฎหมายทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Ethics and Laws in Information Technology Professions)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

(Prerequisite Course: None)

ความหมายของจริยธรรม ธรรมาภิบาลด้านองค์กรและเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวปฏิบัติเกี่ยวกับจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ทั้งในด้านการเก็บรักษาข้อมูลขององค์กรและของลูกค้า ผลกระทบด้านเทคโนโลยีที่มีต่อสังคม ศึกษาหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พลเมืองดิจิทัล และกรณีศึกษาการกระทำผิดที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

Meaning of ethics; corporate governance in information technology; ethical practices in computer-related professions regarding data preservation for organizations and customers; impacts of technology on societies; study of laws related to computers and information technology, including software copyright, computer crime act, personal data protection act, as well as digital citizenship, and case studies on offenses related to computers and information technology.

1311218 การสื่อสารและการนำเสนอทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Professional Communication and Presentation in Information Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

(Prerequisite Course: None)

การพูดและการสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอโครงการ การเขียนรายงานเชิงเทคนิค การเขียนเอกสารเป็นทางการ ตลอดจนการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบสารสนเทศกราฟิก

Speaking and communication in information technology professions, project presentation, technical report writing, formal document writing, as well as presenting information in the form of infographics.

- 1311219 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และการตลาดดิจิทัล** **3(3-0-6)**
(E-Commerce and Digital Marketing)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
(Prerequisite Course: None)

การใช้งานพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คุณลักษณะและแนวคิดของระบบเศรษฐกิจในยุคปัจจุบัน แนวทางและกลยุทธ์การพัฒนารูปแบบธุรกิจ โครงสร้างและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัยและการรักษาความลับ การทำการตลาดดิจิทัล กลยุทธ์และแผนการตลาด การเลือกตลาดเป้าหมายและการกำหนดตำแหน่ง การส่งเสริมการตลาด กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

Applications of e-commerce, characteristics and concepts of modern economy, approaches and strategies for business model development, information technology infrastructure for e-commerce, security and confidentiality, digital marketing, marketing strategies and plans, target market selection and positioning, market promotion, laws and ethics related to e-commerce.

2.3) กลุ่มวิชาโครงการทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

- 1301126 โครงการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี** **1(0-2-1)**
(Engineering and Technology Project)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
(Prerequisite Course: None)

โครงการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี เป็นการใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ เพื่อวิเคราะห์ปัญหา และนำเสนอกรอบแนวความคิดในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงจากสถานประกอบการด้วยวิธีการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี

Engineering and technology project involves applying fundamental knowledge of engineering and technology to analyze to resolve problems and to present a conceptual framework that utilizes engineering and technology method to address the identified problems of an establishment.

- 1311220 โครงการดิจิทัลเทคโนโลยี 1** **1(0-2-1)**
(Digital Technology Project 1)
วิชาบังคับก่อน : 1301126
(Prerequisite Course: 1301126)

การศึกษาปัญหาและแนวทางในการพัฒนาโครงการทางดิจิทัลเทคโนโลยี การจัดทำเอกสารโครงการและนำเสนอโครงการ โดยใช้หลักภาษาไทยที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ หลักการเขียนรายงานโครงการและการเขียนอ้างอิงที่ถูกต้อง

1311421	โครงการงานดิจิทัลเทคโนโลยี 2 (Digital Technology Project 2) วิชาบังคับก่อน : 1311220 (Prerequisite Course: 1311220)	2(0-4-2)
---------	--	----------

Development of digital technology projects and project presentation, focusing on presenting reports, using correct Thai grammars; principles of project report writing and correct citation.

1322103	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุข้ามแพลตฟอร์ม (Object Oriented Cross-Platform Programming) วิชาบังคับก่อน : 1311116 (Prerequisite Course: 1311116)	3(3-0-6)
---------	---	----------

Object- oriented design and implementation concepts such as encapsulation, inheritance, polymorphism, and abstraction; framework for cross-platform programming which run seamlessly across multiple platforms and different operating systems including desktop, web and mobile.

1312215	การทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ (Automate Software Testing) วิชาบังคับก่อน: 1311116 (Prerequisite Course: 1311116)	3(3-0-6)
---------	--	----------

Fundamentals of software testing, test plan, test design, software maintenance, use of automation for software testing, scripting languages, RPA technologies, applications of RPA in automating business processes.

