

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 4 / 2569

เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2569

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2569

แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจาก สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2564 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2564
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุมครั้งที่ 4/2569 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2569
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2569 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

จากข้อมูลการวิจัยในระดับสถาบัน พบว่างานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการปรับตัวสู่ยุคดิจิทัลของประเทศ โดยเฉพาะในบริบทของการรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เช่น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ความก้าวหน้าของปัญญาประดิษฐ์ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และการบริหารระบบคลาวด์ เทคโนโลยีเหล่านี้ไม่เพียงแต่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันของประเทศ แต่ยังสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมในสายงานต่าง ๆ อาทิ เช่น การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนประสานงานผู้ใช้ (UX/UI Design) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการสร้างประสบการณ์ผู้ใช้ที่ดี การพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่ตอบโจทย์องค์กรในยุคดิจิทัล และการเขียนโปรแกรมที่เชื่อมต่อฐานข้อมูล เพื่อจัดการข้อมูลและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การปรับปรุงหลักสูตรจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการออกแบบ พัฒนา และบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างครบถ้วน รวมถึงสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความพร้อมที่จะทำงานในสายงานที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

ด้วยเหตุนี้ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงต้องได้รับการปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและตลาดแรงงาน บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถบูรณาการองค์ความรู้และประสบการณ์เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาและพัฒนานวัตกรรมในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อสังคมด้านดิจิทัล ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ และสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างคุณค่าและประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อองค์กรและประเทศชาติ

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

- 5.1 ลดจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จากเดิมไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต
- 5.2 ลดจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จากเดิมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- 5.3 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะบังคับ จากเดิม 75 หน่วยกิต เป็น 78 หน่วยกิต
- 5.4 ลดจำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาเฉพาะเลือก จากเดิมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- 5.5 เปิดรายวิชาเปิดใหม่ จำนวน 15 วิชา ดังนี้

02739222 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนต่อประสานงานผู้ใช้	3(3-0-6)
02739241 การเขียนโปรแกรมเว็บพื้นฐาน	3(2-2-5)
02739325 การทดสอบซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
02739342 การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบครบองค์ประกอบ	3(2-2-5)
02739343 การบริหารโครงการ	3(3-0-6)
02739345 ธุรกิจดิจิทัล	3(3-0-6)
02739353 เดฟออปส์และวิศวกรรมระบบคลาวด์	3(2-2-5)
02739421 วิศวกรรมความต้องการ	3(3-0-6)
02739422 การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
02739441 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบคลาวด์	3(2-2-5)
02739442 การออกแบบและการจัดทำฐานข้อมูลขั้นสูง	3(2-2-5)
02739443 การเขียนโปรแกรมทางธุรกิจ	3(2-2-5)
02739444 การประยุกต์คอมพิวเตอร์เพื่องานธุรกิจ	3(3-0-6)
02739446 วิศวกรรมข้อมูล	3(2-2-5)
02739447 การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างภาพข้อมูล	3(2-2-5)

5.6 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 27 วิชา ดังนี้

02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)
02739112 หลักการเขียนโปรแกรม	3(2-2-5)
02739113 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
02739141 นวัตกรรมและการแปรรูปทางดิจิทัล	3(2-2-5)
02739211 หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
02739221 ระบบฐานข้อมูล	3(3-0-6)
02739231 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
02739232 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ	3(3-0-6)
02739242 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
02739243 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)

02739244	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	3(3-0-6)
02739321	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
02739322	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
02739323	อันตรกิริยาระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
02739324	ฐานข้อมูลภาคปฏิบัติการขั้นสูง	1(0-2-1)
02739326	การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ	3(3-0-6)
	และการพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร	
02739341	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)
02739346	การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์	3(3-0-6)
02739351	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
02739352	พื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	3(2-2-5)
02739354	การออกแบบและพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
02739431	การเรียนรู้ของเครื่องจักร	3(2-2-5)
02739432	เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม	3(2-2-5)
02739445	การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
02739448	แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์	3(3-0-6)
02739490	สหกิจศึกษา	6
02739499	โครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)

5.7 เปลี่ยนเฉพาะรหัสวิชา จำนวน 2 วิชา คือ

รหัสเดิม	รหัสใหม่	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
02739355	02739344	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
02739391	02739491	ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	1(1-0-2)
02739397	02739497	สัมมนา	1

5.8 ปิดรายวิชา จำนวน 10 รายวิชา ดังนี้

02739232	สถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศเบื้องต้น	3(3-0-6)
02739311	ระบบฝังตัวเบื้องต้น	3(3-0-6)
02739312	การโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต	3(3-0-6)
02739343	ภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหว	3(3-0-6)
02739344	เทคโนโลยีสื่อผสม	3(3-0-6)
02739345	คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
02739421	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	3(3-0-6)

02739432 เทคโนโลยีเหมืองข้อมูลและการประยุกต์	3(3-0-6)
02739441 การประยุกต์ทางด้านวิทยาการข้อมูล	3(3-0-6)
02739451 การบริหารเครือข่าย	3(3-0-6)
5.9 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 1 วิชา คือ	
02721101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ	3(3-0-6)

5.10 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต</p> <p>1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต 01175xx กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1) และให้นิสิตเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข</p> <p>1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จาก รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่ง ผู้ประกอบการ</p> <p>1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิชาภาษาไทย 3(- -) - วิชาภาษาอังกฤษ 9(- -) - วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ <p>ไม่น้อยกว่า 1(- -)</p> <p>1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4) และให้นิสิตเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต จาก รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและ พลเมืองโลก</p> <p>1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้นิสิตเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากราย วิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์</p>	<p>จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต</p> <p>1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p> <p>โดยนิสิตต้องเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปครบทั้ง 3 ส่วน</p> <p>1. รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาคุณลักษณะนิสิต มก. 8 หน่วยกิต</p> <p>01999111 เกษตรศาสตร์ 2(2-0-4) สร้างศาสตร์แห่งแผ่นดิน วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 6(- -)</p>	<p>- ลดหน่วยกิต</p> <p>- ลดหน่วยกิต</p> <p>- ปรับตามโครงสร้าง หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป พ.ศ. 2567 (ฉบับปรับปรุง)</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
			2. รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะ ทั้ง 3 ด้าน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			
			- ด้านการสื่อสารและสารสนเทศ			
			- ด้านภาวะผู้นำ			
			- ด้านการเป็นผู้ประกอบการ			
			3. รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุใน ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)			
			ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต			
			- ด้านทักษะการคิด			
			- ด้านการจัดการตนเอง			
			- ด้านการเป็นพลเมือง			
2	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต	2	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต	
2.1	วิชาเฉพาะบังคับ	75 หน่วยกิต	2.1	วิชาเฉพาะบังคับ	78 หน่วยกิต	- เพิ่มหน่วยกิต
2.1.1	กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน	12 หน่วยกิต	2.1.1	กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน	9 หน่วยกิต	- ลดหน่วยกิต
	01417111	แคลคูลัส I 3(3-0-6)		01417111	แคลคูลัส I 3(3-0-6)	
	02721101	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ 3(3-0-6)				- ยกเลิกรายวิชา
	02739111	คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)		02739111	คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739161	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)		02739161	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)	
2.1.2	กลุ่มประเด็นองค์การ	10 หน่วยกิต	2.1.2	กลุ่มประเด็นองค์การ	10 หน่วยกิต	
	02739221	ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6)		02739221	ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739322	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)		02739322	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739327	ฐานข้อมูลภาคปฏิบัติ การขั้นสูง 1(0-2-1)		02739324	ฐานข้อมูลภาคปฏิบัติ การขั้นสูง 1(0-2-1)	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739353	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)				- ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะเลือกและเปลี่ยนรหัสเป็น 02739344
				02739343	การบริหารโครงการ 3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
2.1.3	กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 29	หน่วยกิต	2.1.3	กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 26	หน่วยกิต	- ลดหน่วยกิต
	02739241	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 3(2-2-5)		02739243	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739242	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล 3(3-0-6)		02739242	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739243	นวัตกรรมและการแปรรูปทางดิจิทัล 3(3-0-6)		02739141	นวัตกรรมและการแปรรูปทางดิจิทัล 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739323	อันตรกิริยาระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)		02739323	อันตรกิริยาระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739341	ปัญหาประดิษฐ์เบื้องต้น 3(3-0-6)		02739244	ปัญหาประดิษฐ์เบื้องต้น 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739351	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)		02739351	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739352	การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ 3(2-2-5)		02739352	พื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739354	การออกแบบและพัฒนา ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(3-0-6)				- ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะเลือกและปรับปรุงรายวิชา
	02739391	ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1(1-0-2)		02739491	ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1(1-0-2)	- เปลี่ยนรหัสวิชา
	02739397	สัมมนา 1		02739497	สัมมนา 1	- เปลี่ยนรหัสวิชา
	02739499	โครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)		02739499	โครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
2.1.4	กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ 18	หน่วยกิต	2.1.4	กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ 27	หน่วยกิต	- เพิ่มหน่วยกิต
	02739112	หลักการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5)		02739112	หลักการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739211	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)		02739113	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739212	หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)		02739211	หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739231	โครงสร้างข้อมูล 3(3-0-6)		02739222	การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนประสานงานผู้ใช้ 3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
				02739231	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
				02739241	การเขียนโปรแกรมเว็บพื้นฐาน 3(2-2-5)	- เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02739321 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)	02739321 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
02739342 การพัฒนาโปรแกรม 3(3-0-6) ประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	02739341 การพัฒนาโปรแกรม 3(2-2-5) ประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	- ปรับปรุงรายวิชา
2.1.5 กลุ่มโครงสร้างของระบบ 6 หน่วยกิต	02739342 การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ 3(2-2-5) ครบองค์ประกอบ	- เปิดรายวิชาใหม่
02739331 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6) และซอฟต์แวร์ระบบ	2.1.5 กลุ่มโครงสร้างของระบบ 6 หน่วยกิต	
02739232 สถาปัตยกรรมระบบ 3(3-0-6) สารสนเทศเบื้องต้น	02739232 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) และระบบปฏิบัติการ	- ปรับปรุงรายวิชา
	02739353 เดฟออปส์และวิศวกรรม 3(2-2-5) ระบบคลาวด์	- ปิดรายวิชา
2.2 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	2.2 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	- เปิดรายวิชาใหม่
เลือก 1 กลุ่มวิชาจาก 2 กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้	เลือก 1 กลุ่มวิชาจาก 2 กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้	- ลดหน่วยกิต
<u>กลุ่มวิชาที่ 1</u>	<u>กลุ่มวิชาที่ 1</u>	
02739498 ปัญหาพิเศษ 3	02739498 ปัญหาพิเศษ 3	
<u>กลุ่มวิชาที่ 2</u>	<u>กลุ่มวิชาที่ 2</u>	
02739490 สหกิจศึกษา 6	02739490 สหกิจศึกษา 6	- ปรับปรุงรายวิชา
<u>วิชาเลือก</u>	<u>วิชาเลือก</u>	
กลุ่มวิชาที่ 1 ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาที่ 1 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	
กลุ่มวิชาที่ 2 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาที่ 2 ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
กลุ่มวิชาที่ 1 หรือกลุ่มวิชาที่ 2 เลือกเรียนรายวิชาดัง ตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้	กลุ่มวิชาที่ 1 หรือกลุ่มวิชาที่ 2 เลือกเรียนรายวิชาดัง ตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้	
02739311 ระบบฝังตัวเบื้องต้น 3(3-0-6)	<u>กลุ่มพัฒนาซอฟต์แวร์</u>	- เพิ่มกลุ่ม
02739312 การโปรแกรมบน 3(3-0-6) อินเทอร์เนต		- ปิดรายวิชา
	02739354 การออกแบบและพัฒนา 3(2-2-5) ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	- ปิดรายวิชา
	02739421 วิศวกรรมความต้องการ 3(3-0-6)	- ย้ายมาจากวิชา เฉพาะบังคับและ ปรับปรุงรายวิชา
	02739422 การประกันคุณภาพ 3(3-0-6) ซอฟต์แวร์	- เปิดรายวิชาใหม่
02739433 เทคโนโลยีความเป็น 3(2-2-5) จริงเสริม	02739432 เทคโนโลยีความเป็น 3(2-2-5) จริงเสริม	- เปิดรายวิชาใหม่
		- ปรับปรุงรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	02739441 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบคลาวด์ 3(2-2-5)	- เปิดรายวิชาใหม่
	02739442 การออกแบบและการจัดทำฐานข้อมูลขั้นสูง 3(2-2-5)	- เปิดรายวิชาใหม่
02739324 การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	02739445 การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
02739343 ภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหว 3(3-0-6)		- ปิดรายวิชา
02739344 เทคโนโลยีสื่อผสม 3(3-0-6)		- ปิดรายวิชา
02739345 คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)		- ปิดรายวิชา
02739421 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3(3-0-6)		- ปิดรายวิชา
02739496 เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)	02739496 เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)	
	กลุ่มวิชาวิทยาการข้อมูล	- เพิ่มกลุ่ม
02739325 การประมวลผลสัญญาณและภาพดิจิทัล 3(3-0-6)	02739346 การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
02739431 การเรียนรู้ของเครื่องจักร 3(3-0-6)	02739431 การเรียนรู้ของเครื่องจักร 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
02739432 เทคโนโลยีเหมืองข้อมูลและการประยุกต์ 3(3-0-6)		- ปิดรายวิชา
02739441 การประยุกต์ทางด้านวิทยาการข้อมูล 3(3-0-6)		- ปิดรายวิชา
	02739446 วิศวกรรมข้อมูล 3(2-2-5)	- เปิดรายวิชาใหม่
	02739447 การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างภาพข้อมูล 3(2-2-5)	- เปิดรายวิชาใหม่
02739451 การบริหารเครือข่าย 3(3-0-6)		- ปิดรายวิชา
02739452 แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์ 3(3-0-6)	02739448 แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
	กลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัล	- เพิ่มกลุ่ม
02739326 การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจและการพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร 3(3-0-6)	02739326 การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจและการพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	02739344 การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)	- ย้ายมาจากวิชาเฉพาะบังคับและเปลี่ยนรหัสรายวิชาจากวิชา 02739353
	02739345 ธุรกิจดิจิทัล 3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
	02739443 การเขียนโปรแกรมทางธุรกิจ 3(2-2-5)	- เปิดรายวิชาใหม่
	02739444 การประยุกต์คอมพิวเตอร์เพื่องานธุรกิจ 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	เกณฑ์กระทรวงการศึกษา อุดมศึกษา พ.ศ. 2565	โครงการสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
2.หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ		75 หน่วยกิต	78 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก		ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
3.หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 4 / ๒๕๖๙

