

---เกณฑ์มาตรฐานฯ พ.ศ. 2565---

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ ..... 2 / 2566

เมื่อวันที่ ..... 27 ..... กุมภาพันธ์ ..... 2566

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ..... 28 กุมภาพันธ์ 2566  
แบบใบเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล ฉบับ พ.ศ. 2566

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2564 และได้รับอนุมัติการเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2561
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุม ครั้งที่ ..... 2/2566 ..... เมื่อวันที่ ..... 27 กุมภาพันธ์ 2566
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา.....2566.....ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่.....1.....เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เพื่อให้หลักสูตรฯ มีชื่อหลักสูตรและเนื้อหาที่สามารถตอบโจทย์ต่อองค์ความรู้ด้านดิจิทัลที่สอดคล้องกับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรและองค์ความรู้ทาง เทคโนโลยีดิจิทัล รวมไปถึงเพื่อให้หลักสูตรมีโครงสร้างรายวิชาที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต รวมไปถึงเนื้อหาในรายวิชาทั้งวิชาเฉพาะบังคับ และเฉพาะเลือกที่สามารถให้องค์ความรู้ที่เพียงพอต่อการ ทำงานของบัณฑิตในภาคอุตสาหกรรมได้มากยิ่งขึ้น

5. สารระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1. เปลี่ยนชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา ดังนี้

จากเดิม

ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ Bachelor of Science Program in Information Technology
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) Bachelor of Science (Information Technology) B.S. (Information Technology)

เปลี่ยนเป็น

ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล Bachelor of Science Program in Digital Science and Technology
--------------	---

ชื่อปริญญา                      วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล)  
วท.บ. (วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล)  
Bachelor of Science (Digital Science and Technology)  
B.S. (Digital Science and Technology)

## 5.2. ปรับโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

- ลดจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จากเดิมไม่น้อยกว่าเป็น 130 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต
- ลดจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ จากเดิมไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต
- ลดจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานจากเดิม 27 หน่วยกิต เป็น 15 หน่วยกิต
- ปรับจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร
  - ปรับเพิ่มจำนวนหน่วยกิตกลุ่มประเด็นองค์การจากเดิม 9 หน่วยกิต เป็น 11 หน่วยกิต
  - ปรับเพิ่มจำนวนหน่วยกิตกลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์จากเดิม 18 หน่วยกิต เป็น 26 หน่วยกิต
  - ปรับเพิ่มจำนวนหน่วยกิตกลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์จากเดิม 15 หน่วยกิต เป็น 18 หน่วยกิต
  - ปรับลดจำนวนหน่วยกิตกลุ่มโครงสร้างของระบบจากเดิม 6 หน่วยกิต เป็น 4 หน่วยกิต
- ลดหน่วยกิตกลุ่มวิชาเฉพาะเลือกจากเดิม 19 หน่วยกิต เป็น 18 หน่วยกิต

## 5.3. เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 28 รายวิชา ดังนี้

03659141	กฎหมายดิจิทัลและอีอีซี	3(3-0-6)
03659221	โครงสร้างข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาที่เหมาะสม	3(3-0-6)
03659312	การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมทางธุรกิจ	3(3-0-6)
03659321	ระบบฐานข้อมูลและปฏิบัติการเบื้องต้น	4(3-2-6)
03659322	การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
03659323	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
03659331	การพัฒนา การผสมผสาน และการส่งมอบซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง	1(0-2-1)
03659332	การค้นคืนสารสนเทศในระบบดิจิทัล	3(3-0-6)
03659333	การจัดการโครงการดิจิทัล	3(3-0-6)
03659341	การประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่องานวิเคราะห์ข้อมูล	3(3-0-6)
03659351	การบริหารความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
03659381	ทักษะชีวิตที่จำเป็นสำหรับบุคลากรดิจิทัล	1(1-0-2)

03659390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล	1(1-0-2)
03659397	สัมมนา	1
03659421	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสมัยใหม่	3(3-0-6)
03659422	การเล่าเรื่องด้วยการแสดงผลภาพข้อมูล	3(3-0-6)
03659423	ธุรกิจอัจฉริยะและการวิเคราะห์	3(3-0-6)
03659431	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้	3(3-0-6)
03659432	ประสบการณ์ผู้ใช้และการออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้	3(2-2-5)
03659433	ระบบคำแนะนำ	3(3-0-6)
03659441	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีทางการเงิน	3(3-0-6)
03659442	นวัตกรรมระบบสำนักงานอัตโนมัติ	3(3-0-6)
03659443	วิทยาการข้อมูลเพื่อการประยุกต์ในอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
03659451	การบำรุงรักษาระบบทางดิจิทัล	3(2-2-5)
03659490	สหกิจศึกษา	6
03659496	เรื่องเฉพาะทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล	3(3-0-6)
03659498	ปัญหาพิเศษ	3
03659499	โครงการด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล	3
5.4. เพิ่มรายวิชา จำนวน 9 วิชา ดังนี้		
02739327	ฐานข้อมูลภาคปฏิบัติการขั้นสูง	1(0-2-1)
02739242	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล	3(3-0-6)
02739211	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
02739232	สถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศเบื้องต้น	3(3-0-6)
02739243	นวัตกรรมและการแปรรูปทางดิจิทัล	3(3-0-6)
02739354	การออกแบบและพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(3-0-6)
02739431	การเรียนรู้ของเครื่องจักร	3(3-0-6)
02739441	การประยุกต์ทางด้านวิทยาการข้อมูล	3(3-0-6)
02739452	แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์	3(3-0-6)
5.5. ยกเลิกรายวิชาจำนวน 47 รายวิชา ดังนี้		
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
01417112	แคลคูลัส II	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)

01420117	ฟิสิกส์พื้นฐาน I	2(2-0-4)
01420118	ฟิสิกส์พื้นฐาน II	2(2-0-4)
02739141	กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
02739341	การเขียนโปรแกรมทางธุรกิจ	3(3-0-6)
02739481	สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ I	1
02739482	สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ II	1
02739231	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
02739311	การจัดองค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
02739398	การเตรียมความพร้อมปัญหาพิเศษ	1(1-0-2)
02739390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
02739212	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ I	3(2-2-5)
02739213	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ II	3(2-2-5)
02739221	พหุคูณอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
02739322	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(3-0-6)
02739324	การออกแบบและการพัฒนาพหุคูณอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
02739343	ภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหว	3(3-0-6)
02739346	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางทำการ	3(3-0-6)
02739390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
02739398	การเตรียมความพร้อมปัญหาพิเศษ	1(1-0-2)
02739422	ระบบฐานข้อมูล	3(3-0-6)
02739423	การค้นคืนสารสนเทศ	3(3-0-6)
02739424	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	3(3-0-6)
02739425	การจัดการระบบ	3(3-0-6)
02739432	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	3(3-0-6)
02739433	ระบบผู้เชี่ยวชาญ	3(3-0-6)
02739436	การจัดการความรู้	3(3-0-6)
02739437	ระบบฐานข้อมูลภาคปฏิบัติการ	1(0-2-1)
02739442	ระบบสำนักงานอัตโนมัติ	3(3-0-6)
02739443	ระบบสื่อประสม	3(3-0-6)
02739444	ระบบสารสนเทศสำนักงาน	3(3-0-6)
02739445	ระบบสารสนเทศทางการเงิน	3(3-0-6)
02739446	ระบบสารสนเทศทางการผลิต	3(3-0-6)

02739447	ระบบสารสนเทศทางการบัญชี	3(3-0-6)
02739448	ตัววัดซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
02739449	การจำลองแบบและการสร้างแบบจำลอง	3(3-0-6)
02739453	ระบบสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
02739454	การบริการเครือข่ายใยแมงมุม	3(3-0-6)
02739455	การให้บริการสารสนเทศในอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต	3(3-0-6)
02739456	ระบบประมวลผลแบบกระจาย	3(3-0-6)
02739490	สหกิจศึกษา	6
02739496	เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
02739497	สัมมนา	1
02739498	ปัญหาพิเศษ	3

5.6. ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต	ลดจำนวนหน่วยกิต
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</b>	<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</b>	
1.1. กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	1.1. กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1)	xxxxxxx กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1)	
และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	
1.2. กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	1.2. กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ในกลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ในกลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	
1.3. กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร 13 หน่วยกิต	1.3. กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสารไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต	ปรับตามโครงสร้างใหม่
ภาษาไทย 3(- -)	ภาษาไทย 3(- -)	
ภาษาอังกฤษ 9(- -)	ภาษาอังกฤษ 9(- -)	
สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ 1(- -)	สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 1(- -)	
1.4. กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	1.4. กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)	01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)	
และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทย และพลเมืองโลก	และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทย และพลเมืองโลก	
1.5. กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	1.5. กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต</b>	<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต</b>	ลดจำนวนหน่วยกิต
2.1. วิชาเฉพาะบังคับ 75 หน่วยกิต	2.1. วิชาเฉพาะบังคับ 74 หน่วยกิต	ลดจำนวนหน่วยกิต
2.1.1. กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน 27 หน่วยกิต	2.1.1. กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน 15 หน่วยกิต	ลดจำนวนหน่วยกิต
01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01417111 แคลคูลัส I 3(3-0-6)	01417111 แคลคูลัส I 3(3-0-6)	
01417112 แคลคูลัส II 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3-2)		ยกเลิกรายวิชา
01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 1(0-3-2)		ยกเลิกรายวิชา
01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I 2(2-0-4)		ยกเลิกรายวิชา
01420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II 2(2-0-4)		ยกเลิกรายวิชา
02721101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ 3(3-0-6)	02721101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ 3(3-0-6)	
02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)	02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)	
02739141 กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739261 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)	02739161 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชาตามต้นสังกัด

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
2.1.2. กลุ่มประเด็นองค์การ 9 หน่วยกิต	03659141 กฎหมายดิจิทัลและ อีอีซี 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
02739323 การวิเคราะห์และออกแบบ ระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)	2.1.2. กลุ่มประเด็นองค์การ 11 หน่วยกิต	เพิ่มจำนวนหน่วยกิต
02739422 ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6)	02739322 การวิเคราะห์และออกแบบ ระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
02739452 การจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศ 3(3-0-6)	02739327 ฐานข้อมูลภาคปฏิบัติการ ขั้นสูง 1(0-2-1)	เพิ่มรายวิชา
2.1.3. กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 18 หน่วยกิต	02739353 การจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชาตาม ต้นสังกัด
02739241 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 3(2-2-5)	03659321 ระบบฐานข้อมูลและ ปฏิบัติการเบื้องต้น 4(3-2-6)	เปิดรายวิชาใหม่
02739341 การเขียนโปรแกรมทางธุรกิจ 3(3-0-6)	2.1.3. กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 26 หน่วยกิต	เพิ่มจำนวนหน่วยกิต
02739351 การสื่อสารข้อมูลและ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)	02739241 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 3(2-2-5)	
02739352 การประกันและความมั่นคง สารสนเทศ 3(2-2-5)	02739242 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ วิทยาการข้อมูล 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
02739426 อันตรกิริยาระหว่างมนุษย์ กับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	02739341 ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น 3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อตามต้น สังกัด
02739481 สัมมนาเชิงปฏิบัติการทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ I 1	02739351 การสื่อสารข้อมูลและ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)	
02739482 สัมมนาเชิงปฏิบัติการทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ II 1	02739352 การประกันและความมั่นคง สารสนเทศ 3(2-2-5)	
02739497 สัมมนา 1	02739323 อันตรกิริยาระหว่างมนุษย์ กับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสตามต้น สังกัด
2.1.4. กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทาง ซอฟต์แวร์ 15 หน่วยกิต	03659312 การออกแบบและพัฒนา โปรแกรมทางธุรกิจ 3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
02739211 หลักการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5)	03659381 ทักษะชีวิตที่จำเป็นสำหรับ บุคลากรดิจิทัล 1(1-0-2)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659397 สัมมนา 1	เปิดรายวิชาใหม่
	03659499 โครงการงานด้านวิทยาการ และเทคโนโลยีดิจิทัล 3	เปิดรายวิชาใหม่
	2.1.4. กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทาง 18 หน่วยกิต	เพิ่มจำนวนหน่วยกิต
	ซอฟต์แวร์	
	02739112 หลักการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัสตามต้น สังกัด
	02739211 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา



หลักสูตรเดิม พ.ศ.2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง		
02739214	หลักการเขียนโปรแกรม เชิงวัตถุ	3(2-2-5)	02739212	หลักการเขียนโปรแกรม เชิงวัตถุ	3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัสตามต้น สังกัด
02739231	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
02739345	การพัฒนาโปรแกรม ประยุกต์สำหรับอุปกรณ์ เคลื่อนที่	3(3-0-6)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะ เลือก
02739421	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)	02739321	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสตามต้น สังกัด
			03659221	โครงสร้างข้อมูลเพื่อ การแก้ปัญหาที่เหมาะสม	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
			03659322	การทดสอบและการประกัน คุณภาพซอฟต์แวร์	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
2.1.5. กลุ่มโครงสร้างของระบบ 6 หน่วยกิต			2.1.5. กลุ่มโครงสร้างของระบบ 4 หน่วยกิต			ลดจำนวนหน่วยกิต
02739311	การจัดองค์ประกอบและ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
			02739232	สถาปัตยกรรมระบบ สารสนเทศเบื้องต้น	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
02739431	ระบบปฏิบัติการและ ซอฟต์แวร์ระบบ	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
			03659331	การพัฒนา การผสาน และ การส่งมอบซอฟต์แวร์แบบ ต่อเนื่อง	1(0-2-1)	เปิดรายวิชาใหม่
2.2. วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต			2.2. วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต			ลดจำนวนหน่วยกิต
เลือก 1 กลุ่มวิชาจาก 2 กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้			ให้เลือก 1 กลุ่มวิชาจาก 2 กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้			
กลุ่มวิชาที่ 1			กลุ่มวิชาที่ 1			
02739398	การเตรียมความพร้อม ปัญหาพิเศษ	1(1-0-2)				ยกเลิกรายวิชา
02739498	ปัญหาพิเศษ	3				ยกเลิกรายวิชา
			03659498	ปัญหาพิเศษ	3	เปิดรายวิชาใหม่
กลุ่มวิชาที่ 2			กลุ่มวิชาที่ 2			
02739390	การเตรียมความพร้อม สหกิจศึกษา	1(1-0-2)				ยกเลิกรายวิชา
			03659390	การเตรียมความพร้อม สหกิจศึกษาทางวิทยาการ และเทคโนโลยีดิจิทัล	1(1-0-2)	เปิดรายวิชาใหม่
02739490	สหกิจศึกษา	6				ยกเลิกรายวิชา
			03659490	สหกิจศึกษา	6	เปิดรายวิชาใหม่
วิชาเลือก			วิชาเลือก			
กลุ่มวิชาที่ 1 ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาที่ 1 ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต			ลดจำนวนหน่วยกิต
กลุ่มวิชาที่ 2 ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาที่ 2 ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต			เปลี่ยนแปลงเงื่อนไข

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>กลุ่มวิชาที่ 1 เลือกเรียนรหัสตั้งแต่หมายเลข 300 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ส่วนกลุ่มวิชาที่ 2 เลือกเรียนรหัสตั้งแต่หมายเลข 300 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต หรือเลือกจากรายวิชาของสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้เลือกจากวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เฉพาะรหัสหมายเลข 200 (เลขสามตัวหลัง) ไม่เกิน 3 หน่วยกิต ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้</p>	<p>กลุ่มวิชาที่ 1 เลือกเรียนรหัสตั้งแต่หมายเลข 300 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ส่วนกลุ่มวิชาที่ 2 เลือกเรียนรหัสตั้งแต่หมายเลข 300 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต หรือเลือกจากรายวิชาของสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้</p>	
02739212 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ I 3(2-2-5)		ยกเลิกรายวิชา
02739213 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ II 3(2-2-5)		ยกเลิกรายวิชา
02739221 พานิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739312 การโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต 3(3-0-6)	02739243 นวัตกรรมและการแปรรูปทางดิจิทัล 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
02739313 ระบบฝังตัวเบื้องต้น 3(3-0-6)	02739312 การโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต 3(3-0-6)	
02739322 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(3-0-6)	02739311 ระบบฝังตัวเบื้องต้น 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสตามต้นสังกัด
02739324 การออกแบบและการพัฒนาพานิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739342 คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับงานสารสนเทศ 3(3-0-6)	02739331 ระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ระบบ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสตามต้นสังกัดและย้ายมาจากวิชาเฉพาะบังคับ
02739343 ภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหว 3(3-0-6)	02739345 คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับงานสารสนเทศ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสตามต้นสังกัด
02739344 เทคโนโลยีสื่อผสม 3(3-0-6)	02739344 เทคโนโลยีสื่อผสม 3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
02739346 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางทำการ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739423 การค้นคืนสารสนเทศ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739424 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739425 การจัดการระบบ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739427 การออกแบบและพัฒนาเกมส์คอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	02739324 การออกแบบและพัฒนาเกมส์คอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสตามต้นสังกัด
02739428 การประมวลผลสัญญาณและภาพดิจิทัล 3(3-0-6)	02739325 การประมวลผลสัญญาณและภาพดิจิทัล 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสตามต้นสังกัด
02739429 การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจและการพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร 3(3-0-6)	02739326 การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจและการพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสตามต้นสังกัด

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02739432 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739433 ระบบผู้เชี่ยวชาญ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739434 ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น 3(3-0-6)		ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะ บังคับ
	02739342 การพัฒนาโปรแกรม ประยุกต์สำหรับอุปกรณ์ เคลื่อนที่ 3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเฉพาะ บังคับ
	02739354 การออกแบบและพัฒนา ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	02739431 การเรียนรู้ของเครื่องจักร 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
02739435 เทคโนโลยีเหมืองข้อมูลและ การประยุกต์ 3(3-0-6)	02739432 เทคโนโลยีเหมืองข้อมูลและ การประยุกต์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสตามต้น สังกัด
02739436 การจัดการความรู้ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739437 ระบบฐานข้อมูลภาค ปฏิบัติการ 1(0-2-1)		ยกเลิกรายวิชา
02739438 เทคโนโลยีความเป็น จริงเสริม 3(2-2-5)	02739433 เทคโนโลยีความเป็น จริงเสริม 3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัสตามต้น สังกัด
	02739441 การประยุกต์ทางด้าน วิทยาการข้อมูล 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
02739442 ระบบสำนักงานอัตโนมัติ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739443 ระบบสื่อประสม 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739444 ระบบสารสนเทศสำนักงาน 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739445 ระบบสารสนเทศทางการเงิน 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739446 ระบบสารสนเทศทางการผลิต 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739447 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739448 ตัววัดซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739449 การจำลองแบบและการสร้าง แบบจำลอง 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739451 การบริหารเครือข่าย 3(3-0-6)	02739451 การบริหารเครือข่าย 3(3-0-6)	
02739453 ระบบสารสนเทศเพื่อ การสื่อสาร 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739454 การบริการเครือข่ายใยแมงมุม 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739455 การให้บริการสารสนเทศใน อินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739456 ระบบประมวลผลแบบ กระจาย (3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
02739496 เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยี สารสนเทศ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
	02739452 แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่ และการวิเคราะห์ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	03659323 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ สำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	03659332 การค้นคืนสารสนเทศ ในระบบดิจิทัล 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659333 การจัดการโครงการดิจิทัล 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659341 การประยุกต์ใช้โปรแกรม ตารางทำการเพื่องานวิเคราะห์ข้อมูล 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659351 การบริหารความปลอดภัย ของระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659421 ระบบสารสนเทศเพื่อการ จัดการสมัยใหม่ 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659422 การเล่าเรื่องด้วยการแสดง ผลภาพข้อมูล 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659423 ธุรกิจอัจฉริยะและ การวิเคราะห์ 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659431 ระบบสารสนเทศเพื่อการ หลักการจัดการความรู้ 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659432 ประสบการณ์ผู้ใช้และ การออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้ 3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659433 ระบบคำแนะนำ 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659441 พานิชย์อิเล็กทรอนิกส์และ เทคโนโลยีทางการเงิน 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659442 นวัตกรรมระบบสำนักงาน อัตโนมัติ 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659443 วิทยาการข้อมูลเพื่อการ ประยุกต์ในอุตสาหกรรม 3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659451 การบำรุงรักษาระบบ ทางดิจิทัล 3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
	03659496 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการ และเทคโนโลยีดิจิทัล 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2565 ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงการ อุดมศึกษาฯ พ.ศ.2565	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ	-	ไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	-	ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ ๒ / ๒๕๖๖

เมื่อวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตศรีราชา คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา  
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

### 1. รหัสและชื่อหลักสูตร

- รหัสหลักสูตร 25610024000834

- ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Digital Science and Technology

### 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล)

ชื่อย่อ (ไทย) วท.บ. (วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) Bachelor of Science (Digital Science and Technology)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) B.S. (Digital Science and Technology)

### 3. วิชาเอก

ไม่มี

### 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

### 5. รูปแบบของหลักสูตร

#### 5.1 รูปแบบและประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาการ)

#### 5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

### 5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

### สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2561
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2561

### การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 2/2566  
เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 2/2566  
เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565  
ในปีการศึกษา 2568

8. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	อาจารย์	นางจรรุวรรณ สุระเสียง	วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยบูรพา	2556
2	อาจารย์	นายบุญชู จิตนุพงศ์	วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548
			วท.ม.	การจัดการระบบสารสนเทศ	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2552
			ปร.ด.	วิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2561
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวีระยุทธ พิมพาภรณ์	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2548
			วท.ม.	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2552
			ปร.ด.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสุภาพร บรรดาศักดิ์	วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยบูรพา	2540
			วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548
5	อาจารย์	นายอุดมพร ตุงคะศิริ	วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2540
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยมหิดล	2543



## 9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 10. แนวทางการออกแบบหลักสูตร

### 10.1 สถานการณ์ภายนอกหรือความต้องการกำลังคนของประเทศหรือนานาชาติ

สำหรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลก (Global Megatrends) ที่นับว่าส่งผลกระทบต่อไทยที่ถูกระบุไว้ในเอกสารแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 13 คือประเด็นด้านความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ที่คาดว่าจะมีบทบาทสำคัญคือการเติบโตของเศรษฐกิจแพลตฟอร์ม พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ รวมไปถึงลักษณะของการทำงานในอนาคตที่มุ่งเน้นว่าความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลจะทำให้งานบางประเภทเลือนหายไป และเกิดงานประเภทใหม่ขึ้นมาทดแทนความต้องการแรงงานที่มีลักษณะความสามารถด้านเทคโนโลยีมากขึ้น นอกจากนั้น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นข้างต้นนำไปสู่ความจำเป็นทักษะแรงงานในลักษณะใหม่ ๆ ที่จำเป็นต่อการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วนอกเหนือจากทักษะทางเทคนิค เช่น ทักษะมนุษย์ ความมีความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม

การวางแผนพัฒนาหลักสูตรฯ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่การปรับเปลี่ยนโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจให้อยู่ในรูปแบบเศรษฐกิจฐานบริการและดิจิทัล มีผู้ประกอบการรุ่นใหม่และเป็นสังคมผู้ประกอบการ ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กที่เข้มแข็งสามารถใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างคุณค่าสินค้าและบริการ ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศก่อให้เกิดทั้งความเปลี่ยนแปลง โอกาสและภัยคุกคามทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้นการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศอย่างเป็นระบบเป็นสิ่งจำเป็น รวมถึงการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมที่จะผสมผสานกับจุดแข็งในสังคมไทย

ต่อเนื่องถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ.2565-2569) ระบุมิติด้านความสามารถทางการแข่งขันของสาขาการผลิตและบริการเป้าหมายภาคอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ว่ากลุ่มการให้บริการซอฟต์แวร์ยังคงเป็นกลุ่มการให้บริการหลักที่สร้างมูลค่าการผลิตให้กับประเทศได้มากกว่า 50,000 ล้านบาทต่อปี นอกไปจากนั้น แผนดังกล่าวกำหนดจุดหมายในการพัฒนาประเทศออกเป็น 12 หมุดหมาย หมุดหมายสำคัญที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรทางดิจิทัลคือหมุดหมายที่ 7 ที่กำหนดให้ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูงและสามารถแข่งขันได้ และหมุดหมายที่ 12 ที่กำหนดให้ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ ข้อมูลจากแผนพัฒนาดังกล่าว ส่งผลให้มีความจำเป็นที่ต้องมีหลักสูตรทางดิจิทัลที่สนับสนุนให้ไทยสามารถไปถึงหมุดหมายด้านการพัฒนาประเทศส่งเสริมให้ผู้เรียนกลายเป็นบุคคลที่มีสมรรถนะ รักการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสามารถสร้าง และทำงานที่ตอบโจทย์สถานการณ์ประกอบการให้มีศักยภาพด้านการแข่งขันได้

ปัจจัยเฉพาะพื้นที่อีกประการที่สำคัญคือ การพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องต่อความต้องการในการพัฒนาตามนโยบายเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งรองรับการพัฒนาโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาค

ตะวันออก (EEC) ครอบคลุมพื้นที่ ใน 3 จังหวัด คือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ซึ่งเป็นการระดมทุนมาใช้ในการพัฒนาเพื่อกระจายความเจริญสู่ท้องถิ่น จากเหตุผลข้างต้นการผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะของภาครัฐและภาคเอกชนภายใต้นโยบายการขับเคลื่อนและการพัฒนาประเทศจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ที่ประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรสู่สังคมสูงวัยมากขึ้น จำนวนประชากรวัยแรงงานลดลง ส่งผลให้ยุทธศาสตร์ด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของประชากรในทุกวัยจึงมีจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพทุนมนุษย์ของประเทศ การพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ ของคนในแต่ละช่วงวัยตามความเหมาะสม การเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะเป็นกำลังสำคัญในการรองรับการเปลี่ยนแปลงของประเทศในระยะต่อไป

## 10.2 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต

ผลลัพธ์การวิเคราะห์ความต้องการจากงานวิจัยสถาบันด้านความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิตแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรมีความจำเป็นต้องปรับให้มีเนื้อหาและวิธีการสอนที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการทำงานในสถานประกอบการได้ เนื้อหาหลักสูตรควรปรับเนื้อหาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เทคโนโลยีการพัฒนาระบบหรือซอฟต์แวร์ที่อุตสาหกรรมประยุกต์ใช้ให้ทันสมัยยิ่งขึ้น และควรให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ในรายวิชาที่หลากหลายเส้นทางได้ เนื่องจากองค์การมีความต้องการบุคลากรที่สามารถทำงานได้มากกว่าการเป็นนักพัฒนาซอฟต์แวร์ เช่นนักวิทยากรข้อมูล ผู้พัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ผู้เชี่ยวชาญด้านปัญญาประดิษฐ์ เป็นต้น

การนำเทคโนโลยีที่ถูกใช้งานจริงในอุตสาหกรรมมาปรับใช้กับหลักสูตรจึงเป็นสิ่งที่ควรเพิ่มเติม รวมไปถึงการนำสิ่งใหม่เพิ่มเติมเข้าไปในหลักสูตรให้ผู้เรียนมีสิทธิ์ในการเลือกเรียนตามความสนใจของตนเองได้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังระบุให้ผู้เรียนได้มีเวทีหรือรายวิชาที่พัฒนาทักษะการใช้ชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาให้มากยิ่งขึ้น รวมไปถึงใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ Project Based Learning ให้มากขึ้น เพื่อผู้เรียนได้เพิ่มพูนทักษะได้จริงมากกว่าเรียนรู้ผ่านการเรียนบรรยายเพียงอย่างเดียว

## 10.3 การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับข้อ 10.1 และ 10.2

หลักสูตรนำเอาข้อมูลความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก และสถานการณ์ภายนอก มาปรับปรุงออกแบบหลักสูตรที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียน ผู้ประกอบการ รวมไปถึงวิสัยทัศน์พันธกิจของมหาวิทยาลัย กระทรวงฯ และประเทศชาติ โดยปรับปรุงและเพิ่มเติมรายวิชาให้หลักสูตรมีรายวิชาที่มีองค์ความรู้ที่ตอบโจทย์ต่อความต้องการของสถานประกอบการและอุตสาหกรรมดิจิทัลให้มากขึ้น

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีด้านดิจิทัล และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจคอมพิวเตอร์ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางดิจิทัลจำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อสังคม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการทั้งระดับชาติ และนานาชาติ

ในการสร้างและพัฒนานิสิตให้มีความรู้และความสามารถเชิงบูรณาการ รู้เหตุรู้ผล มีคุณธรรมและจิตสำนึกเพื่อสังคมพื้นฐานวัฒนธรรมไทย

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรจึงนำเอาองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ที่เป็นความคาดหวังจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาเพิ่มเติมเข้าไปในหลักสูตร การเกิดขึ้นของรายวิชาเฉพาะบังคับในกลุ่มการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การพัฒนาซอฟต์แวร์ โครงสร้างระบบ รวมไปถึงรายวิชาที่พัฒนาทักษะชีวิตจึงเป็นองค์ความรู้หลักที่จะตอบโจทย์ความคาดหวังเหล่านั้น นอกจากนี้ รายวิชาในกลุ่มรายวิชาเฉพาะเลือกจะเป็นกลุ่มรายวิชาที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในรายวิชาที่ตอบโจทย์ความต้องการของตนเองได้ เช่นกลุ่มรายวิชาทางวิทยาการข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่อง และปัญญาประดิษฐ์ รายวิชาทางการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ รวมไปถึงกลุ่มรายวิชาอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ในทางตรงกันข้ามในระหว่างการพัฒนาหลักสูตรมีความต้องการให้มีตัดรายวิชา เนื่องจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก คือผู้เรียน และผู้ใช้บัณฑิตเห็นพ้องต้องกันว่า มีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มเติมรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาให้มากขึ้น และแนะนำให้ตัดรายวิชาที่สร้างภาระการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนจนมากเกินไป

## 11. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 11.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- วิชาเฉพาะบังคับ แคลคูลัส I 01417111 เปิดสอนโดยภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานและพลศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา
- วิชาอื่นๆ ที่มีรหัสวิชา 02739xxx เปิดสอนในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

### 11.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

### 11.3 การบริหารจัดการ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดำเนินการประสานงานโดยทำงานร่วมกันกับบุคลากรฝ่ายการศึกษาของคณะฯ เพื่อติดตามการทำงานและการเปลี่ยนแปลงของรายวิชาในหลักสูตร ทั้งนี้สำหรับรายวิชาที่ต้องมีการประสานงานร่วมกันกับภาควิชาหรือหลักสูตรอื่น ๆ จะกระทำผ่านอาจารย์ผู้ดูแลรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่งตั้ง นอกจากนี้ทำการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนบทบาทต่าง ๆ ในการบริหารหลักสูตร เช่นการปรับปรุงหลักสูตร การเปิดรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา รวมไปถึงแนวทางการจัดการเรียนการสอน และการประกันคุณภาพหลักสูตร ให้กับสมาชิกในคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล มีปณิธานมุ่งมั่นในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในด้านดิจิทัล สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ที่ตอบสนองต่อความต้องการระบบเศรษฐกิจและสังคม มีความสามารถในการแสวงหาความรู้และพัฒนานวัตกรรมตลอดชีวิต สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการหลักสูตรไปใช้ในการประกอบวิชาชีพเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี มีทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลก
- 1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถปรับตัวสำหรับงานที่เกิดขึ้นใหม่ได้ตลอดชีวิต
- 1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการแสวงหาความรู้และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

#### 1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

- 1.3.1 สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้
- 1.3.2 สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้
- 1.3.3 สามารถพัฒนาชิ้นงานทางดิจิทัลที่นำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ โดยสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี ทักษะ ด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลกับความต้องการทางธุรกิจได้
- 1.3.4 แสดงออกถึงการทำงานเป็นทีม มีความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ เล็งเห็นความสำคัญของการเพิ่มทักษะทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และการมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา ปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน – เวลาราชการ หรือ นอกวัน-เวลาราชการ (วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 16.30 - 20.00 น. และวันเสาร์-วันอาทิตย์ เวลา 08.30 - 16.30 น.)