- 1322204 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithm) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 (Prerequisite Course: None)
 โครงสร้างข้อมูลขั้นพื้นฐานและการกระทำที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อาร์เรย์ สแต็ก คิว ลิสต์ ตาราง ต้นไม้ และกราฟ การวิเคราะห์ความซับซ้อน ขั้นตอนวิธีการเรียงลำดับและการค้นหาและความซับซ้อนของแต่ละวิธี หลักการกรีนโค้ดดิ้ง การแก้ปัญหาทางปัญญาประดิษฐ์ด้วยการค้นหา
 Basic data structures and related operations, such as array, stack, queue, list, table, tree, and graph; complexity analysis; sort and search algorithms and their complexities; green coding principles; artificial intelligence problem solving as search.
- 1323323 การออกแบบประสบการณ์และส่วนเชื่อมประสานผู้ใช้ (User Experience and User Interface Design) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 1311115
 (Prerequisite Course: 1311115)
 ทฤษฎีการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ และการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน การจัดวาง การใช้สี การทำวิจัยผู้ใช้งาน จิตวิทยาการโต้ตอบของผู้ใช้งาน การออกแบบผลิตภัณฑ์ดิจิทัลที่มอบประสบการณ์ที่มีความหมาย และเกี่ยวข้องกับผู้ใช้งาน การทดสอบการใช้งาน
 UX and UI design; layouting; coloring; user research; psychology behind user interactions; design of digital products that offer meaningful and relevant experiences to users; evaluation.
- 1312316 การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีแบบแอลซีเอ็นซี (Application Development with LCNC Technology) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 (Prerequisite Course: none)
 แนวคิดและความสำคัญของการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยี Low-code/No-code ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยี Low-code/No-code การสร้างส่วนประสานต่อผู้ใช้งาน การจัดการความปลอดภัย การทดสอบและการติดตั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยี Low-code/No-code การสร้างแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยี Low-code/No-code
 Concepts and importance of application development, using Low-code/No-code technology; steps in application development with Low-code/No-code technology; creating user interfaces; managing security; testing and deployment; tools for application development with Low-code/No-code technology; development of application with Low-code/No-code technology.

- 1322312 การพัฒนาระบบเว็บแบบครบวงจร** **3(3-0-6)**
(Full Stack Web Development)
วิชาบังคับก่อน : 1311116
(Prerequisite Course: 1311116)
 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน การพัฒนาส่วนหน้าบ้านและหลังบ้าน การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน แบบจำลองไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ การใช้ส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ การเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล
 Web application development; front-end and back-end developments. user interface design; client-server model; application programming interface; database system connection.
- 1322313 วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการวิเคราะห์ระบบ** **3(3-0-6)**
(Software Engineering and System Analysis)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
(Prerequisite Course: None)
 วิวัฒนาการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การวางแผนโครงการซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความคุ้มค่าเชิง เศรษฐศาสตร์ แผนภาพการไหลของข้อมูล แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล กำหนดและพัฒนาความต้องการ การ วิเคราะห์และออกแบบระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ในด้านของเทคนิค ข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ วิธีการ ออกแบบซอฟต์แวร์แบบดั้งเดิม และแบบเชิงอ็อบเจกต์ การตรวจสอบซอฟต์แวร์เทียบกับความต้องการเทียบกับ ข้อกำหนด การยืนยันความถูกต้องของซอฟต์แวร์ การระบุปัญหา การทดสอบซอฟต์แวร์ มาตรฐานซอฟต์แวร์ การรับรองคุณภาพ
 Evolution of software engineering; software project planning; analysis of economic value; data flow diagrams; relationship diagram; define and develop needs; system analysis and design; feasibility study of techniques; software requirements; traditional software design methods and object oriented; software inspection against the requirements; software validation, problem identification; software testing; software metric; quality certification.
- 1312317 ความมั่นคงและมาตรฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ** **3(3-0-6)**
(Information Technology Security and Standards)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
(Prerequisite Course: None)
 วิวัฒนาการ นโยบาย มาตรฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบและมาตรฐานของความ มั่นคงปลอดภัย การเข้ารหัสและถอดรหัสเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล ฟังก์ชันแฮช การพิสูจน์ตัวตนในระบบ คอมพิวเตอร์ การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล อาชญากรรมคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ความเสี่ยง ภัยคุกคาม การโจมตี การสืบค้นร่องรอยการคุกคามในระบบสารสนเทศ ระบบการรักษาความปลอดภัยของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
 Evolution, policies, and standards of information technology; components and standards of security; data encryption and decryption for information security; hash functions; authentication in computer systems; access control for data; cybercrimes; analysis of risks, threats, and attacks; tracing threats in information systems; network security systems.