เมื่อวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๙

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๙

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาควิชา/คณะ/วิทยาเขต ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

วิทยาเขตกำแพงแสน

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25470021101703

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Information Technology

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ชื่อย่อ วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Information Technology)

ชื่อย่อ B.S. (Information Technology)

1.3 วิชาเอก

ไม่มี

1.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

1.5 รูปแบบของหลักสูตร

1.5.1 รูปแบบของหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาการ)

1.5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ)

1.5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างประเทศ

1.5.4 ความร่วมมือกับสถาบันร่วมผลิต

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

1.5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2548
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปี พ.ศ. 2564

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับนกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 4/2569 เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2569
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 4/2569 เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2569

1.7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2570

1.8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) นักพัฒนาเว็บไซต์
- 2) นักพัฒนาโปรแกรม หรือผู้พัฒนาซอฟต์แวร์
- 3) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
- 4) นักวิชาการทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือนักวิชาการคอมพิวเตอร์ในภาครัฐหรือเอกชน
- 5) ผู้จัดการเทคโนโลยีสารสนเทศหรือผู้จัดการซอฟต์แวร์
- 6) นักทดสอบซอฟต์แวร์
- 7) นักวิเคราะห์ข้อมูล
- 8) นักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้
- 9) อาชีพอิสระ หรืออาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. ปรัชญา ความสำคัญ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

2.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณธรรม มีจิตสำนึกในสังคม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ และรู้จักใช้หลักวิชาการในการทำงานและการแก้ปัญหา เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมทางด้านซอฟต์แวร์ นโยบายระดับประเทศ และ ด้าน Sustainable Development Goals (SDG)

2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศบนแพลตฟอร์มต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะด้านการจัดการ มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล ออกแบบประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ สามารถเชื่อมโยง ควบคุม จัดการระบบฐานข้อมูลและระบบเครือข่ายรวมถึงระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานในองค์กรให้มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงเพิ่มให้ครบ 4 ด้านตาม PLOs

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

2.3.1 สถานการณ์ภายนอกหรือความต้องการกำลังคนของประเทศหรือนานาชาติ

ในยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ที่มีวิสัยทัศน์ "ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน" ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาประเทศที่ครอบคลุมทุกมิติ เพื่อสร้างความมั่นคงในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ยุทธศาสตร์ดังกล่าวมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของประเทศในหลายด้าน เช่น การเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นหนึ่งในเครื่องมือสำคัญที่สนับสนุนการบรรลุเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ เช่น การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล การพัฒนาทักษะดิจิทัลของแรงงาน การสร้างเมืองอัจฉริยะ การบริหารจัดการภาครัฐด้วยระบบดิจิทัล และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีอัจฉริยะ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนากำลังคนที่มีความรู้และทักษะทางเทคโนโลยี เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศและโลกในอนาคต

การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development)¹ แนวทางการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ลดทอนความสามารถในการตอบสนองความต้องการของคนรุ่นหลัง โดยการบรรลุการพัฒนาที่ยั่งยืนมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ การเติบโตทางเศรษฐกิจ ความครอบคลุมทางสังคม การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในปี พ.ศ. 2558 สหประชาชาติได้กำหนด “วาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ. 2030” ซึ่งเป็นกรอบการพัฒนาของโลกที่ร่วมกันบูรณาการทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ภายในปี พ.ศ. 2573 โดยประเทศไทยและประเทศสมาชิกสหประชาชาติรวม 193 ประเทศ ได้นำมาเป็นแนวทางดำเนินงานร่วมกัน

¹ <https://sdgs.un.org/goals>

ทั้งนี้ กลุ่ม SDGs ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้ความสำคัญกับการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตของประชาชนในระยะยาว โดยเฉพาะในยุคของการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจดิจิทัลและสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป้าหมายเหล่านี้มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และประกอบด้วย 5 เป้าหมายหลัก ได้แก่

1. เป้าหมายที่ 4 การจัดการศึกษาอย่างครอบคลุมและมีคุณภาพ ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเฉพาะการเรียนรู้ทักษะด้านดิจิทัล วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
2. เป้าหมายที่ 8 การส่งเสริมการจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยการสร้างทักษะใหม่ (reskill/upskill) ให้แก่แรงงานในยุคดิจิทัล
3. เป้าหมายที่ 9 การพัฒนาอุตสาหกรรม โครงสร้างพื้นฐาน และนวัตกรรม สนับสนุนการเข้าถึงเทคโนโลยี และนวัตกรรมอย่างเท่าเทียม โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทและกลุ่มเปราะบาง
4. เป้าหมายที่ 16 การเสริมสร้างสถาบันที่เข้มแข็งและโปร่งใส โดยอาศัยระบบ ICT เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมธรรมาภิบาลและการให้บริการภาครัฐ
5. เป้าหมายที่ 17 การส่งเสริมความร่วมมือระดับโลกในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมถึงการเข้าถึงข้อมูล เทคโนโลยีดิจิทัล และการสนับสนุนด้านการเงินเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ทั้ง 5 เป้าหมายนี้ล้วนมีบทบาทสำคัญต่อการออกแบบหลักสูตร การจัดการศึกษา และการพัฒนากำลังคน ICT ที่มีสมรรถนะสอดคล้องกับโลกอนาคต ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับทุกมิติของการพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นเศรษฐกิจ การศึกษา การบริการสาธารณะ หรือแม้กระทั่งการเสริมสร้างความเป็นธรรมในสังคม รายละเอียดดังกล่าวแสดงไว้ในหมวดที่ 3

จากการรายงานของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2564) พบว่า ประเทศไทยมีความก้าวหน้าบางประการในด้านการส่งเสริมดิจิทัลและนวัตกรรม แต่ยังคงมีช่องว่างในเรื่องการเข้าถึงเทคโนโลยี การขาดแคลนบุคลากรที่มีทักษะดิจิทัลขั้นสูง และความเหลื่อมล้ำระหว่างเขตเมืองกับชนบท ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องเร่งแก้ไขภายใต้กรอบเป้าหมาย SDGs

ด้วยความสำคัญของเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล การพัฒนาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ จะช่วยให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันในเวทีโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และก้าวไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนในระยะยาว

2.3.2 การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และวิธีการได้มาซึ่งความต้องการและความคาดหวัง

การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการวิเคราะห์ความต้องการและความคาดหวังของหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) ได้ดำเนินการโดยอ้างอิง ข้อมูลจาก รายงานผลการวิจัยสถาบัน เรื่อง “รายงานผลการวิจัยสถาบัน การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์ บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)” ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ใช้ในการ วิเคราะห์บริบทการจ้างงาน แนวโน้มตลาดแรงงาน และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับ หลักสูตร มีการดำเนินการดังต่อไปนี้

วิเคราะห์ข้อมูลอัตราการผลิตย้อนหลัง

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในสาขา เทคโนโลยีสารสนเทศย้อนหลัง 2 ปี จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า 81% ของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรทำงานเป็น พนักงานบริษัท/องค์กรธุรกิจเอกชน ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ใหญ่ที่สุด แสดงให้เห็นว่าภาคส่วนนี้ยังคงเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียหลักที่มีการจ้างงานบัณฑิตจากสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ 15% ของบัณฑิตทำงานในตำแหน่ง ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของรัฐ อีกทั้งยังพบว่า 2% เลือกประกอบอาชีพอิสระ และ 2% ดำเนินธุรกิจส่วนตัว ข้อมูลนี้สะท้อนถึงโอกาสและความหลากหลายในการประกอบอาชีพของบัณฑิตสาขา เทคโนโลยีสารสนเทศ และเน้นย้ำความสำคัญของภาคเอกชนในฐานะตลาดแรงงานหลักสำหรับบัณฑิต

จากการวิเคราะห์นี้ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสามารถนำข้อมูลมาจัดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก (External Stakeholders) และกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วน เสียภายใน (Internal Stakeholders)

1 กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ประกอบด้วยรัฐวิสาหกิจ หน่วยงานราชการ และองค์กรธุรกิจเอกชน ที่มีการจ้างงานบัณฑิตจากหลักสูตรเป็นจำนวนมาก สามารถจำแนกออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ดังนี้

1.1 กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต

- พนักงานบริษัท/องค์กรธุรกิจเอกชน จำนวน 81% (29 หน่วยงาน) ได้แก่ โพรเฟสชั่นนัล คอมพิวเตอร์, CPALL, SCG, Bangkok Bank, CANON, และอื่น ๆ
- ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของรัฐ จำนวน 15% (6 หน่วยงาน) ได้แก่ กระทรวง พาณิชยกรรม, ธนาคารกรุงไทย สำนักงานใหญ่, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครปฐม, กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์
- อาชีพอิสระ จำนวน 2% และดำเนินธุรกิจส่วนตัว จำนวน 2%