และ ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม

#### 2.2 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

ต้องเป็นผู้สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง
2. เป็นคนวิกลจริต
3. เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา
4. ถูกตัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะการกระทำผิดทางวินัย

#### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล อาจมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะรายวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ทักษะทางการใช้งานคอมพิวเตอร์ รวมไปถึงภาษาอังกฤษ

#### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

หลักสูตรได้มีการจัดโครงการปรับความรู้พื้นฐาน โดยให้นิสิตตั้งแต่ชั้นปีที่ 2 เป็นต้นไป ที่มีความรู้ความสามารถในรายวิชาที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้กำหนด เป็นผู้ทบทวนความรู้ให้กับนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่เข้ามาใหม่ โดยกำหนดการทบทวนความรู้จะดำเนินการในภาคการศึกษาแรกที่นิสิตเข้าศึกษา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่กำกับดูแลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ใช้ทบทวนความรู้ การทบทวนความรู้ี้จะมีแผนในการ

ดำเนินงานตลอดทั้งภาคการศึกษาแรกที่นิสิตเริ่มเข้ามาศึกษา โดยมีเป้าหมายให้นิสิตได้สอบผ่านรายวิชาบังคับใน  
 ชั้นปีที่ 1 มากกว่าร้อยละ 70 ในรายวิชาที่มีการปรับความรู้พื้นฐาน

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

### ภาคปกติ

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
1	60	60	60	60	60
2	-	60	60	60	60
3	-	-	60	60	60
4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	60

### ภาคพิเศษ

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
1	60	60	60	60	60
2	-	60	60	60	60
3	-	-	60	60	60
4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	60

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### ภาคปกติ

งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ ระยะเวลา 5 ปี				
	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569	ปี 2570
งบประมาณรายรับ					
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	3,000,000	5,864,000	8,728,000	11,592,000	11,592,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	3,040,000	6,080,000	9,120,000	12,160,000	12,160,000
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>6,040,000</b>	<b>11,944,000</b>	<b>17,848,000</b>	<b>23,752,000</b>	<b>23,752,000</b>

งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ ระยะเวลา 5 ปี				
	2566	2567	2568	2569	2570
งบบุคลากร	4,147,423	4,391,023	4,649,239	4,922,947	5,213,078

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ ระยะเวลา 5 ปี				
	2566	2567	2568	2569	2570
งบดำเนินงาน	1,759,600	2,769,200	3,586,800	4,788,400	4,830,400
งบลงทุน	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รวมรายจ่าย	6,107,023	7,360,223	8,436,039	9,911,347	10,243,478
จำนวนนิสิต	60	120	180	240	240
ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร	76,338	46,001	34,317	30,348	31,386

### ภาคพิเศษ

งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ ระยะเวลา 5 ปี				
	2566	2567	2568	2569	2570
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	3,256,000	6,402,000	9,548,000	12,694,000	12,694,000
ค่าใบสมัครและค่าสมัครสอบ	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
รวมรายรับ	3,281,000	6,427,000	9,573,000	12,719,000	12,719,000

งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ ระยะเวลา 5 ปี				
	2566	2567	2568	2569	2570
งบบุคลากร	144,816	150,350	156,105	162,091	168,316
งบดำเนินงาน	3,280,950	4,261,400	4,924,500	6,015,600	6,015,600
งบลงทุน	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวมรายจ่าย	3,525,766	4,511,750	5,180,605	6,277,691	6,283,916
จำนวนนิสิต	55	110	165	220	220
ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร	77,593	56,184	44,704	43,261	43,289

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้  
ข้อ 20 การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิต

### 20.1 นิสิตที่มีสิทธิขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

20.1.1 นิสิตที่ย้ายคณะ ย้ายหลักสูตร หรือย้ายสาขาวิชาเอก มีสิทธิ์เทียบทุกรายวิชาที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรที่รับเข้า

20.1.2 นิสิตที่สอบคัดเลือกเข้ามาใหม่ไม่มีสิทธิ์เทียบรายวิชา ยกเว้นนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่  
สิ้นสุดสถานภาพนิสิตในระยะเวลาไม่เกิน 2 ปี จึงมีสิทธิ์ขอเทียบรายวิชาที่มีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0

20.1.3 นิสิตในโครงการความร่วมมือ ที่ได้กำหนดไว้ในโครงการว่าสามารถขอเทียบรายวิชาได้

20.1.4 นิสิตที่รับโอนหรือเข้ารับศึกษาต่อมาจากสถานศึกษาอื่น

20.1.5 นิสิตที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาหรือวิทยาเขต

20.2 เกณฑ์การเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

20.2.1 การเทียบรายวิชาสำหรับนิสิตที่รับโอนหรือรับเข้าศึกษาต่อมาจากสถานศึกษาอื่น เป็นรายวิชาที่  
เทียบได้กับรายวิชาในหลักสูตรที่รับเข้า โดยได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0 ให้บันทึกเป็น P เท่านั้น ทั้งนี้  
นิสิตที่รับโอนสามารถเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรที่รับเข้า ส่วน  
นิสิตที่รับเข้าศึกษาต่อสามารถเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตรวมตามหลักสูตร  
ของคณะที่รับเข้า

20.2.2 การเทียบรายวิชา สำหรับนิสิตต่างสถาบันให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา โดย  
ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น

20.3 การเทียบโอนในลักษณะกลุ่มวิชา

20.3.1 เนื้อหาโดยรวมของกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบกับเนื้อหาโดยรวมของกลุ่มวิชาที่เทียบได้ ต้องมี  
ความสอดคล้องกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และจำนวนหน่วยกิตรวมของกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องไม่  
น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตรวมของกลุ่มวิชาที่เทียบโอนได้

20.3.2 ทุกรายวิชาในกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0 เทียบได้  
ระดับคะแนน P

20.3.3 กรณีที่รายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนเป็นรายวิชาในระบบการเรียนที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้อยู่ใน  
ดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติของ  
คณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยพิจารณาเทียบจำนวนหน่วยกิตให้ได้ตามเกณฑ์ของระบบทวิภาค

20.4 การเทียบโอนจากประสบการณ์ การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ และการเทียบโอนจากระบบ  
การศึกษาตามอัธยาศัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัด  
หลักสูตร โดยอาจจัดให้มีการทดสอบข้อเขียน หรือภาคปฏิบัติเพิ่มเติมได้ตามที่เห็นสมควร

20.5 นิสิตต้องดำเนินการขอเทียบรายวิชา เพื่อยกเว้นไม่ต้องเรียน โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์  
ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต และส่งหลักฐานการขออนุมัติต่อคณบดีเจ้าสังกัดนิสิตภายในภาค  
การศึกษาปกติแรกที่นิสิตย้ายคณะ ย้ายหลักสูตร ย้ายสาขาวิชาเอก ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาหรือรับโอนมาจาก  
สถานศึกษาอื่น กรณีที่มีความจำเป็นไม่อาจดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์  
ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

ข้อ 21 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันและการเรียนข้ามวิทยาเขต

21.1 นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อ  
เพิ่มพูนความรู้ประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) การอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันให้เป็น อำนาจของคณบดี  
เจ้าสังกัดนิสิต



21.2 นิสิตที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

21.2.1 เป็นนิสิตที่อยู่ในโครงการของหลักสูตรที่จัดให้มีการเรียนการสอนร่วมระหว่างสถาบัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีเจ้าสังกัดหลักสูตร

21.2.2 เป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปีสุดท้าย แต่รายวิชาที่จะเรียนไม่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น ๆ

21.3 รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น จะต้องได้รับการเทียบรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก

21.4 ผลการเรียนจากสถาบันอื่นให้บันทึกเป็น P หรือ NP และไม่นำไปคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม ยกเว้นการลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขต และการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่จัดร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันอื่น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยสามารถนำมาคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

21.5 การผ่อนผันเงื่อนไขตามข้อ 21.4 จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต และอนุมัติโดยรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

21.6 นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขตได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดนิสิตทั้งนี้ต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ณ วิทยาเขตที่นิสิตสังกัดก่อน จึงจะชำระค่าธรรมเนียมการรับลงทะเบียนข้ามวิทยาเขตตามประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### 3. หลักสูตร

#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต

- วิชาเฉพาะบังคับ 74 หน่วยกิต

- วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

#### 3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

xxxxxxx กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1)

(Physical Education Activities)

และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ

1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต

- ภาษาไทย 3(- -)

- ภาษาอังกฤษ 9(- -)

- สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 1(- -)

1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)

(Knowledge of the land)

และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทย และพลเมืองโลก

1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต  
 ให้นักศึกษเลือกรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต

2.1 วิชาเฉพาะบังคับ	74 หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน	15 หน่วยกิต
01417111 แคลคูลัส I (Calculus I)	3(3-0-6)
02721101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ (Introduction to Business)	3(3-0-6)
02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ (Computer and Information System)	3(2-2-5)
02739161 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Mathematics and Statistics for Information Technology)	3(3-0-6)
03659141* กฎหมายดิจิทัลและอีอีซี (Digital and EEC Laws)	3(3-0-6)
2.1.2 กลุ่มประเด็นองค์การ	11 หน่วยกิต
02739322 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System Analysis and Design)	3(3-0-6)
02739327 ฐานข้อมูลภาคปฏิบัติการขั้นสูง (Advanced Laboratory in Database)	1(0-2-1)
02739353 การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Management)	3(3-0-6)
03659321* ระบบฐานข้อมูลและปฏิบัติการเบื้องต้น (Database System and Laboratory)	4(3-2-6)
2.1.3 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	26 หน่วยกิต
02739241 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology)	3(2-2-5)
02739242 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล (Introduction to Data Science)	3(3-0-6)

\* รายวิชาเปิดใหม่

02739323	อันตรกิริยาระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction)	3(3-0-6)
02739341	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น (Introduction to Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
02739351	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Network)	3(2-2-5)
02739352	การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ (Information Assurance and Security)	3(2-2-5)
03659381*	ทักษะชีวิตที่จำเป็นสำหรับบุคลากรดิจิทัล (Life Skill for Digital Workforce)	1(1-0-2)
03659312*	การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมทางธุรกิจ (Business Program Design and Development)	3(3-0-6)
03659397*	สัมมนา (Seminar)	1
03659499*	โครงการด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Science and Technology Project)	3
2.1.4	กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	18 หน่วยกิต
02739112	หลักการเขียนโปรแกรม (Principles of Programming)	3(2-2-5)
02739211	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
02739212	หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Principles of Object-Oriented Programming)	3(2-2-5)
02739321	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)
03659221*	โครงสร้างข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาที่เหมาะสม (Data Structures for Optimal Solutions)	3(3-0-6)
03659322*	การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Testing and Quality Assurance)	3(3-0-6)

---

\* รายวิชาเปิดใหม่

2.1.5	กลุ่มโครงสร้างของระบบ	4 หน่วยกิต
02739232	สถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศเบื้องต้น (Introduction to Information Technology Architecture)	3(3-0-6)
03659331*	การพัฒนา การผสมผสาน และการส่งมอบซอฟต์แวร์แบบ ต่อเนื่อง (Software Continuous Development, Integration and Deployment)	1(0-2-1)

## 2.2 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

เลือก 1 กลุ่มวิชาจาก 2 กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

### กลุ่มวิชาที่ 1

03659498*	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	3
-----------	----------------------------------	---

### กลุ่มวิชาที่ 2

03659390*	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาทางวิทยาการและ เทคโนโลยีดิจิทัล (Cooperative Education Preparation for Digital Science and Technology)	1(1-0-2)
03659490*	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6

## วิชาเลือก

กลุ่มวิชาที่ 1 ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาที่ 2 ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาที่ 1 เลือกเรียนรหัสตั้งแต่หมายเลข 300 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ส่วนกลุ่มวิชาที่ 2 เลือกเรียนรหัสตั้งแต่หมายเลข 300 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต หรือเลือกจากรายวิชาของสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

02739243	นวัตกรรมและการแปรรูปทางดิจิทัล (Innovation and Digital Transformation)	3(3-0-6)
02739311	ระบบฝังตัวเบื้องต้น (Introduction to Embedded Systems)	3(3-0-6)
02739312	การโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต (Internet Programming)	3(3-0-6)

\* รายวิชาเปิดใหม่

02739324	การออกแบบและพัฒนาเกมส์คอมพิวเตอร์ (Computer Games Design and Development)	3(3-0-6)
02739325	การประมวลผลสัญญาณและภาพดิจิทัล (Digital Signal and Image Processing)	3(3-0-6)
02739326	การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจและ การพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Business Process Design and Enterprise Resource Planning System Development)	3(3-0-6)
02739331	ระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ระบบ (Operating System and System Software)	3(3-0-6)
02739342	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Applications Development)	3(3-0-6)
02739344	เทคโนโลยีสื่อผสม (Multimedia Technology)	3(3-0-6)
02739345	คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับงานสารสนเทศ (Computer Graphic Applications for Information)	3(3-0-6)
02739354	การออกแบบและพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Design and Development for Internet of Things)	3(3-0-6)
02739431	การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)	3(3-0-6)
02739432	เทคโนโลยีเหมืองข้อมูลและการประยุกต์ (Data Mining Technologies and Applications)	3(3-0-6)
02739433	เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality Technology)	3(2-2-5)
02739441	การประยุกต์ทางด้านวิทยาการข้อมูล (Application of Data Science)	3(3-0-6)
02739451	การบริหารเครือข่าย (Network Management)	3(3-0-6)
02739452	แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์ (Big Data Platform and Analysis)	3(3-0-6)

03659323*	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน (Decision Support System for Sustainable Development)	3(3-0-6)
03659332*	การค้นคืนสารสนเทศในระบบดิจิทัล (Digital Information Retrieval)	3(3-0-6)
03659333*	การจัดการโครงการดิจิทัล (Digital Project Management)	3(3-0-6)
03659341*	การประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่องานวิเคราะห์ข้อมูล (Spreadsheet Program for Data Analytics)	3(3-0-6)
03659351*	การบริหารความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (Information System Security Management)	3(3-0-6)
03659421*	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสมัยใหม่ (Modern Management Information System)	3(3-0-6)
03659422*	การเล่าเรื่องด้วยการแสดงผลภาพข้อมูล (Storytelling with Data Visualization)	3(3-0-6)
03659423*	ธุรกิจอัจฉริยะและการวิเคราะห์ (Business Intelligence and Analytics)	3(3-0-6)
03659431*	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ (Knowledge Management Information System)	3(3-0-6)
03659432*	ประสบการณ์ผู้ใช้และการออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้ (User Experience and User Interface Design)	3(2-2-5)
03659433*	ระบบคำแนะนำ (Recommender System)	3(3-0-6)
03659441*	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีทางการเงิน (Electronic Commerce and Financial Technology)	3(3-0-6)
03659442*	นวัตกรรมระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Innovative Office Automation System)	3(3-0-6)
03659443*	วิทยาการข้อมูลเพื่อการประยุกต์ในอุตสาหกรรม (Data Science for Industrial Applications)	3(2-2-5)
03659451*	การบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ (Information System Maintenance)	3(2-2-5)

---

\* รายวิชาเปิดใหม่

## 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

## ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (03) หมายถึง วิทยาเขตศรีราชา

เลขลำดับที่ 3-5 (659) หมายถึง สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังนี้

0 หมายถึง กลุ่มวิชาสำหรับนิสิตนอกสาขาวิชา

1 หมายถึง กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลเบื้องต้น การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

2 หมายถึง กลุ่มวิชาการประมวลผลแฟ้มข้อมูล ฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบทางดิจิทัล  
โครงสร้างข้อมูล

3 หมายถึง กลุ่มวิชาการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ระบบทางเทคโนโลยีดิจิทัล

4 หมายถึง กลุ่มวิชาการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล

5 หมายถึง กลุ่มวิชาการสื่อสาร ช่างงานคอมพิวเตอร์

6 หมายถึง กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ สถิติ

8 หมายถึง สัมมนาเชิงปฏิบัติการ

9 หมายถึง กลุ่มวิชาเฉพาะทางเทคโนโลยีดิจิทัล สัมมนา ปัญหาพิเศษ และสหกิจศึกษา

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม



### 3.1.4 ตัวอย่างแผนการศึกษา

#### 3.1.4.1 ตัวอย่างแผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่เลือกไม่เรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
02739111	คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)
xxxxxxxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	1(- -)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	1(- -)
	<b>รวม</b>	<b><u>17(- -)</u></b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02721101	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ	3(3-0-6)
02739112	หลักการเขียนโปรแกรม	3(2-2-5)
03659141	กฎหมายดิจิทัลและอีอีซี	3(3-0-6)
02739161	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	1(- -)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (วิชาภาษาไทย)	3(- -)
	<b>รวม</b>	<b><u>19(- -)</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02739211	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
03659221	โครงสร้างข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาที่เหมาะสม	3(3-0-6)
02739232	สถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศเบื้องต้น	3(3-0-6)
02739242	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	<u>3(- -)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>18(- -)</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02739212	หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
02739241	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
02739353	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
02739351	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	<u>3(- -)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>18 (- -)</u></b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02739322	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
02739341	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	3(3-0-6)
03659312	การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมทางธุรกิจ	3(3-0-6)
03659321	ระบบฐานข้อมูลและปฏิบัติการเบื้องต้น	4(3-2-6)
03659381	ทักษะชีวิตที่จำเป็นสำหรับบุคลากรดิจิทัล	1(1-0-2)
03659397	สัมมนา	1
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3(- -)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>18(- -)</u></b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02739321	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
02739323	อันตกิริยาระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
02739327	ฐานข้อมูลภาคปฏิบัติการขั้นสูง	1(0-2-1)
02739352	การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ	3(2-2-5)
03659322	การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
03659331	การพัฒนา การผสม และการส่งมอบซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง	1(0-2-1)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3(- -)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>19(- -)</u></b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)		
03659499	โครงการด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล	3
	วิชาเฉพาะเลือก	6(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>12(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)		
03659498	ปัญหาพิเศษ	3
	วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>9(- -)</u>

### 3.1.4.2 ตัวอย่างแผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

#### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
02739111	คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)
xxxxxxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	1(- -)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	<u>1(- -)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>17(- -)</u></b>

#### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

02721101	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ	3(3-0-6)
02739112	หลักการเขียนโปรแกรม	3(2-2-5)
03659141	กฎหมายดิจิทัลและอีอีซี	3(3-0-6)
02739161	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	1(- -)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (วิชาภาษาไทย)	<u>3(- -)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>19(- -)</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
02739211	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
03659221	โครงสร้างข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาที่เหมาะสม	3(3-0-6)
02739232	สถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศเบื้องต้น	3(3-0-6)
02739242	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	<u>3(- -)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>18(- -)</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
02739212	หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
02739241	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
02739353	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
02739351	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	<u>3(- -)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>18 (- -)</u></b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
02739322	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
02739341	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	3(3-0-6)
03659312	การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมทางธุรกิจ	3(3-0-6)
03659321	ระบบฐานข้อมูลและปฏิบัติการเบื้องต้น	4(3-2-6)
03659381	ทักษะชีวิตที่จำเป็นสำหรับบุคลากรดิจิทัล	1(1-0-2)
03659397	สัมมนา	1
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3(- -)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>18(- -)</u></b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
02739321	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
02739323	อันตักิริยาระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
02739327	ฐานข้อมูลภาคปฏิบัติการขั้นสูง	1(0-2-1)
02739352	การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ	3(2-2-5)
03659322	การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
03659331	การพัฒนา การผสาน และการส่งมอบซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง	1(0-2-1)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3(- -)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>19(- -)</u></b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

03659499	โครงการด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล	3
	วิชาเฉพาะเลือก	6(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>6(- -)</u>
	รวม	<u>15(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

03659490	สหกิจศึกษา	6
	รวม	<u>6(- -)</u>



### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

#### 3.1.5.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

03659141\* กฎหมายดิจิทัลและอีอีซี 3(3-0-6)  
(Digital and EEC Laws)

การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและเสรีภาพของพลเมือง กฎหมายเกี่ยวกับการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต การค้าระหว่างประเทศและระเบียบข้อบังคับที่สำคัญเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กฎหมายเขตพัฒนาเขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก ประเด็นทางกฎหมายและบริบททางสังคมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ทั้งในและนอกประเทศ

Protection of personal and civil liberties. Electronic commerce laws. International trading and important regulations related to electronic commerce. Thailand PDPA, EEC act and law. Thailand and global legal issues and social context in computing.

03659221\* โครงสร้างข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาที่เหมาะสม 3(3-0-6)  
(Data Structures for Optimal Solutions)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

หลักการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง โครงสร้างข้อมูล แถวลำดับ ระเบียบ รายการ ทูเปิ้ล ดิกชันนารี กองเรียงทับซ้อน แถวคอย รายการโยง ต้นไม้ และกราฟ เทคนิคการเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล การจัดระเบียบแฟ้ม

Principles of structure programming. Data structures. Array. Record. List. Tuple. Dictionary. Stack. Queue. Linked list. Tree and graphs. Techniques for sorting and searching. File organization.

03659312\* การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมทางธุรกิจ 3(3-0-6)  
(Business Program Design and Development)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

ระบบธุรกิจและข้อมูล ระบบสารสนเทศในองค์กร การสนับสนุนองค์กรด้วยระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศควบคุมและบัญชี บันทึกธุรกรรมทางธุรกิจ ระบบประมวลผลคำสั่ง ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง ระบบคำขอจัดซื้อและสั่งซื้อ ระบบรับเงินสด ระบบบัญชีลูกหนี้ ระบบบัญชีเจ้าหนี้ ระบบการเบิกจ่ายเงินสด ระบบเงินเดือน บัญชีแยกประเภททั่วไปและการรายงาน

Business system and information. Information system in organization. Organization and information system support. Control and accounting information systems. Business transaction records. Order processing system. Inventory control system. Purchasing request and order system. Cash-received system. Account receivable system. Account payable system. Cash disbursement system. Payroll system. General ledger and reporting.

03659321\* ระบบฐานข้อมูลและปฏิบัติการเบื้องต้น 4(3-2-6)  
(Database System and Laboratory)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 03659221

แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูล ความเป็นอิสระของข้อมูล ความเชื่อถือได้ และบูรณาภาพ การจัดการการเชิงตรรกะและเชิงกายภาพ ตัวแบบเชิงลำดับชั้น เชิงข่ายงานและเชิงสัมพันธ์ แผนภาพอีอาร์ บรรทัดฐานข้อมูล ภาษานิยามข้อมูล ภาษาที่ใช้สืบค้นฐานข้อมูล สภาพแวดล้อมในการจัดการฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ฐานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์พิเศษ การสร้างฐานข้อมูล ตาราง การเขียนคำสั่งภาษาเอสควิแอลเพื่อใช้ในการเพิ่ม เปลี่ยนแปลง ลบ หรือการค้นคืนข้อมูล การเชื่อมตาราง

Database concepts. Database management system. Data independence. Reliability and integrity. Logical and physical organization. Data hierarchical model. Network model and relational model. ER diagram. Data normalization. Data definition language. Database query language. Managing database environment. Data security. Special-purpose database. Creating databases. Tables. Writing SQL language for inserting, updating, deleting or query. Join table.

03659322\* การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)  
(Software Testing and Quality Assurance)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 03659221

พื้นฐานการทดสอบ ระดับการทดสอบ การทดสอบแบบกล่องขาว การทดสอบแบบกล่องดำ เทคนิคการทดสอบ การสร้างกรณีทดสอบ เครื่องมือในการทดสอบ การวางแผนและการจัดการการทดสอบ การทดสอบแบบอัตโนมัติ การวิเคราะห์คุณภาพซอฟต์แวร์ ตัววัดซอฟต์แวร์ กรณีศึกษา

Basics of testing. Test levels. White box testing. Black box testing. Testing techniques. Implement testcase. Test tools. Test planning and management. Automation testing. Software quality analysis. Software metrics. Case studies.

03659323\* ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)  
(Decision Support System for Sustainable Development)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 03659221

นิยามและบทบาทของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ลักษณะเฉพาะของระบบเพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจ ความสัมพันธ์ของระบบสนับสนุนการตัดสินใจกับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โครงสร้างของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การออกแบบและเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน กระบวนการพัฒนาระบบ และการประยุกต์ใช้โดยอยู่บนเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาระบบสนับสนุนการตัดสินใจบนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

Definition and roles of decision support system (DSS). Specific features of DSS. Relation of DSS and executive information system. DSS structures system. Design and technology

for developing DSS. Sustainable development goals (SDGs). System development processing and application of DSS base on sustainable development goals. Case study DSS for sustainable development.

03659331\* การพัฒนา การผสาน และการส่งมอบซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง 1(0-2-1)  
(Software Continuous Development, Integration and Deployment)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739211

การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยแนวคิดแบบเดฟออปส์ การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง การควบคุมเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ การผสานซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง สภาวะแวดล้อมในการพัฒนาซอฟต์แวร์ การสร้างซอฟต์แวร์แบบอัตโนมัติ การส่งมอบและการติดตั้งซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง

Software development with DevOps concept. Continuous software development. Software versioning control. Continuous software integration. Software development environments. Automatic software building. Continuous software delivery and deployment.