1312418 การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Information Technology Project Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

(Prerequisite Course: None)

หลักการและความสำคัญในการจัดการโครงการ ลักษณะการพัฒนาโครงการเทคโนโลยี การวางแผนโครงการ การจัดการขอบเขต การจัดการเวลา การจัดการค่าใช้จ่าย การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการคุณภาพ การจัดการความเสี่ยง การจัดการการสื่อสาร การจัดการการจัดซื้อจัดจ้าง การจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การประยุกต์และบูรณาการการจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ

Principles and importance of project management, characteristics of technology project development, project planning, scope management, time management, cost management, human resource management, quality management, risk management, communication management, procurement management, stakeholder management, applications and integration of information technology project management.

2.5) กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

1322210 การประมวลผลคลาวด์และเดฟเซคอปส์ 3(3-0-6)

(Cloud Computing and DevSecOps)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

(Prerequisite Course: None)

พื้นฐานการประมวลผลแบบคลาวด์ สถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบคลาวด์ สภาพแวดล้อม ระบบคลาวด์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เสมือน การโปรแกรมระบบคลาวด์ บริการและแพลตฟอร์มคลาวด์ มิดเดิลแวร์แบบคลาวด์ ทุกสิ่งเป็นบริการ (XaaS) การออกแบบพัฒนางานประยุกต์ที่ใช้บริการคลาวด์ การบริหารจัดการ คลาวด์และมาตรฐาน ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว ส่วนตัวของระบบคลาวด์ หลักการเดฟเซคอปส์ การพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างปลอดภัย การอัตโนมัติ การรวมต่อเนื่องและการส่งมอบต่อเนื่อง (CI/CD) การจำลองความเสี่ยง การจัดการช่องโหว่และการปฏิบัติตามข้อกำหนด ซอฟต์แวร์สำหรับเดฟเซคอปส์ เช่น กิต ดีออกเกอร์ เจนกินส์ วาแกรนต์ เซฟ แองชีเบล คูเบอร์เนต

Introduction to cloud computing; cloud computing architecture; cloud system environment; virtualization technology; cloud programming; cloud platform and services; cloud middleware; everything- as- a- service (XaaS) ; cloud applications, design and development; cloud management and standard; cloud security and privacy; DevSecOps principles; secure software development; automation; continuous integration and continuous delivery (CI/ CD) ; threat modeling, vulnerability management, and compliance; DevSecOps software: Git, Docker, Jenkins, Vagrant, Chef, Ansible, Kubernetes.

- 1322316 ไมโครโพรเซสเซอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง** **3(3-0-6)**
(Microprocessors and Internet of Things)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
(Prerequisite Course: none)
 หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับไมโครโพรเซสเซอร์ การวิเคราะห์วงจรและสถาปัตยกรรมไมโครโพรเซสเซอร์ ประเภทของไมโครโพรเซสเซอร์ การโปรแกรมไมโครโพรเซสเซอร์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การเชื่อมต่อกับเซนเซอร์ การควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภาวะเชื่อมต่อของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง
 Fundamental microprocessor principles; circuit analysis and microprocessor architecture; types of microprocessor; microprocessor programming; Internet of Things (IoT), sensor connecting; devices controlling; IoT connectivity; IoT applications.
- 1323329 คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล** **3(3-0-6)**
(Data Warehouse and Data Mining)
วิชาบังคับก่อน : 1312202
(Prerequisite Course: 1312202)
 หลักการและความสำคัญของคลังข้อมูล วิธีการเตรียม คัดเลือกกลั่นกรองและเก็บรวบรวมข้อมูลขององค์กร ประโยชน์และวิธีการสร้างคลังข้อมูล การแยกแยะประเภทของคลังข้อมูล ความหมาย หลักการและประโยชน์ของการทำเหมืองข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจและการตลาดด้วยการทำเหมืองข้อมูล การประเมินความพร้อมขององค์กรในการพัฒนาคลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล การนำผลลัพธ์ของการทำเหมืองข้อมูลเพื่อใช้คาดการณ์และหากลุ่มเป้าหมายทางการตลาด แนวโน้มของคลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูลในอนาคต
 Principles and importance of data warehouses; preparation methods; select data, screen data, and collect corporate data; benefits and methods of building a data warehouse; Identifying the types of data warehouses; definition, principles and benefits of data mining; business data analysis and marketing with data mining; assessment of organizational readiness for data warehouse development and data mining; bringing the results of data mining to predict and find market targets; trends in data warehousing and data mining in the future.
- 1313335 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง** **3(3-0-6)**
(Artificial Intelligence and Machine Learning)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
(Prerequisite Course: none)
 ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ แนวทางในการแทนความรู้ และเทคนิคเชิงปัญญาประดิษฐ์ วิธีการเรียนรู้แบบมีผู้สอนและวิธีการเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน โครงข่ายประสาทเทียม ขั้นตอนวิธีการค้นหา การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์สร้าง
 Meaning of artificial intelligence, approaches to knowledge representation, artificial intelligence techniques, supervised learning and unsupervised learning methods, artificial neural networks, search algorithms, applications of artificial intelligence.