1.2 กลุ่มศิษย์เก่า ศิษย์เก่าที่จบการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่เกิน 10 ปี เนื่องจากหลักสูตรมีความใกล้เคียงกับหลักสูตรที่เปิดให้มีการเรียนการสอนอยู่ในปัจจุบัน กลุ่มศิษย์เก่ามีบทบาทสำคัญในการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะและความสามารถของบัณฑิตในด้านเทคโนโลยี สารสนเทศที่จำเป็นในตลาดแรงงานปัจจุบัน

1.3 ผู้ทรงคุณวุฒิ การพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องคำนึงถึงความต้องการและความคาดหวังของผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสะท้อนความเหมาะสมของหลักสูตรต่อมาตรฐานวิชาการและความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบันและอนาคต ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ได้รับความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 ท่าน

2 กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน ประกอบด้วย อาจารย์ นิสิตปัจจุบัน และหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน สามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่

2.1 กลุ่มคณาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร

2.2 นิสิตปัจจุบัน จำนวน 153 คน นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นปีที่ 1-4 การกำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก

ในการวิเคราะห์ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) ซึ่งอ้างอิงข้อมูลจากรายงานผลการวิจัยสถาบัน เรื่อง “การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)” พบว่าหลักสูตรมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายกลุ่มที่มีบทบาทและระดับความสำคัญแตกต่างกัน ทั้งกลุ่มภายนอกและกลุ่มภายใน โดยแต่ละกลุ่มมีผลต่อการกำหนดทิศทางการพัฒนาหลักสูตรในมิติที่แตกต่างกัน เช่น ผู้ใช้บัณฑิตมีบทบาทสำคัญต่อการสะท้อนสมรรถนะที่ตลาดแรงงานต้องการ ศิษย์เก่าช่วยสะท้อนช่องว่างระหว่างการเรียนรู้และการปฏิบัติงานจริง ผู้ทรงคุณวุฒิช่วยให้ข้อเสนอแนะด้านมาตรฐานวิชาการ ขณะที่คณาจารย์และนิสิตปัจจุบันสะท้อนประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้โดยตรง

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการและความคาดหวังมีความเป็นระบบ และสะท้อนระดับความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มอย่างเหมาะสม หลักสูตรจึงได้กำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก (Weighting) ในการให้คะแนน โดยอาศัยหลักการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ ซึ่งดำเนินการโดยคณาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน ที่ผ่านการอบรมด้านการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับอาเซียน และมีความเข้าใจในแนวคิดการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ การกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อสะท้อนผลกระทบของแต่ละกลุ่มต่อการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร และเพื่อให้การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณมีความสมดุล ไม่เกิดความเอนเอียงจากการให้ความสำคัญกับทุกกลุ่มในระดับเท่ากัน

ทั้งนี้ การกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักดำเนินการเฉพาะกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยตรง ผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก การประชุมกลุ่ม และการสำรวจด้วยแบบสอบถาม โดยผลการกำหนดสัดส่วนค่าถ่วงน้ำหนักของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สัดส่วนค่าถ่วงน้ำหนักของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	อัตราการดำเนินงาน (ร้อยละ)	ค่าถ่วงน้ำหนักคะแนน (ร้อยละ)
1. กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก		70
1.1 หน่วยงานเอกชน	81	25
1.2 หน่วยงานราชการ	15	15
1.3 อาชีพอิสระ	2	2
1.4 ดำเนินธุรกิจส่วนตัว	2	2
1.5 ศิษย์เก่า	-	16
1.6 ผู้ทรงคุณวุฒิ		10
2. กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน		30
2.1 คณาจารย์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ	-	20
2.2 นิสิตปัจจุบัน	-	10
รวม	-	100

หมายเหตุ: ในการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก ดำเนินการเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยตรงจากการสัมภาษณ์เชิงลึก การประชุมกลุ่มหรือการสำรวจด้วยแบบสอบถาม

2.3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต

การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) อ้างอิงข้อมูลจากรายงานผลการวิจัยสถาบัน เรื่อง “การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)” ซึ่งได้ดำเนินการสำรวจและรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 5 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ และนิสิตปัจจุบัน โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลที่หลากหลาย ทั้งแบบสอบถาม การสัมภาษณ์เชิงลึก และการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ครอบคลุม พบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มให้ความสำคัญกับสมรรถนะบัณฑิตใน 4 ด้านอย่างสอดคล้องกัน

ด้านความรู้ (K) ทุกกลุ่มเน้นความรู้เฉพาะด้านที่นำไปใช้งานได้จริง ทั้งการพัฒนาระบบ การจัดการฐานข้อมูล และความรู้ด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม

ด้านทักษะ (S) ทุกกลุ่มให้ความสำคัญกับทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ โดยศิษย์เก่าและผู้ทรงคุณวุฒิเน้นเพิ่มเติมถึงทักษะการใช้เครื่องมือที่ใช้จริงในสายงาน

ด้านจริยธรรม (E) ผู้ใช้บัณฑิตให้คะแนนด้านนี้สูงที่สุดในทุกด้าน สะท้อนว่าภาคอุตสาหกรรมให้ความสำคัญกับวินัย ความรับผิดชอบ และการเคารพกฎระเบียบมากกว่าที่คาดไว้

ด้านลักษณะบุคคล (C) ทุกกลุ่มเห็นตรงกันว่าบัณฑิตต้องพร้อมทำงานเป็นทีม ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง และมีความรับผิดชอบต่องาน รายละเอียดประเด็นความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายละเอียดความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ประเด็นความต้องการ	ร้อยละความต้องการของ SHs	หมายเหตุ
ความรู้ (Knowledge: K)		
การเขียนโปรแกรมและพัฒนาระบบจริง เช่น Frontend/Backend ติดต่อฐานข้อมูล และ Mobile Application	100%	ศิษย์เก่า: ร้อยละ 67.0 เสนอให้เพิ่ม ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 75.6 ต้องการความรู้เฉพาะด้าน ผู้ทรงคุณวุฒิ: เน้นความรู้ที่ใช้งานได้จริง นิสิต: ร้อยละ 68.0 ต้องการเนื้อหาทันสมัย
การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล ทั้ง SQL และ NoSQL	100%	ศิษย์เก่า: ระบุว่าความรู้ด้าน DB ได้เปรียบในการสัมภาษณ์งาน ผู้ทรงคุณวุฒิ: เน้นให้พื้นฐาน DB อย่างแน่น ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 75.6 นิสิต: ร้อยละ 66.7
ความรู้ด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น AI, Big Data, Cloud Computing และ Cybersecurity	86.7%	ผู้ทรงคุณวุฒิ: เสนอให้เพิ่มรายวิชา Big Data Platform และ AI ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 75.6 คณาจารย์: เห็นชอบพัฒนาหลักสูตร Reskill/Upskill นิสิต: ร้อยละ 68.0
ความรู้ด้าน Business Analysis การวิเคราะห์ความต้องการผู้ใช้ และมุมมองทางธุรกิจ	63.3%	ผู้ทรงคุณวุฒิ: ระบุว่าบัณฑิต IT ควรเข้าใจ Business Value ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 73.2 ต้องการบูรณาการข้ามศาสตร์ คณาจารย์: เสนอให้บูรณาการมุมมองธุรกิจเป็นหลัก
ความรู้ด้านกฎหมายและจริยธรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA)	76.7%	ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 80.5 เน้นการเคารพกฎระเบียบ ผู้ทรงคุณวุฒิ: เน้น Cybersecurity Ethics นิสิต: ร้อยละ 73.2
ด้านทักษะ (Skills: S)		
ทักษะการใช้เครื่องมือพัฒนาระบบ สมัยใหม่ เช่น Git, Docker, WordPress และ Framework ต่าง ๆ	86.7%	ศิษย์เก่า: ร้อยละ 48.9 เสนอให้เพิ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิ: เน้นเครื่องมือที่ใช้จริงในอุตสาหกรรม คณาจารย์: จัดซื้อครุภัณฑ์เพื่อรองรับ นิสิต: ร้อยละ 75.2
ทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาเชิงตรรกะ และการ Debug อย่างเป็นระบบ	100%	ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 85.4 ผู้ทรงคุณวุฒิ: เน้น Logical Thinking และ Problem Solving คณาจารย์: เป้าหมายการทวนสอบหลักสูตร นิสิต: ร้อยละ 77.1
ทักษะการออกแบบ UX/UI เช่น การใช้ Figma, Photoshop และการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้	76.7%	ศิษย์เก่า: ร้อยละ 43.6 เสนอให้เพิ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิ: ระบุว่าตลาดต้องการ คณาจารย์: จัดอบรม UX/UI นิสิตปี 3 นิสิต: ร้อยละ 75.2
ทักษะการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูล และการทำอินโฟกราฟิก	100%	ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 85.4 ทักษะสื่อสาร และ 80.5 นำเสนอข้อมูล ผู้ทรงคุณวุฒิ: เน้น Soft Skills คณาจารย์: บูรณาการในการสอน นิสิต: ร้อยละ 77.1
ทักษะการบริหารโครงการ และการวางแผนงาน	63.3%	ผู้ทรงคุณวุฒิ: เสนอให้เพิ่มความเข้มข้นและสนับสนุนการสอบ PMP ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 82.9 ด้านผู้นำทีม คณาจารย์: ระบุในแผนพัฒนาหลักสูตร
ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการพัฒนาทักษะดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง	100%	ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 80.5 ผู้ทรงคุณวุฒิ: เน้น Self-directed Learning คณาจารย์: ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต นิสิต: ร้อยละ 75.2
ด้านจริยธรรม (Ethics: E)		
มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบตนเอง องค์กร และสังคม	76.7%	ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 87.8 สูงสุดในกลุ่ม E ผู้ทรงคุณวุฒิ: ระบุเป็นประเด็นสำคัญ คณาจารย์: สะท้อนผ่านการทวนสอบ มคอ. นิสิต: ร้อยละ 73.2

ประเด็นความต้องการ	ร้อยละความต้องการของ SHs	หมายเหตุ
เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และเคารพกฎระเบียบขององค์กร	76.7%	ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 90.2 สูงสุดในแบบสอบถาม ผู้ทรงคุณวุฒิ: ระบุเป็นคุณลักษณะสำคัญ คณาจารย์: สะท้อนในกิจกรรมนิสิต นิสิต: ร้อยละ 73.2
ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม และชื่อเสียงสุจริตในการปฏิบัติงานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ	76.7%	ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 75.6 ผู้ทรงคุณวุฒิ: เน้นธรรมาภิบาลในการใช้เทคโนโลยี คณาจารย์: สะท้อนใน YLO นิสิต: ร้อยละ 73.2
มีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี AI และความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity Ethics)	63.3%	ผู้ทรงคุณวุฒิ: เน้นเป็นพิเศษในยุค AI ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 80.5 เคารพกฎระเบียบ คณาจารย์: ระบุใน YLO หลักสูตร
ด้านลักษณะบุคคล (Character: C)		
ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นทีม	100%	ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 82.9 ผู้ทรงคุณวุฒิ: เน้นทีมเวิร์ค คณาจารย์: โครงการค่าย IT นิสิต: ร้อยละ 75.2 ศิษย์เก่า: ร้อยละ 46.8
มีภาวะผู้นำและผู้ตามสามารถแก้ไข ข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม	100%	ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 82.9 ผู้ทรงคุณวุฒิ: มุ่งสู่ตำแหน่ง PM คณาจารย์: ปัจฉินิเทศ นิสิต: ร้อยละ 75.2
ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสามารถดำเนินงานพร้อมกันหลายอย่าง	100%	ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 85.4 สูงสุดในกลุ่ม C ผู้ทรงคุณวุฒิ: เน้น Self-directed Learning คณาจารย์: Non-Degree/Upskill นิสิต: ร้อยละ 75.2
แสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	86.7%	ผู้ใช้บัณฑิต: ร้อยละ 80.5 ผู้ทรงคุณวุฒิ: เน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิต คณาจารย์: ส่งเสริมผ่านกิจกรรม นิสิต: ร้อยละ 75.2