03659332\* การค้นคืนสารสนเทศในระบบดิจิทัล 3(3-0-6)  
(Digital Information Retrieval)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 03659221

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการดึงข้อมูล รายการคำศัพท์และรายการโพสต์ พจนานุกรมและการดึงข้อมูลอย่างอดทน การสร้างดัชนี การบีบอัดดัชนี การให้คะแนน การถ่วงน้ำหนักเทอม และแบบจำลองช่องว่างเวกเตอร์ การให้คะแนนและการประกอบผลลัพธ์ สรุปผลลัพธ์แบบคงที่และไดนามิก การจำแนกประเภท การจัดกลุ่มเครื่องมือค้นหาและส่วนประกอบ

Introduction to Information retrieval. The term vocabulary and postings lists. Dictionaries and tolerant retrieval. Index construction. Index compression. Scoring. Term weighting and the vector space model. Scoring and results assembly. Static and dynamic result summaries. Classification. Clustering, Search engine and component.

03659333\* การจัดการโครงการดิจิทัล 3(3-0-6)  
(Digital Project Management)

บทนำการจัดการโครงการดิจิทัล บริบทการบริหารโครงการและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มกระบวนการบริหารโครงการ กรณีศึกษา การจัดการการรวมโครงการ การจัดการขอบเขตโครงการ การบริหารเวลาโครงการ การจัดการต้นทุนโครงการ การจัดการคุณภาพโครงการ โครงการบริหารทรัพยากรบุคคล การจัดการการสื่อสารโครงการ การบริหารความเสี่ยงโครงการ การจัดซื้อจัดจ้างโครงการ การจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการ

Introduction to project management. The project management and information technology context. The project management process groups. A case study. Project integration management. Project scope management. Project time management. Project cost management. Project quality management. Project human resource management. Project communications management. Project risk management. Project procurement management. Project stakeholder management.

03659341\* การประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่องานวิเคราะห์ข้อมูล 3(3-0-6)  
(Spreadsheet Program for Data Analytics)

การใช้เครื่องมือพื้นฐานในโปรแกรมตารางทำการ การแทรกวัตถุต่างๆ การจัดรูปแบบในการพิมพ์ การคำนวณ การใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป เครื่องมือตรวจสอบความผิดปกติของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การทำข้อมูลสรุปโดยใช้ตารางpivot การใช้งานคำสั่งมาโคร

Using basic tools in a spreadsheet program. Insertion of objects. Formatting in print. Calculating. Functions. Data validation tools. Data analysis. Summarizing data using pivot tables. Using macro commands.

03659351\* การบริหารความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)  
(Information System Security Management)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02739351

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัยในระบบสารสนเทศ ภัยคุกคามและช่องโหว่ การวิเคราะห์ความเสี่ยง การระบุและประเมินค่าทรัพย์สิน มาตรฐานของระบบรักษาความปลอดภัยในระบบสารสนเทศ แผนการดำเนินการของการรักษาความปลอดภัย แผนตอบสนองต่อเหตุการณ์ไม่คาดคิด การออกแบบการรักษาความปลอดภัยทางกายภาพ ระบบตรวจจับผู้บุกรุก เทคโนโลยีการรักษาความปลอดภัย การเข้ารหัส การติดตั้งและประเมินระบบรักษาความปลอดภัย

Introduction and principle of information system security. Threat and vulnerability. Risk analysis. Asset identification and valuation. Information system security standard. Information security action planning. Incident response and contingency planning. Physical security design. Intrusion detection system. Information security technology. Cryptography. Information security implementation and evaluation.

- 03659381\* ทักษะชีวิตที่จำเป็นสำหรับบุคลากรดิจิทัล 1(1-0-2)  
(Life Skills for Digital Workforce)  
ทักษะชีวิตที่จำเป็นในการจัดการตนเองและการทำงานเป็นทีม ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์ ทักษะชีวิตการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสื่อสารและการเล่าเรื่อง ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ ทักษะการตระหนักรู้ตัวตน ทักษะการเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ทักษะการจัดการด้านอารมณ์ ทักษะการจัดการความเครียด ทักษะการคิดเชิงคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้  
Life skill for self-management and teamwork. Decision skill. Problem solving skill. Creative thinking skill. Critical thinking skill. Communication and storytelling skill. Self-awareness skill. Empathy skill. Coping with emotion. Coping with stress. Computational thinking skill and applications.
- 03659390\* การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล 1(1-0-2)  
(Cooperative Education Preparation for Digital Science and Technology)  
หลักการ แนวคิดและกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานละเทคนิคในการสมัครงานอาชีพความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติ การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบการบริหารคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงาน  
Principles, concepts and processes of cooperative education. Related rules and regulations. Basic knowledge and techniques in job application. Basic knowledge and techniques in working. Communication and human relations. Personality development. Quality management system in workplace. Presentations techniques. Report writing.
- 03659397\* สัมมนา 1  
(Seminar)  
การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปริญญาตรี  
Presentation and discussion on current interesting topics in Digital Science and Technology at the bachelor's degree level.
- 03659421\* ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสมัยใหม่ 3(3-0-6)  
(Modern Management Information System)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112  
แนวคิดพื้นฐานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุนด้านไอที ระบบข้อมูลและฐานข้อมูล การตัดสินใจ ระบบสารสนเทศเพื่อกลยุทธ์การแข่งขัน การประมวลผลธุรกรรม ระบบสารสนเทศสำนักงาน ระบบธุรกิจอัจฉริยะและการสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบปัญญาประดิษฐ์และผู้เชี่ยวชาญ สถาปัตยกรรมระบบผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนาระบบสารสนเทศ เทคนิคการวางแผนเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ

Management information system basic concept. Infrastructure and IT support system. Information and database system. Decision making. Competitive strategy information system. Transaction processing. Office information system. Business intelligence and decision support system. Artificial intelligence and expert system. Expert system architecture. Information system development. Planning technique for information system development.

03659422\* การเล่าเรื่องด้วยการแสดงผลภาพข้อมูล 3(3-0-6)

(Storytelling with Data Visualization)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02739242

ความรู้เบื้องต้นและองค์ประกอบของการแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ การเล่าเรื่อง การวิเคราะห์บริบทและความต้องการ การเลือกใช้เครื่องมือ การจัดเตรียมและทำความสะอาดข้อมูล การใช้กราฟและแผนภูมิเพื่อการแสดงข้อมูล การเผยแพร่ การเล่าเรื่อง กรณีตัวอย่าง

Principles and components of data visualization. Storytelling. Usage context and requirement analysis. Tools selections. Data preprocessing and data cleansing. Graph and charts for data visualization. Data visualization publishing. Storytelling. Case studies.

03659423\* ธุรกิจอัจฉริยะและการวิเคราะห์ 3(3-0-6)

(Business Intelligence and Analytics)

ธรรมชาติของข้อมูลและการสร้างแบบจำลองสถิติ การแสดงและอธิบายของข้อมูล ธุรกิจอัจฉริยะ คลังข้อมูล กระบวนการทำเหมืองข้อมูล วิธีการและอัลกอริทึม กระบวนการเรียนรู้เชิงลึก วิธีการและอัลกอริทึม การทำเหมืองข้อความ การวิเคราะห์ข้อความ และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การทำเหมืองเว็บและการวิเคราะห์โซเชียลมีเดีย การเพิ่มประสิทธิภาพ การจำลอง การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ แนวโน้มในอนาคตและความกังวลเกี่ยวกับข้อมูลความเป็นส่วนตัว ข้อควรพิจารณาด้านการจัดการในการวิเคราะห์

Nature of data and statistics modeling. Data visualization. Business intelligence. Data warehousing. Data mining process. Methods and algorithms. Deep learning process. Methods and algorithms. Text mining. Text analytics and natural language processing. Web mining and social media analytics. Optimization. Simulation. Big data analytics. Future trends and privacy concerns. Managerial considerations in analytics.

03659431\* ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ 3(3-0-6)

(Knowledge Management Information System)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการความรู้ แนวทางการจัดการความรู้ เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการความรู้ ขั้นตอนการจัดการความรู้ เครื่องมือทางดิจิทัลเพื่อการจัดการความรู้ การถ่ายทอดความรู้ การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ การจัดการความรู้เพื่อวัตถุประสงค์พิเศษ

Introduction to knowledge management. Approaches to knowledge management. Digital technology in knowledge management. Process of knowledge management. Knowledge management tools. Transmission of knowledge. Development of new knowledge. Knowledge management for special objectives.

03659432\* ประสบการณ์ผู้ใช้และการออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้ 3(2-2-5)  
(User Experience and User Interface Design)

องค์ประกอบของประสบการณ์ผู้ใช้ การวางกลยุทธ์ด้านประสบการณ์ การออกแบบปฏิสัมพันธ์ การวิจัยผู้ใช้ การออกแบบสถาปัตยกรรมสารสนเทศ องค์ประกอบและกระบวนการของการออกแบบปฏิสัมพันธ์ เครื่องมือและกรอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ส่วนหน้า การพัฒนาซอฟต์แวร์ส่วนหน้า การทดสอบด้านการใช้งานได้ง่าย

User experience components. User experience strategies. Interaction design. User research. Information architecture design. Interaction design element and process. Front-end development tools and frameworks. Front-end development. Usability testing.

03659433\* ระบบคำแนะนำ 3(3-0-6)  
(Recommendation System)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบคำแนะนำการกรองการทำงานร่วมกันตามผู้ใช้และตามรายการคำแนะนำตามเนื้อหา สร้างคำแนะนำ สร้างเครื่องมือแนะนำ สร้างระบบคำแนะนำ กรอบงานสำหรับการทดสอบและประเมินอัลกอริทึมคำแนะนำ การใช้การเรียนรู้ในโลกแห่งความเป็นจริง และ กรณีศึกษาจริง การรวมอัลกอริทึมการแนะนำจำนวนมากเข้าด้วยกันในระบบคำแนะนำแบบไฮบริด

User-based and item-based collaborative filtering. Content-based recommendations. Create recommendations. Build recommendation engines. Build recommendation systems. A framework for testing and evaluating recommendation algorithms. Using learning in the real world and case study. Combine multiple recommendation algorithms in a hybrid recommendation system.

03659441\* พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีทางการเงิน 3(3-0-6)  
(Electronic Commerce and Financial Technology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739111

แนวคิดพื้นฐานของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กลยุทธ์ในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการชำระเงิน การตลาดและการประชาสัมพันธ์ การออกแบบและพัฒนา เทคโนโลยีทางการเงินและวิวัฒนาการ การประยุกต์เทคโนโลยีทางการเงินในอุตสาหกรรม องค์ประกอบทางดิจิทัลที่มีต่อเทคโนโลยีทางการเงิน บล็อกเชนและการ

ประยุกต์ใช้ ระบบรักษาความปลอดภัย ความเสี่ยง และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แนวโน้มของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยีทางการเงิน กรณีศึกษา

Basic concept of e-commerce. E-commerce strategies. Payment systems. Marketing and public relations. Design and development. Financial technology and its evolution. Financial technology in industries. Digital components in financial technology. Blockchain and its applications. Security system. Risk and laws. E-commerce and financial trends. Case studies.

03659442\* **นวัตกรรมระบบสำนักงานอัตโนมัติ** 3(3-0-6)  
(Innovative Office Automation System)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 02739112

ระบบสำนักงานกับการจัดการองค์การ การใช้นวัตกรรมในการประมวลผลข้อมูล การประมวลผล คำและภาพ การสื่อสารในสำนักงาน การผลิตภาพในสำนักงาน การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำมาใช้ การ ออกแบบระบบและการพัฒนาองค์การในรูปแบบใหม่ การดูแลองค์การและประสิทธิผลขององค์การสมัยใหม่ การ ประยุกต์การประมวลผลคำ ฐานข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ระบบสำนักงานเบ็ดเสร็จ การพิจารณาความคุ้มค่า ในการลงทุน

Office system and organization management. Application of innovations in data processing. Word and image processing. Office communication. Graphic construction. Data collection system design and developing modern organization. Maintenance and efficiency in modern organization. Application of word processing. Database and data analysis. Integrated office system and evaluation of investment cost.

03659443\* **วิทยาการข้อมูลเพื่อการประยุกต์ในอุตสาหกรรม** 3(2-2-5)  
(Data Science for Industrial Applications)

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับอุตสาหกรรม การระบุรูปแบบข้อมูลการแยกข้อมูล การเตรียมข้อมูล (กระบวนการ ETL) สำหรับกระบวนการวิศวกรข้อมูล SQL สำหรับฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเรียนรู้ ของเครื่อง สถิติสำหรับการสร้างแบบจำลองข้อมูล สร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจในโรงงานอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการทำเหมืองข้อมูล การสร้างภาพข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ Smart Lab การ ติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ การดึงข้อมูลกรณีศึกษาด้วย Smart Lab การสร้างแบบจำลองข้อมูล สรุปและวัด ประสิทธิภาพของแบบจำลอง การใช้แบบจำลองร่วมกับการนำแบบจำลองไปใช้ในแอปพลิเคชัน การสร้างแดชบอร์ดสำหรับธุรกิจอัจฉริยะ

Data analytics for industry. Identifying data models. Data separation. Data preparation (ETL process) for data engineer process. SQL for the database. Data analysis with machine learning. Statistics for data modeling. Build industrial decision support systems. Data mining technology. Data visualization. Big data. Introduction to smart lab. Hardware setup. Data



extraction with smart lab case studies. Data modeling. Summarize and measure the performance of the model. Using the model in conjunction with the implementation of the model in the application. Create dashboards for business intelligence.

03659451\* การบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)  
(Information System Maintenance)

การสื่อสารข้อมูล การสร้างระบบข้อมูลที่ประสบความสำเร็จ การบำรุงรักษาและการจัดการการบำรุงรักษา กระบวนการผลิตและกระบวนการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาและการรวมระบบ ผังการไหลของงาน การบำรุงรักษาและกรอบงานวิศวกรรมการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาที่เน้นความน่าเชื่อถือ การบำรุงรักษาที่มีประสิทธิผลทั้งหมด การสำรวจสถานะการบำรุงรักษา การจ้างเหมาบำรุงรักษาและสัญญา ระบบสารสนเทศการบำรุงรักษาและการทำนายอัตราความล้มเหลว วิศวกรรมการบำรุงรักษา ซอฟต์แวร์การจัดการการบำรุงรักษา คอมพิวเตอร์

Data communication. Building successful information systems. Maintenance and maintenance management. The production process and the maintenance process. Maintenance and integration. Maintenance workflow and maintenance engineering frameworks. Reliability centered maintenance. Total productive maintenance. Maintenance status survey. Maintenance outsourcing and contracts. Maintenance information system and failure rate prediction maintenance engineering. Computer maintenance management software.

03659490\* สหกิจศึกษา 6  
(Cooperative Education)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 03659390

การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงการที่ได้รับมอบหมายตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ

On the job training as a temporary employee according to the assigned project including report and presentation.

03659496\* เรื่องเฉพาะทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล 3(3-0-6)  
(Selected Topic in Digital Science and Technology)

เรื่องเฉพาะทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in Digital Science and Technology at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.

- 03659498\* ปัญหาพิเศษ 3  
(Special Problems)  
การศึกษาค้นคว้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็น  
รายงาน  
Study and research in Digital Science and Technology at the bachelor's degree level  
and compiled into a written report.
- 03659499\* โครงการด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล 3  
(Digital Science and Technology Project)  
โครงการที่น่าสนใจในแขนงต่าง ๆ ทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
Project of practical interest in various fields of Digital Science and Technology.
- 3.1.5.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร
- 01417111 แคลคูลัส I 3(3-0-6)  
(Calculus I)  
ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน และการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์ และการประยุกต์  
ปริพันธ์และการประยุกต์  
Limits and continuity, derivatives and applications, differentials and applications,  
integration and applications.
- 02721101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ 3(3-0-6)  
(Introduction to Business)  
ธุรกิจและระบบเศรษฐกิจ ธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม รูปแบบขององค์การธุรกิจ การ  
บริหารและการจัดการธุรกิจ การผลิตและการจัดซื้อ การตลาด การเงินธุรกิจและการลงทุน การบัญชีธุรกิจ  
การสื่อสารและการขนส่ง ภาษีอากรธุรกิจ การค้าระหว่างประเทศ การเสี่ยงภัยและการประกันภัย การจัดการ  
ธุรกิจขนาดย่อม กฎหมายธุรกิจ  
Business and economic system, business and social responsibility, type of business  
organization, business administration and management, production and purchasing, marketing,  
business finance and investment, business accounting, communication and transportation,  
business tax, international trade, risk and insurance, small business management, business law
- 02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)  
(Computer and Information System)  
วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โครงสร้างและการทำงาน  
ของคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวน ข้อมูลและระบบสารสนเทศ หลักการประมวลผลข้อมูล ภาษาคอมพิวเตอร์

หลักการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง การสื่อสารข้อมูลและอินเทอร์เน็ต  
สาระสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

Evolution of computers, computer system, hardware, software, computer structure and operations, number systems, data and information systems, fundamentals of data processing, computer languages, principles of problem solving by computer, structure programming, data communication and Internet, pervasive themes information technology and informing disciplines.

02739112 หลักการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5)  
(Principles of Programming)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739111

ภาพรวมของภาษาโปรแกรม เทคนิคการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง การเขียนโปรแกรมตามเหตุการณ์ การแก้จุดบกพร่อง การทดสอบ การประมวลผลข้อมูล แถวลำดับ โปรแกรมย่อยและพารามิเตอร์ตัวชี้

Overview of programming languages, techniques for structure programming, Event-Driven programming, debugging, testing, data processing, array, subprogram and parameter, pointer.

02739161 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)  
(Mathematics and Statistics for Information Technology)

เซต ตรรกศาสตร์และฟังก์ชัน พีชคณิตแบบบูล พีชคณิตเชิงเส้น สมการเวียนเกิด ทฤษฎีต้นไม้และกราฟ ตัวแปรสุ่มและฟังก์ชัน ความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง ความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่องและการแจกแจง การสุ่มตัวอย่างและสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย การประยุกต์คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ

Sets, logic and functions, Boolean algebras, linear algebras, recurrence relations, tree and graph theory, random variables and functions, discrete probability, continuous probability and distribution, sampling and descriptive statistics, hypothesis testing, correlation analysis, simple linear regression, application of mathematic and statistic for information technology.

02739211 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)  
(Computer Programming)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

แถวลำดับหลายมิติ แฟ้มข้อมูล ขั้นตอนวิธีสำหรับการค้นหาเชิงเส้นและทวิภาค การเรียงลำดับแนวคิดสำหรับการโปรแกรมเชิงวัตถุ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาใดภาษาหนึ่ง และการประยุกต์ใช้งาน

Multidimensional arrays, files, algorithms for linear search and binary search, sorting, concept of object-oriented programming, designing and programming development, skills for application programming development, object oriented programming languages and its applications.

02739212 หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)  
(Principles of Object Oriented Programming)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ โครงสร้างโปรแกรมในภาษาเชิงวัตถุ นิยามของวัตถุ ลักษณะประจำและพฤติกรรมของวัตถุ คลาส การสืบทอด แกลลุ่มลำดับ การพัฒนาโปรแกรมเชิงส่วนประกอบ การนำส่วนประกอบของซอฟต์แวร์กลับมาใช้อีก กราฟิก การสร้างและการจัดดำเนินการโครงสร้างข้อมูลพลวัต

Basic concepts of object-oriented software design and development, program structures of object-oriented language, object definitions, object attributes and behaviors, classes, inheritance, array, component-oriented programming, reuse of software components, graphics, creating and manipulating dynamic data structures.

02739232 สถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศเบื้องต้น 3(3-0-6)  
(Introduction to Information System and Architecture)

แนวคิดพื้นฐานการจัดองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ โครงสร้างและองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศ สถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ สถาปัตยกรรมแบบกระจาย สถาปัตยกรรมแบบกลุ่มเมฆ เว็บเซอร์วิส ไมโครเซอร์วิส การติดตั้งและใช้งานสถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศ

Basic concept of computer organization, structure and component of information system architecture, Client-Server architecture, distributed computing architecture, cloud computing architecture, webservice, microservice, implementation of information system architecture.

02739241 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 3(2-2-5)  
(Internet Technology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

อินเทอร์เน็ตและการบริการสารสนเทศ เวิลด์ไวด์เว็บ สถาปัตยกรรมข้อมูล ระดับความปลอดภัยของข้อมูลบนเครือข่ายและช่องโหว่ พาณิซย์อิเล็กทรอนิกส์ ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีไร้สายและเทคโนโลยีสารสนเทศ สื่อดิจิทัล การเขียนสคริปต์ การเขียนเว็บ บูรณาการการเขียนโปรแกรมและเทคโนโลยี การประยุกต์งานบนอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในอนาคต ประเด็นด้านอื่น ๆ

Internet and information service, world wide web, information architecture , data security level on network and vulnerabilities, electronic commerce, digital signature, wireless and information technology, digital media, intersystem communications, scripting techniques, web development, Integrative programming and technologies, application on internet, future trend of internet technology, miscellaneous issues.

02739242 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล 3(3-0-6)

(Introduction to Data Science)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739211

วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับวิทยาการข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล แหล่งและการได้มา การเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างโมเดลของข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่องจักรพื้นฐาน การทำเหมืองข้อมูล การประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูล

Introduction to data science, mathematics for data science, introduction to programming for data science, data collection, source and acquisition, data preprocessing, data analysis, data visualization, introduction to machine learning, data mining, application of data science.

02739243 นวัตกรรมและการแปรรูปทางดิจิทัล 3(3-0-6)

(Innovation and Digital Transformation)

แนวคิดและหลักการของเทคโนโลยีดิจิทัล ทรรศนะทางปัญญา ทักษะดิจิทัลกับการแก้ปัญหา การจัดการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัล ธุรกิจและสังคมดิจิทัล เงินตราเข้ารหัสลับและบล็อกเชน ผู้บริโภคยุคดิจิทัล การปรับเปลี่ยนรูปแบบทางธุรกิจ การสร้างนวัตกรรม ผลกระทบของนวัตกรรมดิจิทัลต่อธุรกิจและสังคม

Concept and principle of digital technology, intellectual property, digital skill and problem solving, digital change management business and social digital, cryptocurrency and blockchain, digital consumer, business model transformation, generating innovation, the impact of digital innovation on business and society.

02739311 ระบบฝังตัวเบื้องต้น 3(3-0-6)

(Introduction to Embedded Systems)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

สถาปัตยกรรมของระบบฝังตัว ไมโครโปรเซสเซอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ หน่วยความจำรับคำสั่ง และแสดงผล อุปกรณ์รอบข้าง เทคโนโลยี การพัฒนา การโปรแกรมของระบบฝังตัว การขัดจังหวะ การประยุกต์ใช้งานระบบฝังตัว

Embedded system architecture, microprocessor, microcontroller, memory input and output, peripherals, technology, development of embedded programming systems, interrupt, embedded systems applications.

02739312 การโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต 3(3-0-6)

(Internet Programming)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์สำหรับอินเทอร์เน็ตและเว็บ การออกแบบและ พัฒนาโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต ภาษาคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลบนเว็บ เครื่องบริการเว็บ การบริการเว็บ

Introduction to Internet, software for Internet and web, Internet programming design and development, computer language for Internet programming, web database, web server, webservices.

02739321 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

(Software Engineering)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 03659321

เทคนิคของการออกแบบและการพัฒนาซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมสำหรับการรักษาความปลอดภัย การเวียนใช้ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การจัดทำเอกสารประกอบ การตรวจสอบความถูกต้อง ข้อผิดพลาดของซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ การประมาณค่าใช้จ่าย การทดสอบและประเมินคุณภาพ

Software design and development techniques, software security practices, software reuse, software maintenance, documentation, testing, software errors, software project management, cost estimation, testing and quality assurance.

02739322 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Information System Analysis and Design)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 03659321

ขั้นตอนเบื้องต้นของการวิเคราะห์ เครื่องมือในการวิเคราะห์ระบบ วงจรชีวิตในการพัฒนาระบบ การกำหนดความต้องการ ผังระบบงาน ตารางการตัดสินใจและต้นไม้การตัดสินใจ การออกแบบระบบสารสนเทศ ทางคอมพิวเตอร์ การออกแบบกระบวนการงาน การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบการจัดการโครงการ การทำเอกสาร การทำให้เกิดผลและการประเมินผล การบูรณาการและพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน กรณีศึกษา

Basic step of analysis, tools for system analysis, system development life cycle, requirement, system flowchart, decision table and decision tree, computer information system

design, procedural design, user interface design, database design, project management design, documentation, implementation and evaluation, integration and deployment, cost effectiveness analysis, case studies.

02739323     อันตรกิริยาระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์    3(3-0-6)

(Human - Computer Interaction)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 03659321

หลักการและส่วนประกอบของอันตรกิริยาระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ กระบวนการออกแบบ ตัวแบบของผู้ใช้ในการออกแบบ การวิเคราะห์งาน การออกแบบสนทนาโต้ตอบ ปัจจัยด้านมนุษย์และความสามารถในการเข้าถึง การพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง และการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพตัวของระบบ เทคโนโลยีทันสมัย การสนับสนุนการทำให้เกิดผล การประเมินผลกรู๊ปแวร์ การวิเคราะห์ประเด็นเกี่ยวกับอันตรกิริยาระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์

Principles and component of human-computer interaction, design process, models of the design users, task analysis, dialogue design, human factors and accessibility, human-centered software development, model of the system, emerging technologies, implementation support, evaluation groupware, human - computer interaction aspects of application domains.

02739324     การออกแบบและพัฒนาเกมส์คอมพิวเตอร์    3(3-0-6)

(Computer Games Design and Development)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกมส์คอมพิวเตอร์ หลักการออกแบบเกมส์ กระบวนการในการออกแบบและพัฒนาเกมส์ การสร้างเกมส์ที่เล่นบนไมโครคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ต การสร้างเอกสาร และการประเมินผล

Introduction to computer games, principles of games design, games design and development process, creation of games on microcomputer and Internet system, document creation and evaluation.

02739325     การประมวลผลสัญญาณและภาพดิจิทัล    3(3-0-6)

(Digital Signal and Image Processing)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

เทคนิคการประมวลผลสัญญาณและภาพดิจิทัล รูปแบบแฟ้มข้อมูลภาพดิจิทัล การปรับแต่งภาพ การบีบอัดภาพและการรับรู้ภาพ ภาษาภาพ

Techniques in signal processing and digital image, file format for digital image, graphic capture, image compression and perception , visual language.

02739326 การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจและการพัฒนาระบบการวางแผน  
ทรัพยากรองค์กร 3(3-0-6)  
(Business Process Design and Enterprise Resource Planning System  
Development)

แนวคิดและการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ การสร้างมูลค่าทางธุรกิจด้วยสารสนเทศ การบริหารธุรกิจอย่างชาญฉลาด การพัฒนา กรอบงานและสถาปัตยกรรม การสร้างตัวแบบ การวิเคราะห์ การทำให้เกิดผลและ ผลกระทบของการวางแผนด้านทรัพยากรองค์กรในองค์กร กรณีศึกษาและแนวโน้มเทคโนโลยี

Concept and business process design, business value creating with information, business intelligent business administration, development, framework and architecture, modeling, analysis, implementation and impact of enterprise resource planning in an organization, case studies and technology trends.

02739327 ฐานข้อมูลภาคปฏิบัติการขั้นสูง 1(0-2-1)  
(Advanced Laboratory in Database)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739221

ระบบจัดการฐานข้อมูล โครงสร้าง และส่วนประกอบ กลไกในการเข้าถึงฐานข้อมูล การประมวลคำถาม การเพิ่มประสิทธิภาพคำถาม การประมวลกลุ่มคำสั่ง การคืนสภาพข้อมูล โนเอสคิวแอล ข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล

Database management systems, structure and components, access mechanisms, query processing, query optimization, transaction processing, recovery control, NoSQL, big data, database applications

02739331 ระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ระบบ 3(3-0-6)  
(Operating System and System Software)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 03659221

วิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์ระบบ โครงสร้างระบบปฏิบัติการ การจัดการกระบวนการ การจัดกำหนดการกระบวนการ การติดต่อสื่อสารด้วยกระบวนการขัดจังหวะ การจัดการหน่วยความจำ และหน่วยความจำรอง ความจำเสมือน ความปลอดภัย การป้องกัน รับเข้า/ส่งออก การจัดสรรทรัพยากรภายในระบบคอมพิวเตอร์ การติดตาม ระบบปฏิบัติการแบบกระจายและเครือข่าย แนวโน้มของระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ระบบ กรณีศึกษา

Evolution of operating system, system software, operating system structure, process management, process scheduling, interrupt process communication, memory and secondary storage management, virtual memory, security, protection, input/output, computer system,



resource allocation, deadlocks, distributed processing and network, operating system and system software trend, case studies.

02739341 ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น 3(3-0-6)

(Introduction to Artificial Intelligence)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ กระบวนการของปัญญาประดิษฐ์โดยคอมพิวเตอร์ การแทนความรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนวิธีและการแก้ปัญหา วิธีการค้นหา ขั้นตอน ตรรกศาสตร์คลุมเครือ ภาษาธรรมชาติ วิทยาการหุ่นยนต์และระบบผู้เชี่ยวชาญ การเล่นเกม การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

Introduction to artificial intelligence, artificial intelligence production process by computer, computer representation of knowledge, algorithms and problem solving, searching, procedure, fuzzy logic, natural language, robotic and expert system, game playing, the use of computer to solve artificial intelligence problems.