- 1313336 การพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน** **3(3-0-6)**
 (Program development with Python)
 วิชาบังคับก่อน : 1311116
 (Prerequisite Course: 1311116)
 โครงสร้างพื้นฐานของการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน การรับค่าและแสดงผล ชนิดของตัวแปร นิพจน์ ตัวดำเนินการ แถวลำดับ คำสั่งควบคุมทั้งแบบมีเงื่อนไขและแบบทำซ้ำ ออกแบบหน้าอินเทอร์เฟซของ โปรแกรมที่เป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน
 Fundamental structures of program development with Python, input and output operations, variable types, expressions, operators, sequences, conditional and iterative control statements, program interface design as the user interface (UI).
- 1313337 วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่** **3(3-0-6)**
 (Data Science and Big Data Analytics)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 (Prerequisite Course: None)
 องค์ประกอบและคุณลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ การแสวงหาและการนำเข้าข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงสำรวจ การสร้างภาพจากข้อมูล การจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ แมพรีดิวส์ (map reduce) กระบวนการ เตรียมข้อมูลก่อนหน้า การสกัดคุณลักษณะและการแทนข้อมูล การลดมิติ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงการตรวจสอบ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยแมชชีนเลิร์นนิง
 Components and characteristics of big data, data acquisition and ingestion, exploratory data analysis, data visualization, large-scale database management, MapReduce, data preprocessing, feature extraction and representation, dimensionality reduction, verification-oriented data analysis, and big data analysis using machine learning.
- 1313338 ระบบธุรกิจอัจฉริยะ** **3(3-0-6)**
 (Business Intelligence Systems)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 (Prerequisite Course: none)
 แนวคิดเกี่ยวกับธุรกิจอัจฉริยะและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ประเภทและกระบวนการตัดสินใจ ลักษณะสารสนเทศสำหรับธุรกิจอัจฉริยะ การจัดการข้อมูล การพัฒนาแบบจำลองเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ และการนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูล กรณีศึกษาธุรกิจอัจฉริยะและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
 Concepts related to business intelligence and decision support systems, types and processes of decision-making, characteristics of information for business intelligence, data management, model development to support decision-making, data presentation and analysis, case studies of business intelligence and decision support systems.