อ้างอิงจาก ตารางที่ 2.6 ร้อยละเฉลี่ยความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในรายงานผลการวิจัยสถาบัน

2.3.4 การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

จากผลการวิเคราะห์ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนำไปสู่การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ได้ 6 ผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่แสดงถึงความรู้ ทักษะ จริยธรรม และคุณลักษณะของบัณฑิตที่จบการศึกษาจากสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังต่อไปนี้

- PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
- PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ
- PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- PLO5 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงถึงจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และปัญญาประดิษฐ์

PLO6 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานประกอบการด้วยความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ โดยใช้ความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้ สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของสถานประกอบการ

อ้างอิงข้อมูลจาก รายงานผลการวิจัยสถาบัน เรื่อง “การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)” เพื่อแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้วิเคราะห์ไว้ในบทที่ 2 หลักสูตรได้จัดทำตารางเชื่อมโยงระหว่างกรอบ KSEC กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางเชื่อมโยงระหว่างกรอบ KSEC กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)

ด้าน/ประเด็นความต้องการ	% SHs	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
ความรู้ (K)							
การเขียนโปรแกรมและพัฒนาระบบจริง เช่น Frontend/Backend ติดต่อฐานข้อมูล และ Mobile Application	100%	✓	✓	✓			✓
การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล ทั้ง SQL และ NoSQL	100%	✓	✓	✓			✓
ความรู้ด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น AI, Big Data, Cloud Computing และ Cybersecurity	86.7%	✓		✓			
ความรู้ด้าน Business Analysis การวิเคราะห์ความต้องการผู้ใช้ และมุมมองทางธุรกิจ	63.3%			✓			✓
ความรู้ด้านกฎหมายและจริยธรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA)	76.7%			✓		✓	✓
ทักษะ (S)							
ทักษะการใช้เครื่องมือพัฒนาระบบสมัยใหม่ เช่น Git, Docker, WordPress และ Framework ต่าง ๆ	86.7%		✓	✓			✓
ทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาเชิงตรรกะ และการ Debug อย่างเป็นระบบ	100%	✓		✓			
ทักษะการออกแบบ UX/UI เช่น การใช้ Figma, Photoshop และการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้	76.7%			✓			
ทักษะการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูล และการทำอินโฟกราฟิก	100%				✓		✓
ทักษะการบริหารโครงการ (Project Management) และการวางแผนงาน	63.3%				✓		✓
ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและการพัฒนาทักษะดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง	100%				✓		
จริยธรรม (E)							
มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง องค์กร และสังคม	76.7%					✓	✓
เคารพสิทธิ รับผิดชอบต่อผู้อื่น และเคารพกฎระเบียบขององค์กร	76.7%				✓	✓	✓
ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม และซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติงานด้าน IT	76.7%					✓	✓
มีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี AI และความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity Ethics)	63.3%			✓		✓	
ลักษณะบุคคล (C)							
ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นทีม	100%				✓		✓
มีภาวะผู้นำและผู้ตาม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม	100%				✓		✓
ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสามารถดำเนินงานพร้อมกันหลายอย่าง	100%				✓		✓
แสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	86.7%				✓		✓

อ้างอิงจาก ตารางที่ 3.3 ตารางเชื่อมโยงระหว่างกรอบ KSEC กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) ในรายงานผลการวิจัยสถาบัน

2.3.5 องค์ประกอบเกี่ยวกับโครงการหรืองานวิจัย ประสพการณ์ภาคสนาม การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา

1) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

1. คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้รายวิชา 02739499 โครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นวิชาแกนที่นิสิตในหลักสูตรทุกคนต้องเรียน โดยนิสิตควรเรียนรายวิชา 02739491 ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้มีทักษะความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยก่อนลงทะเบียนรายวิชาโครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งการจัดทำโครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นี้เป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบหรือวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการพัฒนาระบบงานสารสนเทศในแพลตฟอร์มต่างๆ โดยการบูรณาการความรู้ด้านทักษะการเขียนโปรแกรมแบบครบองค์ประกอบ ทั้งในส่วนของแบ็คเอนด์และฟรอนต์เอนด์ โดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น เรสท์ฟูลเอพีไอ, การจัดการฐานข้อมูล, และการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอ็มวีซี ซึ่งเป็นมาตรฐานในอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ยังช่วยเสริมสร้างทักษะการทำงานร่วมกันระหว่างระบบฟรอนต์เอนด์และแบ็คเอนด์ เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานในสถานการณ์จริง ทั้งนี้ให้อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ประจำวิชา

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์และออกแบบโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้หรือองค์กร สอดคล้องกับ PLO3
2. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการพัฒนาโครงการ เช่น การใช้ภาษาโปรแกรม ฐานข้อมูล คลาวด์ สอดคล้องกับ PLO2 และ PLO3
3. สื่อสารและทำงานร่วมกับทีมในการพัฒนาโครงการ รวมถึงการนำเสนอผลการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ PLO5
4. แสดงออกถึงความรับผิดชอบและจรรยาบรรณในการพัฒนาโครงการ เช่น ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ และปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย สอดคล้องกับ PLO6

3. ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

4. จำนวนหน่วยกิต

วิชา 02739499 จำนวน 3 หน่วยกิต

5. การเตรียมการ

หลักสูตรมีการเตรียมการในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังต่อไปนี้

- กำหนดให้นิสิตทุกคนต้องเรียนวิชา 02739491 ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศก่อนการเรียนวิชาโครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้นิสิตมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย และสามารถจัดทำโครงร่างสำหรับการโครงการเบื้องต้นได้

- ปูพื้นฐานทักษะที่จำเป็นต่อการทำระบบงานเบื้องต้น โดยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบงานด้านต่างๆ

- ฝึกการทำงานทีม โดยนิสิตจัดกลุ่มทำงานเป็นทีมประมาณ 2 - 3 คน เพื่อเสนอโครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพัฒนาระบบสารสนเทศ กลุ่มละ 1 ระบบ ซึ่งประกอบด้วยตำแหน่งงานที่ต้องรับผิดชอบต่าง ๆ เสมือนการทำงานจริงในองค์กร

- จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการเพื่อให้นิสิตสามารถใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการดำเนินงานในโครงการดังกล่าว

- หลักสูตรกำกับดูแลรายวิชาโครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งอาจารย์ประจำวิชา มีบทบาทสำคัญในการดูแลการเรียนการสอน การวัดผล รวมถึงการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต

6. การวัดและประเมินผลผู้เรียน

หลักสูตรกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลผู้เรียน ดังนี้

- ติดตามความก้าวหน้าในการทำโครงการตามสภาพจริง โดยบันทึกในแฟ้มให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ประจำวิชา มีการป้อนกลับข้อมูลให้แก่ นิสิตเพื่อปรับปรุงโครงการให้เป็นไปตามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

- ประเมินผลจากรายงานที่ได้ทำตามรูปแบบการเสนอ และตามระยะเวลาที่กำหนดในโครงการ

- การสังเกตพฤติกรรมของนิสิตในการจัดทำโครงการ ได้แก่ ความรับผิดชอบ การจัดสรรเวลาในการทำงาน ความอดทนหรือการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดทำโครงการ

- กรณีความซื่อสัตย์และตระหนักถึงจรรยาบรรณของผู้เรียน จะประเมินโดยการพิจารณาจากการคัดลอกผลงาน และการปฏิบัติตามจรรยาบรรณในอาชีพเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2) ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา (ถ้ามี)

เนื่องจากหลักสูตรให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกปฏิบัติงานจริง ทางหลักสูตรจึงได้กำหนดแผนการเรียนในรายวิชาเฉพาะเลือกออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1: เลือกทำ ปัญหาพิเศษ ซึ่งมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาเฉพาะทางในแขนงวิชาที่นิสิตสนใจ โดยนิสิตจะต้องทำงานวิจัยหรือโครงการที่เกี่ยวข้องภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

กลุ่มที่ 2: เลือกทำ สหกิจศึกษา ซึ่งมุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ นิสิตได้รับประสบการณ์จากการทำงานจริงและสามารถนำความรู้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้

ทั้งสองกลุ่มมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพ และเตรียมความพร้อมให้ นิสิตสามารถเข้าสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีคุณภาพ

2.1) วิชาปัญหาพิเศษ

หลักสูตรได้จัดให้วิชา 02739498 ปัญหาพิเศษ จำนวน 3 หน่วยกิต เป็นรายวิชาเฉพาะเลือก โดยรายวิชานี้จะเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ตนเองสนใจโดยการนำเสนอโครงการ (Proposal) ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และนำเสนอต่อหลักสูตร

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาปัญหาพิเศษ ประกอบด้วย

1. พัฒนาระบบสารสนเทศได้ สอดคล้องกับ PLO1
2. เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้

สอดคล้องกับ PLO2

3. พัฒนางานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยบูรณาการความรู้ตามข้อกำหนดความต้องการในโครงการได้ สอดคล้องกับ PLO3

4. ปฏิบัติงานที่รับผิดชอบและทำงานตามที่ได้รับมอบหมายจากตามโครงการที่กำหนด สอดคล้องกับ PLO6

5. นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยนี้ถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สอดคล้องกับ PLO4 และ PLO5

2. ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

3. การจัดเวลาและตารางสอน

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนวิชาสหกิจศึกษาในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

4. การวัดและประเมินผู้เรียน

หลักสูตรกำหนดวิธีการวัดและประเมินผล ดังนี้:

- ประเมินจากโครงสร้างการจัดทำโครงการ (Proposal) ที่มีลำดับขั้นปรับปรุง พัฒนาภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

- ติดตามความก้าวหน้าในการทำโครงการตามสภาพจริง โดยบันทึกของอาจารย์ประจำวิชาปัญหาพิเศษ และอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ มีการป้อนกลับข้อมูลให้แก่ผู้เรียนเพื่อปรับปรุงโครงการให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

- การจัดทำรายงาน และการนำเสนอผลการทำปัญหาพิเศษ ทั้งนี้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบช่วงคะแนน จากหัวข้อโครงการ : อาจารย์ที่ปรึกษา : รายงานความก้าวหน้า : สอบวิพากษ์ ในอัตราส่วน 10 : 50 : 20 : 20 เพื่อเป็นแนวทางการประเมินผล

- การสังเกตพฤติกรรมของนิสิตในการจัดทำโครงการ ได้แก่ ความรับผิดชอบ การจัดสรรเวลาในการทำงาน ความอดทนหรือการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดทำโครงการ

- การพิจารณาผลงานตามที่เสนอในโครงการ โดยเปรียบเทียบกับข้อกำหนดความต้องการ (Requiriment) เพื่อประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต

- กรณีความซื่อสัตย์และตระหนักถึงจรรยาบรรณในวิชาชีพ จะประเมินโดยการพิจารณาจากการคัดลอกผลงาน และการปฏิบัติตามจรรยาบรรณในวิชาชีพ

2.2) วิชาสหกิจศึกษา

หลักสูตรได้จัดให้วิชา 02739490 สหกิจศึกษา จำนวน 6 หน่วยกิต เป็นรายวิชาเฉพาะเลือก โดยรายวิชานี้จะเปิดโอกาสให้นิสิตได้ไปฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งนิสิตที่จะแสดงความสนใจลงทะเบียนวิชาสหกิจศึกษานั้น จะต้องผ่านการทดสอบความรู้ทางด้านวิชาการ และเข้าร่วมโครงการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาก่อน โดยโครงการนี้จะเตรียมความพร้อมให้นิสิตในด้านต่าง ๆ เช่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น บุคลิกภาพ เป็นต้น