02739342 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(3-0-6)

(Application Development for Mobile Devices)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

สถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ คุณลักษณะและข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ หลักการโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ส่วนต่อประสานระบบสำหรับโปรแกรมประยุกต์ การบันทึกข้อมูล การสื่อสารกับระบบภายนอก

Hardware architecture, characteristics and limit of mobile devices, tools and languages program used in application development, programming principles for mobile devices, application programming interface, data storage, communication to external system.

02739344 เทคโนโลยีสื่อผสม 3(3-0-6)

(Multimedia Technology)

ระบบสื่อผสม โครงสร้างและส่วนประกอบ การสร้างภาพ ข้อความหลายมิติ สื่อหลายมิติ สื่อในการนำเสนอ ตัวอักษร กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดิทัศน์ การนำเสนอโดยใช้สื่อผสม เทคโนโลยีระบบสื่อผสม

Multimedia systems, components and structure; image creations; hypertext, hypermedia, presentation media, text, graphic, animation, audio, video; multimedia presentation; multimedia system technology.

- 02739345 คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับงานสารสนเทศ 3(3-0-6)  
(Computer Graphic Applications for Information)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112  
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก ระบบภาพกราฟิก การแสดงภาพกราฟิกเชิงโต้ตอบ การออกแบบแรสเตอร์และเวกเตอร์ การประยุกต์ใช้ภาพกราฟิกในงานสารสนเทศ  
Introduction to computer graphic, graphic systems, interactive graphics, raster and vector design, application of graphic in information system.
- 02739351 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)  
(Data Communication and Computer Network)  
แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูล ส่วนประกอบของการติดต่อสื่อสารข้อมูล ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครือข่ายบริเวณเฉพาะที่ ระเบียบวิธีการเครือข่าย มาตรฐานของเครือข่าย การวางแผนและการออกแบบระบบเครือข่าย การสื่อสารข้อมูลในชั้นของการเชื่อมต่อระหว่างระบบเปิด ระดับชั้นของการควบคุม การควบคุมการเชื่อมโยงระดับกายภาพ เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล วิธีการระบุและสลับเส้นทาง ความปลอดภัยและการประยุกต์  
Concepts of data communication, components of data communication, types of computer networks, local area network, network topologies, network protocol standards, network system planning and designing, data communication layers in open system interconnection: layer of control, physical link control, data communication technology, routing and switching, security and application.
- 02739352 การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ 3(2-2-5)  
(Information Assurance and Security)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112  
พื้นฐานด้านความมั่นคงของเครือข่ายและสารสนเทศ การวิเคราะห์รูปแบบภัยคุกคาม การโจมตีและการป้องกันช่องโหว่ นโยบายและการปฏิบัติเพื่อความมั่นคงของระบบ การพิสูจน์ตัวตน การประกันสารสนเทศ การจัดการเครือข่าย ระบบความมั่นคง การบริการความมั่นคง การวิเคราะห์การประกันสารสนเทศ การกู้ระบบกลับคืน จริยธรรมและความรับผิดชอบ ความเป็นส่วนตัวและเสรีภาพของพลเมือง โปรแกรมประยุกต์ที่เกี่ยวข้อง  
Basic on the security of network and information, threat pattern analysis, attacks and protection vulnerabilities, policy and practice to ensure the stability of the system, authentication, forensics, information assurance security systems, network management, security systems mechanisms, security services, analysis of information assurance, system recovery, ethics and responsibilities, privacy and civil liberties, applications areas.

02739353    การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ    3(3-0-6)  
(Information Technology Management)

ความหมายและส่วนประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่าย กลยุทธ์และการจัดการสารสนเทศในองค์กร การจัดการสถาปัตยกรรมข้อมูล ระบบฐานข้อมูลและคลังข้อมูล การพัฒนาและการบำรุงรักษาระบบ การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศของการจัดการสารสนเทศทางธุรกิจ แนวคิดการทำงานเป็นทีมและปัญหา บริบทองค์กร การจัดการบริการ การบริหารจัดการโดเมนและกิจกรรมในองค์กร การสื่อสารในวิชาชีพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ อนาคตการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ กรณีศึกษา

Definition and component of information technology, computer technology and network, strategies and information technology management in organization, data organization architecture, database system and data warehouse, system development and maintenance, application of information technology, business information management of information technology, teamwork concepts and issues, organizational context, service management, administrative domains and activities in organization , professional communication for information technology, information technology management for future business, case studies.

02739354    การออกแบบและพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง    3(3-0-6)  
(Design and Development for Internet of Things)

หลักการและองค์ประกอบของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เซ็นเซอร์พื้นฐานและการทำงาน การสื่อสารและการทำงานร่วมกันระหว่างอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การรับส่งข้อมูล การแสดงข้อมูลแบบเวลาจริง การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์กับอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

Principles and components of Internet of Things (IoT), basic sensors and operation, IoT devices communication and Integration, data transmission, real-time data presentation, application design and development for IoT devices.

02739431    การเรียนรู้ของเครื่องจักร    3(3-0-6)  
(Machine Learning)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739161

การเรียนรู้ของเครื่องจักรเบื้องต้น คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่องจักร การประเมินสมมติฐาน การถดถอยเชิงเส้น การถดถอยโลจิสติกส์ การเรียนรู้แบบเบย์ การเรียนรู้ต้นไม้ตัดสินใจ การเรียนรู้โดยตัวอย่าง การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน ทฤษฎีการเรียนรู้ การเรียนรู้เชิงลึก การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องจักร

Introduction to machine learning, mathematics for machine learning, evaluating hypotheses, linear regression, logistic regression, Bayesian learning, decision tree learning,

instance-based learning, unsupervised learning, learning theory, deep learning, applications of machine learning.

02739432 เทคโนโลยีเหมืองข้อมูลและการประยุกต์ 3(3-0-6)

(Data Mining Technologies and Applications)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739161

ทฤษฎีของการค้นพบความรู้และการทำเหมืองข้อมูล ระเบียบวิธีการทำเหมืองข้อมูล ต้นไม้การตัดสินใจ กฎการจำแนก การสร้างตัวแบบทางสถิติ กฎความสัมพันธ์กัน การจัดเข้ากลุ่ม กรณีศึกษาและการประยุกต์ใช้

Theory of knowledge discovery and data mining, methodology for data mining, decision tree classification rules, statistical modeling, association rules, clustering , case studies and applications

02739433 เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม 3(2-2-5)

(Augmented Reality Technology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

แนวคิดของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม การออกแบบและพัฒนา องค์ประกอบของกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สื่อ 3 มิติ การแสดงผลความเป็นจริงเสริม เทคนิคการปฏิสัมพันธ์ ความเป็นจริงเสริมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เกมและแนวโน้มเทคโนโลยี

Concepts of Augmented reality technology, design and development, components of graphics, animations, three-dimensional media, augmented reality technology displays, interaction techniques, mobile augmented reality, game and technology trends.

02739441 การประยุกต์ทางด้านวิทยาการข้อมูล 3(3-0-6)

(Application of Data Science)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739242

วิทยาการข้อมูลขั้นสูง การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การเก็บรวบรวมข้อมูล การเตรียมข้อมูล การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างแบบจำลอง การสร้างมโนภาพของข้อมูล การใช้วิทยาการข้อมูลในองค์กร

Advanced data science, cloud computing, data collection, data preparation, experience design, data analysis, data modelling, data visualization, data science in organization.

02739451 การบริหารเครือข่าย

3(3-0-6)

(Network Management)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739351

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครือข่าย โครงสร้างและการทำงานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบรับ-ให้บริการ ระบบปฏิบัติการเครือข่าย โพรโทคอลของเครือข่าย การติดตั้งเครือข่าย การแบ่งปันทรัพยากรและการรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่าย การบริหารเครือข่าย การจัดสถานะแวดล้อมให้เครื่องบริการ การบำรุงรักษาเครือข่าย

Introduction to network, structure and operation of computer network, client-server system, network operating system, network protocol, network installation, resource sharing and network security, network administration, server environment configuration, network maintenance.

02739452 แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์

3(3-0-6)

(Big Data Platform and Analytics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739351

โครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ แหล่งที่มาของข้อมูลขนาดใหญ่ การโปรแกรมบนระบบแบบกระจาย ระบบไฟล์ขนาดใหญ่ คลังข้อมูล การสตรีม การเข้าถึงโดยใช้เครื่องมือแบบเอสคิวแอลและไม่ใช่เอสคิวแอล เทคนิคการวิเคราะห์และการทำนายข้อมูล การคัดเลือกคุณลักษณะสำหรับการวิเคราะห์ โครงสร้างและไม่ใช่โครงสร้างแบบแบตช์และเวลาจริง การวิเคราะห์ข้อมูลสร้างภาพ รากฐาน การกำกับดูแลข้อมูล กรณีศึกษา

Big data infrastructure, big data sources and types, programming on distributed platform, large file system and data warehouse, and streaming, access using SQL-like and No-SQL like tools, common data analysis and prediction techniques feature selection, structure and unstructured analysis for batch and real-time mode, visual data analytics, provenance, governance, and case study.

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกเฉพาะ นิสิตสามารถเลือกรายวิชาสหกิจศึกษา หรือ นิสิตสามารถใช้เวลาภาคฤดูร้อนก่อนเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 4 ฝึกงานในหน่วยงานของภาครัฐหรือเอกชนได้ตามความสมัครใจ

#### 4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนิสิต มีดังนี้

- (1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- (2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- (4) มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้
- (5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในการทำงานได้

#### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 หรือ ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4 (สำหรับการเลือกเรียนรายวิชาสหกิจศึกษา) หรือ ภาคฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 3 (สำหรับการฝึกงาน)

#### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

1 ภาคการศึกษา

### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการหรืองานวิจัยโดยทางหลักสูตรได้มีการทำปัญหาพิเศษซึ่งเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ หรือเพื่อการเรียนการสอน หรือเพื่อการทำงานในชีวิตประจำวัน โดยโครงการหรือปัญหาพิเศษที่ทำนั้น คาดว่าจะนำไปใช้งานหากโครงการสำเร็จได้จริง โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 1-2 คน (ขึ้นกับลักษณะงาน) และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอผลงานวิชาการที่มาจากการทำปัญหาพิเศษในเวทีการประชุมวิชาการ เช่น AUC<sup>2</sup> (ASEAN Undergraduate Conference in Computing) กรณีที่นิสิตเลือกแผนการเรียนสหกิจศึกษา นิสิตจะได้ทำโครงการ ณ สถานประกอบการเป็นการทดแทน

#### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการหรือปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่นิสิตสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำปัญหาพิเศษ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำ และมีขอบเขตของปัญหาพิเศษที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

#### 5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้

นิสิตมีทักษะและมีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ คิดวิเคราะห์สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ การเขียนโปรแกรม ในการทำปัญหาพิเศษตามกระบวนการเรียนรู้และในการพัฒนาต่อได้ รวมถึงมีความสามารถและประสบการณ์ในการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมดิจิทัลได้

### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 หรือ ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษาตามคณะกรรมการที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ อีกทั้งมีตัวอย่างปัญหาพิเศษให้ศึกษา

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำปัญหาพิเศษตามคณะกรรมการที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยปัญหาพิเศษดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะการทำงานหลักของโปรแกรม และสามารถนำไปใช้ได้จริง

## หมวดที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

### 1. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

#### 1.1 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์และวิธีการประเมิน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>ใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น Problem-Base Learning (PBL) การสัมมนา การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม การทำโครงงานปัญหาพิเศษ เป็นต้น</li> <li>จัดให้มีการทำงานภายใต้กลุ่มความเชี่ยวชาญเฉพาะ ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานด้านดิจิทัล</li> <li>ส่งเสริมให้นักศึกษามีความใฝ่รู้ ค้นคว้าเทคโนโลยีนวัตกรรมใหม่ และเปิดโอกาสให้นักศึกษาเสนอวิธีการประยุกต์เทคโนโลยี</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>การทดสอบ การสอบ ข้อเขียน ข้อสอบปฏิบัติ</li> <li>ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ</li> <li>ประเมินจากการนำเสนอรายงานหรือโครงการ</li> <li>ประเมินจากการปฏิบัติงานในองค์กร หรือรายวิชาสหกิจศึกษา</li> </ol>
PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>ส่งเสริมให้มีการอภิปรายกลุ่ม เพื่อให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นวิเคราะห์ถึงปัญหาอย่างมีเหตุผล</li> <li>จัดให้มีการเวทีสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมทั้งวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในวิธีการต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ</li> <li>มีกรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้นักศึกษาเห็นสถานการณ์ บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติงาน เช่นการนำเสนอรายงาน</li> <li>ทดสอบหรือสัมภาษณ์</li> <li>สังเกตพฤติกรรมในการทำงานหรือการฝึกปฏิบัติ</li> </ol>
PLO3. สามารถพัฒนาชิ้นงานทางดิจิทัลที่นำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ โดยสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี ทักษะ ด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลกับความต้องการทางธุรกิจได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในเทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ จากภายนอกมาถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียน</li> <li>ส่งเสริมให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์ทำงานร่วมกับองค์กรต่างๆ หรือการสร้างสรรค์ชิ้นงาน</li> <li>จัดให้สร้างสรรคผลงานในรูปแบบของโครงงานที่มีการบูรณาการความรู้ในรายวิชากลุ่มต่าง ๆ ในหลักสูตร</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ</li> <li>ประเมินจากผลลัพธ์นำเสนอผลงานผ่านการทำโครงการ</li> </ol>
PLO4. แสดงออกถึงการทำงานเป็นทีม มีความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ เห็นถึงความสำคัญของการเพิ่ม	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีการจัดทำโครงการในรายวิชา โดยกำหนดให้การทำงานเป็นทีมถือเป็นส่วนหนึ่งของวิธีการวัดความสำเร็จของงาน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากผลลัพธ์ของชิ้นงานที่เป็นผลงานผ่านการทำโครงการ</li> </ol>



ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
ทักษะทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องและการมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	2. จัดให้มีเวทีในการแสดงความคิดเห็นประเด็นปัญหาและอุปสรรคที่มีต่อสถานการณ์ตัวอย่างที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 3. ฝึกให้มีการให้ความสำคัญกับการสร้างสรรค์งานที่อ้างอิงกับเจ้าของผลงาน เปิดโอกาสให้ได้แลกเปลี่ยนวิธีคิดที่ตรงไปตรงมาระหว่างการเรียนรู้โดยไม่ลืมนที่จะรับฟังวิธีคิดของผู้เรียนอื่นด้วย	2. ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างเรียน 3. ประเมินจากพฤติกรรม การแสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงาน และ ความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่นำเสนอ 4. การประเมินจากผู้ประกอบการที่ได้รับนิสิตเข้าฝึกงานในโครงการสหกิจศึกษา และ คณะกรรมการสอบรายวิชาปัญหาพิเศษ โดยกำหนดหัวข้อและสัดส่วนตามที่กำหนด

### 1.2 ตารางแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแต่ละชั้นปีของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร			
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
YLO 1 นิสิตสามารถอธิบายแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางด้านและมีทักษะเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้	✓			✓
YLO 2 นิสิตสามารถเลือกใช้โครงสร้างข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีความเข้าใจในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และเลือกใช้แนวคิดของการเขียนโปรแกรมในการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อตอบโจทย์ความต้องการทางธุรกิจได้		✓		✓
YLO 3 นิสิตสามารถวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ จัดการ และเลือกใช้วิธีการพัฒนาสำหรับการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบได้	✓	✓	✓	✓
YLO 4 นิสิตสามารถพัฒนาโครงการที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างบูรณาการ บริหารจัดการโครงการให้เป็นไปตามเป้าหมาย มุ่งเน้นการใช้ทักษะและองค์ความรู้ที่เรียนมารวมไปถึงจากแหล่งอื่นๆในการแก้ปัญหา			✓	✓

## 2. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

### 2.1 จริยธรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
1. นิสิตสามารถแสดงออกถึงความซื่อสัตย์ทางวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สอดแทรกความรู้ทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม สำหรับงานทางวิชาการ</li> <li>• การแบ่งกลุ่มทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินจากการรายงานกลุ่มที่นิสิตจัดทำ</li> <li>• ประเมินจากการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน</li> </ul>
2. นิสิตสามารถแสดงออกถึงการเคารพกฎระเบียบและค่านิยมอันดีงามของสังคมและจรรยาบรรณวิชาการหรือวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สอดแทรกความรู้ทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม สำหรับการดำเนินชีวิตในสังคมวิชาการและการทำงาน</li> <li>• การแบ่งกลุ่มทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินจากการรายงานกลุ่มที่นิสิตจัดทำ</li> <li>• ประเมินจากการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน</li> <li>• ประเมินจากความรับผิดชอบในการเข้าชั้นเรียน</li> <li>• ประเมินจากมารยาท และการแต่งกายของนิสิต</li> </ul>

### 2.2 ความรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
1. นิสิตสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เฉพาะสาขาวิชาได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>• จัดการเรียนการสอนเน้นทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยให้เป็นไปตามลักษณะของเนื้อหาสาระของรายวิชา</li> <li>• การศึกษาดูงาน หรือการเชิญอาจารย์พิเศษและวิทยากรที่มีประสบการณ์ตรง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การทดสอบย่อย</li> <li>• การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</li> <li>• ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ</li> <li>• ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ</li> <li>• ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</li> </ul>

### 2.3 ทักษะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
1. นิสิตสามารถแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลตามหลักวิชาการในสาขาวิชา	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>• การอภิปรายกลุ่ม</li> <li>• ให้นิสิตมีโอกาสปฏิบัติจริง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การทดสอบย่อย</li> <li>• การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</li> <li>• ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ ตามสภาพจริงจากผลงาน</li> <li>• ประเมินจากการปฏิบัติของนิสิต เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น</li> </ul>
2. นิสิตสามารถสื่อสารองค์ความรู้กับบุคคลที่หลากหลายได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การอภิปรายกลุ่ม</li> <li>• ให้นิสิตมีโอกาสปฏิบัติจริง ด้วยการฝึกนำเสนอสื่อสารองค์ความรู้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</li> <li>• ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ</li> </ul>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
		การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน
3. นิสิตสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาข้อมูลและนำเสนอได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>• นิสิตได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การทดสอบย่อย</li> <li>• ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนิสิต เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น</li> <li>• ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน</li> </ul>

## 2.4 ลักษณะบุคคล

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
1. นิสิตแสดงออกถึงความมุ่งมั่น ตั้งใจ สามารถปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ สร้างสรรค์และสามัคคี (IDKU) ที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล</li> </ul>
2. นิสิตแสดงออกถึงการมีภาวะผู้นำ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social Awareness)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การแบ่งกลุ่มทำงาน การแบ่งงานในกลุ่ม การกระจายหน้าที่ และผลัดเปลี่ยนความรับผิดชอบ เพื่อฝึกฝนการทำงานและบทบาทให้หน้าที่ต่างและเรียนรู้การสังคมและวัฒนธรรมการอยู่ร่วมกันและการทำงานร่วมกัน</li> <li>• การเข้าฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ หรือทำงานร่วมกับผู้ประกอบการ หรือการรับโจทย์จากสถานประกอบการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ</li> <li>• ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</li> <li>• ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษาหรือรายวิชาปัญหาพิเศษ</li> </ul>
3. สามารถเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การทำโครงการ การทำรายงานการศึกษา กรณีศึกษา นิสิตต้องสืบค้นฝึกฝนตามตัวอย่างเพื่อทำความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษา หรือหาวิธีแก้ปัญหาวิเคราะห์สรุปตามโจทย์ของโครงการได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ</li> <li>• ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</li> </ul>
4. นิสิตแสดงออกถึงแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• โจทย์การทำงานเพื่อการฝึกฝนเรียนรู้ ประกอบด้วยโจทย์ทางธุรกิจเพื่อให้ นิสิตได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ</li> </ul>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
ในด้านการเห็นคุณค่าของการใช้ทรัพยากร กล้าตัดสินใจไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค	ฝึกคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจและมองเห็นแนวคิดหรือเข้าใจแนวคิดของผู้ประกอบการในการสร้างผลงานทางดิจิทัลที่ต้องตามความต้องการและใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า <ul style="list-style-type: none"> <li>มีการฝึกฝนการทำงานการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ สนามปฏิบัติงานจริงหรือองค์กร หรือทำงานร่วมกับผู้ประกอบการเพื่อฝึกในการกล้าคิดตัดสินใจและมีพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติในเช่น การขยันอดทน มีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักมารยาทในการทำงาน และมีความรับผิดชอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</li> <li>ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา</li> </ul>

### 3. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

#### 3.1 ตารางแสดงผลการเรียนรู้ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิ

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	จริยธรรม		ความรู้	ทักษะ			ลักษณะบุคคล			
	1	2	1	1	2	3	1	2	3	4
PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้			●	●	●	●	●	○	●	○
PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○
PLO3. สามารถพัฒนาชิ้นงานทางดิจิทัลที่นำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ โดยสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี ทักษะ ด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลกับความต้องการทางธุรกิจได้	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●
PLO4. แสดงออกถึงการทำงานเป็นทีม มีความซื่อสัตย์และรับผิดชอบต่อ เล็งเห็น	●	●	○		●	●	●	●	●	○

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLO)	จริยธรรม		ความ ใส่ใจ	ทักษะ			ลักษณะบุคคล				
	1	2	1	1	2	3	1	2	3	4	
ความสำคัญของการเพิ่มทักษะทางวิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง และการมีจรรยาบรรณใน วิชาชีพ											

### 3.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	PLO	จริยธรรม		ความ ใส่ใจ	ทักษะ			ลักษณะบุคคล			
		1	2	1	1	2	3	1	2	3	4
วิชาเฉพาะบังคับ											
01417111	1	●		○	○	○	●		●	○	
02721101	1, 2	●	●	○	○		●	○	●		○
02739111	1, 2	●		○	○	○	○	○		●	○
02739112	1	●	●	○	○	○	○			●	
02739161	1, 2	●	○	○			○	○	○	●	
02739211	1	●		○	○		○	○	○	●	
02739212	1, 2	●		○	○		○	○	○	●	
02739232	1	●	●	○	○		○	●	○	○	
02739241	1,2,3	●	●	●	○	○	○			●	
02739242	1, 2	●		●	○	○	○			●	
02739321	1, 2	●	●	○	○	○	○	●	○	●	
02739322	1, 2,3,4	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
02739323	1,2,3	●		○			○	○		●	
02739327	2, 3	●	●	●	○	○	○			●	
02739341	1, 2	●	●	○	○	●	○		○	●	
02739351	1	●	●	○	○	○	○	○	○	●	
02739352	1	●	●	○	○		○	●	○	●	
02739353	1	●		○			○	○		●	
03659141	1, 2	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○
03659221	1	●		○			○	○	○	●	
03659312	1, 2, 3	●		○	○	○	○	○	○	●	●
03659321	1,2,3,4	●	●	●	○	○	○			●	○

รหัสวิชา	PLO	จริยธรรม		ความ รู้	ทักษะ			ลักษณะบุคคล			
		1	2	1	1	2	3	1	2	3	4
03659322	1, 2	●	●	○	○	○	○	●	○	●	
03659331	1,2	●	●	●	○	○	○			●	
03659381	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
03659397	1, 2, 4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
03659499	1,2,3,4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
วิชาเฉพาะเลือก											
02739243	1,2	●	●	●	○	○	○	●		○	
02739311	1,2,3	●		○			○	○	○	●	
02739312	1,2	●	○	○			○	○		●	
02739324	1,2	●	●	○		○	○	○		●	
02739325	1	●		○			○	○		●	
02739326	1	●		○			○	○		●	●
02739331	1	●			○		○		○	●	
02739342	1, 2, 3	●	●	○	○	○	○			●	○
02739344	1	●		○			○	○		●	
02739345	1	●					○	○		●	
02739354	1,2,3	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
02739431	1	●		○			○		○	●	
02739432	1,2	●		○			○		○	●	
02739433	1,3	●		○		○	○		○	●	
02739441	1, 2, 3	●	○	○		○	○	○	○	●	
02739451	1	●	○	○		○	○		○	●	
02739452	1, 2	●		○		○	○		○	●	
03659323	1, 2	●		○		○	○		○	●	○
03659332	1	●		○		○	○		○	●	
03659333	1, 2	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●
03659341	1, 2	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○
03659351	1,2	●	○	○		○	○		○	●	○
03659390	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
03659421	1, 2	●	○	○	○	○	○	○	○	●	
03659422	1, 2, 3	●	○	○		●	○	○	○	●	○
03659423	1, 2, 3	●		○		○	○		○	●	●
03659431	1, 2	●		○			○		○	●	
03659432	1, 2,3	●	○	○		○	○	●	○	●	○

รหัสวิชา	PLO	จริยธรรม		ความ รู้	ทักษะ			ลักษณะบุคคล			
		1	2	1	1	2	3	1	2	3	4
03659433	1, 2	●		○		○	○		○	●	○
03659441	1, 2	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●
03659442	1, 2	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●
03659443	1, 2, 3	●	○	○	○	○	○	○	○	●	
03659451	1	●	○	○		○	○		○	●	
03659490	1,2,3,4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
03659496	1, 2	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
03659498	1,2,3,4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

4. ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

4.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางจรรุวรรณ สุระเสียง * อาจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2556	งานวิจัย 1. เว็บไซต์จัดการทีมฟุตบอล, 2565 2. ระบบแชทบอทนัดหมายแพทย์, 2563	02739323	02739111
			02739324	02739161
			02739346	02739243
			02739390	02739321
			02739398	02739322
			02739421	02739326
			02739424	02739353
			02739431	03659221
			02739448	03659322
			02739481	03659333
			02739490	03659341
			02739496	03659381
			02739497	03659390
			02739498	03659397
				03659421
				03659431
	03659441			
	03659442			
	03659496			
2	นายบุญชู จิตนุพงศ์ * อาจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 วท.ม. (การจัดการระบบสารสนเทศ) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2552 ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และ ระบบสารสนเทศ) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2561	งานวิจัย 1. การติดตามผู้สัมผัสแบบดิจิทัลเพื่อการ ป้องกันและควบคุมการระบาดในสถานการณ์ โควิด 19, 2565 2. แชทบอทการให้บริการทางการแพทย์, 2564	03659221	02739111
			02739390	02739112
			02739398	02739211
			02739426	02739212
			02739438	02739241
			02739443	02739312
			02739481	02739322
			02739497	02739323
				02739342
				02739354
				02739433
	03659141			



ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
				03659221 03659321 03659331 03659333 03659381 03659390 03659397 03659421 03659422 03659432 03659441
3	นายวีระยุทธ พิมพาภรณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2548 วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2552 ปร.ต. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ, 2558	งานวิจัย พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตและการรับรู้ ข้อมูลการท่องเที่ยวจากสื่อดิจิทัล ต่อความ ตั้งใจเดินทางท่องเที่ยวในบทบาทของความ เชื่อมั่นในข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต, 2565	02739111 02739141 02739390 02739398 02739433 02739436 02739442 02739444 02739445 02739452 02739481 02739482 02739496 02739497 02739498	02721101 02739111 02739242 02739243 02739322 02739326 02739327 02739353 02739432 02739441 02739452 03659141 03659321 03659323 03659333 03659341 03659381 03659421 03659423 03659431 03659442 03659442 03659496

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4	นางสาวสุภาพร บรรดาศักดิ์ * ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2540 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548	งานวิจัย 1. Predictive maintenance using AI for Motor health prediction system, 2565 2. The forecast on the number of motorcycle accidents in Chonburi, 2564 3. Food recommendation system for the elderly, 2564	02739390	02739111
			02739398	02739112
			02739422	02739211
			02739432	02739212
			02739433	02739242
			02739435	02739322
			02739437	02739326
			02739481	02739327
			02739497	02739341
			02739498	02739353
				02739431
				02739432
				02739441
				03659221
				03659321
				03659323
				03659333
	03659381			
	03659390			
	03659397			
	03659423			
	03659433			
	03659442			
	03659496			
5	นายอุดมพร ตุงคะศิริ * วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543	งานวิจัย ระบบคาดการณ์ภัยพิบัติจากข้อมูล Social media, 2565	02739221	02739111
			02739322	02739232
			02739351	02739241
			02739352	02739311
			02739398	02739331
			02739423	02739351
			02739451	02739352
02739453	02739353			

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
			02739454	02739354
			02739455	02739451
			02739456	02739452
			02739481	03659331
			02739497	03659332
			02739498	03659351
				03659390
				03659421
				03659441
				03659442
				03659451
				03659496

#### 4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปีที่สำเร็จการศึกษา หมายเลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายทศพร สายยิ้ม อาจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2543 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550	-	02739212	02739111
			02739261	02739112
			02739342	02739211
			02739343	02739212
			02739344	02739241
			02739345	02739312
			02739390	02739324
			02739398	02739325
			02739426	02739342
			02739427	02739344
			02739436	02739345
			02739438	02739353
			02739443	03659141
			02739481	03659321
			02739496	03659381
			02739497	03659431
02739498				