- 1313339 พื้นฐานการสร้างโมเดลสามมิติ** **3(3-0-6)**
(Fundamental of 3D Model Creation)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
(Prerequisite Course: None)
 พื้นฐานการสร้างโมเดลสามมิติ การสร้างโมเดลตัวละคร การสร้างโมเดลฉาก การสร้างลวดลายพื้นผิว
 ในลักษณะที่หลากหลาย การจัดแสงการประมวลผลภาพด้วยโปรแกรมมัลติมีเดียที่เลือกสรร
 Fundamentals of 3D modeling, character modeling, and scene modeling; creating
 diverse surface textures; lighting setup and image processing using selected multimedia software.
- 1313340 การเคลื่อนไหวตัวละครสามมิติ** **3(3-0-6)**
(3D Character Animation)
วิชาบังคับก่อน : 1313339
(Prerequisite Course: 1313339)
 พื้นฐานการสร้างภาพเคลื่อนไหว การใส่กระดูกและตั้งค่ากับตัวละครสามมิติให้สามารถขยับได้ การ
 แสดงท่าทางการเคลื่อนไหวของตัวละครในลักษณะต่าง ๆ การพูด การแสดงสีหน้าอารมณ์การเดิน การวิ่ง การ
 กระโดด โดยใช้โปรแกรมมัลติมีเดียที่เลือกสรร
 Fundamentals of creating animated images, adding bones, and configuring three-
 dimensional characters for movement; demonstrating various motion poses for characters,
 including speaking, expressing facial emotions, walking, running, and jumping using selected
 multimedia programs.
- 1313341 การสร้างวิชวลเอฟเฟคสำหรับภาพเคลื่อนไหว** **3(3-0-6)**
(Creating Visual Effects for Animation)
วิชาบังคับก่อน : 1313339
(Prerequisite Course: 1313339)
 แนวคิดและทฤษฎีของการจัดองค์ประกอบของภาพดิจิทัล กระบวนการทำงานของการสร้าง
 องค์ประกอบของภาพ การสร้างวิชวลเอฟเฟคแบบดิจิทัล (Digital Visual Effect) ในรูปแบบต่าง ๆ การใช้งาน
 วิชวลเอฟเฟคแบบดิจิทัลในงานแอนิเมชัน การรวมภาพ พื้นฐานการทำกรีนสกรีน เทคนิคการประมวลผล
 ภาพเคลื่อนไหวสามมิติ การรวมภาพพื้นหลังกับภาพเคลื่อนไหว
 Concepts and theories of digital image composition, workflow of image composition
 creation, various forms of digital visual effects, applications of digital visual effects in animation,
 compositing, fundamentals of green screen techniques, techniques for 3D motion processing,
 integrating background with animated images.

1313342 การออกแบบและพัฒนาเกม 3(3-0-6)

(Game Design and Development)

วิชาบังคับก่อน : 1311116

(Prerequisite Course: 1311116)

องค์ประกอบของเกมคอมพิวเตอร์ การออกแบบ และพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ กราฟิก และเสียงในเกมคอมพิวเตอร์ วิธีรวบรวมแนวความคิด กระบวนการผลิตเกมคอมพิวเตอร์ การออกแบบรูปแบบของเกมคอมพิวเตอร์ประเภทต่าง ๆ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่อพ่วง การทดสอบ เกมคอมพิวเตอร์แบบเครือข่าย พัฒนาเกมโดยใช้เครื่องมือและภาษาโปรแกรม

Components of computer games, design and development of computer game graphics, methods of concept gathering, computer game production process, game design patterns, types of computers, peripheral connectivity, game testing, networked computer games, game development using tools and programming languages.

1313343 การออกแบบสื่อเชิงโต้ตอบ 3(3-0-6)

(Interactive Media Design)

วิชาบังคับก่อน : 1313339

(Prerequisite Course: 1313339)

หลักการและแนวคิดของโลกเสมือน/ความจริงเสริม องค์ประกอบพื้นฐานของโลกเสมือน/ความจริงเสริม เครื่องมือสำหรับการพัฒนาโลกเสมือน/ความจริงเสริม การออกแบบสภาพแวดล้อมโลกเสมือน/ความจริงเสริม การผสมเทคโนโลยีโลกเสมือน/ความจริงเสริม การประยุกต์ใช้โลกเสมือน/ความจริงเสริม

Principles and concepts of virtual reality (VR) and augmented reality (AR), fundamental components of VR and AR, designs of VR and AR environments, integration of VR and AR technology, applications of VR and AR.

1313344 บล็อกเชนในอุตสาหกรรมดิจิทัล 3(3-0-6)

(Blockchain in the Digital Industry)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

(Prerequisite Course: none)

ประวัติความเป็นมาของบล็อกเชน องค์ประกอบของบล็อกเชน หลักการทำงาน ความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือ การเชื่อมต่อข้อมูล การเข้ารหัสและการถอดรหัส การตรวจสอบการเข้าถึง การจัดบันทึกธุรกรรม การประยุกต์ใช้บล็อกเชนสำหรับงานทางด้านอุตสาหกรรมดิจิทัล และการทำธุรกรรมที่สามารถดำเนินการได้โดยตรงระหว่างผู้ใช้งาน

The history of Blockchain; components of Blockchain; principles of operation, security, and reliability; data connectivity; encryption and decryption; access control; transaction logging; applications of Blockchain for digital industry tasks; direct user-to-user transaction capabilities.