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาสหกิจศึกษา

1. วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศได้ สอดคล้องกับ PLO1
2. เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องด้านคอมพิวเตอร์ได้ สอดคล้องกับ PLO2
3. พัฒนางานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับหน่วยงานได้ สอดคล้องกับ PLO3
4. แสดงออกถึงความรับผิดชอบและทำงานตามที่ได้รับมอบหมายจากองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ PLO6
5. นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยนึกถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สอดคล้องกับ PLO4 และ PLO5

2. ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

3. การจัดเวลาและตารางสอน

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตลงทะเบียนวิชาสหกิจศึกษาในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 หรือ ภาคการศึกษาที่ 2

4. การวัดและประเมินผู้เรียน

หลักสูตรกำหนดวิธีการวัดและประเมินผล ดังนี้:

- การบันทึกคำของอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาที่เกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติงาน การประเมินผลจากบันทึกการฝึกปฏิบัติงานจากโครงการหรือกิจกรรมที่สถานประกอบการ นิสิตผู้เข้าร่วมสหกิจศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาสหกิจศึกษาร่วมกัน

- การจัดทำรายงาน และการนำเสนอผลการฝึกสหกิจศึกษา ทั้งนี้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบช่วงคะแนน จากหน่วยงาน : อาจารย์ที่ปรึกษา : สอบวิพากษ์ ในอัตราส่วน 40 : 40 : 20 เพื่อเป็นแนวทางการประเมินผล

- การพิจารณาผลงานในหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการ โดยเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของวิชา เพื่อประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต

- กรณีความซื่อสัตย์และตระหนักถึงจรรยาบรรณในวิชาชีพ จะประเมินโดยการพิจารณาจากการคัดลอกผลงาน และการปฏิบัติตามจรรยาบรรณในวิชาชีพ

2.3.6 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	แผนยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจ	ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ มก.	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย				
			กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก			กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน	
			ผู้ใช้บัณฑิต	ผู้ทรงคุณวุฒิ*	ศิษย์เก่า	นิสิตปัจจุบัน	อาจารย์ผู้สอน
PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท						✓	✓
PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ					✓		✓
PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ	✓		✓	✓		✓	✓
PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	✓		✓	✓		✓	✓
PLO5 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงถึงจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญหาประดิษฐ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO6 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานประกอบการด้วยความซื่อสัตย์และรับผิดชอบต่อใช้ความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของสถานประกอบการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

2.3.7 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	1. ความรู้	2. ทักษะ	3. จริยธรรม	4. ลักษณะบุคคล
PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท	✓	✓		
PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ	✓	✓		
PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ	✓	✓	✓	✓
PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง		✓	✓	✓
PLO5 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงถึงจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์	✓		✓	✓
PLO6 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานประกอบการด้วยความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ โดยใช้ความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของสถานประกอบการ	✓	✓	✓	✓

2.3.8 ตารางแสดงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2567

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2567												
	GELO 1	GELO 2	GELO 3	GELO 4			GELO 5		GELO 6	GELO 7	GELO 8	GELO 9	GELO 10
				GELO 4.1	GELO 4.2	GELO 4.3	GELO 5.1	GELO 5.2					
PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท		✓			✓								
PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ		✓											
PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ		✓					✓			✓		✓	
PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	✓	✓						✓		✓	✓	✓	
PLO5 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงถึงจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์		✓					✓		✓			✓	
PLO6 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานประกอบการด้วยความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ โดยใช้ความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของสถานประกอบการ		✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	

- หมายเหตุ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2567 ดังนี้
- GELO 1 ยกตัวอย่างจากศาสตร์ที่หลากหลายไปบูรณาการกับการเรียน การดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย (ความรู้ - K)
- GELO 2 นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา การตัดสินใจโดยใช้ทักษะการคิดที่เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ (ความรู้ - K)
- GELO 3 วิเคราะห์สถานการณ์ในปัจจุบันและวางแผนการทำงานด้วยสมรรถนะการเป็นผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสม (ความรู้ - K)
- GELO 4 ประยุกต์ใช้ทักษะด้านภาษา การสื่อสารและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- Sub GELO 4.1 สื่อสารโดยใช้ทักษะภาษาในการทำงานและการดำเนินชีวิต (ทักษะ - S)
- Sub GELO 4.2 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศได้อย่างถูกต้องตามหลักการในการสื่อสาร การทำงานหรือในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (ทักษะ - S)
- Sub GELO 4.3 สื่อสาร หรือนำเสนอผลงาน ด้วยวิธีการหรือรูปแบบต่าง ๆ ได้ (ทักษะ - S)
- GELO 5 บริหารจัดการตนเองเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตและการเรียนได้
- Sub GELO 5.1 ดูแลตนเอง บริหารจัดการตนเองทั้งทางร่างกายและจิตใจ (ทักษะ - S)
- Sub GELO 5.2 แสดงออกถึงการเห็นคุณค่าของตนเองและบุคคลอื่น ตั้งเป้าหมาย มีพลังสุขภาพจิตในการดำเนินชีวิตประจำวัน (คุณลักษณะ - C)
- GELO 6 แสดงออกถึงคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น (จริยธรรม - E)
- GELO 7 ประเมินตนเอง กำหนดเป้าหมาย วางแผนการเรียนและประเมินการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง (คุณลักษณะ - C)
- GELO 8 ประยุกต์แนวคิดความเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม และการพัฒนาอย่างยั่งยืน ในการดำเนินชีวิตหรือทำกิจกรรมในมหาวิทยาลัย (คุณลักษณะ - C)
- GELO 9 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตาม โดยรู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง (คุณลักษณะ - C)
- GELO 10 แสดงออกถึงความภาคภูมิใจในความเป็นไทย ดำรงไว้ซึ่งวัฒนธรรม เอกลักษณ์ที่พึงงาม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและประวัติศาสตร์ของชาติ (คุณลักษณะ - C)

2.3.9 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2567

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	สมรรถนะหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2567							
	ด้านการสื่อสารและสารสนเทศ	ด้านภาวะผู้นำ	ด้านการเป็นผู้ประกอบการ	ด้านทักษะการคิด	ด้านพหุวัฒนธรรม	ด้านการจัดการตัวเอง	ด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต	ด้านความเป็นพลเมือง
PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท	✓			✓				
PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ	✓			✓				
PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ		✓		✓		✓	✓	
PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง		✓		✓		✓	✓	✓
PLO5 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงถึงจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์		✓		✓		✓		
PLO6 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานประกอบการด้วยความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ โดยใช้ความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของสถานประกอบการ	✓	✓	✓	✓		✓		✓

2.3.10 การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

จากยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการศึกษาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมสารสนเทศ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล พร้อมกับความต้องการด้านทักษะในศตวรรษที่ 21 และการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลให้รูปแบบการเรียนรู้ต้องเปลี่ยนแปลงไปให้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและตลาดแรงงาน การออกแบบหลักสูตรจึงมุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาแอปพลิเคชัน การบริหารจัดการเครือข่าย ระบบฐานข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ และนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ตอบโจทย์การใช้งานจริงในโลกยุคดิจิทัล โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นทั้งในด้าน generic skills เช่น การคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการแก้ปัญหาเชิงระบบ และ specific skills เช่น การเขียนโปรแกรม การจัดการข้อมูล การพัฒนาเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นทักษะเฉพาะที่ตรงกับสายงานในอุตสาหกรรม แนวทางการเรียนรู้จึงเน้นรูปแบบที่ใช้ การเรียนรู้บนฐานสมรรถนะ (Competency-based Learning) พร้อมทั้งกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลทั้งในรูปแบบ Formative และ Summative Assessment เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดได้อย่างแท้จริง หลักสูตรจึงเน้นการสร้างประสบการณ์จากการปฏิบัติจริง สหกิจศึกษา การทำโครงการ และการเรียนรู้จากปัญหาที่พบในสถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ สำหรับการทำงานในสายอาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ทั้ง 6 ข้อ ที่ได้จากการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้ถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบรายวิชาและจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรอย่างเป็นระบบ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะเฉพาะของผู้เรียนที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการในแต่ละข้อของผลลัพธ์การเรียนรู้ แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นกลุ่มสาระวิชาที่ครอบคลุมทุกมิติของการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนการสอนจึงได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับ PLOs ทั้ง 6 ข้ออย่างชัดเจน โดยมีการเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้รายปีของหลักสูตร (Year Learning Outcomes: YLOs) เป็นแนวทางลำดับขั้นการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปี แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ

ชั้นปีการศึกษา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
ชั้นปีที่ 1	✓	-	-	-	✓	-
ชั้นปีที่ 2	✓	✓	✓	-	-	✓
ชั้นปีที่ 3	-	-	✓	✓	✓	✓
ชั้นปีที่ 4	-	-	✓	✓	✓	✓

การออกแบบรายวิชาชั้นปีที่ 1 และ 2

การออกแบบรายวิชาในระดับชั้นปีที่ 1 และ 2 ของหลักสูตรสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีเป้าหมายหลักในการปูพื้นฐานความรู้ทางวิชาการ ทักษะปฏิบัติ และคุณธรรมจริยธรรมเพื่อเตรียมความพร้อมนิสิตให้สามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยเฉพาะในข้อ PLO1, PLO2, PLO3 และ PLO6 อย่างเป็นรูปธรรม

ชั้นปีที่ 1 รายวิชาในชั้นปีที่ 1 เน้นการวางรากฐานด้านคณิตศาสตร์ และทักษะพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ผ่านรายวิชาสำคัญ เช่น แคลคูลัส I คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และหลักการเขียนโปรแกรม ซึ่งทั้งหมดนี้สนับสนุนความเข้าใจในแนวคิดพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และตรรกะการเขียนโปรแกรม [PLO1] ขณะเดียวกันนิสิตยังได้รับการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมผ่านรายวิชา "ศาสตร์แห่งแผ่นดิน" และรายวิชาศึกษาทั่วไปที่ส่งเสริมสมรรถนะทางสังคม [PLO5] [PLO6]

ชั้นปีที่ 2 เมื่อเข้าสู่ชั้นปีที่ 2 โครงสร้างรายวิชาได้พัฒนาขึ้นในระดับที่สูงขึ้น โดยเน้นทักษะเชิงวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในสถานการณ์จริง ผ่านรายวิชา "ระบบฐานข้อมูล" สนับสนุนการออกแบบฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ [PLO2]

รายวิชา "โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี" "การเขียนโปรแกรมเว็บพื้นฐาน" "เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต" และ "ปัญหาประดิษฐ์เบื้องต้น" ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม [PLO1] [PLO3]

การออกแบบรายวิชาชั้นปีที่ 3

การเรียนการสอนในระดับชั้นปีที่ 3 มีบทบาทสำคัญในการยกระดับความรู้จากพื้นฐานเชิงทฤษฎีในชั้นปีที่ 1 และ 2 ไปสู่การประยุกต์ใช้ในเชิงลึกที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง โดยมุ่งพัฒนาทักษะตาม PLOs ในข้อ PLO3, PLO4, PLO5 และ PLO6 โดยอ้างอิงจากผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การพัฒนาระบบสารสนเทศเชิงลึก (PLO3) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกว่าร้อยละ 50 เน้นย้ำความสำคัญของการเรียนรู้เชิงลึกในเนื้อหาวิชาซีพและการคิดเชิงตรรกะ รายวิชาต่าง ๆ เช่น วิศวกรรมซอฟต์แวร์ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบครบองค์ประกอบ และการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ ล้วนสอดคล้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศที่คำนึงถึงความปลอดภัย [PLO3]

การเรียนรู้ด้วยตนเองและแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง (PLO4) ร้อยละ 65 ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคาดหวังให้นิสิตสามารถค้นหาข้อมูล ตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาในระดับพื้นฐานได้ รายวิชา เช่น ฐานข้อมูลภาคปฏิบัติการขั้นสูง การทดสอบซอฟต์แวร์ และรายวิชาภาคปฏิบัติต่าง ๆ ได้รับการจัดในรูปแบบปฏิบัติการและโครงการย่อย เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและการฝึกแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง [PLO4]