#### 4.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2559 ในข้อที่ 14

#### 14. การวัดและการประเมินผลการศึกษา

14.1 การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาจะกระทำได้เป็นระดับคะแนนต่าง ๆ ซึ่งมีความหมายและเต็มคะแนนดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	เต็มคะแนน
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.0
B+	ดีมาก (very good)	3.5
B	ดี (good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี (fairly good)	2.5
C	พอใช้ (fair)	2.0
D+	อ่อน (poor)	1.5
D	อ่อนมาก (very poor)	1.0
F	ตก (fail)	0.0
I	ยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)	-
S	พอใจ (satisfactory)	-
U	ไม่พอใจ (unsatisfactory)	-
P	ผ่าน (passed)	-
NP	ไม่ผ่าน (not passed)	-
N	ยังไม่ทราบระดับคะแนน (grade not reported)	-

ระดับคะแนน I ใช้เฉพาะในกรณีที่นิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ แต่มีการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษาและเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณเต็มคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิตหรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

14.2 นิสิตต้องดำเนินการขอแก้ไขระดับคะแนน I และ N ให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันหลังวันส่งคะแนนวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้รับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

14.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำคณะเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

#### 14.4 การคิด แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.4.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิต ให้คิดจากแต้มคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียน ประเภทหน่วยกิต (credit) ทั้งรายวิชาที่สอบได้และรายวิชาที่สอบตก

14.4.2 การคิด แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชาเอก ย้ายหลักสูตร ย้ายคณะ ให้คิดแต้มของทุกรายวิชาที่มีปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่ว่าจะป็นรายวิชาที่เทียบให้ หรือไม่ก็ตาม ส่วนรายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่สามารถนำมาคิดแต้มเฉลี่ยสะสม

14.4.3 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตที่โอนมาจากสถานศึกษาอื่น และนิสิตที่จบอนุปริญญาหรือเทียบเท่าและได้รับอนุมัติที่เข้าศึกษาต่อ ให้คิดเฉพาะแต้มของรายวิชาใหม่เท่านั้น

14.4.4 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม เพื่อพิจารณาสถานภาพทางการศึกษาของนิสิต ตามเกณฑ์ในข้อ 24.6.9 และ 26.4.10 นั้น ให้คิดปีละสองครั้ง คือเมื่อสิ้นสุดการศึกษาภาคต้นและภาคปลาย ส่วนผลการศึกษาในภาคฤดูร้อนให้นำไปนับรวมกับผลการศึกษาภาคต้นถัดไป เว้นแต่กรณีผู้จบการศึกษาในภาคฤดูร้อน

14.5 คณะสามารถระงับการประกาศ หรือการคิดผลการศึกษาให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินในภาควิชา และในคณะนั้น ๆ

14.6 มหาวิทยาลัยสามารถระงับหรือเพิกถอนการออกใบแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใด ๆ ให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินภายใน หรือภายนอกมหาวิทยาลัยที่มหาวิทยาลัยรับทราบ ถึงแม้ได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

## 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

### 2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนของแต่ละรายวิชาโดยใช้วิธีการดังนี้

- (1) คัดเลือกรายวิชาสำหรับการทวนสอบร้อยละ 25 ของรายวิชาในหลักสูตรที่เปิดในภาคการศึกษานั้น
- (2) ทวนสอบจากความเหมาะสมของสัดส่วนการให้คะแนนในรายวิชาที่เลือกทวนสอบว่าเหมาะสมหรือไม่ เช่นรายงาน การปฏิบัติงาน หรืองานที่ได้รับมอบหมาย และการสอบ
- (3) ทวนสอบจากการให้นิสิตประเมินการเรียนการสอนโดยนำผลจากการประเมินมาประกอบการทวนสอบเพื่อปรับปรุงกระบวนการและวิธีการเรียนการสอน
- (4) แจ้งผลที่ได้จากการทวนสอบของรายวิชาที่ถูกเลือกไปยังผู้จัดการรายวิชานั้นเพื่อประกอบการปรับปรุงการเรียนการสอนในภาคการศึกษาถัดไป
- (5) ประชุมระดมความเห็นจากอาจารย์ในภาควิชาปีละหนึ่งครั้ง

## 2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรกำหนดให้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตจากหน่วยงานที่บัณฑิตทำงานอย่างต่อเนื่องทุกปีและนำผลที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนโดยการสำรวจได้ดำเนินการดังนี้

(1) การตรวจสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ครอบคลุมผลการเรียนรู้ทุกด้านตาม เอกสาร PLO YLO ของหลักสูตร

(2) การประเมินโดยแหล่งฝึกงาน สถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิตเก่าที่ไปประกอบอาชีพแล้ว บัณฑิตใหม่ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(3) วิเคราะห์ข้อมูลภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำและความสามารถของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

(4) วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินของบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในด้านของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขา อื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

(5) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

## 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

28.1 นิสิตต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอจบการศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต ภายใน 30 วัน นับแต่วันเปิดเรียนของภาคการศึกษาสุดท้าย ที่นิสิตคาดว่าจะสอบได้หน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตร

28.2 นิสิตที่มีสิทธิ์ขอรับปริญญา ต้องศึกษารายวิชาและปฏิบัติตามข้อกำหนดครบถ้วนตามความต้องการแห่งหลักสูตรโดยมีแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป และมีระยะเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 4 ปี หรือไม่ต่ำกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 5 ปี และไม่ต่ำกว่า 10 ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตร 6 ปี ทั้งนี้ ยกเว้นผู้ได้รับการเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต

28.3 นิสิตต้องสอบได้ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไว้ จึงมีสิทธิ์ขอจบและรับปริญญาได้ กรณีที่สอบตก (F) ในรายวิชาที่เป็นวิชาเลือกเสรี อาจเลือกเรียนรายวิชาอื่นทดแทนได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือหัวหน้าภาควิชา และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

28.4 นิสิตอาจยื่นคำร้องขอรับอนุปริญญาได้ กรณีเมื่อเรียนครบหลักสูตรและเงื่อนไขว่าด้วยอนุปริญญาที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร หรือกรณีที่นิสิตเรียนครบตามหลักสูตร ในข้อ 28.2 และปฏิบัติตามข้อกำหนดและระเบียบ แต่ได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00

28.5 นิสิตต้องชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัย ต่อคณะ หรือต่อภาควิชาให้เรียบร้อยเสร็จสิ้นก่อน จึงจะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา

28.6 นิสิตที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาหรืออนุปริญญาต้องเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยและวินัยของนิสิต

28.7 สภามหาวิทยาลัย เป็นผู้พิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา

28.8 ผู้สำเร็จการศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอเข้ารับพระราชทานปริญญาหรืออนุปริญญาได้ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมนิสิตและต้องเข้าร่วมทดสอบความรู้หรือทักษะอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

28.9 พิธีประสาทปริญญากำหนดปีละหนึ่งครั้ง



## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

(1) อาจารย์ใหม่ของหลักสูตรควรมีคุณสมบัติและความเชี่ยวชาญในด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการทักษะทางดิจิทัลด้านอุปกรณ์อัจฉริยะและอุปกรณ์ตรวจจับ (Sensor) แบบต่าง ๆ ที่ผู้ประกอบการมีความต้องการ

(2) ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้เข้าร่วมโครงการอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพอาจารย์ใหม่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อให้มีความรู้ในด้านเทคนิควิธีการสอน การวัดผลประเมินผล ตลอดจนจรรยาบรรณและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

(3) กำหนดให้มีรูปแบบกรรมการประจำหลักสูตรพี่เลี้ยง โดยกำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรคอยแนะนำอาจารย์ใหม่ อาจารย์ที่กลับมาจากศึกษาต่อ หรือ อาจารย์พิเศษที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก เพื่อให้ทราบถึงบทบาทและหน้าที่ของอาจารย์ในการทำงาน

(4) มอบหมายอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่ อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

กำหนดกลไกในการให้ความรู้จากการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ โดยควรเข้าร่วมการฝึกอบรม สัมมนา ประชุมวิชาการ ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ต่อปีการศึกษา

#### 2.1 การพัฒนาทักษะด้านวิชาชีพอาจารย์

(1) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

(2) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปี โดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่ และเข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มเติมเป็นระยะ

(3) การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุมฝึกอบรมภายนอกสถาบัน นำความรู้และเทคนิคการสอนที่ฝึกอบรมมาถ่ายทอดในภาควิชา

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการ

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

(2) สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

(3) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(4) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

- (5) จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย
- (6) ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

### 2.3 การพัฒนาความก้าวหน้าทางตำแหน่งทางวิชาการ

- (1) ส่งเสริมให้มีสร้างกลุ่มวิจัย เพื่อให้บุคลากรในหลักสูตรร่วมกันพัฒนางานทางวิชาการที่สามารถใช้ในการเสริมสร้างความก้าวหน้าทางตำแหน่งทางวิชาการได้
- (2) จัดสรรรายวิชาในความรับผิดชอบของอาจารย์ รวมไปถึงภาระงานอื่น ๆ ให้สอดคล้องกับข้อกำหนด เวลา และทรัพยากรในการได้มาซึ่งตำแหน่งทางวิชาการได้

## หมวดที่ 7 การบริหารคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารคุณภาพหลักสูตร

#### 1.1 การกำกับมาตรฐาน

กลไกการกำกับมาตรฐานของหลักสูตร มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วยอาจารย์ผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญในด้านที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรจำนวน 5 คน และมีคณะกรรมการที่ปรึกษาหลักสูตร (ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิตทั้งนี้เพื่อคอยให้คำแนะนำตลอดจนกำหนดแนวทางในการจัดทำหลักสูตร และการดำเนินการด้านการบริหารจัดการคุณภาพหลักสูตรให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้

คณะกรรมการพัฒนาและบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล มีหน้าที่บริหารหลักสูตรให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีหน้าที่ในการสำรวจและนำความคิดที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา ทั้งในด้านความรู้ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานจริงของนิสิต เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนดำเนินการกระบวนกรเรียนการสอน ให้ผู้เรียนสามารถออกไปปฏิบัติงานได้จริงเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยกลไกในการดำเนินงานตามดังนี้

(1) กำหนดให้คณะกรรมการพัฒนาและบริหารหลักสูตรฯ มีการประชุมคณาจารย์ผู้สอนก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน รวมทั้งพิจารณาความเหมาะสมของรายละเอียดรายวิชา ความถึงความถูกต้องตามแผนการจัดการสอนในแต่ละภาคการศึกษาทั้งนี้เพื่อเป็นการกำกับการดำเนินการด้านการเปิดรายวิชาให้สอดคล้องกับแผนการเรียนที่ได้มีการกำหนดไว้ในเอกสารรายละเอียดหลักสูตร

(2) วางแผนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา โดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาดำเนินพิจารณาตามกลยุทธ์การสอน และวิธีการผลการประเมิน ทั้งนี้ให้มีการพิจารณาข้อเสนอแนะและผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาก่อนหน้า เพื่อใช้เป็นสารสนเทศสำคัญในการวิเคราะห์ เพื่อกำหนดเทคนิควิธีการสอนที่มุ่งเน้นการบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา และหลักสูตร

(3) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา กำหนดให้มีการประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนรู้ของแต่ละวิชา โดยการพิจารณาความเหมาะสมของการประเมินด้วยวิธีที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของวิชา

(4) กำหนดให้มีการรายงานผลการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการจัดทำรายงานการดำเนินการของรายวิชา รวมถึงการประเมินผลและการทวนสอบในแต่ละรายวิชา เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในปีต่อไป

(5) กำหนดให้มีการประเมินหลักสูตร ติดตามรวบรวมข้อมูล และ เน้นการประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อเป็นกลไกในการได้มาซึ่งข้อมูลสำคัญเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรทุกปีอย่างต่อเนื่อง ส่งผลการประเมินต่างๆ ให้คณาจารย์ และรายงานผลต่อคณะกรรมการประจำคณะรับทราบ เพื่อการปรับปรุงต่อไป

## 1.2 บัณฑิต

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพ มีคุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนด ซึ่งจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง มีวิสัยทัศน์ มีทักษะการเป็นผู้นำ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบ มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร เพื่อมุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิต และสื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้เชื่อมั่นถึงคุณภาพของบัณฑิตที่ผลิตออกมาเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้

ลักษณะเฉพาะของบัณฑิตของหลักสูตรอันนับเป็นเป้าหมายคือ บัณฑิตมีทักษะในการวิเคราะห์ ออกแบบ แนวทางในการแก้ปัญหาขององค์กรต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีขีดความสามารถในการอธิบายวิธีคิดเพื่อประกอบการนำเสนอ เป็นผู้ที่มีทักษะระดับบุคคลในการทำงานเป็นทีม มีวิจรณ์ญาณ คุณธรรมจริยธรรม

บัณฑิตที่จบการศึกษามีงานทำในตำแหน่งงานที่ตรงสาขาทั้งในหน่วยงานราชการและเอกชน โดยจะสำรวจถึงจำนวนร้อยละของบัณฑิตที่ได้อ่านทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี นอกจากนี้ในทุกปีการศึกษาที่มีบัณฑิต จะมีการประเมินบัณฑิตผ่านแบบสำรวจโดยผู้ใช้บัณฑิต ที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้ 4 ด้าน คือ 1) ด้านจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะ 4) ด้านลักษณะบุคคล รวมไปถึงลักษณะเฉพาะของบัณฑิตอันพึงประสงค์ของหลักสูตร เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตรและบัณฑิตต่อไป

## 1.3 นิสิต

### 1.3.1 การรับและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

#### 1.3.1.1 การรับนิสิต

มีระบบการรับนิสิตที่สอดคล้องกับนโยบายการรับนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ มีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรระบุไว้อย่างชัดเจนสอดคล้องกับแนวนโยบายของมหาวิทยาลัย คือ

(1) กำหนดเป้าหมายเชิงปริมาณ ในกรณีนี้คือจำนวนรับนิสิต โดยในแต่ละปีการศึกษาตามแผนการรับนิสิตที่ระบุในหลักสูตร โดยกำหนดให้ได้นิสิตในแต่ละปีไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเป้าหมาย

(2) กำหนดเป้าเชิงคุณภาพ โดยหลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของนักเรียนผู้สมัคร ให้สอดคล้องกับที่ระบุในหลักสูตร โดยขอให้ยึดคุณสมบัติของผู้เรียนเป็นหลักก่อนคำนึงเป้าหมายเชิงปริมาณ

(3) มีกระบวนการคัดเลือกนิสิตที่จะเข้าเรียนในหลักสูตรให้มีคุณสมบัติและศักยภาพในการเรียน จนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

กระบวนการคัดกรองดังกล่าว ให้ถือเป็นเป้าหมายของหลักสูตรในการให้ได้บัณฑิตที่ตรงตามเป้าหมาย กล่าวคือได้จำนวนที่เหมาะสม และมีคุณภาพเพียงพอต่อการศึกษต่อจนจบการศึกษาได้

### 1.3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตใหม่ทุกคนได้รับการเตรียมความพร้อมในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีความสุข ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการของมหาวิทยาลัยและคณะ โดยทางมหาวิทยาลัยได้ส่งเสริมให้นิสิตร่วมโครงการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ การจัดกิจกรรมระดับคณะได้ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมโครงการปฐมนิเทศ จัดโครงการปรับความรู้พื้นฐานให้กับนิสิตที่มีความจำเป็น นอกจากนี้นิสิตใหม่ทุกคนได้เข้าร่วมโครงการพบนิสิตใหม่ของภาควิชา/คณะ เพื่อให้นิสิตใหม่ของหลักสูตรได้มีโอกาสรู้จักอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน โดยประธานหลักสูตรแนะนำแนวทางการศึกษา การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับแผนการเรียน และข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ทั้งการเรียนและการใช้ชีวิต

เป้าหมายของการเตรียมความพร้อมโดยก่อนเข้าศึกษานิสิตได้มีการเตรียมตัวสำหรับรายวิชาที่นิสิตที่ศึกษาอยู่ปัจจุบันมีปัญหาในการเรียนเช่นการเรียนไม่ผ่านและส่งผลในเรียนไม่ตรงตามแผนและไม่จบตามเวลาโดยการประเมินการเตรียมความพร้อมนิสิตที่ได้รับการเตรียมความพร้อมในรายวิชาดังกล่าวมีปริมาณการถอนรายวิชาหรือสอบไม่ผ่านในรายวิชาลดลง

### 1.3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิตปริญญาตรี

ใช้ระบบการจัดเก็บข้อมูลของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีข้อมูลด้านการเรียน ด้านครอบครัว และข้อมูลของนิสิตซึ่งสามารถติดต่อเมื่อนิสิตมีปัญหา ประสานงานให้ความช่วยเหลือ มีการกำหนดให้มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา โดยกำหนดให้นิสิตทุกคนต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้อาจารย์ที่รับหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องเข้าประชุมเตรียมความพร้อมการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและรับมอบคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติหน้าที่

มีการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพนิสิตทั้งในและนอกห้องเรียนตลอดหลักสูตร มีการจัดสรรงบประมาณและกำหนดกิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนานิสิตไว้ในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะและภาควิชา ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเพื่อแนะแนวการจัดกิจกรรมแก่นิสิต ตลอดจนควบคุมให้นิสิตเรียนรู้กระบวนการ PDCA ในการจัดกิจกรรม มีการประเมินผลการจัดกิจกรรม/โครงการตามแผนปฏิบัติการประจำปี โดยคณะกรรมการงานพัฒนาศักยภาพนิสิต แล้วเสนอต่ออาจารย์ประจำหลักสูตรและที่ประชุมกรรมการประจำคณะ เพื่อนำผลการประเมินทั้งหมดไปปรับปรุงการจัดโครงการพัฒนานิสิตต่อไป

ทั้งนี้ เป้าหมายสำคัญของการมีการควบคุมดูแลให้คำปรึกษาทางวิชาการและแนะแนวนิสิตคือการคงอยู่ของผู้เรียน หลักสูตรจึงจะมีการกำหนดเป้าหมายเชิงปริมาณของผู้เรียนที่ลาออกระหว่างศึกษาให้มีปริมาณที่เหมาะสมโดยไม่ลืมนำถึงสถานการณ์ภายนอกมหาวิทยาลัย เช่น การเข้าสู่สังคมสูงวัยหรือการชะลอตัวของระบบเศรษฐกิจที่จะส่งผลถึงการหารายได้ของผู้ปกครอง รูปแบบการเรียนรู้ของสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นต้น วิธีประเมินในประเด็นที่เกี่ยวกับการดูแลที่หลักสูตรจะนำมาใช้คือรูปแบบการประเมินระดับสุขภาพความ

(Wellness Measurement) ที่สามารถระบุระดับดัชนีที่สะท้อนถึงขีดความสามารถในการรับมือต่อสถานการณ์ที่ต้องการการแก้ปัญหาของผู้เรียนระหว่างการเรียนได้

### 1.3.3 มีกระบวนการหรือผลการดำเนินงานของหลักสูตร

#### 1.3.3.1 การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุม ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านการคงอยู่ของนิสิต และการสำเร็จการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

#### 1.3.3.2 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

หลักสูตรได้สอบถามและให้นิสิตประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับหลักสูตรในด้านต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี เช่น การรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนานิสิต การจัดการข้อร้องเรียนต่างๆของนิสิต เพื่อนำมาพัฒนาและควบคุมการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยมีระบบและกลไกการรับเรื่องร้องเรียนของนิสิต ดังนี้

- (1) ช่องทางการจัดการรับเรื่องร้องเรียนจากนิสิต โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา
- (2) เมื่อมีเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารหลักสูตร ประธานหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียนเข้าหาหรือในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับทราบ และพิจารณาหาทางแก้ไข หากข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องระดับภาควิชาและคณะ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการมอบหมายให้ประธานหลักสูตรนำข้อร้องเรียนดังกล่าว ดำเนินการโดยนำเข้าประชุมเพื่อพิจารณาในระดับภาควิชา หรือระดับคณะต่อไป
- (3) มีการติดตามข้อร้องเรียน เพื่อรับฟังความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

### 1.4 อาจารย์

#### 1.4.1 มีการบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ และกลไกการคัดเลือกอาจารย์

ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ มีขั้นตอนการรับอาจารย์ใหม่ เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคลากร ประจำมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ (อ้างอิง ประกาศเรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ) โดยมีกระบวนการดังนี้

(1) กรรมการประจำหลักสูตรกำหนดให้มีระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยกำหนดให้มีการกำหนดวาระการประชุมเรื่องการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ในการประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ทั้งนี้เพื่อพิจารณาประเด็นเรื่องการรับอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและมาตรฐานของหลักสูตร รวมทั้งประเด็นการพิจารณาการปรับเปลี่ยนและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีความเหมาะสมกับการบริหารจัดการหลักสูตร โดยเมื่อพิจารณาเสร็จสิ้นแล้ว กรรมการหลักสูตรจะเสนอรายชื่อผ่านทางภาควิชา คณะฯ ต่อไป

(2) กำหนดคุณสมบัติทั่วไปของอาจารย์ที่จะรับให้สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร ทั้งนี้ ขั้นตอนการรับอาจารย์ใหม่ กรรมการประจำหลักสูตรจะใช้มาตรฐานตาม “หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือก

พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ” ซึ่งกำหนดโดยประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคลากรประจำมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มาใช้เป็นแนวทางในการรับสมัครอาจารย์ใหม่

(3) สำหรับกลไกในการรับอาจารย์ใหม่นั้น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำหนดให้มีคณะกรรมการคัดเลือกไม่น้อยกว่า 5 คน โดยประกอบไปด้วย คณบดี กรรมการประจำคณะ ผู้ทรงคุณวุฒิ หัวหน้าภาควิชา และตัวแทนหน่วยงาน ทั้งนี้ คณะกรรมการหลักสูตรจะเป็นส่วนหนึ่งในคณะกรรมการคัดเลือกด้วย

(4) ประเด็นด้านการวางแผนเรื่องอัตรากำลังอาจารย์ให้ขึ้นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กรรมการหลักสูตรได้มีการทำงานร่วมกับกรรมการประจำภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ โดยจัดให้มีอาจารย์ ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และคุณสมบัติสอดคล้องกับมาตรฐานเพื่อการแต่งตั้งให้เป็นกรรมการประจำหลักสูตร ทดแทนในกรณี กรรมการประจำหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศลาศึกษาต่อ หรือกรณีลาออก เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการบริหารหลักสูตร

(5) อาจารย์ใหม่จะได้รับคำแนะนำในด้านการเรียนการสอน ด้านการทำงานในองค์กร และด้านอื่นๆ ตามภารกิจของภาควิชา/คณะ นอกจากนั้นอาจารย์ใหม่ยังต้องเข้ารับการอบรม สัมมนาจากทางมหาวิทยาลัย เพื่อให้มีความรู้และฝึกทักษะการสอน อีกทั้งยังทำให้อาจารย์ใหม่ได้มีเครือข่ายรู้จักกันระหว่างคณะ อาจารย์ใหม่จะได้รับมอบหมายให้เข้าสอนร่วมกับอาจารย์ประจำรายวิชา /อาจารย์พี่เลี้ยง

(6) ประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงานทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน งานด้านวิจัย งานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม งานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานด้านอื่นๆ โดยกรรมการประเมินระดับภาควิชา และระดับคณะพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

(7) มีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยผ่านการเสนอฝ่ายวิชาการคณะ และกรรมการประจำคณะ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการวิชาการ โดยสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติตามลำดับ แล้วแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบต่อไป

หลักสูตรมีการกำหนดความต้องการให้อาจารย์ประจำหลักสูตรกำหนดสาขาที่เชี่ยวชาญที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเนื้อหาวิชาที่จัดการเรียนการสอน โดยมีการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะ ที่ตรงกับสาขาเชี่ยวชาญ พิจารณาความเชี่ยวชาญจากประสบการณ์ในการสอน และประสบการณ์ในการวิจัยในสาขาเชี่ยวชาญของผู้เข้ามาสมัครซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของกลไกการสรรหาอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งนี้หลักสูตรยังขาดที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง คอมพิวเตอร์กราฟิก การพัฒนาเกม รวมไปถึงการพัฒนาซอฟต์แวร์ในรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์รูปแบบใหม่ๆ เช่นความเป็นจริงเสมือน และความเป็นจริงเสริม (Virtual Reality and Augmented Reality)

#### 1.4.2 คุณสมบัติที่เหมาะสมของอาจารย์ในหลักสูตร

อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ซึ่งเป็นส่วนที่มาจาก การรับสมัคร การคัดกรองตามขั้นตอน และระเบียบของมหาวิทยาลัย

ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการ และการพัฒนาด้านตำแหน่งทางวิชาการ โดยการจัดสรรทุนสนับสนุนการเขียนตำรา ทุนวิจัย ทุนสนับสนุน การตีพิมพ์ผลงานวิจัย การจัดอบรมการทำผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่องตามเป้าหมาย มีการประสานงานกับภาควิชาและคณะฯ ในกำหนดแนวทางและเกณฑ์การพิจารณา

ที่มีความเหมาะสมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อกำหนดในการทำผลงานทางวิชาการทั้งด้าน ปริมาณ และคุณภาพของผลงานทางวิชาการ เพื่อให้ผลงานทางวิชาการดังกล่าวสามารถนำไปสู่การขอตำแหน่งทาง วิชาการได้

## 1.5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

### 1.5.1 มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

หลักสูตรมีการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาโดยใช้วิธีการผ่านการระดมสมอง หรือการประชุมกลุ่ม ที่เกิดขึ้นจากคณะกรรมการร่าง/พัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ/มาตรฐาน ของสภาวิชาชีพ(ถ้ามี) และสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติและมหาวิทยาลัยเพื่อกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตร ทั้งนี้ หลักสูตรต้องนำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่า และการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐาน ของมหาวิทยาลัยมาประกอบการพิจารณา Learning outcome กำหนดรายวิชา สาระรายวิชาในหลักสูตรและ แผนการเรียน

กลยุทธ์หลักที่หลักสูตรใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร และเนื้อหาวิชาให้ทันสมัยคือ การให้ความสำคัญกับ ความต้องการของหน่วยงานและภาคอุตสาหกรรมโดยพิจารณามาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum mapping) และ Learning outcome จากการวิพากษ์หลักสูตรหรือรายวิชาโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา ซึ่งมีตัวแทนจากสภาวิชาชีพ(ถ้ามี)/ผู้ใช้บัณฑิต เข้ามาร่วมเป็นกรรมการ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ ทิศทางการจัดทำหลักสูตร และลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพ ของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

ประเมินความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และนำผลการ ประเมิน ไปปรับปรุงหลักสูตรต่อไปโดยมีการนำผลการประเมิน มาปรับปรุงพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป

### 1.5.2 มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

หลักสูตรมีการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชา โดยประชุมคณาจารย์เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอน ตาม ความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาและประสบการณ์การทำงานของแต่ละคนให้เหมาะสมกับสาระรายวิชาที่ได้รับ มอบหมาย

หลักสูตรดำเนินการจัดวางระบบผู้สอนความเชี่ยวชาญ เพื่อให้อาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญหลากหลาย สามารถใช้ประสบการณ์ที่มีกับรายวิชาที่สอดคล้องกับความสนใจและความเชี่ยวชาญของตนเองได้ นอกจากนี้ หลักสูตรได้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกหรือผู้เชี่ยวชาญมาเป็นอาจารย์พิเศษในบางหัวข้อ/บางรายวิชา กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำแผนการสอนและรายละเอียดการสอน ก่อนเปิดภาคการศึกษา

แนววิธีสำหรับการประเมินการวางระบบดังกล่าว กระทำผ่านการประชุมกลุ่มของอาจารย์ในหลักสูตร เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะ จุดเด่น จุดที่ควรปรับปรุงของอาจารย์ในแต่ละรายวิชา



### 1.5.3 มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

#### 1.5.3.1 การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงานรายละเอียดการเรียนรู้อย่างละเอียดรายวิชาของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ในรายละเอียดหลักสูตร แล้วจึงนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่กับนิสิต

วิธีการประเมินผลดำเนินงานกระทำโดยหลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินการสอนโดยนิสิตให้ผู้สอนนำเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาว่าควรปรับปรุงรายวิชาหรือปรับปรุงรายละเอียดการเรียนรู้อย่างไรในปีการศึกษาถัดไป

#### 1.5.3.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน

หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการประเมินไว้ในรายละเอียดหลักสูตร โดยให้ผู้สอนดำเนินการตัดสินผลการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วเสนอภาควิชาและคณะ เพื่อให้แต่ละรายวิชาดำเนินการจัดการเรียนสอนและประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานหลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ โดยการทำแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้และการพิจารณา ตัดสินผลการเรียนร่วมกันในที่ประชุมภาควิชา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามรายวิชา ที่เปิดสอน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ให้ครบถ้วนตามกรอบมาตรฐาน และให้หลักสูตรครอบคลุม Learning outcome โดยกำหนดให้มีการรายงานวิธีการที่ใช้ในการประเมิน เกณฑ์การประเมิน และผลการประเมิน เพื่อหาแนวทางพัฒนาต่อไป