1313345 พื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

3(3-0-6)

(Cybersecurity Fundamentals)

วิชาบังคับก่อน : 1312317

(Prerequisite Course: 1312317)

ความรู้พื้นฐานด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ การวิเคราะห์ความเสี่ยง เทคนิคการเข้ารหัส ทฤษฎีตัวเลข รหัสกุญแจสาธารณะและส่วนตัว การจัดการกุญแจ ฟังก์ชันแฮช ลายเซ็นดิจิทัล การพิสูจน์ทราบตัวตน ความมั่นคงของโพรโทคอลอินเทอร์เน็ต เครือข่ายส่วนบุคคลเสมือน ไฟร์วอลล์ ตัวอย่างการโจมตีและการป้องกันความมั่นคง จริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงไซเบอร์ และอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ การฝึกปฏิบัติการความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ขั้นพื้นฐาน

Fundamental knowledge of cybersecurity, risk analysis, encryption techniques, number theory, public and private key cryptography, key management, hash functions, digital signatures, authentication, internet protocol security, virtual private networks (VPNs), firewalls, examples of attacks and security defenses, ethics in computer usage, laws and standards related to cybersecurity and computer crimes, basic hands-on cybersecurity practices.

1313346 มัลแวร์และเทคโนโลยีการโจมตี

3(3-0-6)

(Malware and Attack Technologies)

วิชาบังคับก่อน : 1312317

(Prerequisite Course: 1312317)

แนะนำเกี่ยวกับมัลแวร์ มัลแวร์ที่พบในปัจจุบัน การวิเคราะห์มัลแวร์ แนะนำการเข้ารหัสของมัลแวร์ เทคนิคแอนติดีบักกิ้ง เทคนิคแอนติวีเอ็ม การทำโค้ดคลุมเครือ เทคนิคการป้องกันการตรวจจับ อัลกอริทึมตรวจจับมัลแวร์ การประเมินคุณภาพแอนติไวรัส การฝึกปฏิบัติการการวิเคราะห์และป้องกันมัลแวร์

Introduction to malwares, types of malwares commonly found today, malware analysis, introduction to malware encryption, anti-debugging techniques, anti-VM techniques, code obfuscation, detection evasion techniques, malware detection algorithms, antivirus quality evaluation, hands-on practices in malware analysis and prevention.

1313347 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารธุรกิจ

3(3-0-6)

(Applications of Artificial Intelligence in Business Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

(Prerequisite Course: none)

พื้นฐานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และการประยุกต์ใช้ในกระบวนการบริหารธุรกิจ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสร้างความสามารถในการแข่งขัน การวิเคราะห์ข้อมูล การคาดการณ์ การปรับปรุงกระบวนการทำงานในองค์กร การให้บริการลูกค้า การประเมินเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อนำมาใช้ในธุรกิจ

Fundamentals of artificial intelligence (AI) technology and its applications in business management processes to enhance efficiency and create competitive advantage; data analysis, forecasting, process improvement with organizations, customer service, and evaluation of AI technology to business.

- 1313348 เทคโนโลยีสารสนเทศทางการเกษตร** **3(3-0-6)**
(Agricultural Information Technology)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
(Prerequisite Course: none)
 ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการเกษตร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการจัดการทรัพยากร การตรวจสอบและจัดการสภาพแวดล้อม การนำเทคโนโลยีมาช่วยในการคาดการณ์ผลผลิต การบริหารจัดการโซ่อุปทานในภาคการเกษตร
 Knowledge of information technology in agriculture to enhance production efficiency and resource management, monitoring and managing environmental conditions, use of technology to forecast crop yields and manage the agricultural supply chain.
- 1313349 เทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน** **3(3-0-6)**
(Sustainable Technology)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
(Prerequisite Course: none)
 ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน ผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน การออกแบบผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน
 Definitions and importance of technology for sustainability; impacts of technology on the economy, society, and environment; examples of sustainable technology; creative and sustainable designs of products.
- 1313350 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในโรงพยาบาล** **3(3-0-6)**
(Hospital Information Management Systems)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
(Prerequisite Course: none)
 ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการในโรงพยาบาล การใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการบริการทางการแพทย์ การจัดการข้อมูลคนไข้ การจัดการทรัพยากรในโรงพยาบาล การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสุขภาพ และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานในโรงพยาบาล
 Knowledge of information technology for hospital management, use of technology to support management and medical services, patient data management, hospital resource management, health data security, as well as implementations of information technology to improve operational efficiency in hospitals.