การทำงานร่วมกับผู้อื่นและความรับผิดชอบ (PLO5, PLO6)

มากถึงร้อยละ 90 ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเห็นความสำคัญของการฝึกให้นิสิตสามารถทำงานเป็นทีมบริหารจัดการตนเอง และแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ รายวิชา เช่น รายวิชาสัมมนา ระเบียบวิธีวิจัย และวิชาที่มีงานกลุ่มหรือโครงการย่อย ล้วนช่วยเสริมสร้างทักษะการสื่อสารข้อมูลอย่างเหมาะสม และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ [PLO4] [PLO5] [PLO6]

การออกแบบรายวิชาชั้นปีที่ 4

การเรียนรู้ในชั้นปีที่ 4 มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทักษะวิชาชีพผ่านปัญหาพิเศษและสหกิจศึกษา ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการเตรียมความพร้อมสำหรับการประกอบอาชีพในอนาคต ทางหลักสูตรจึงได้กำหนดแผนการเรียนในรายวิชาเฉพาะเลือกในชั้นปีที่ 4 ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

แผนที่ 1 : ปัญหาพิเศษ (Special Problems)

แผนการเรียนรู้อบบปัญหาพิเศษ ถือเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาศักยภาพนิสิตให้สามารถคิดวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาเชิงลึกได้อย่างเป็นระบบ นิสิตสามารถวางแผนและดำเนินการโครงการวิจัยหรือพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจริงในแวดวงเทคโนโลยีสารสนเทศ ครอบคลุมกระบวนการตั้งโจทย์วิจัย การออกแบบแนวทางแก้ไข การทดสอบและประเมินผล และการจัดทำรายงานวิชาการอย่างเป็นระบบ [PLO1] [PLO3] [PLO4]

แผนที่ 2 : สหกิจศึกษา (Co-operative Education)

แผนการเรียนรู้อบบสหกิจศึกษา ให้นิสิตได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสายงานเทคโนโลยีสารสนเทศ นิสิตจะฝึกงานอย่างน้อย 16 สัปดาห์ ในสถานประกอบการที่มีความร่วมมือกับหลักสูตร ภายใต้การดูแลของอาจารย์นิเทศและพี่เลี้ยงจากหน่วยงานภายนอก นิสิตจะฝึกฝนทักษะด้านเทคนิคควบคู่กับการพัฒนาทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในสถานการณ์จริง [PLO4] [PLO5] [PLO6]

กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก

หลักสูตรได้จัดกลุ่มวิชาเฉพาะเลือกออกเป็น 3 กลุ่มหลัก เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีและความต้องการในตลาดแรงงานที่มีความหลากหลาย ดังนี้

1. กลุ่มพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Track) กลุ่มวิชานี้มุ่งเน้นการออกแบบ พัฒนา และควบคุมคุณภาพของระบบซอฟต์แวร์ในระดับลึก เหมาะสำหรับนิสิตที่ต้องการเป็นนักพัฒนาซอฟต์แวร์ วิศวกรระบบ หรือ DevOps Engineer โดยรายวิชาในกลุ่มนี้มุ่งพัฒนาสมรรถนะด้านการพัฒนาและทดสอบระบบสารสนเทศที่มีความปลอดภัย [PLO3] [PLO1]

2. กลุ่มวิทยาการข้อมูล (Data Science Track) กลุ่มวิชานี้เน้นทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างแบบจำลอง และการใช้เทคโนโลยี AI เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากข้อมูล เหมาะกับผู้ที่สนใจเป็น Data Analyst, Data Scientist หรือ AI Engineer ซึ่งสอดคล้องกับการออกแบบฐานข้อมูลและการประยุกต์ใช้ความรู้คอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง [PLO2] [PLO1]

3. กลุ่มธุรกิจดิจิทัล (Digital Business Track) กลุ่มนี้เชื่อมโยงทักษะด้าน IT เข้ากับกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถเข้าใจทั้งระบบสารสนเทศและบริบทขององค์กร เหมาะสำหรับผู้ที่มุ่งทำงานด้าน Business Analyst, ERP Consultant หรือ Digital Entrepreneur โดยเน้นการปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์และรับผิดชอบในสถานประกอบการ [PLO4] [PLO5] [PLO6]

การปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร พ.ศ. 2569

ในการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2569 ได้มีการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร โดยหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรยังคงเดิมคือ ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 มีสาระสำคัญในการปรับปรุงดังนี้

- ลดจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จากไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- หมวดวิชาเฉพาะในหมวดวิชาเฉพาะมีการปรับของ วิชาเฉพาะบังคับ ที่จากเดิม 75 หน่วยกิต เป็น 78 หน่วยกิต ขณะที่ วิชาเฉพาะเลือก ปรับจำนวนหน่วยกิต ลดลงเป็น ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต การปรับเพิ่ม วิชาเฉพาะบังคับนี้ สะท้อนถึงความมุ่งมั่นในการพัฒนาหลักสูตรให้เข้มข้นและครอบคลุมทักษะสำคัญในสายวิชาชีพ
- ปรับปรุงรายวิชาเดิม 30 รายวิชา ให้เนื้อหาทันสมัยและตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
- เปิดรายวิชาใหม่ 15 รายวิชา ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเกิดใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ วิทยาการข้อมูล การพัฒนาแอปพลิเคชันบนคลาวด์ IoT และความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
- ปิดรายวิชา 10 รายวิชา ที่มีลักษณะซ้ำซ้อนหรือล้าสมัย โดยควรรวมเนื้อหาให้เหมาะสมกับบริบทปัจจุบัน การปรับปรุงทั้งหมดอยู่ภายใต้หลักการสำคัญคือ การคงไว้ซึ่งคุณภาพการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ทั้ง 6 ข้อ และผลการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร เพื่อให้บัณฑิตมีสมรรถนะที่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและระดับการเรียนรู้ที่ได้มาจากการออกแบบมีดังตารางต่อไปนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร(PLO)	ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้
PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท	Cognitive Domain: Applying Psychomotor Domain: Naturalization
PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ	Cognitive Domain: Applying
PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ	Cognitive Domain: Applying Psychomotor Domain: Manipulation
PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	Affective Domain: Valuing
PLO5 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงถึงจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์	Psychomotor Domain: Manipulation

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร(PLO)	ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้
PLO6 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานประกอบการด้วยความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ โดยใช้ความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของสถานประกอบการ	Psychomotor Domain: Guided Response

3. จำนวนหน่วยกิต โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา คำอธิบายรายวิชาและแผนการศึกษา

3.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

3.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

โดยนิสิตต้องเรียนรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปครบทั้ง 3 ส่วนดังนี้

1.1 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาคุณลักษณะนิสิต มก. 8 หน่วยกิต

1.2 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะ ทั้ง 3 ด้าน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

- ด้านการสื่อสารและสารสนเทศ

- ด้านภาวะผู้นำ

- ด้านการเป็นผู้ประกอบการ

1.3 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุใน ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

(PLO) ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

- ด้านทักษะการคิด

- ด้านการจัดการตนเอง

- ด้านความเป็นพลเมือง

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

- วิชาเฉพาะบังคับ 78 หน่วยกิต

- วิชาเฉพาะเลือก 12 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต	
1.1 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาคุณลักษณะนิสัย มก.		8 หน่วยกิต	
01999111 เกษตรศาสตร์สร้างสรรค์แห่งแผ่นดิน			2(2-0-4)
(Kasetsart Creating Knowledge of the Land)			
วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา			6(- -)
1.2 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะ ทั้ง 3 ด้าน	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	
- ด้านการสื่อสารและสารสนเทศ			
- ด้านภาวะผู้นำ			
- ด้านการเป็นผู้ประกอบการ			
1.3 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุในผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)			
	ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต	
- ด้านทักษะการคิด			
- ด้านการจัดการตนเอง			
- ด้านความเป็นพลเมือง			
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	90 หน่วยกิต	
2.1 วิชาเฉพาะบังคับ		78 หน่วยกิต	
2.1.1 กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน		9	หน่วยกิต
01417111 แคลคูลัส I			3(3-0-6)
(Calculus I)			
02739111** คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ			3(2-2-5)
(Computer and Information System)			
02739161 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ			3(3-0-6)
(Mathematics and Statistics for Information Technology)			
2.1.2 กลุ่มประเด็นองค์การ		10	หน่วยกิต
02739221** ระบบฐานข้อมูล			3(3-0-6)
(Database System)			
02739322** การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ			3(3-0-6)
(Information System Analysis and Design)			

** รายวิชาปรับปรุง

02739324**	ฐานข้อมูลภาคปฏิบัติการขั้นสูง (Advanced Laboratory in Database)		1(0-2-1)
02739343*	การบริหารโครงการ (Project Management)		3(3-0-6)
2.1.3	กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	26	หน่วยกิต
02739141**	นวัตกรรมและการแปรรูปทางดิจิทัล (Innovation and Digital Transformation)		3(2-2-5)
02739242**	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล (Introduction to Data Science)		3(2-2-5)
02739243**	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology)		3(2-2-5)
02739244**	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น (Introduction to Artificial Intelligence)		3(3-0-6)
02739323**	อันตรกิริยาระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction)		3(3-0-6)
02739351**	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Network)		3(2-2-5)
02739352**	พื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity Fundamentals)		3(2-2-5)
02739491**	ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Basic Research Methods in Information Technology)		1(1-0-2)
02739497**	สัมมนา (Seminar)		1
02739499**	โครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project)		3(2-2-5)
2.1.4	กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	27	หน่วยกิต
02739112**	หลักการเขียนโปรแกรม (Principles of Programming)		3(2-2-5)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

02739113**	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)		3(2-2-5)
02739211**	หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Principles of Object Oriented Programming)		3(2-2-5)
02739222*	การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนต่อประสานงานผู้ใช้ (User Experience and User Interface Design)		3(3-0-6)
02739231**	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithm)		3(3-0-6)
02739241*	การเขียนโปรแกรมเว็บพื้นฐาน (Fundamental Web Programming)		3(2-2-5)
02739321**	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)		3(3-0-6)
02739341**	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Application Development for Mobile Devices)		3(2-2-5)
02739342*	การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบครบองค์ประกอบ (Full Stack Software Development)		3(2-2-5)
2.1.5	กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	6	หน่วยกิต
02739232**	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ (Computer Architecture and Operating System)		3(3-0-6)
02739353*	เดฟออปส์และวิศวกรรมระบบคลาวด์ (DevOps and Cloud Engineering)		3(2-2-5)
2.2	วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	12
	เลือก 1 กลุ่มวิชาจาก 2 กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้		หน่วยกิต
	<u>กลุ่มวิชาที่ 1</u>		
02739498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)		3
	<u>กลุ่มวิชาที่ 2</u>		
02739490**	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)		6

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

วิชาเลือก

กลุ่มวิชาที่ 1 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาที่ 2 ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาที่ 1 หรือกลุ่มวิชาที่ 2 เลือกเรียนรายวิชาดังตัวอย่างต่อไปนี้

กลุ่มวิชาพัฒนาซอฟต์แวร์

02739325*	การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing)	3(3-0-6)
02739354**	การออกแบบและพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Design and Development for Internet of Things)	3(2-2-5)
02739421*	วิศวกรรมความต้องการ (Requirement Engineering)	3(3-0-6)
02739422*	การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Quality Assurance)	3(3-0-6)
02739432**	เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality Technology)	3(2-2-5)
02739441*	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบคลาวด์ (Cloud Application Development)	3(2-2-5)
02739442*	การออกแบบและการจัดทำฐานข้อมูลขั้นสูง (Advanced Database Design and Implementation)	3(2-2-5)
02739445**	การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ (Computer Game Design and Development)	3(3-0-6)
02739496	เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topic in Information Technology)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิทยาการข้อมูล

02739346**	การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Image Processing and Computer Vision)	3(3-0-6)
02739431**	การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)	3(2-2-5)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

02739446*	วิศวกรรมข้อมูล (Data Engineering)	3(2-2-5)
02739447*	การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างภาพข้อมูล (Data Analytics and Data Visualization)	3(2-2-5)
02739448**	แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์ (Big Data Platform and Analytics)	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัล		
02739326**	การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจและ การพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Business Process Design and Enterprise Resource Planning System Development)	3(3-0-6)
02739344**	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Management)	3(3-0-6)
02739345*	ธุรกิจดิจิทัล (Digital Business)	3(3-0-6)
02739443*	การเขียนโปรแกรมทางธุรกิจ (Business Programming)	3(2-2-5)
02739444*	การประยุกต์คอมพิวเตอร์เพื่องานธุรกิจ (Computer Application for Business)	3(3-0-6)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6

หน่วยกิต

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

3.4 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่น

3.4.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดย คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- หมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่ 01417111 แคลคูลัส I

3.4.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้ คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- 02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ
- 02739112 หลักการเขียนโปรแกรม

3.5 คำอธิบายรายวิชา

3.5.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

02739111** คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)

(Computer and Information System)

วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โครงสร้างและการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวน ข้อมูลและระบบสารสนเทศ หลักการประมวลผลข้อมูล ภาษาคอมพิวเตอร์ หลักการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง การสื่อสารข้อมูลและอินเทอร์เน็ต ปัญญาประดิษฐ์ สารระสำคัญและกฎระเบียบเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

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. Artificial intelligence. Pervasive themes information technology and informing disciplines.