#### 1.5.3.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน มุ่งเน้นให้นิสิตมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และแก้ไขปัญหาได้จริง จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยการฝึกประสบการณ์ด้านวิชาการและวิชาชีพให้แก่ นิสิต เพื่อให้ นิสิตสามารถปฏิบัติงานได้จริงเมื่อจบการศึกษา

#### 1.5.3.3 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร

หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชา มีการกำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ กำกับให้ผู้สอนจัดทำ การประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงานส่ง การประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชาของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่อยู่ในรายละเอียดหลักสูตร และพิจารณาร่วมกันในที่ประชุมภาคเพื่อพิจารณานำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง/พัฒนาผลการดำเนินงานต่อไป

## 1.6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการสำรวจและปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ห้องเรียน ห้องทำงานนิสิต โสตทัศนูปกรณ์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย ซอฟต์แวร์ประกอบการสอน ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาต่างๆ ให้ทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป และเพียงพอกับการใช้งานของนิสิต

### 1.6.1 มีระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา คณะ สถาบัน

มีระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา/คณะ/สถาบัน โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการสำรวจและปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเสนอของบประมาณประจำปี ดังนี้

#### (1) สำรวจความต้องการของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สำคัญของหลักสูตรคือโอกาสในการเข้าถึงซอฟต์แวร์เฉพาะทาง ในมุมของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจะจัดให้การทำแบบสำรวจผู้เรียนและผู้สอนถึงความต้องการด้านซอฟต์แวร์ทั้งแบบที่เป็นการขายใบอนุญาตและแบบสมัครสมาชิก รวมไปถึงบริการประเภทอื่น ๆ บนกลุ่มเมฆด้วย

- สิ่งสนับสนุนด้านอุปกรณ์และสถานที่ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ได้รับการประเมินให้หลักสูตรมีหน้าที่ต้องจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ดังกล่าว การจัดเตรียมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ และอาคารสถานที่เช่น ห้องสำหรับการทำโครงการที่เฉพาะตามหัวข้องาน ห้องสอนเสริม รวมไปถึงห้องส่วนกลาง จะเป็นสถานที่ที่ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในกลุ่มผู้เรียนเอง และร่วมกันกับผู้สอนได้มากขึ้น

- ผลลัพธ์จากการเก็บข้อมูลก่อนหน้า ผู้เรียนรวมถึงศิษย์เก่าให้ข้อเสนอแนะในมุมการบริการของฝ่ายการศึกษา สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ด้านบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตร และกฎระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยจึงเป็นสิ่งสำคัญ และจะช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถดำเนินการตามบทบาทของตนเองได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้

(2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาสรุปความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

(3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังสาขาวิชา เพื่อรวบรวมเข้าที่ประชุมสาขาวิชา

(4) สาขาวิชาดำเนินการจัดทำร่างคำขอของบประมาณประจำปีส่งไปยังคณะ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่และการจัดโครงการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อร่วมพิจารณาการจัดลำดับความจำเป็นในการดำเนินการเสนอของบประมาณ สำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ

1.6.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน สาขาวิชา/หลักสูตรดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องอย่างเพียงพอเหมาะสม และสามารถตอบสนองความต้องการและความจำเป็นพื้นฐานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการแก่สังคม

### 1.6.3 มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำเสนอที่ประชุมสาขาวิชา เพื่อพิจารณาปรับปรุงหรือให้ข้อเสนอแนะ หากสาขาวิชาไม่สามารถดำเนินการได้จะประสานงานต่อไปยังคณะและติดตามผลการดำเนินการต่อไป

### 1.7 แผนการดำเนินงาน

ชื่อแผน	วัตถุประสงค์	วิธีการดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินงาน	หลักฐานหรือ ตัวบ่งชี้	ผู้รับผิดชอบ
แผนการปรับปรุงกระบวนการรับนิสิตให้ได้จำนวนตามแผนการรับนิสิตที่กำหนด	เพื่อให้ลูกค้าในอนาคตได้รับข้อมูลเพียงพอต่อการตัดสินใจเลือกเรียนในหลักสูตร และเพื่อให้ได้จำนวนนิสิตเข้าศึกษาต่อตามแผนที่กำหนด	ประชาสัมพันธ์ในช่องทางต่างๆ และกำหนดจำนวนรับในแต่ละรอบให้สอดคล้องตามแผนที่กำหนด	ต.ค. - พ.ค. ของทุกปีการศึกษา	จำนวนนิสิตในหลักสูตร	อ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
แผนการปรับปรุงพื้นฐานความรู้และการเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตชั้นปีที่ 1	ให้นิสิตชั้นปีที่ 1 หรือ 2 สามารถปรับองค์ความรู้ให้พร้อมกับการเรียนในระยยาวได้	จัดนิสิตรุ่นพี่ และอาจารย์ นัดหมายสอนเสริมเพื่อเป็นการปูพื้นฐานองค์ความรู้ในรายวิชาที่เป็นปัญหา เช่น คณิตศาสตร์ สถิติ การเขียนโปรแกรม และภาษาอังกฤษ	ก่อนการเปิดภาคเรียนที่ 1 ของทุกปีการศึกษา	จำนวนนิสิตที่ได้รับผลการเรียน W หรือ F มีจำนวนน้อยลง	อ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
แผนการส่งเสริมให้นิสิต ส่งผลงานเข้าประกวดทางดิจิทัลหรือนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ	อาจารย์และนิสิตมีผลงานทางวิชาการมากขึ้น	ส่งเสริมให้นิสิตส่งผลงานการแข่งขัน NSC2022 และ AUCC2022	พ.ย. - ก.พ. ของทุกปีการศึกษา	จำนวนผลงานทางวิชาการ	อ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
การพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ	เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีตำแหน่งวิชาการมากขึ้น	ประชาสัมพันธ์และส่งเสริมให้อาจารย์เข้ากระบวนการสู่ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์	ม.ค. - ธ.ค. ของทุกปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ในหลักสูตรที่ได้รับตำแหน่งทางวิชาการ	อ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
แผนการเสริมสร้างองค์ความรู้ นอกเหนือหลักสูตรให้แก่ นิสิต	เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกหรือจากอุตสาหกรรม รวมไปถึงได้	เชิญวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ ผู้มีชื่อเสียงด้านดิจิทัลในแขนงต่าง ๆ เข้ามาแลกเปลี่ยนพูดคุยกับ	เม.ย. - พ.ค. ของทุกปีการศึกษา	ผลการประเมินความพึงพอใจของ	อ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อแผน	วัตถุประสงค์	วิธีการดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินงาน	หลักฐานหรือ ตัวบ่งชี้	ผู้รับผิดชอบ
	เห็นสถานที่จริงในการทำงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล	อาจารย์และนิสิต รวมไปถึงการนำนิสิตไปทัศนศึกษาในสถานที่ที่น่าสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเป็นการสร้างแรงบันดาลใจในการประกอบอาชีพ		นิสิตที่เข้าร่วมโครงการดังกล่าว	
แผนการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่หลักสูตรต้องการ	เพื่อปรับปรุงการประเมินความพึงพอใจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	วิเคราะห์และดำเนินการหาแนวทางในการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	ม.ค. - เม.ย. ของทุกปี การศึกษา	ข้อมูลที่ได้จากกระบวนการประเมินประเมินความพึงพอใจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	อ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ในโลกดิจิทัล	เพื่อปรับปรุงรายวิชา และโครงสร้างของหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	จัดทำการประชุมกลุ่ม และแบบประเมินความต้องการในการปรับปรุงเนื้อหา รายวิชาและโครงสร้างหลักสูตร	เม.ย. - พ.ค. ของทุกปี การศึกษา	ข้อมูลที่ได้จากการประชุม. ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในวาระที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตร	อ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิด สอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปี การศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการ ประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานในปีการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	X	X	X	X	X
8. อาจารย์ประจำหลักสูตรคนใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการแนะนำ โดยเฉพาะ เป้าประสงค์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร และคำแนะนำด้านการจัดการ เรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่ เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับ นิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการหรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของ ส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหาร หลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X*	X*	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X*	X*	X*	X

\* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659141 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย กฎหมายดิจิทัลและอีอีซี  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Digital and EEC Laws
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
(✓) วิชาเฉพาะบังคับ  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

จากความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัลที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานและประชาชนในชาติ ส่งผลให้ประเทศจำเป็นต้องมีกฎระเบียบ และกฎหมายเพื่อให้ธุรกรรม และสินทรัพย์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคนและเทคโนโลยีได้รับความคุ้มครอง การศึกษาทำความเข้าใจต่อกฎหมายดิจิทัลในประเทศไทยและกฎหมายระหว่างประเทศจึงมีความจำเป็น

นอกเหนือจากนั้น บริบทของวิทยาเขตศรีราชาคือตั้งอยู่ในเขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) ที่มีกฎหมายในระดับต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนให้เกิดการลงทุนและดำเนินงานในอุตสาหกรรมต่าง ๆ อุตสาหกรรมดิจิทัลนับเป็นอุตสาหกรรมหลักที่มีสิทธิพิเศษที่กฎหมายรองรับในอีอีซี การศึกษากฎหมายเหล่านั้นจึงจะเปิดโอกาสให้แนวคิดใหม่ ๆ และการดำเนินธุรกิจด้านดิจิทัลเกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้

ผู้เรียนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ความเข้าใจต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้สามารถสร้างสรรค์งานที่ไม่ขัดหลักแห่งกฎหมายเหล่านั้น รวมไปถึงทราบโอกาสจากการมี

เขตเศรษฐกิจพิเศษอีอีซี ที่สามารถช่วยให้การประกอบธุรกิจและการสร้างสรรค์งานดิจิทัลทำได้ง่ายขึ้นเพราะมีการสนับสนุนส่งเสริมในกฎหมายระดับต่าง ๆ

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สามารถอธิบายองค์ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย จริยธรรมความรับผิดชอบหรือเหตุอันเป็นที่มาของกฎหมายในระดับต่าง ๆ	PLO1.สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้
2. สามารถอธิบายถึงการได้รับความคุ้มครองทางกฎหมาย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูล และการทำธุรกรรมดิจิทัลและการดำเนินธุรกิจ	PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้
3. สามารถอธิบายถึงความแตกต่างและผลทางกฎหมายในระดับต่าง ๆ และกรณีศึกษาของการได้รับสิทธิพิเศษจากการดำเนินธุรกิจในอีอีซี	

## 7. คำอธิบายรายวิชา

การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และเสรีภาพของพลเมือง กฎหมายเกี่ยวกับการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต การค้าระหว่างประเทศและระเบียบข้อบังคับที่สำคัญเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กฎหมายเขตพัฒนาเขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก ประเด็นทางกฎหมายและบริบททางสังคมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ทั้งในและนอกประเทศ

Protection of personal and civil liberties. Electronic commerce laws. International trading and important regulations related to electronic commerce. Thailand PDPA, EEC act and law. Thailand and global legal issues and social context in computing.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อที่ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2



แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

- รหัสวิชา 03659221 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย โครงสร้างข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาที่เหมาะสม  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Data Structures for Optimal Solutions
- รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล
    - วิชาเฉพาะบังคับ
    - วิชาเฉพาะเลือก
  - หมวดวิชาเลือกเสรี
  - วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
- วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 หลักการเขียนโปรแกรม (Principles of Programming)
- วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566
- วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโครงสร้างและการเข้าใจถึงโครงสร้างข้อมูลต่าง ๆ เป็นพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมที่จะสามารถทำให้โปรแกรมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจนการประมวลผลข้อมูลจำนวนมากนั้นการเลือกใช้โครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลที่ดีและเหมาะสมจะช่วยให้การประมวลผลดีและรวดเร็วยิ่งขึ้นส่งผลให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจัดการบำรุงรักษาได้ง่าย

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สามารถอธิบายโครงสร้างข้อมูลต่าง ๆ ได้ 2. สามารถประยุกต์ใช้โครงสร้างข้อมูล และแสดงให้เห็นถึงการแก้ปัญหาในกระบวนการขั้นตอนในการเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูลได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้

## 7. คำอธิบายรายวิชา

หลักการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง โครงสร้างข้อมูล แถวลำดับ ระเบียบ รายการ ทูเปิ้ล ดิกชันนารี กอง เรียงทับซ้อน แถวคอย รายการโยง ต้นไม้ และกราฟ เทคนิคการเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล การจัดระเบียบ แฟ้ม

Principles of structure programming. Data structures. Array. Record. List. Tuple. Dictionary. Stack. Queue. Linked list. Tree and graphs. Techniques for sorting and searching. File organization.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อที่ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659312 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมทางธุรกิจ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Business Program Design and Development
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล
    - (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 หลักการเขียนโปรแกรม (Principles of Programming)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

เพื่อศึกษารูปแบบและวิธีการการประยุกต์ระบบคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ เพื่อใ้ทราบถึงตัวอย่างการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ ในงานธุรกิจประเภทต่าง ๆ และทำให้นิสิตสามารถพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานธุรกิจได้ เนื้อหาของรายวิชามุ่งเน้นไปยังวิธีการให้ได้มาซึ่งโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจที่มีกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจเช่น โปรแกรมเพื่อการสื่อสารข้อมูลทางธุรกิจ บัญชี ระบบหนี้ โปรแกรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในห่วงโซ่คุณค่าในระหว่างดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการประกอบธุรกิจ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถอธิบายรูปแบบและวิธีการประยุกต์ระบบคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจทำให้เข้าใจการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจประเภทต่าง ๆ	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
2.สามารถพัฒนาระบบที่ใช้ในงานทางด้านธุรกิจได้	<p>PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้</p> <p>PLO3. สามารถพัฒนาชิ้นงานทางดิจิทัลที่นำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ โดยสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี ทักษะ ด้าน วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลกับความต้องการทางธุรกิจได้</p>

## 7. คำอธิบายรายวิชา

ระบบธุรกิจและข้อมูล ระบบสารสนเทศในองค์กร การสนับสนุนองค์กรด้วยระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศควบคุมและบัญชี บันทึกธุรกรรมทางธุรกิจ ระบบประมวลผลคำสั่ง ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง ระบบคำขอจัดซื้อและสั่งซื้อ ระบบรับเงินสด ระบบบัญชีลูกหนี้ ระบบบัญชีเจ้าหนี้ ระบบการเบิกจ่ายเงินสด ระบบเงินเดือน บัญชีแยกประเภททั่วไปและการรายงาน

Business system and information. Information system in organization. Organization and information system support. Control and accounting information systems. Business transaction records. Order processing system. Inventory control system. Purchasing request and order system. Cash-received system. Account receivable system. Account payable system. Cash disbursement system. Payroll system. General ledger and reporting.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659321 4(3-2-6)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย ระบบฐานข้อมูลและปฏิบัติการเบื้องต้น  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Database System and Laboratory
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
     (✓) วิชาเฉพาะบังคับ  
     ( ) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 03659221 โครงสร้างข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาที่เหมาะสม  
 (Data Structures for Optimal Solutions)

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ระบบฐานข้อมูลได้ถูกนำไปใช้ในระบบงานคอมพิวเตอร์ขององค์กรต่างๆ จึงจำเป็นต้องมีผู้ที่มีความรู้และเข้าใจในระบบฐานข้อมูล สามารถออกแบบและสร้างฐานข้อมูล รวมถึงควบคุมดูแลจัดการฐานข้อมูลในองค์กรได้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถออกแบบฐานข้อมูลและสามารถใช้ซอฟต์แวร์ที่จัดการฐานข้อมูลได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้
2.สามารถใช้เครื่องมือในการออกแบบฐานข้อมูลเช่น สามารถเขียนแผนภาพอีอาร์	

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
<p>3.สามารถเขียนคำสั่ง SQL เพื่อค้นคืนข้อมูลได้</p> <p>4.สามารถพัฒนาและใช้งานระบบฐานข้อมูลในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในระบบงานดิจิทัล</p>	<p>PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้</p> <p>PLO3.สามารถพัฒนาชิ้นงานทางดิจิทัลที่นำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ โดยสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี ทักษะ ด้าน วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลกับความต้องการทางธุรกิจได้</p> <p>PLO4. แสดงออกถึงการทำงานเป็นทีม มีความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ เล็งเห็นความสำคัญของการเพิ่มทักษะทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และการมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ</p>

## 7. คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูล ความเป็นอิสระของข้อมูล ความเชื่อถือได้และบูรณภาพ การจัดการเชิงตรรกะและเชิงกายภาพ ตัวแบบเชิงลำดับชั้น เชิงข่ายงานและเชิงสัมพันธ์ แผนภาพอีอาร์ บรรทัดฐานข้อมูล ภาษานิยามข้อมูล ภาษาที่ใช้สืบค้นฐานข้อมูล สภาพแวดล้อมในการจัดการฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ฐานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์พิเศษ การสร้างฐานข้อมูล ตาราง การเขียนคำสั่งภาษาเอสคิวแอลเพื่อใช้ในการเพิ่ม เปลี่ยนแปลง ลบ หรือการค้นคืนข้อมูล การเชื่อมตาราง

Database concepts. Database management system. Data independence. Reliability and integrity. Logical and physical organization. Data hierarchical model. Network model and relational model. ER diagram. Data normalization. Data definition language. Database query language. Managing database environment. Data security. Special-purpose database. Creating databases. Tables. Writing SQL language for inserting, updating, deleting or query. Join table.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659322 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Software Testing and Quality Assurance
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล
    - (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 03659221 โครงสร้างข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาที่เหมาะสม  
(Data Structures for Optimal Solutions)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
  - 6.1 ความสำคัญของรายวิชา

กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆที่ส่งผลทำให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ประสบความสำเร็จ กระบวนการทดสอบระบบเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนในการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นกระบวนการหนึ่งที่ส่งผลต่อคุณภาพของซอฟต์แวร์ โดยโปรแกรมที่มีคุณภาพต้องมีการประมวลผล และได้ผลลัพธ์อย่างถูกต้อง รวมถึงตรวจสอบว่าซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมา เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า หรือไม่ ดังนั้นกระบวนการทดสอบจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยผู้ที่ทำหน้าที่ในการทดสอบระบบจำเป็นต้องมีความรู้ และเทคนิคต่างๆเพื่อทำให้การทดสอบทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สามารถอธิบายการทดสอบซอฟต์แวร์เพื่อให้ได้ซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้ PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้
2. สามารถออกแบบกรณีทดสอบสำหรับซอฟต์แวร์ได้	
3. สามารถประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ได้	

## 7. คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานการทดสอบ ระดับการทดสอบ การทดสอบบนแบบกล่องขาว การทดสอบแบบกล่องดำ เทคนิคการทดสอบ การสร้างกรณีทดสอบ เครื่องมือในการทดสอบ การวางแผนและการจัดการการทดสอบ การทดสอบแบบอัตโนมัติ การวิเคราะห์คุณภาพซอฟต์แวร์ ตัววัดซอฟต์แวร์ กรณีศึกษา

Basics of testing. Test levels. White box testing. Black box testing. Testing techniques. Implement testcase. Test tools. Test planning and management. Automation testing. Software quality analysis. Software metrics. Case studies.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2



แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659323 3(3-0-6)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Decision Support System for Sustainable Development

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้

- ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
 ( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
 (✓) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 03659221 โครงสร้างข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาที่เหมาะสม  
 (Data Structures for Optimal Solutions)

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การแก้ปัญหาในงานต่างๆต้องการการตัดสินใจจากผู้ต้องการแก้ปัญหา การพัฒนาแอปพลิเคชันในการช่วยผู้ใช้ตัดสินใจโดยเข้าใจถึงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนและสามารถแก้ปัญหาได้จึงมีประโยชน์ต่อการพัฒนาให้แอปพลิเคชันมีความฉลาดและมีประโยชน์ต่อผู้ใช้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถอธิบายเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้
2.สามารถระบุความแตกต่างรวมถึงความสามารถเฉพาะของระบบสนับสนุนการตัดสินใจได้	

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
2.สามารถออกแบบเพื่อพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในองค์กรโดยยึดหลักเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนได้	PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้

## 7. คำอธิบายรายวิชา

นิยามและบทบาทของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ลักษณะเฉพาะของระบบเพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจ ความสัมพันธ์ของระบบสนับสนุนการตัดสินใจกับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โครงสร้างของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การออกแบบและเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน กระบวนการพัฒนาระบบ และการประยุกต์ใช้โดยอยู่บนเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาระบบสนับสนุนการตัดสินใจบนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

Definition and roles of decision support system (DSS). Specific features of DSS. Relation of DSS and executive information system. DSS structures system. Design and technology for developing DSS. Sustainable development goals (SDGs). System development processing and application of DSS base on sustainable development goals. Case study DSS for sustainable development.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659331 1(0-2-1)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การพัฒนา การผสาน และการส่งมอบซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Software Continuous Development, Integration and Deployment
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
(✓) วิชาเฉพาะบังคับ  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 หลักการเขียนโปรแกรม (Principles of Programming)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

รูปแบบของการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ในอุตสาหกรรมในปัจจุบันนิยมใช้กันคือแนววิธีการพัฒนาเดฟออปส์ ปัญหาที่พบในรายวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์คือการไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเห็นตัวอย่างของการนำเอาสิ่งที่พัฒนาไปใช้ในสถานะแวดล้อมอื่นที่ไม่ใช่การพัฒนา องค์กรความรู้และการฝึกปฏิบัติในรายวิชาจะทำให้ผู้เรียนเห็นภาพของการพัฒนาซอฟต์แวร์ว่าไม่ได้มีแต่สถานะแวดล้อมการพัฒนาเท่านั้น แต่ผลงานจะต้องถูกส่งมอบไปอยู่ในสถานะแวดล้อมอื่นด้วย เช่น สถานะแวดล้อมการทดสอบขั้นสุดท้ายโดยผู้ใช้ (UAT) หรือสถานะแวดล้อมการทำงานจริง (Production)

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ผ่านแนวคิดแบบเดฟออปส์ที่เป็นแนวคิดของการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ถูกใช้ในอุตสาหกรรม	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้
2.สามารถจัดการความรู้และแก้ปัญหาจากการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานกับทีมผ่านกระบวนการควบคุมเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ การผสานซอฟต์แวร์ การสร้างสถานะแวดล้อม การสร้างซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง รวมไปถึงฝึกปฏิบัติการส่งมอบและการติดตั้งซอฟต์แวร์บนสถานะแวดล้อมที่ไม่ใช่สถานะแวดล้อมในการพัฒนาได้	PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้

## 7. คำอธิบายรายวิชา

การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยแนวคิดแบบเดฟออปส์ การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง การควบคุมเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ การผสานซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง สถานะแวดล้อมในการพัฒนาซอฟต์แวร์ การสร้างซอฟต์แวร์แบบอัตโนมัติ การส่งมอบและการติดตั้งซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง

Software development with DevOps concept. Continuous software development. Software versioning control. Continuous software integration. Software development environments. Automatic software building. Continuous software delivery and deployment.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

- รหัสวิชา 03659332 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การค้นคืนสารสนเทศในระบบดิจิทัล  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Digital Information Retrieval
- รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
(✓) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
- วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 03659221 โครงสร้างข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาที่เหมาะสม  
(Data Structures for Optimal Solutions)

- วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ระบบสืบค้นสารสนเทศ หลักการค้นคืนเป็นสิ่งที่ทุกคนจำเป็นต้องใช้งานในปัจจุบันการทำความเข้าใจถึงองค์ประกอบการทำงานเป็นสิ่งสำคัญในการใช้งานได้ในการสืบค้นได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วยังสามารถนำมาสู่การพัฒนาาระบบสืบค้นที่มีประสิทธิภาพอีกด้วย

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถอธิบายแนวคิด รูปแบบ และวิธีการค้นหาข้อมูลขนาดใหญ่ที่ไม่มีโครงสร้างและจัดเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้

## 7. คำอธิบายรายวิชา

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการดึงข้อมูล รายการคำศัพท์และรายการโพสต์ พจนานุกรมและการดึงข้อมูลอย่างอดทน การสร้างดัชนี การบีบอัดดัชนี การให้คะแนน การถ่วงน้ำหนักเทอม และแบบจำลองช่องว่างเวกเตอร์ การให้คะแนนและการประกอบผลลัพธ์ สรุปลลัพธ์แบบคงที่และไดนามิก การจำแนกประเภท การจัดกลุ่มเครื่องมือค้นหาและส่วนประกอบ

Introduction to Information retrieval. The term vocabulary and postings lists. Dictionaries and tolerant retrieval. Index construction. Index compression. Scoring. Term weighting and the vector space model. Scoring and results assembly. Static and dynamic result summaries. Classification. Clustering, Search engine and component.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659333 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการโครงการดิจิทัล  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Digital Project Management
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล
    - ( ) วิชาเฉพาะบังคับ
    - (✓) วิชาเฉพาะเลือก
    - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
    - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

สร้างความรู้ในกระบวนการและขั้นตอนของการจัดทำและดำเนินโครงการ รู้ในวิธีการบริหารโครงการ สามารถใช้เครื่องมือในการจัดทำและบริหารโครงการ ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการแนวทางแก้ไขปัญหา

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สามารถอธิบายเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารโครงการดิจิทัลได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้
2. สามารถวางแผนโครงการ และใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการได้	PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
	เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้

## 7. คำอธิบายรายวิชา

บทนำการจัดการโครงการดิจิทัล บริบทการบริหารโครงการและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มกระบวนการบริหารโครงการ: กรณีศึกษา การจัดการการรวมโครงการ การจัดการขอบเขตโครงการ การบริหารเวลาโครงการ การจัดการต้นทุนโครงการ การจัดการคุณภาพโครงการ โครงการบริหารทรัพยากรบุคคล การจัดการการสื่อสารโครงการ การบริหารความเสี่ยงโครงการ การจัดซื้อจัดจ้างโครงการ การจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการ

Introduction to project management. The project management and information technology context. The project management process groups. A case study. Project integration management. Project scope management. Project time management. Project cost management. Project quality management. Project human resource management. Project communications management. Project risk management. Project procurement management. Project stakeholder management.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2



แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659341 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่องานวิเคราะห์ข้อมูล  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Spreadsheet Program for Data Analytics
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
 ( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
 (✓) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การดำเนินการต่างๆในหลายๆหน่วยงานมีการใช้งานโปรแกรมตารางทำการ ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารจัดการข้อมูลภายในองค์กรทำได้ง่าย สะดวกและมีความถูกต้องแม่นยำ ดังนั้นการเรียนรู้โปรแกรมตารางทำการจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากการดำเนินงานในองค์กรมีดำเนินงานกับข้อมูลในปริมาณมาก ดังนั้นจึงควรเรียนรู้เครื่องมือ ที่ช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลจำนวนมาก ทั้งทางด้าน การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การนำข้อมูลมาดำเนินการวิเคราะห์ และแสดงผลสรุปการดำเนินงาน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถใช้โปรแกรมตารางทำการในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้าน วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่ม ประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
2.สามารถสรุปและอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้

## 7. คำอธิบายรายวิชา

การใช้เครื่องมือพื้นฐานในโปรแกรมตารางทำการ การแทรกวัตถุต่างๆ การจัดรูปแบบในการพิมพ์ การคำนวณ การใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป เครื่องมือตรวจสอบความผิดปกติของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การทำข้อมูลสรุปโดยใช้ตารางไพวอท การใช้งานคำสั่งมาโคร

Using basic tools in a spreadsheet program. Insertion of objects. Formatting in print. Calculating. Functions. Data validation tools. Data analysis. Summarizing data using pivot tables. Using macro commands.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659351 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การบริหารความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Information System Security Management

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้

- ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
(✓) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739351 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

(Data Communication and Computer Network)

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

จากความแพร่หลายและความจำเป็นของการใช้ระบบสารสนเทศกับทั้งในองค์กรธุรกิจและการทำงานส่วนบุคคล การรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศมีความจำเป็นต่อกิจกรรมดังกล่าวเป็นอย่างมาก การจะบริหารจัดการความปลอดภัยของระบบสารสนเทศจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัน เช่น การรักษาความลับ (Confidentiality) การรักษาความคงสภาพ (Integrity) ของระบบจากภัยคุกคาม (Threat) และช่องโหว่ (Vulnerability) ต่างๆ รวมทั้งการที่สามารถเข้าถึงระบบสารสนเทศได้ทุกเมื่อที่ต้องการ (Availability) ส่วนถึงการวิเคราะห์ความเสี่ยง การประเมินมูลค่าของทรัพย์สิน และการออกแบบระบบให้มีความมั่นคงแข็งแรง จึงมีความจำเป็นในการศึกษาและทำความเข้าใจเป็นอย่างยิ่ง

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สามารถอธิบายถึงการบริหารจัดการการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ 2. สามารถวางแผนการดำเนินการในการบริหารระบบรักษาความปลอดภัยได้ 3. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสมกับระบบสารสนเทศได้ 4. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาอาชีพและองค์กรได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้ PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้

## 7. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัยในระบบสารสนเทศ ภัยคุกคามและช่องโหว่ การวิเคราะห์ความเสี่ยง การระบุและประเมินค่าทรัพย์สิน มาตรฐานของระบบรักษาความปลอดภัยในระบบสารสนเทศ แผนการดำเนินการของการรักษาความปลอดภัย แผนตอบสนองต่อเหตุการณ์ไม่คาดคิด การออกแบบการรักษาความปลอดภัยทางกายภาพ ระบบตรวจจับผู้บุกรุก เทคโนโลยีการรักษาความปลอดภัย การเข้ารหัส การติดตั้งและประเมินระบบรักษาความปลอดภัย

Introduction and principle of information system security. Threat and vulnerability. Risk analysis. Asset identification and valuation. Information system security standard. Information security action planning. Incident response and contingency planning. Physical security design. Intrusion detection system. Information security technology. Cryptography. Information security implementation and evaluation.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659381 1(1-0-2)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ทักษะชีวิตที่จำเป็นสำหรับบุคลากรดิจิทัล  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Life Skills for Digital Workforce
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
     (✓) วิชาเฉพาะบังคับ  
     ( ) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนการคิดอย่างมีกระบวนการ การเล่าเรื่อง การนำเสนอ การแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา แม้การเรียนการสอนในหลายวิชาจะเน้นไปที่ project-based ที่ฝึกให้นิสิตได้คิดวิเคราะห์และนำเสนอแล้วแต่ก็ไม่สามารถทำให้นิสิตทุกคนได้รับการฝึกฝนได้อย่างเพียงพอ ความรู้และการเปิดโอกาสเพิ่มเติมจากรายวิชานี้จะทำให้ นิสิตได้ฝึกและเล็งเห็นถึงความของทักษะชีวิตนอกเหนือจากเนื้อหาทางเทคนิคในหลักสูตร

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.แสดงออกถึงการมีทักษะชีวิตที่สำคัญสำหรับการดำรงชีวิตในการทำงาน	PLO4. แสดงออกถึงการทำงานเป็นทีม มีความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ เล็งเห็นความสำคัญของการเพิ่มทักษะทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และการมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ
2.สามารถแยกแยะและให้ความเห็นถึงความสำคัญของการต้องมีทักษะอื่น ๆ นอกเหนือจากทักษะทางเทคนิค	

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
3. แสดงออกถึงการทำงานเป็นทีม การตัดสินใจและแก้ปัญหา นำเสนอผ่านวิคิดเชิงคอมพิวเตอร์อย่างมีวิจรรย์ญาณผ่านการเล่าเรื่อง รวมไปถึงมีความรับผิดชอบ	

#### 7. คำอธิบายรายวิชา

ทักษะชีวิตที่จำเป็นในการจัดการตนเองและการทำงานเป็นทีม ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์ ทักษะชีวิตการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ ทักษะการสื่อสารและการเล่าเรื่อง ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ ทักษะการตระหนักรู้ตัวตน ทักษะการเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ทักษะการจัดการด้านอารมณ์ ทักษะการจัดการความเครียด ทักษะการคิดเชิงคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้

Life skill for self-management and teamwork. Decision skill. Problem solving skill. Creative thinking skill. Critical thinking skill. Communication and storytelling skill. Self-awareness skill. Empathy skill. Coping with emotion. Coping with stress. Computational thinking skill and applications.