- 1313351 หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ 1 3(3-0-6)
(Special Topics in Digital Information and Technology 1)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
(Prerequisite Course: none)
การศึกษาเฉพาะทางในหัวข้อพิเศษด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศเพื่อให้ทันและครอบคลุมต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
Specialized studies in the field of digital information and technology to keep pace with technological changes.
- 1313352 หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ 2 3(3-0-6)
(Special Topics in Digital Information and Technology 2)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
(Prerequisite Course: none)
การศึกษาเฉพาะทางในหัวข้อพิเศษด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศเพื่อให้ทันและครอบคลุมต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
Specialized studies in the field of digital information and technology to keep pace with technological changes
- 1313353 สัมมนาทางเทคโนโลยีดิจิทัล 3(3-0-6)
(Seminar in Digital Technology)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
(Prerequisites Course: None)
ศึกษาค้นคว้าปัญหาและเรื่องที่สนใจและนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม รวบรวม เรียบเรียง และสรุปข้อคิดเห็นเพื่อนำเป็นข้อเสนอต่อที่ประชุมในกลุ่มสัมมนา
Individually or in groups, research and explore problems, areas of interest, and innovations in digital technology and information. Gather, compile, and summarize findings to formulate recommendations for presentation and discussion

2.6) กลุ่มวิชาการเรียนรู้ภาคปฏิบัติ

- 1302152 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติสำหรับวิศวกรและนักเทคโนโลยี 3(0-40-0)
(Work-based Learning for Engineers and Technologists)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
(Prerequisite Course: None)
การฝึกภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ เพื่อเรียนรู้ทักษะการสื่อสาร และการปรับตัวให้เข้ากับระบบการทำงานของหน่วยงาน ทำงานร่วมกับผู้ร่วมงาน และผู้ให้บริการในสภาพการทำงานจริง
Practical training at establishment to learn communication and adaptation skills within the organization's system, collaborate with colleagues, and serve customers in real work environments.

1312261 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 **3(0-40-0)**

(Work-based Learning in Information Technology 1)

วิชาบังคับก่อน : 1302152

(Prerequisite Course: 1302152)

นักศึกษาเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศจากสถานประกอบการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ ระยะเวลาและจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติให้เป็นไปตามที่คณะประกาศ ภายใต้การควบคุมดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงของสถานประกอบการ การประเมินผลการปฏิบัติงานให้เป็นตามเกณฑ์ที่ตกลงร่วมกันระหว่างสถานประกอบการและสถาบัน

Systematic practices in digital technology and information technology at partner organizations, within the duration and number of hours indicated by the faculty and under the supervisions of student mentors; evaluation of the internship based on criteria approved by both the institute and its partner organizations.

1312362 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 **3(0-40-0)**

(Work-based Learning in Information Technology 2)

วิชาบังคับก่อน : 1312261

(Prerequisite Course: 1312261)

นักศึกษาเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศจากสถานประกอบการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ ระยะเวลาและจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติให้เป็นไปตามที่คณะประกาศ ภายใต้การควบคุมดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงของสถานประกอบการ การประเมินผลการปฏิบัติงานให้เป็นตามเกณฑ์ที่ตกลงร่วมกันระหว่างสถานประกอบการและสถาบัน

Systematic practices in digital technology and information technology at partner organizations, within the duration and number of hours indicated by the faculty and under the supervisions of student mentors; evaluation of the internship based on criteria approved by both the institute and its partner organizations.

1312463 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 **6(0-40-0)**

(Work-based Learning in Information Technology 3)

วิชาบังคับก่อน : 1312362

(Prerequisite Course: 1312362)

นักศึกษาเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศจากสถานประกอบการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ ระยะเวลาและจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติให้เป็นไปตามที่คณะประกาศ ภายใต้การควบคุมดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงของสถานประกอบการ การประเมินผลการปฏิบัติงานให้เป็นตามเกณฑ์ที่ตกลงร่วมกันระหว่างสถานประกอบการและสถาบัน

Systematic practices in digital technology and information technology at partner organizations, within the duration and number of hours indicated by the faculty and under the supervisions of student mentors; evaluation of the internship based on criteria approved by both the institute and its partner organizations.