02739112** หลักการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5)

(Principles of Programming)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739111

เทคนิคการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง การเขียนโปรแกรมตามเหตุการณ์ การแก้จุดบกพร่อง การทดสอบโปรแกรม การประมวลผลข้อมูล แถวลำดับ โปรแกรมย่อย ตัวชี้ และพารามิเตอร์

Techniques for structure programming. Event-Driven programming. Debugging. Program testing. Data processing. Array. Subprogram pointer and parameter.

** รายวิชาปรับปรุง

02739113** การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
(Computer Programming)

แถวลำดับหลายมิติ แฟ้มข้อมูล ขั้นตอนวิธีสำหรับการค้นหาเชิงเส้นและทวิภาค การเรียงลำดับ แนวคิดเกี่ยวกับการโปรแกรมเชิงวัตถุ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาใดภาษาหนึ่งและการประยุกต์ใช้งาน

Multidimensional arrays. File. Algorithms for linear search and binary search. Sorting. Concept of object oriented programming. Program design and development. Skills for application development and programming. Object oriented programming languages and its applications.

02739141** นวัตกรรมและการแปรรูปทางดิจิทัล 3(2-2-5)
(Innovation and Digital Transformation)

แนวคิดและหลักการของเทคโนโลยีดิจิทัล ทฤษฎีสินทางปัญญา ทักษะดิจิทัลกับการแก้ปัญหา การจัดการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัล ธุรกิจและสังคมดิจิทัล เงินตราเข้ารหัสลับ และบล็อกเชน ผู้บริโภคยุคดิจิทัล การปรับเปลี่ยนรูปแบบทางธุรกิจ การสร้างนวัตกรรม ผลกระทบของนวัตกรรมดิจิทัลต่อธุรกิจและสังคม เครื่องมือสำหรับการแปรรูปทางดิจิทัล

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. Impact of digital innovation on business and society. Digital transformation tools.

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 กรณีศึกษา

** รายวิชาปรับปรุง

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. Case studies.

02739211** หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)

(Principles of Object Oriented Programming)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

แนวคิดและหลักการพื้นฐานของการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ การสร้างและการจัดการโครงสร้างโปรแกรมในภาษาเชิงวัตถุ การนิยามวัตถุ ลักษณะประจำและพฤติกรรม การออกแบบคลาสและการสืบทอดคุณสมบัติ แกลลุ่ม การพัฒนาโปรแกรมเชิงส่วนประกอบ การนำส่วนประกอบของซอฟต์แวร์กลับมาใช้ใหม่ การจัดการกราฟิก และการสร้างและการจัดการโครงสร้างข้อมูลพลวัต

Fundamental concepts and principles of object-oriented software design and development. Constructing and managing program structures in object-oriented languages. Object definitions. Object attributes and behaviors. Class design. Inheritance. arrays. Component-oriented programming. Software component reuse. Graphic handling. Creation and management of dynamic data structures.

02739221** ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6)

(Database System)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูล ความเป็นอิสระของข้อมูล ความเชื่อถือได้และบูรณภาพ สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล เค้าร่าง และเค้าร่างย่อย ตัวแบบเชิงลำดับชั้น เชิงข่ายงาน และเชิงสัมพันธ์ บรรทัดฐานข้อมูล ภาษานิยามข้อมูล ภาษาที่ใช้สืบค้นฐานข้อมูล สภาพแวดล้อมในการจัดการฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ฐานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์พิเศษ

** รายวิชาปรับปรุง

Database concepts. Database management system. Data independence. Reliability and integrity. Database architecture. Schema and subschema data models. Hierarchical model network model and relational model. Data normalization. Data definition language. Database query language. Managing database environment. Data security. Special-purpose database.

02739222* การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนประสานงานผู้ใช้ 3(3-0-6)

(User Experience and User Interface Design)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

องค์ประกอบพื้นฐานของการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ แนวคิดทางจิตวิทยาในการออกแบบ การทำความเข้าใจผู้ใช้ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การเชื่อมโยงประสบการณ์ผู้ใช้กับการออกแบบ การแปลงทฤษฎีออกแบบสู่การนำไปใช้จริง การออกแบบด้านอารมณ์และความรู้สึก การออกแบบเพื่อสร้างแรงจูงใจ การพัฒนาและออกแบบเส้นทางของผู้ใช้งาน การนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ การสร้างต้นแบบ การรับข้อเสนอแนะจากผู้ใช้ และการนำเสนองานการออกแบบ

Fundamental components of user experience and user interface design. Psychological concepts in design. Understanding users. User interface design. Integration of user experience with design. Applying design theory to real-world solutions. Emotional design. Designing for motivation. Development and design of user journey. Visual data presentation. Prototyping. User feedback collection and design presentation.

02739231** โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)

(Data Structure and Algorithm)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

หลักการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง โครงสร้างข้อมูล แถวลำดับ กองเรียงทับซ้อน แถวคอย รายการโยง ต้นไม้ และกราฟ ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา เทคนิคการเรียงลำดับและการค้นหา การจัดระเบียบแฟ้ม

Principles of structure programming. Data structures array. Stack. Queue. Linked list. Tree and graphs. Problem solving algorithm. Techniques for sorting and searching. File organization.

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

02739232** สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ

3(3-0-6)

(Computer Architecture and Operating System)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739231

โครงสร้างและองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศ สถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ สถาปัตยกรรมแบบกลุ่มเมฆ ซอฟต์แวร์ระบบ โครงสร้างระบบปฏิบัติการ การจัดการกระบวนการ การจัดกำหนดการกระบวนการ การติดต่อสื่อสารด้วยกระบวนการขัดจังหวะ การจัดการหน่วยความจำ และหน่วยความจำรอง ความจำเสมือน ความปลอดภัย การป้องกัน รับเข้าและส่งออก การจัดสรรทรัพยากรภายในระบบคอมพิวเตอร์ การติดตาม ระบบปฏิบัติการแบบกระจายและเครือข่าย แนวโน้มของระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ระบบ กรณีศึกษา

Structure and components of information system architecture. Client-Server architecture. Cloud computing architecture. System software. Operating system structure. Process management. Process scheduling. Interrupt process communication. Memory and secondary storage management. Virtual memory. Security. Protection. Input and output. Computer system. Resource allocation. Deadlocks. Distributed processing and network. Operating system and system software trend. Case studies.

02739241* การเขียนโปรแกรมเว็บพื้นฐาน

3(2-2-5)

(Fundamental Web Programming)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

แนวคิดพื้นฐานและหลักการทำงานของระบบเว็บ การทำงานของส่วนหน้าด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ การจัดการส่วนหลัง การเชื่อมต่อฐานข้อมูล การตั้งค่าระบบเบื้องต้น การเรียนรู้การปรับปรุงประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชัน การประยุกต์ใช้เฟรมเวิร์กหรือเครื่องมือสำหรับการพัฒนา

Fundamental concepts and working principles of web systems. Frontend development with computer language. Backend management. Database connection. Basic system configuration. Learning to optimize web application performance. Application of frameworks or development tools.

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

02739242** ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล 3(2-2-5)

(Introduction to Data Science)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739113

แนวคิดเบื้องต้นของวิทยาการข้อมูล คณิตศาสตร์พื้นฐานและการเขียนโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาการข้อมูล กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล การระบุแหล่งและการได้มาของข้อมูล การเตรียม ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างภาพข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่องจักร การทำเหมืองข้อมูล การ ประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูล

Fundamental concepts of data science. Basic mathematics and programming for data science. Data collection processes. Sources and data acquisition. Data preprocessing. Data analysis. Data visualization. Machine learning. Data mining. Application of data science.

02739243** เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 3(2-2-5)

(Internet Technology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

อินเทอร์เน็ตและการบริการสารสนเทศ การทำงานของเว็บไซต์เว็บ สถาปัตยกรรมข้อมูล การ รักษาความปลอดภัยของข้อมูลบนเครือข่าย การจัดการช่องโหว่ พาณิชนย์อิเล็กทรอนิกส์และลายมือ ชื่ออิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีไร้สาย สื่อดิจิทัล การเขียนสคริปต์และพัฒนาเว็บไซต์ การบูรณาการ โปรแกรมและเทคโนโลยี

Internet and information services. World wide web functions. Information architecture. Data security on networks. Vulnerability management. Electronic commerce and digital signatures. Wireless technologies. Digital media. Scripting and website development. Integration of programming and technologies.

** รายวิชาปรับปรุง

02739244** ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น 3(3-0-6)

(Introduction to Artificial Intelligence)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ กระบวนการของปัญญาประดิษฐ์โดยคอมพิวเตอร์ การแทนความรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนวิธีและการแก้ปัญหา วิธีการค้นหา ขั้นตอน ตรรกศาสตร์ คลุมเครือ ภาษาธรรมชาติ วิทยาการหุ่นยนต์และระบบผู้เชี่ยวชาญ การเล่นเกม การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ กรณีศึกษา

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. Use of computer to solve artificial intelligence problems. Case studies.

02739321** วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

(Software Engineering)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739221

เทคนิคของการออกแบบและการพัฒนาซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมสำหรับการรักษาความปลอดภัย การเวียนใช้ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การจัดทำเอกสารประกอบ การตรวจสอบความถูกต้อง ข้อผิดพลาดของซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ การประมาณค่าใช้จ่าย การทดสอบและประเมินคุณภาพ กรณีศึกษา

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. Case studies.

02739322** การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Information System Analysis and Design)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739221

ขั้นตอนเบื้องต้นของการวิเคราะห์ เครื่องมือในการวิเคราะห์ระบบ วงจรชีวิตในการพัฒนาระบบ การกำหนดความต้องการ ผังระบบงาน ตารางการตัดสินใจและต้นไม้การตัดสินใจ การออกแบบระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ การออกแบบกระบวนการงาน การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบการจัดการโครงการ การทำเอกสาร การทำให้เกิดผลและการประเมินผลเอไอส์ การบูรณาการและพัฒนาระบบการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการ

** รายวิชาปรับปรุง

ลงทุน 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. Agile. Integration and deployment. Cost effectiveness analysis. Case studies.