#### 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

#### 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659390 1(1-0-2)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Cooperative Education Preparation for Digital Science and Technology

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้

- ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
 ( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
 (✓) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566  
 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

เนื่องจากโครงการสหกิจนิสิตจะต้องเข้าฝึกประจำตามสถานประกอบการต่างๆการได้มาซึ่งสถานประกอบการที่มีคุณภาพต้องมีการคัดเลือก และสถานประกอบการต่างๆมีกระบวนการรับนิสิตเช่นกันดังนั้นเพื่อให้ นิสิตได้รับการคัดเลือกจึงจำเป็นต้องมีการเตรียมตัวและจัดกระบวนการติดตามแนะแนวทางให้นิสิต

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถอธิบายความสำคัญและแสดงถึงความเข้าใจในการเข้าโครงการสหกิจ	PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้
2.สามารถดำเนินการตามขั้นตอนและได้รับการตอบรับการเข้าฝึกจากบริษัทที่จะเข้าฝึกเป็นที่เรียบร้อย	

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
3.สามารถเตรียมตัวสำหรับเข้าสู่กระบวนการฝึกสหกิจ 4.สามารถได้รับการตอบรับจากสถานประกอบการเพื่อเข้ารับการฝึกสหกิจ	

## 7. คำอธิบายรายวิชา

หลักการ แนวคิดและกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติ การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบการบริหารคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงาน

Principles, concepts and processes of cooperative education. Related rules and regulations. Basic knowledge and techniques in job application. Basic knowledge and techniques in working. Communication and human relations. Personality development. Quality management system in workplace. Presentations techniques. Report writing.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2



แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659397 1  
 ชื่อวิชาภาษาไทย Seminar  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ สัมมนา
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
 (✓) วิชาเฉพาะบังคับ  
 ( ) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การค้นความองค์ความรู้บูรณาการองค์ความรู้ที่สืบค้นมาได้จะนำมาสู่องค์ความรู้ใหม่ นิสิตได้ค้นพบองค์ความรู้ทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลที่น่าสนใจและทันสมัยนำความรู้วิธีเทคนิคนั้นมาแก้ปัญหาและพัฒนาประเทศต่อไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถค้นคว้า สรุปลง สังเคราะห์องค์ความรู้ที่ตนเองสนใจจนเป็นแนวคิดที่สามารถนำไปค้นคว้าวิจัยในอนาคต	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้
2.สามารถทำงานกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดวิเคราะห์ตามแนวทางวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและสามารถเขียน	PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
บทความทางวิชาการเพื่อเผยแพร่ผลงานที่ได้ค้นคว้าวิจัยได้	เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้  PLO4. แสดงออกถึงการทำงานเป็นทีม มีความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ เล็งเห็นความสำคัญของการเพิ่มทักษะทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และการมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

#### 7. คำอธิบายรายวิชา

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปริญญาตรี

Presentation and discussion on current interesting topics in Digital Science and Technology at the bachelor's degree level.

#### 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

#### 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659421 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสมัยใหม่  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Modern Management Information System
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
     ( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
     (✓) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 หลักการเขียนโปรแกรม (Principles of Programming)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ระบบสารสนเทศมีความจำเป็นในทุกภาคส่วนไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ภาคธุรกิจต่างๆได้ทำ  
สารสนเทศมาใช้งานดังนั้นการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศการนำไปใช้ให้เกิด  
ประโยชน์ต่อองค์กรและสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นที่ต้องการต่อ  
การพัฒนาองค์กรเป็นอย่างยิ่ง

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
2.สามารถกำหนดกระบวนการของวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการดำเนินงานขององค์กร	PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้
3.สามารถอธิบายเกี่ยวกับการจัดการระบบข้อมูลอย่างไรในองค์กรเพื่อให้เป็นไปตามความต้องการและเป้าหมายขององค์กร	
4.สามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการวางแผน ออกแบบ พัฒนาและประเมินระบบสารสนเทศโดยใช้แนวทางต่างๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการขององค์กรและบรรลุมิติประสงค์	
5.สามารถระบุบทบาทของระบบสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจ	

#### 7. คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดพื้นฐานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุนด้านไอที ระบบข้อมูลและฐานข้อมูล การตัดสินใจ ระบบสารสนเทศเพื่อกลยุทธ์การแข่งขัน การประมวลผลธุรกรรมระบบสารสนเทศสำนักงาน ระบบธุรกิจอัจฉริยะและการสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบปัญญาประดิษฐ์ และผู้เชี่ยวชาญ สถาปัตยกรรมระบบผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนาระบบสารสนเทศ เทคนิคการวางแผนเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ

Management information system basic concept. Infrastructure and IT support system. Information and database system. Decision making. Competitive strategy information system. Transaction processing. Office information system. Business intelligence and decision support system. Artificial intelligence and expert system. Expert system architecture. Information system development. Planning technique for information system development.

#### 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

#### 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659422 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การเล่าเรื่องด้วยการแสดงผลภาพข้อมูล  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Storytelling with Data Visualization

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้

- ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
(✓) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739242 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล  
(Introduction to Data Science)

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ปัจจุบันหน่วยงานในส่วนต่าง ๆ เล็งเห็นความสำคัญของการจัดเก็บข้อมูล แต่การนำเสนอข้อมูลปริมาณมากไม่สามารถถูกนำเสนอในรูปแบบที่ช่วยให้เกิดการตัดสินใจหรือการนำไปใช้ได้ การแสดงผลข้อมูลด้วยภาพเป็นเทคนิควิธีที่ทำให้การแสดงผลข้อมูลปริมาณมากสามารถแสดงผลออกมาในรูปแบบที่ผู้ใช้สามารถเข้าใจและนำไปใช้ในการตัดสินใจได้ การแสดงผลข้อมูลที่ตีความประกอบด้วยวิธีการเล่าเรื่องที่มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนควรมีองค์ความรู้และประสบการณ์ในการนำเอาวิธีการเล่าเรื่องมาประยุกต์ใช้กับการแสดงผลภาพให้ได้ระบบสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงานของผู้ใช้ได้

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
<p>1.สามารถเลือกใช้เครื่องมือ ออกแบบการแสดงผลข้อมูลด้วยภาพในรูปแบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับความต้องการได้</p> <p>2.นิสิตสามารถเล่าเรื่องอย่างเป็นขั้นเป็นตอนโดยใช้การแสดงผลภาพข้อมูลได้</p>	<p>PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้</p> <p>PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้</p> <p>PLO3. สามารถพัฒนาชิ้นงานทางดิจิทัลที่นำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ โดยสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี ทักษะ ด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลกับความต้องการทางธุรกิจได้</p>

## 7. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นและองค์ประกอบของการแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ การเล่าเรื่อง การวิเคราะห์บริบทและความต้องการ การเลือกใช้เครื่องมือ การจัดเตรียมและทำความสะอาดข้อมูล การใช้กราฟและแผนภูมิเพื่อการแสดงข้อมูล การเผยแพร่ การเล่าเรื่อง กรณีตัวอย่าง

Principles and components of data visualization. Storytelling. Usage context and requirement analysis. Tools selections. Data preprocessing and data cleansing. Graph and charts for data visualization. Data visualization publishing. Storytelling. Case studies.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659423 3(3-0-6)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย ธุรกิจอัจฉริยะและการวิเคราะห์  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Business Intelligence and Analytics
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
     ( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
     (✓) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ปัจจุบันเนื่องจากภาคธุรกิจมีการพัฒนานำระบบดิจิทัลมาช่วยพัฒนาองค์กร เพื่อช่วยในการพัฒนาองค์กร ผู้ปฏิบัติงานผู้บริหารต้องการระบบธุรกิจที่อัจฉริยะและสามารถนำข้อมูลต่างๆในระบบมาวิเคราะห์เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาขับเคลื่อนองค์กรให้เจริญก้าวหน้าในอนาคต

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถเข้าใจถึงระบบธุรกิจอัจฉริยะและมีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้
2.นิสิตสามารถสร้างแบบจำลองสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจได้	PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
	<p>เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้</p> <p>PLO3. สามารถพัฒนาชิ้นงานทางดิจิทัลที่นำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ โดยสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี ทักษะ ด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลกับความต้องการทางธุรกิจได้</p>

## 7. คำอธิบายรายวิชา

ธรรมชาติของข้อมูลและการสร้างแบบจำลองสถิติ การแสดงข้อมูลด้วยภาพ ธุรกิจอัจฉริยะ คลังข้อมูล กระบวนการทำเหมืองข้อมูล วิธีการและอัลกอริทึม กระบวนการเรียนรู้เชิงลึก วิธีการและอัลกอริทึม การทำเหมืองข้อความ การวิเคราะห์ข้อความ และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การทำเหมืองเว็บและการวิเคราะห์โซเชียลมีเดีย การเพิ่มประสิทธิภาพ การจำลอง การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ แนวโน้มในอนาคตและความกังวลเกี่ยวกับข้อมูลความเป็นส่วนตัว ข้อควรพิจารณาด้านการจัดการในการวิเคราะห์

Nature of data and statistics modeling. Data visualization. Business intelligence. Data warehousing. Data mining process. Methods and algorithms. Deep learning process. Methods and algorithms. Text mining. Text analytics and natural language processing. Web mining and social media analytics. Optimization. Simulation. Big data analytics. Future trends and privacy concerns. Managerial considerations in analytics.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2



แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659431 3(3-0-6)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Knowledge Management Information System

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้

- ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
 ( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
 (✓) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

เข้าใจความสำคัญของข้อมูล สารสนเทศ และองค์ความรู้ ในกระบวนการจัดการความรู้ได้ เรียนรู้ขั้นตอนของการจัดการความรู้ในองค์กรได้ นำหลักการจัดการความรู้มาประยุกต์เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการประกอบอาชีพได้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถอธิบายเกี่ยวกับการจัดการองค์ความรู้ในองค์กรโดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ และสามารถนำความรู้เหล่านั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินงานขององค์กรต่าง ๆ ได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้ PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

	เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้
--	---

## 7. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการความรู้ แนวทางการจัดการความรู้ เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการความรู้ ขั้นตอนการจัดการความรู้ เครื่องมือทางดิจิทัลเพื่อการจัดการความรู้ การถ่ายทอดความรู้ การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ การจัดการความรู้เพื่อวัตถุประสงค์พิเศษ

Introduction to knowledge management. Approaches to knowledge management. Digital technology in knowledge management. Process of knowledge management. Knowledge management tools. Transmission of knowledge. Development of new knowledge. Knowledge management for special objectives.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659432 3(2-2-5)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย ประสบการณ์ผู้ใช้และการออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ User Experience and User Interface Design

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้

- ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
 ( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
 (✓) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

องค์ประกอบสำคัญของซอฟต์แวร์คือส่วนหน้า (Front-end) การฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมจากเนื้อหาทางทฤษฎีในรายวิชาอันตรกิริยาระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์จะช่วยให้ผู้เรียนที่สนใจการเป็นนักพัฒนาส่วนหน้า ได้ฝึกทักษะในการประยุกต์ทฤษฎีมาใช้ในการออกแบบส่วนหน้าของซอฟต์แวร์

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถอธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ได้สามารถออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้
2.สามารถประยุกต์องค์ความรู้เพื่อออกแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับซอฟต์แวร์ส่วนหน้าได้	PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
<p>รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคนิควิธีในการประเมินคุณภาพส่วนประสานงานผู้ใช้ได้</p> <p>3.สามารถเพิ่มทักษะด้านการใช้เครื่องมือและการใช้งานกรอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ส่วนหน้า รวมถึงไปถึงทักษะด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ส่วนหน้าสำหรับกรเป็นนักพัฒนาซอฟต์แวร์ส่วนหน้าในอนาคตได้</p>	<p>เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้</p> <p>PLO3. สามารถพัฒนาชิ้นงานทางดิจิทัลที่นำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ โดยสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี ทักษะ ด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลกับความต้องการทางธุรกิจได้</p>

## 7. คำอธิบายรายวิชา

องค์ประกอบของประสบการณ์ผู้ใช้ การวางกลยุทธ์ด้านประสบการณ์ การออกแบบปฏิสัมพันธ์ การวิจัยผู้ใช้ การออกแบบสถาปัตยกรรมสารสนเทศ องค์ประกอบและกระบวนการของการออกแบบปฏิสัมพันธ์ เครื่องมือและกรอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ส่วนหน้า การพัฒนาซอฟต์แวร์ส่วนหน้า การทดสอบด้านการใช้งานได้ง่าย User experience components. User experience strategies. Interaction design. User research. Information architecture design. Interaction design element and process. Front-end development tools and frameworks. Front-end development. Usability testing.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659433 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ระบบคำแนะนำ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Recommendation System
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล
    - ( ) วิชาเฉพาะบังคับ
    - (✓) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 หลักการเขียนโปรแกรม (Principles of Programming)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ปัจจุบันเนื่องจากการตัดสินใจในเรื่องต่างๆมีทางเลือกหรือสิ่งให้เลือกมากมายรวมถึงวิธีแก้ปัญหาต่างๆ ทำให้ผู้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์หรือแอปพลิเคชันต้องการคำแนะนำซึ่งความสามารถของระบบแนะนำถูกพัฒนาคิดค้นอย่างต่อเนื่องถูกนำไปใช้ทางด้านธุรกิจอย่างแพร่หลายความรู้ในระบบคำแนะนำจึงช่วยในการพัฒนาดิจิทัลทางด้านธุรกิจให้มีความพัฒนายิ่งขึ้น

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบคำแนะนำในการพัฒนาอาชีพและองค์กรได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้
2.สามารถทดสอบและประเมินอัลกอริทึมคำแนะนำได้	

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
	PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตาม สถานการณ์ในการทำงานได้

## 7. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบคำแนะนำการกรองการทำงานร่วมกันตามผู้ใช้และตามรายการคำแนะนำตามเนื้อหา สร้างคำแนะนำ สร้างเครื่องมือแนะนำ สร้างระบบคำแนะนำ กรอบงานสำหรับการทดสอบและประเมิน อัลกอริทึมคำแนะนำ การใช้การเรียนรู้ในโลกแห่งความเป็นจริง และ กรณีศึกษาจริง การรวมอัลกอริทึมการแนะนำจำนวนมากเข้าด้วยกันในระบบคำแนะนำแบบไฮบริด

User-based and item-based collaborative filtering. Content-based recommendations. Create recommendations. Build recommendation engines. Build recommendation systems. A framework for testing and evaluating recommendation algorithms. Using learning in the real world and case study. Combine multiple recommendation algorithms in a hybrid recommendation system.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี

วช.มก.1-1

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

- รหัสวิชา 03659441 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีทางการเงิน  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Electronic Commerce and Financial Technology
- รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
(✓) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
- วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ  
(Computer and Information System)
- วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566
- วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ปัจจุบันการดำเนินธุรกิจให้ความสำคัญกับตลาดที่อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ นอกเหนือนั้น ลักษณะของผลิตภัณฑ์ทางการเงินในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้าไปมีส่วนร่วมอย่างมาก การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาทำความเข้าใจกับพาณิชยอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีทางการเงินจะส่งผลให้ผู้เรียนมองเห็นภาพของการเป็นผู้สร้างสรรค์มากกว่าการเป็นเพียงลูกค้าหรือผู้ใช้งาน องค์ความรู้ของรายวิชาจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการดำเนินธุรกิจของภาคเอกชน รวมถึงเปิดโอกาสถึงการสร้างสรรค์หน่วยธุรกิจของตนเองได้

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถอธิบายเกี่ยวกับพานิชย์อิเล็กทรอนิกส์และความสัมพันธ์ที่มีต่อเทคโนโลยีทางการเงิน องค์ประกอบของเทคโนโลยีทางการเงิน	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้
2.สามารถออกแบบพัฒนา มีวิธีคิดของการวางกลยุทธ์ การวางแผนการตลาดและการประชาสัมพันธ์	PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล
3.สามารถระบุความสำคัญของผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตที่พานิชย์อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีทางการเงินมีต่อตนเองและสังคมได้	เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้

## 7. คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดพื้นฐานของพานิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กลยุทธ์ในพานิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการชำระเงิน การตลาดและการประชาสัมพันธ์ การออกแบบและพัฒนา เทคโนโลยีทางการเงินและวิวัฒนาการ การประยุกต์เทคโนโลยีทางการเงินในอุตสาหกรรม องค์ประกอบทางดิจิทัลที่มีต่อเทคโนโลยีทางการเงิน บล็อกเชนและการประยุกต์ใช้ระบบรักษาความปลอดภัย ความเสี่ยง และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แนวโน้มของพานิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยีทางการเงิน กรณีศึกษา

Basic concept of e-commerce. E-commerce strategies. Payment systems. Marketing and public relations. Design and development. Financial technology and its evolution. Financial technology in industries. Digital components in financial technology. Blockchain and its applications. Security system. Risk and laws. E-commerce and financial trends. Case studies.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2



แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ว.ม.ก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659442 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย นวัตกรรมระบบสำนักงานอัตโนมัติ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Innovative Office Automation System
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
 ( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
 (✓) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 หลักการเขียนโปรแกรม (Principles of Programming)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ระบบสำนักงานกับการจัดการองค์การมีการพัฒนานำระบบสารสนเทศมาใช้ในรูปแบบอัตโนมัติการศึกษาเรียนรู้วัฒนธรรมต่างๆให้ทันสมัยกับการใช้งานระบบต่างๆในองค์กรจึงเป็นเรื่องสำคัญเพื่อให้การทำงานของสำนักงานทันสมัยและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถออกแบบระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลและการพัฒนาองค์การในรูปแบบใหม่ได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้
2.สามารถอธิบายถึงการจัดการองค์การและประสิทธิผลขององค์การสมัยใหม่ได้	PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
3.สามารถประยุกต์การประมวลผลคำ ฐานข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ระบบสำนักงานเบ็ดเสร็จ	เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้

## 7. คำอธิบายรายวิชา

ระบบสำนักงานกับการจัดการองค์การ การใช้นวัตกรรมในการประมวลผลข้อมูล การประมวลผลคำและภาพ การสื่อสารในสำนักงาน การผลิตภาพในสำนักงาน การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำมาใช้ การออกแบบระบบและการพัฒนาองค์การในรูปแบบใหม่ การดูแลองค์การและประสิทธิผลขององค์การสมัยใหม่ การประยุกต์การประมวลผลคำ ฐานข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ระบบสำนักงานเบ็ดเสร็จ การพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุน

Office system and organization management. Application of innovations in data processing. Word and image processing. Office communication. Graphic construction. Data collection system design and developing modern organization. Maintenance and efficiency in modern organization. Application of word processing. Database and data analysis. Integrated office system and evaluation of investment cost.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659443 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย วิทยาการข้อมูลเพื่อการประยุกต์ในอุตสาหกรรม  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Data Science for Industrial Applications
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
 ( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
 (✓) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การนำความรู้เกี่ยวกับวิทยาการข้อมูลประยุกต์ใช้กับงานทางด้านอุตสาหกรรมเช่นโรงงานต่างๆ และปัจจุบันได้มีการส่งเสริมพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมให้มีการเจริญก้าวหน้าด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลประกอบกับมหาวิทยาลัยตั้งอยู่เขตอุตสาหกรรม EEC จึงควรใช้ความรู้ทางด้านดิจิทัลส่งเสริมการพัฒนาทางอุตสาหกรรมและพัฒนาบุคลากรที่สามารถพัฒนาทางด้านนี้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.มีสามารถอธิบายเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูลสามารถประยุกต์นำความรู้มาใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยีในงานทางด้านอุตสาหกรรมได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
	<p>PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตาม สถานการณ์ในการทำงานได้</p> <p>PLO3.สามารถพัฒนาชิ้นงานทางดิจิทัลที่นำไปสู่การ แก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ โดย สังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี ทักษะ ด้าน วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลกับความต้องการทาง ธุรกิจได้</p>

## 7. คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับอุตสาหกรรม การระบุรูปแบบข้อมูลการแยกข้อมูล การเตรียมข้อมูล (กระบวนการ ETL) สำหรับกระบวนการวิศวกรข้อมูล SQL สำหรับฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเรียนรู้ของเครื่อง สถิติสำหรับการสร้างแบบจำลองข้อมูล สร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจในโรงงานอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการทำเหมืองข้อมูล การสร้างภาพข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ Smart Lab การติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ การดึงข้อมูลกรณีศึกษาด้วย Smart Lab การสร้างแบบจำลองข้อมูล สรุปและวัด ประสิทธิภาพของแบบจำลอง การใช้แบบจำลองร่วมกับการนำแบบจำลองไปใช้ในแอปพลิเคชัน การสร้างแดชบอร์ดสำหรับธุรกิจอัจฉริยะ

Data analytics for industry. Identifying data models. Data separation. Data preparation (ETL process) for data engineer process. SQL for the database. Data analysis with machine learning. Statistics for data modeling. Build industrial decision support systems. Data mining technology. Data visualization. Big data. Introduction to smart lab. Hardware setup. Data extraction with smart lab case studies. Data modeling. Summarize and measure the performance of the model. Using the model in conjunction with the implementation of the model in the application. Create dashboards for business intelligence.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

## 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659451 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Information System Maintenance
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
     ( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
     (✓) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

เนื่องจากการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศมาใช้ภาคในหน่วยงานต่างๆทำให้บุคลากรทางด้านดิจิทัลต้องมีความรู้ความเข้าใจในอุปกรณ์ที่ใช้งานสามารถดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้งานในระบบได้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถอธิบายเกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้

7. คำอธิบายรายวิชา

การสื่อสารข้อมูล การสร้างระบบข้อมูลที่ประสบความสำเร็จ การบำรุงรักษาและการจัดการการบำรุงรักษากระบวนการผลิตและกระบวนการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาและการรวมระบบ ผังการไหลของงานการ

บำรุงรักษาและกรอบงานวิศวกรรมการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาที่เน้นความน่าเชื่อถือ การบำรุงรักษาที่มีประสิทธิผลทั้งหมด การสำรวจสถานะการบำรุงรักษา การจ้างเหมาบำรุงรักษาและสัญญา ระบบสารสนเทศการบำรุงรักษาและการทำนายอัตราความล้มเหลว วิศวกรรมการบำรุงรักษา ซอฟต์แวร์การจัดการการบำรุงรักษา คอมพิวเตอร์

Data communication. Building successful information systems. Maintenance and maintenance management. The production process and the maintenance process. Maintenance and integration. Maintenance workflow and maintenance engineering frameworks. Reliability centered maintenance. Total productive maintenance. Maintenance status survey. Maintenance outsourcing and contracts. Maintenance information system and failure rate prediction maintenance engineering. Computer maintenance management software.

#### 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

#### 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659490 6  
ชื่อวิชาภาษาไทย สหกิจศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Cooperative Education
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
(✓) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 03659390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
(Cooperative Education Preparation for Digital Science and Technology)

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

นิสิตได้รับความรู้ตามหลักสูตรแต่ยังขาดประสบการณ์ทำงานจริงตามสายอาชีพ ดังนั้นการฝึกฝนจะช่วยทำให้นิสิตมีความพร้อมและสามารถปฏิบัติงานอาชีพของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราวตามโครงการที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงานได้	PLO. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
	<p>PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตาม สถานการณ์ในการทำงานได้</p> <p>PLO3. สามารถพัฒนาชิ้นงานทางดิจิทัลที่นำไปสู่การ แก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ โดย สังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี ทักษะ ด้าน วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลกับความต้องการทาง ธุรกิจได้</p> <p>PLO4. แสดงออกถึงการทำงานเป็นทีม มีความ ซื่อสัตย์และรับผิดชอบ เล็งเห็นความสำคัญของการ เพิ่มทักษะทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และการมี จรรยาบรรณในวิชาชีพ</p>

#### 7. คำอธิบายรายวิชา

การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงการที่ได้รับมอบหมายตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ

On the job training as a temporary employee according to the assigned project including report and presentation.

#### 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

#### 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2



แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659496 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย เรื่องเฉพาะทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Selected Topic in Digital Science and Technology
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
     ( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
     (✓) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

เนื่องจากวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วรายวิชาที่คัดสรรซึ่งเป็นรายวิชาที่เหมาะสมควรศึกษาในหลักสูตรแล้วนั้น เมื่อเวลาผ่านไปอาจเกิดความรู้ใหม่วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ที่ไม่ได้บรรจุในหลักสูตรแต่เป็นที่น่าสนใจและเป็นที่ต้องการของโลกปัจจุบันนิสิตควรได้รับความรู้หรือวิทยาการใหม่เหล่านั้นเพื่อมีความรู้ที่ทันต่อโลกปัจจุบัน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถอธิบายและค้นคว้าเกี่ยวกับความรู้ใหม่ทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลนอกเหนือจากรายวิชาที่เปิดสอนในเล่มหลักสูตรได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
	PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตาม สถานการณ์ในการทำงานได้

7. คำอธิบายรายวิชา

เรื่องเฉพาะทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in Digital Science and Technology at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659498 3  
ชื่อวิชาภาษาไทย ปัญหาพิเศษ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Special Problems
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
 ( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
 (✓) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การบูรณาการองค์ความรู้ตามหลักสูตรเพื่อนิสิตได้มีประสบการณ์การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในด้าน  
วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนางานทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในด้าน วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนางานทาง วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้าน วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่ม ประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้ PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
	<p>เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้</p> <p>PLO3. สามารถพัฒนาชิ้นงานทางดิจิทัลที่นำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ โดยสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี ทักษะ ด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลกับความต้องการทางธุรกิจได้</p> <p>PLO4. แสดงออกถึงการทำงานเป็นทีม มีความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ เล็งเห็นความสำคัญของการเพิ่มทักษะทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และการมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ</p>

#### 7. คำอธิบายรายวิชา

การศึกษาค้นคว้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in Digital Science and Technology at the bachelor's degree level and complied into a written report.

#### 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

#### 9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก.1-1

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03659499 3  
 ชื่อวิชาภาษาไทย โครงการด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Digital Science and Technology Project

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้

- ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล  
 (✓) วิชาเฉพาะบังคับ  
 ( ) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 มกราคม 2566

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การบูรณาการองค์ความรู้ที่เรียนรวมถึงการศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่หรือความรู้ประสบการณ์ที่น่าสนใจจากผู้เชี่ยวชาญทำให้นิสิตสามารถสร้างโครงการพัฒนางานทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงการนำไปสู่นวัตกรรมใหม่หรืองานวิจัย หรือ การสร้างงานในสายอาชีพในอนาคต

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1.สามารถสร้างโครงการที่น่าสนใจในแขนงต่าง ๆ ทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลได้	PLO1. สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ทักษะทางด้าน วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเพิ่ม ประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการได้ PLO2. สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย คัดเลือกวิธีการทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
	<p>เพื่อนำไปใช้ในสร้างแนวทางการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ในการทำงานได้</p> <p>PLO3. สามารถพัฒนาชิ้นงานทางดิจิทัลที่นำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ โดยสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี ทักษะ ด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัลกับความต้องการทางธุรกิจได้</p> <p>PLO4. แสดงออกถึงการทำงานเป็นทีม มีความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ เล็งเห็นความสำคัญของการเพิ่มทักษะทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และการมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ</p>

7. คำอธิบายรายวิชา

โครงการที่น่าสนใจในแขนงต่าง ๆ ทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

Project of practical interest in various fields of Digital Science and Technology.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 4.1

9. ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏใน หมวดที่ 4 ข้อ 3.2

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ นามสกุล นางจารุวรรณ สุระเสียง

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ปี พ.ศ.2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย จิววรรณ เจริญสุข, จารุวรรณ สุระเสียง, บุญชู จิตนุพงศ์, และพลอยนิสา กฤษศรี้อยสน. (2563). ระบบแซทเทอไลท์หมายแพทย์. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 8 (น.42-47). มหาวิทยาลัยสวนดุสิต	K	0.2
พงศธร พยัคเกษมโสภณ ณัฏพล มีทุม และ จารุวรรณ สุระเสียง. 2565. เว็บไซต์จัดการทีมฟุตบอล ในรายงานประชุมวิชาการ Asia Undergraduate Conference on Computing (AUC2) ครั้งที่ 10 ระหว่างวันที่ 24-25 กุมภาพันธ์ 2565 ชลบุรี (น. 1769-1777)	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ นามสกุล นายบุญชู จิตนุพงศ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2561

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย ชนัญชิตา ชายผา, มงคล ยางก้อน, อภิวรรณ หย่น้อย, และบุญชู จิตนุพงศ์. (2565). การติดตามผู้สัมผัสแบบดิจิทัลเพื่อการป้องกันและควบคุมการระบาดในสถานการณ์โควิด19. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 10 (น.1695-1703). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา	K	0.2
ชณิกา นามทอง, ธัญจิรา จิตรหาญ, และบุญชู จิตนุพงศ์. (2564). แชทบอทการให้บริการทางการแพทย์. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 9 (น.1305-1310). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน     อาจารย์พิเศษ

ชื่อ นามสกุล นายวีระยุทธ พิมพากรณ์ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)  
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ.2558

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย ถิตรัตน์ พิมพากรณ์, และวีระยุทธ พิมพากรณ์. (2565). พฤติกรรม การใช้อินเทอร์เน็ตและการรับรู้ข้อมูลการท่องเที่ยวจากสื่อดิจิทัล ต่อความตั้งใจเดินทางท่องเที่ยวในบทบาทของความเชื่อมั่นใน ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต. วารสารสหวิทยาการสังคมศาสตร์และ การสื่อสาร, 5(1), 50-60.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ นามสกุล นางสาวสุภาพร บรรดาศักดิ์ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ปี พ.ศ.2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Bundasak, S., & Wittayasirikul, P. (2022). Predictive maintenance using AI for Motor health prediction system. In 2022 International Electrical Engineering Congress (iEECON) (pp. 1-4). IEEE. Bundasak, Supaporn & Hiangha, Kaiwan. (2021). The forecast on the number of motorcycle accidents in Chonburi. ICIC Express Letters. 15. 605-615. 10.24507/icicel.15.06.605. Bundasak, S., Yoksuriyan, P., Kuntawee, P., & Kotama, R. (2021). Food recommendation system for the elderly. NU. International Journal of Science, 18(1), 152-167.	L  M  J	0.4  1  0.6
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ นามสกุล นายอุดมพร ตุงคะศิริ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ปี พ.ศ.2543

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย พรหมพิริยะ กระจกเหลี่ยม, ลมัสพล เพ็ญสุข , อุดมพร ตุงคะศิริ, และ ธนกร อัสวเมธาพันธ์. (2565). ระบบคาดการณ์ภัยพิบัติจาก ข้อมูล <i>Social media</i> . การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้าน คอมพิวเตอร์ภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 10. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ นามสกุล นายทศพร สายยิ้ม

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ปี พ.ศ.2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย ไม่มี		
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 03659141  
ชื่อวิชาภาษาไทย กฎหมายดิจิทัลและอีอีซี  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Digital and EEC Laws

3(3-0-6)

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. กฎหมายเบื้องต้น	3
2. ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติ และกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	3
3. จริยธรรมและความรับผิดชอบ	3
4. ทรัพย์สินทางปัญญา	3
5. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและเสรีภาพของพลเมือง	6
6. กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	3
7. กฎหมายเกี่ยวกับการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต	6
8. การค้าระหว่างประเทศและระเบียบข้อบังคับที่สำคัญเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	6
9. กฎหมายเขตพัฒนาเขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก	6
10. ประเด็นทางกฎหมายและบริบททางสังคมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ทั้งในและนอกประเทศ และกรณีศึกษา	6
รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659221	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	โครงสร้างข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาที่เหมาะสม	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Data Structures for Optimal Solutions	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. แนะนำรายวิชาและ หลักการเขียนโปรแกรมแบบเชิงโครงสร้างและ อัลกอริทึม	3
2. โครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน แถวลำดับ (อาร์เรย์) และระเบียบ	3
3. โครงสร้างข้อมูลแบบรายการ ทูเปิ้ล และดิกชันนารี	3
4. รายการโยง	3
5. กองเรียงทับซ้อน	3
6. แถวคอย	3
7. กราฟ	3
8. ต้นไม้	6
9. การเรียงลำดับ	6
10. การค้นหาข้อมูล	6
11. การจัดการแฟ้มข้อมูล	3
12. การนำเสนอผลงาน	3
รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659312	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมทางธุรกิจ	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Business Program Design and Development	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ระบบธุรกิจและข้อมูล	3
2. ระบบสารสนเทศในองค์กร	3
3. การสนับสนุนองค์กรด้วยระบบสารสนเทศ	3
4. ระบบสารสนเทศควบคุมและบัญชี	3
5. บันทึกธุรกรรมทางธุรกิจ	3
6. ระบบประมวลผลคำสั่ง	3
7. ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง	3
8. ระบบคำขอจัดซื้อ และสั่งซื้อ	3
9. ระบบรับเงินสด	3
10. ระบบบัญชีลูกหนี้	3
11. ระบบบัญชีเจ้าหนี้	3
12. ระบบการเบิกจ่ายเงินสด	3
13. ระบบเงินเดือน	3
14. บัญชีแยกประเภททั่วไป และการรายงาน	3
15. นำเสนอโครงการ	3
รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659321	4(3-2-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	ระบบฐานข้อมูลและปฏิบัติการเบื้องต้น	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Database System and Laboratory	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล	3
2. สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล	3
3. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	3
4. โมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล	3
5. รูปแบบที่เป็นบรรทัดฐาน	6
6. การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	3
7. ภาษามาตรฐานสำหรับการนิยามข้อมูลและการใช้ข้อมูล	3
8. การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล	3
9. กระบวนการสอบถามข้อมูล	3
10. โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลเชิงกายภาพ	3
11. ความคงสภาพของข้อมูล	3
12. การฟื้นฟูสภาพ	3
13. การควบคุมภาวะความพร้อมกัน	3
14. ความปลอดภัยของฐานข้อมูล	3
รวม	45

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. การติดตั้งและการสร้างฐานข้อมูล	2
2. การสร้างตารางและการกำหนดประเภทของข้อมูล	2
3. การใช้คำสั่ง SQL Select	2
4. การใช้คำสั่ง SQL การเปลี่ยนแปลงข้อมูลด้วย Transact -SQL	2
5. จำลอง Normalization	2
6. การสร้างฐานข้อมูลจากการออกแบบฐานข้อมูล	4
7. การสร้าง Index ให้ฐานข้อมูล	2



เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
8. Database Management Application และ Query	2
9. การสร้างและใช้งานวิว	2
10. การควบคุมความถูกต้องของข้อมูล Integrity	2
11. การสร้างและใช้งานสคริปต์	2
12. การสร้างเงื่อนไขและฟังก์ชัน	2
13. การสร้างและใช้งาน Store Procedure	2
14. การแก้ไขปัญหาเดดล็อก	2
<b>รวม</b>	<b>30</b>

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659322	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Software Testing and Quality Assurance	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. พื้นฐานการทดสอบซอฟต์แวร์	3
2. ระดับการทดสอบ	3
3. การทดสอบแบบกล่องขาว	3
4. การทดสอบแบบกล่องดำ	3
5. เทคนิคการทดสอบ	6
6. การสร้างกรณีทดสอบ	6
7. เครื่องมือในการทดสอบ	3
8. การวางแผนและการจัดการการทดสอบ	3
9. การทดสอบแบบอัตโนมัติ	6
10. การวิเคราะห์คุณภาพซอฟต์แวร์	3
11. ตัววัดคุณภาพซอฟต์แวร์	3
12. กรณีศึกษา	3
รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659323	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Decision Support System for Sustainable Development	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. การจัดการและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	3
2. กระบวนการตัดสินใจ	6
3. องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	3
4. การจัดการแบบจำลอง	3
5. การจัดการข้อมูล	6
6. การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจด้วยการโปรแกรมเชิงเส้น	3
7. แบบจำลองสินค้าคงคลังและแบบจำลองทางการเงิน	3
8. การจัดการองค์ความรู้	3
9. การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	6
10. เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	3
11. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนการทำงานร่วมกันและการตัดสินใจ กลุ่ม	3
12. กรณีศึกษาระบบสนับสนุนการตัดสินใจบนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	3
รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659332	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	การค้นคืนสารสนเทศในระบบดิจิทัล	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Digital Information Retrieval	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการดึงข้อมูล	3
2. รายการคำศัพท์และรายการโพสต์	3
3. พจนานุกรมและการดึงข้อมูลอย่างอดทน	3
4. การสร้างดัชนี	3
5. การบีบอัดดัชนี	3
6. การให้คะแนน การถ่วงน้ำหนักเทอม และแบบจำลองช่องว่างเวกเตอร์	6
7. การให้คะแนนและการประกอบผลลัพธ์	6
8. สรุปผลลัพธ์แบบคงที่และไดนามิก	3
9. การจำแนกประเภท	3
10. การจัดกลุ่ม	3
11. เครื่องมือค้นหาและส่วนประกอบ	6
12. นำเสนอโครงการ	3
รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659331	1(0-2-1)
ชื่อวิชาภาษาไทย	การพัฒนา การผสาน และการส่งมอบซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Software Continuous Development, Integration and Deployment	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยแนวคิดแบบเดฟออปส์	4
2. การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง	4
3. การควบคุมเวอร์ชันของซอฟต์แวร์	4
4. การผสานซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง	4
5. การสร้างสถานะแวดล้อมในการพัฒนาซอฟต์แวร์	4
6. การสร้างซอฟต์แวร์แบบอัตโนมัติ	4
7. การส่งมอบและการติดตั้งซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง	6
รวม	15

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 03659333  
ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการโครงการดิจิทัล  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Digital Project Management

3(3-0-6)

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. บทนำการจัดการโครงการดิจิทัล	3
2. บริบทการบริหารโครงการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	6
3. กลุ่มกระบวนการบริหารโครงการ: กรณีศึกษา	6
4. การจัดการการรวมโครงการ	3
5. การจัดการขอบเขตโครงการ	3
6. การบริหารเวลาโครงการ	3
7. การจัดการต้นทุนโครงการ	3
8. การจัดการคุณภาพโครงการ	3
9. โครงการบริหารทรัพยากรบุคคล	3
10. การจัดการการสื่อสารโครงการ	3
11. การบริหารความเสี่ยงโครงการ	3
12. การจัดซื้อจัดจ้างโครงการ	3
13. การจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการ	3
รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659341	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	การประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่องานวิเคราะห์ข้อมูล	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Spreadsheet Program for Data Analytics	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. แนะนำการใช้โปรแกรมตารางทำการ	3
2. การจัดรูปแบบเซลล์	3
3. การจัดการเกี่ยวกับรูปภาพ	3
4. การกำหนดรูปแบบในการพิมพ์	3
5. การคำนวณ	6
6. การใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป	6
7. การใช้งาน Pivot Table	3
8. การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ	3
9. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ Scenario Manager	3
10. การใช้เครื่องมือ Solver	6
11. การใช้เครื่องมือ Macro	3
12. การนำเสนอโครงการ	3
รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659351	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	การบริหารความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Information System Security Management	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัยในระบบสารสนเทศ	6
2. ภัยคุกคามและช่องโหว่	3
3. การวิเคราะห์ความเสี่ยง	6
4. การระบุและประเมินค่าทรัพย์สิน	3
5. มาตรฐานของระบบรักษาความปลอดภัยในระบบสารสนเทศ	3
6. การจัดทำแผนการดำเนินการของการรักษาความปลอดภัย	3
7. แผนตอบสนองต่อเหตุการณ์ไม่คาดคิด	6
8. การออกแบบระบบทางกายภาพ	3
9. ระบบตรวจจับผู้บุกรุก	3
10. เทคโนโลยีการรักษาความปลอดภัย	3
11. การเข้ารหัส	3
12. การติดตั้งและประเมินระบบรักษาความปลอดภัย	3
รวม	45



## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 03659381  
ชื่อวิชาภาษาไทย ทักษะชีวิตที่จำเป็นสำหรับบุคลากรดิจิทัล  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Life Skills for Digital Workforce

1(1-0-2)

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ทักษะชีวิตที่จำเป็นในการจัดการตนเองและการทำงานเป็นทีม	2
2. ทักษะการตัดสินใจ และทักษะการแก้ปัญหา	2
3. ทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์	2
4. ทักษะชีวิตการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	1
5. ทักษะการสื่อสารและการเล่าเรื่อง	2
6. ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ และทักษะการเห็นอกเห็นใจผู้อื่น	1
7. ทักษะการตระหนักรู้ตัวตน	1
8. ทักษะการจัดการด้านอารมณ์ ทักษะการจัดการความเครียด	1
9. ทักษะการคิดเชิงคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้	3
รวม	15

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659390	1(1-0-2)
ชื่อวิชาภาษาไทย	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Cooperative Education Preparation for Digital Science and Technology	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1 หลักการ แนวคิดและกระบวนการของสหกิจศึกษา	1
2 ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงาน อาชีพ	1
3 ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติ การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์	1
2. การพัฒนาบุคลิกภาพ	1
4 ระบบการบริหารคุณภาพในสถานประกอบการ	1
5 เทคนิคการนำเสนอ	1
6 การเขียนรายงาน	1
7 เขียน resume เพื่อสมัครเข้าฝึกสหกิจ	1
8 การนำเสนอประสัมพันธ์สถานประกอบการ	2
9 สัมภาษณ์เพื่อคัดเลือกเข้าฝึกสหกิจจากสถานประกอบการ	5
รวม	15

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 03659397  
ชื่อวิชาภาษาไทย สัมมนา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Seminar

1

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. แนะนำรายวิชา	2
2. ระดมความคิดเพื่อกำหนดหัวข้อเรื่องการสัมมนา	2
3. วิธีการค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการและเทคโนโลยีดิจิทัล	4
4. วิธีการอ่านบทความทางวิชาการ	2
5. วิธีการเขียนเอกสารทางวิชาการ	12
6. การผลิตสื่อและวิธีการนำเสนอ	2
7. การส่งผลงานเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ	4
8. การนำเสนอผลงานทางวิชาการ	2
รวม	30

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659421	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสมัยใหม่	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Modern Management Information System	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. แนวคิดพื้นฐานของ MIS	3
2. ระบบโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุนด้านไอที	3
3. ระบบข้อมูลและฐานข้อมูล	3
4. การตัดสินใจ	6
5. ระบบสารสนเทศเพื่อกลยุทธ์การแข่งขัน	3
6. การประมวลผลธุรกรรม	3
7. ระบบสารสนเทศสำนักงาน	3
8. ระบบธุรกิจอัจฉริยะและการสนับสนุนการตัดสินใจ	6
9. ระบบ AI และผู้เชี่ยวชาญ	3
10. สถาปัตยกรรมระบบผู้เชี่ยวชาญ	3
11. การพัฒนาระบบสารสนเทศ	6
12. เทคนิคการวางแผนเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ	3
รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 03659422

3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย การเล่าเรื่องด้วยการแสดงผลภาพข้อมูล

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Storytelling with Data Visualization

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ความรู้เบื้องต้นและองค์ประกอบของการแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ	3
2. การเล่าเรื่อง	3
3. การวิเคราะห์บริบทและความต้องการ	3
4. การเลือกใช้เครื่องมือ	3
5. การจัดเตรียมและทำความสะอาดข้อมูล	6
6. การใช้กราฟและแผนภูมิเพื่อการแสดงข้อมูล	6
7. การออกแบบแดชบอร์ด และรายงาน	9
8. การใช้แผนภาพเพื่อการเล่าเรื่อง	6
9. การเผยแพร่	3
10. กรณีตัวอย่าง	3
รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659423	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	ธุรกิจอัจฉริยะและการวิเคราะห์	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Business Intelligence and Analytics	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. Introduction to each other and to the course	3
2. Nature of Data and Statistics Modeling	3
3. Data Visualization	3
4. Business Intelligence	3
5. Data Warehousing	3
6. Data Mining Process	3
7. Data Mining Methods, and Algorithms	3
8. Text Mining	3
9. Web Mining and Social Media Analytics	3
10. Optimization	3
11. Simulation	3
12. Big Data Analytics	3
13. Future Trends and Privacy Concerns	3
14. Managerial Considerations in Analytics	3
15. Term Project Presentations and Closing Comments	3
<b>รวม</b>	<b>45</b>

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659431	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Knowledge Management Information System	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการความรู้	3
2. แนวทางการจัดการความรู้	6
3. เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการความรู้	6
4. ขั้นตอนการจัดการความรู้	6
5. เครื่องมือทางดิจิทัลเพื่อการจัดการความรู้	6
6. การถ่ายทอดความรู้	6
7. การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่	6
8. การจัดการความรู้เพื่อวัตถุประสงค์พิเศษ	6
รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659432	3(2-2-5)
ชื่อวิชาภาษาไทย	ประสบการณ์และการออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	User Experience and User Interface Design	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. องค์ประกอบของประสบการณ์ผู้ใช้	2
2. การวางกลยุทธ์ด้านประสบการณ์	2
3. การออกแบบปฏิสัมพันธ์	4
4. การวิจัยผู้ใช้	2
5. การกำหนดสถาปัตยกรรมสารสนเทศ	2
6. องค์ประกอบและกระบวนการของการออกแบบปฏิสัมพันธ์	2
7. เครื่องมือและกรอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ส่วนหน้า	4
8. การพัฒนาซอฟต์แวร์ส่วนหน้า	6
9. การทดสอบด้านการใช้งานได้ง่าย	4
รวม	30

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. องค์ประกอบของประสบการณ์ผู้ใช้	2
2. การออกแบบปฏิสัมพันธ์	4
3. การวิจัยผู้ใช้	2
4. เครื่องมือและกรอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ส่วนหน้า	2
5. การนำทาง และการออกแบบการนำทาง	2
6. องค์ประกอบของสิ่งที่มองเห็น และการออกแบบสิ่งที่มองเห็น	4
7. การเลือกใช้ตัวพิมพ์ การใช้ภาพ การใช้แบบตัวอักษร	4
8. การพัฒนาซอฟต์แวร์ส่วนหน้า	6
9. การทดสอบด้านการใช้งานได้ง่าย	4
รวม	30



## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659433	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	ระบบคำแนะนำ	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Recommendation System	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบคำแนะนำ	3
2. การกรองการทำงานร่วมกันตามผู้ใช้และตามรายการ	6
3. คำแนะนำตามเนื้อหา	6
4. สร้างคำแนะนำ สร้างเครื่องมือแนะนำ	6
5. สร้างระบบคำแนะนำ	6
6. กรอบงานสำหรับการทดสอบและประเมินอัลกอริทึมคำแนะนำ	6
7. การใช้การเรียนรู้ในโลกแห่งความเป็นจริง และ กรณีศึกษาจริง	6
8. การรวมอัลกอริทึมการแนะนำจำนวนมากเข้าด้วยกันในระบบคำแนะนำแบบไฮบริด	6
รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659441	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีทางการเงิน	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Electronic Commerce and Financial Technology	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. แนวคิดพื้นฐานของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3	
2. กลยุทธ์ในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3	
3. ระบบการชำระเงิน	3	
4. การตลาดและการประชาสัมพันธ์	3	
5. การออกแบบและพัฒนา	6	
6. เทคโนโลยีทางการเงินและวิวัฒนาการ	3	
7. การประยุกต์เทคโนโลยีทางการเงินในอุตสาหกรรม	3	
8. องค์ประกอบทางดิจิทัลที่มีต่อเทคโนโลยีทางการเงิน	3	
9. บล็อกเชนและการประยุกต์ใช้	3	
10. ระบบรักษาความปลอดภัย	3	
11. ความเสี่ยง และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	3	
12. แนวโน้มของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยีทางการเงิน	3	
13. กรณีศึกษาและการนำเสนอการประยุกต์ใช้	6	
	รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659442	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	นวัตกรรมระบบสำนักงานอัตโนมัติ	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Innovative Office Automation System	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ระบบสำนักงานกับการจัดการองค์การ	6
2. การใช้นวัตกรรมในการประมวลผลข้อมูล	3
3. การประมวลผลคำและภาพ	3
4. การสื่อสารในสำนักงาน	3
5. การผลิตภาพในสำนักงาน	3
6. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำมาใช้	3
7. การออกแบบระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล	3
8. การพัฒนาวางแผนองค์การในรูปแบบใหม่	3
9. การดูแลองค์การและประสิทธิภาพขององค์การสมัยใหม่	3
10. การประยุกต์การประมวลผลคำ	3
11. ฐานข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	3
12. ระบบสำนักงานเบ็ดเสร็จ	3
13. การพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุน	3
14. การนำเสนอผลงาน	3
รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659443
ชื่อวิชาภาษาไทย	วิทยาการข้อมูลเพื่อการประยุกต์ในอุตสาหกรรม
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Data Science for Industrial Applications

3(2-2-5)

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

- |   |   |
|---|---|
| 1. การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับอุตสาหกรรม การระบุรูปแบบข้อมูล                     | 3 |
| 2. การแยกข้อมูล การเตรียมข้อมูล (กระบวนการ ETL) สำหรับกระบวนการวิศวกรรมข้อมูล | 3 |
| 3. SQL สำหรับฐานข้อมูล  | 6 |
| 4. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเรียนรู้ของเครื่อง                                | 3 |
| 5. สถิติสำหรับการสร้างแบบจำลองข้อมูล  | 3 |
| 6. สร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจในโรงงานอุตสาหกรรม                             | 3 |
| 7. เทคโนโลยีการทำเหมืองข้อมูล   | 3 |
| 8. การสร้างภาพข้อมูล  | 3 |
| 9. ข้อมูลขนาดใหญ่   | 3 |

รวม 30

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

- |   |   |
|---|---|
| 1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ Smart Lab                   | 2 |
| 2. การติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์                           | 4 |
| 3. ดึงข้อมูลกรณีศึกษาด้วย Smart Lab                     | 4 |
| 4. การสร้างแบบจำลองข้อมูล                               | 4 |
| 5. สรุปและวัดประสิทธิภาพของแบบจำลอง                     | 4 |
| 6. การใช้แบบจำลองร่วมกับการนำแบบจำลองไปใช้ในแอปพลิเคชัน | 6 |
| 7. การสร้างแดชบอร์ดสำหรับธุรกิจอัจฉริยะ                 | 6 |

รวม 30

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659451	3(2-2-5)
ชื่อวิชาภาษาไทย	การบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Information System Maintenance	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. Fundamentals of Information Systems	2
2. Data Communication	2
3. Building Successful Information Systems	2
4. Maintenance and Maintenance Management	2
5. The Production Process and the Maintenance Process	2
6. Maintenance and Integration	2
7. Maintenance Workflow and Maintenance Engineering Frameworks	2
8. Reliability Centered Maintenance	4
9. Total Productive Maintenance	2
10. Maintenance Status Survey and Maintenance Outsourcing, and Contracts	4
11. Maintenance Information System and Failure Rate Prediction Maintenance Engineering	4
12. Computer Maintenance Management Software	2
รวม	30

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

## จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

- |  |   |
|--|---|
| 1. Fundamentals of Information Systems   | 2 |
| 2. Maintenance Desktop PC  | 2 |
| 3. Building Successful Information Systems   | 2 |
| 4. Maintenance Software and Operating Systems (OS)                                     | 2 |
| 5. The Production Process and the Maintenance Process                                  | 2 |
| 6. Maintenance Laptop  | 2 |
| 7. Maintenance Workflow and Maintenance Engineering Frameworks                         | 2 |
| 8. Maintenance Software and Operating Systems (OS)                                     | 2 |
| 9. Total Productive Maintenance  | 2 |
| 10. Maintenance Network: Wireless Networking, The Internet                             | 2 |
| 11. Maintenance Information System and Failure Rate Prediction Maintenance Engineering | 2 |
| 12. Maintenance Network: Switch  | 2 |
| 13. Maintenance Information System and Failure Rate Prediction                         | 2 |
| 14. Maintenance Printers and Multifunction Devices                                     | 2 |
| 15. Protecting Information Resources   | 2 |

รวม 30

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659496	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	เรื่องเฉพาะทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Selected Topic in Digital Science and Technology	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ทักษะความรู้ใหม่ทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล	42
2. นำเสนอผลงานตามทักษะความรู้ใหม่ทางวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล	3
รวม	45

## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 03659498  
ชื่อวิชาภาษาไทย ปัญหาพิเศษ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Special Problems

3

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

- |   |    |
|---|----|
| 1. ทักษะชีวิตที่จำเป็นในการจัดการตนเองและการทำงานเป็นทีม  | 3  |
| 2. ศึกษาค้นคว้างานวิจัยเพื่อศึกษาความรู้และนำมาใช้ในการพัฒนา<br>โครงการปัญหาพิเศษทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล | 10 |
| 3. ประยุกต์และนำทักษะที่ได้ศึกษามาพัฒนาโครงการปัญหาพิเศษทางด้าน<br>วิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล                      | 22 |
| 4. ทักษะการบริหารโครงการเพื่อความสำเร็จของโครงการ   | 4  |
| 5. ติดตามความก้าวหน้าโครงการปัญหาพิเศษ  | 3  |
| 6. นำเสนอผลงานโครงการ   | 3  |
| รวม   | 45 |



## เค้าโครงรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	03659499	3
ชื่อวิชาภาษาไทย	โครงการด้านวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Digital Science and Technology Project	

### เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. แนะนำรายวิชา	1
2. นำเสนอในหัวข้อต่างๆที่น่าสนใจโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งภายในหลักสูตรและ ภาคนอกหลักสูตร	2
3. นิสิตค้นคว้าและหาหัวข้อที่สนใจโดยเป็นโครงการที่มีหน่วยงานเจ้าของ ปัญหามาทำการนำเสนอโดยทำอยู่ในกำกับหรือทำงานร่วมกันกับ ผู้เชี่ยวชาญ	3
4. นิสิตพัฒนางานร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญโดยผลงานสามารถนำไปใช้ได้จริง หรือมีผู้ใช้งานจริงหรือมีองค์กรเจ้าของผลงานโดยนิสิตได้ศึกษาพัฒนา ร่วมกับหน่วยงานเจ้าของปัญหา	30
5. ทดสอบและขึ้นชิ้นงาน นำเสนอผลงาน	3
6. ประเมินผลงานจากหน่วยงานเจ้าของปัญหา	3
7. สรุปลงานและรายงานผล	3
รวม	45