02739323** อันตรกิริยาระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

(Human - Computer Interaction)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739221

หลักการและส่วนประกอบของอันตรกิริยาระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ กระบวนการออกแบบ ตัวแบบของผู้ใช้ในการออกแบบ การวิเคราะห์งาน การออกแบบสนทนาโต้ตอบ ปัจจัยด้านมนุษย์และความสามารถในการเข้าถึง การพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง และการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพตัวแบบของระบบ เทคโนโลยีทันสมัย การสนับสนุนการทำให้เกิดผล การประเมินผลกรุปแวร์ การวิเคราะห์ประเด็นเกี่ยวกับอันตรกิริยาระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์เทคนิคของการออกแบบและการพัฒนาซอฟต์แวร์ กรณีศึกษา

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. Case studies.

02739324** ฐานข้อมูลภาคปฏิบัติการขั้นสูง 1(0-2-1)

(Advanced Laboratory in Database)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739221

ระบบจัดการฐานข้อมูลและเครื่องมือ โครงสร้างและส่วนประกอบ กลไกในการเข้าถึงฐานข้อมูล การประมวลคำถาม การเพิ่มประสิทธิภาพคำถาม การประมวลกลุ่มคำสั่ง การคืนสภาพข้อมูล โนเอสคิวแอล ข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล

Database management systems and tools. Structure and components. Access mechanisms. Query processing. Query optimization. Transaction processing. Recovery control. NoSQL. Big data. Database applications.

** รายวิชาปรับปรุง

02739325* การทดสอบซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

(Software Testing)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

พื้นฐานการทดสอบและทวนสอบ ระดับการทดสอบ ชนิดการทดสอบ เทคนิคการทดสอบ การตรวจสอบ การสร้างการทดสอบ เครื่องมือในการทดสอบ การวางแผนและการจัดการการทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพซอฟต์แวร์

Basics of testing and verification. Test levels. Test types. Testing techniques. Inspection. Test implementation. Test tools. Test planning and management. Software quality analysis.

02739326** การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจและการพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร 3(3-0-6)

(Business Process Design and Enterprise Resource Planning System)

แนวคิดและการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ การสร้างมูลค่าทางธุรกิจด้วยสารสนเทศ การบริหารธุรกิจอย่างชาญฉลาด การพัฒนา กรอบงานและสถาปัตยกรรม การสร้างตัวแบบ การวิเคราะห์ การทำให้เกิดผลและผลกระทบของการวางแผนด้านทรัพยากรองค์กรในองค์กร เครื่องมือสำหรับการวางแผน 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 organization. Planning tools. Case studies and technology trends.

02739341** การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)

(Application Development for Mobile Devices)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

แนวคิดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ คุณลักษณะ และข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ หลักการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบและใช้งานส่วนต่อประสานระบบสำหรับโปรแกรมประยุกต์ การบันทึกและจัดการข้อมูล การสื่อสารกับระบบภายนอก

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

Concepts of hardware architecture. Characteristics and limitations of mobile devices. Tools and programming languages used for application development. Programming principles for mobile devices. Designing and utilizing application programming interfaces. Data storage and data management. Communication to external systems.

02739342* การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบครบองค์ประกอบ 3(2-2-5)

(Full Stack Software Development)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739241

องค์ประกอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ การพัฒนาแบ็คเอนด์ การจัดการฐานข้อมูล การสร้างและใช้งานส่วนเชื่อมต่อโปรแกรม การพัฒนาฟรอนต์เอนด์ การเชื่อมต่อระหว่างฟรอนต์เอนด์และแบ็คเอนด์ การจัดการข้อมูล การทำงานแบบอะซิงโครนัส สถาปัตยกรรมแบบเอ็มวีซี

Components of software development. Backend development. Database management. Creation and usage of application programming interfaces. Frontend development. Integration between frontend and backend. Data manipulation. Asynchronous processing. MVC architecture (Model-View-Controller architecture).

02739343* การบริหารโครงการ 3(3-0-6)

(Project Management)

แนวคิดพื้นฐานของการจัดการโครงการ การวางแผนโครงการ การจัดการขอบเขต การจัดการตารางเวลา การจัดการต้นทุนและทรัพยากร การจัดซื้อจัดจ้าง การจัดการคุณภาพและบริหารความเสี่ยง การจัดการการสื่อสาร การบริหารจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การประยุกต์ใช้ความรู้ในการจัดการโครงการ การจัดการบูรณาการ เครื่องมือสำหรับการบริหารโครงการ

Fundamental concepts of project management. Project planning. Scope management. Schedule management. Cost and resource management. Procurement. Quality and risk management. Communications management. Stakeholder management. Application of project management knowledge. Integration management. Tools for project management.

* รายวิชาเปิดใหม่

02739344** การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

3(3-0-6)

(Information Technology Management)

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

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.

02739345* ธุรกิจดิจิทัล

3(3-0-6)

(Digital Business)

ธุรกิจดิจิทัลและผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อชีวิตประจำวัน การสร้างธุรกิจ ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการทางธุรกิจ เศรษฐกิจดิจิทัล บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างประสบการณ์ลูกค้าแบบเฉพาะบุคคล แนวคิดและทฤษฎีในธุรกิจดิจิทัล ประเด็นทางเศรษฐศาสตร์ในธุรกิจดิจิทัล และกระบวนการตัดสินใจในธุรกิจดิจิทัล

Digital business and impacts of digital technologies in daily life. Business creation. Effects of digital technology in business processes. Digital economy. Artificial intelligence role in personalized customer experiences. Concept and theory in digital business. Economic issues in digital business. Decision-making processes in digital business.

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

02739346** การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์

3(3-0-6)

(Image Processing and Computer Vision)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

เทคนิคการประมวลผลสัญญาณและภาพดิจิทัล รูปแบบแฟ้มข้อมูลภาพดิจิทัล การปรับแต่งภาพ การบีบอัดภาพและการรับรู้ภาพ การสกัดคุณลักษณะของภาพ การแยกส่วนภาพ ภาษาภาพ

Techniques in signal processing and digital image. File format for digital image. Graphic capture. Image compression and perception. Feature extraction. Image segmentation. Visual language.

02739351** การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3(2-2-5)

(Data Communication and Computer Network)

แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูล ส่วนประกอบของการติดต่อสื่อสารข้อมูล ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครือข่ายบริเวณเฉพาะที่ ระเบียบวิธีการเครือข่าย มาตรฐานของเครือข่าย การวางแผนและการออกแบบระบบเครือข่าย การสื่อสารข้อมูลในชั้นของการเชื่อมต่อระหว่างระบบเปิด ระดับชั้นของการควบคุม การควบคุมการเชื่อมโยงระดับกายภาพ เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล วิธีการระบุและสลับเส้นทาง การจัดการและบำรุงรักษาระบบเครือข่าย 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. Network management and maintenance. Security and application.

02739352** พื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

3(2-2-5)

(Cybersecurity Fundamentals)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

ภัยและการโจมตีทางไซเบอร์ ช่องโหว่ มัลแวร์ ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล นโยบาย กลไกให้บริการ ความปลอดภัยและความเสี่ยง เครื่องมือและเทคโนโลยีด้านความมั่นคงปลอดภัย การเข้ารหัส การพิสูจน์ตัวตน ลายมือชื่อดิจิทัล การควบคุมการเข้าถึง ข้อมูลส่วนบุคคล กฎหมายและจริยธรรมในโลกไซเบอร์

** รายวิชาปรับปรุง

Cyber threats and cyber attacks. Vulnerabilities. Malware. Information security. Policy. Service mechanism. Safety and risk. Security tools and technologies. Cryptography. Authentication. Digital signature. Access control. Data privacy. Cyber laws and ethics.

02739353* เดฟออปส์และวิศวกรรมระบบคลาวด์ 3(2-2-5)
(DevOps and Cloud Engineering)

วิศวกรเดฟออปส์ การควบคุมเวอร์ชันซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีคอนเทนเนอร์ เครื่องมืออัตโนมัติในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ระบบคลาวด์ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในรูปแบบการทำงานจริง

DevOps engineer. Software version control. Container technology. Automated tools in software development. Cloud systems. Web application development in real-world scenarios.

02739354** การออกแบบและพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5)
(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.

02739421* วิศวกรรมความต้องการ 3(3-0-6)
(Requirement Engineering)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

การสกัดความต้องการของผู้ใช้ การวิเคราะห์ความต้องการ การเจรจาต่อรองความต้องการ การจัดลำดับความต้องการ การตรวจสอบความต้องการ การประเมินความต้องการ กรณีศึกษา

User requirement elicitation. Requirement analysis. Requirement negotiation. Requirement prioritization. Requirement validation. Evaluation requirement. Case studies.

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

02739422* การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)
(Software Quality Assurance)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

คุณภาพของซอฟต์แวร์ กรอบความคิดและปัจจัยของคุณภาพซอฟต์แวร์ การใช้ประโยชน์
ความน่าเชื่อถือ ความมั่นคง การบำรุงรักษา ความยืดหยุ่น มาตรฐานซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพ
ต้นแบบ ความสมบูรณ์ของซอฟต์แวร์ จริยธรรมและคุณธรรมในการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์

Software quality. Framework and factors of software quality. Useful. Reliability.
Stability. Maintenance. Flexibility. Software standard. Quality assurance. Prototype.
Completeness of software. Ethics and morality in software quality assurance.

02739431** การเรียนรู้ของเครื่องจักร 3(2-2-5)
(Machine Learning)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739161

การเรียนรู้ของเครื่องเบื้องต้น คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่องจักร การประเมิน
สมมติฐาน การถดถอยเชิงเส้น การถดถอยโลจิสติกส์ การเรียนรู้แบบเบย์ การเรียนรู้ต้นไม้ตัดสินใจ
การเรียนรู้โดยตัวอย่าง การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน ทฤษฎีการเรียนรู้ การเรียนรู้เชิงลึก การ
ประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องจักร กรณีศึกษา

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. Case studies.

02739432** เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม 3(2-2-5)
(Augmented Reality Technology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

แนวคิดของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม การออกแบบและพัฒนา องค์ประกอบของกราฟิก
ภาพเคลื่อนไหว สื่อ 3 มิติ การแสดงผลความเป็นจริงเสริม เทคนิคการปฏิสัมพันธ์ ความเป็นจริง
เสริมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เกมและแนวโน้มเทคโนโลยี กรณีศึกษา

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. Case studies.

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

- 02739441* การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบคลาวด์ 3(2-2-5)
(Cloud Application Development)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739351
สถาปัตยกรรมระบบคลาวด์ การประมวลผลแบบคลาวด์ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบคลาวด์ การทำให้เกิดผล การติดตั้งและการบำรุงรักษา
Cloud architecture. Cloud computing. Tools for cloud application development. Implementation. Installation and maintenance.
- 02739442* การออกแบบและการจัดทำฐานข้อมูลขั้นสูง 3(2-2-5)
(Advanced Database Design and Implementation)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739221
การออกแบบ การสร้าง และการโปรแกรมฐานข้อมูล ฐานข้อมูลระดับองค์กร การถ่ายโอนข้อมูลและการถ่ายโอนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน คลังข้อมูล ตลาดข้อมูลและเหมืองข้อมูล การประมวลผลเชิงวิเคราะห์แบบออนไลน์ การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ
Design. Creation and database programming. Enterprise database. Data transfer and data transfer between departments. Data warehouse. Data market and data mining. Online analytical processing. Analysis and design of information system to decision support.
- 02739443* การเขียนโปรแกรมทางธุรกิจ 3(2-2-5)
(Business Programming)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112
การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางธุรกิจ สภาวะแวดล้อมของธุรกิจ รายการข้อมูลธุรกิจ การประยุกต์ทางการบัญชี การจ่ายเงินเดือน บัญชีรายจ่าย บัญชีรายรับ การออกใบแจ้งหนี้สิน บัญชีแยกประเภททั่วไป การออกใบสั่งของ การควบคุมสินค้าคงคลัง การจัดซื้อ การวิเคราะห์การขาย การเขียนสคริปต์ บูรณาการการเขียนโปรแกรมและเทคโนโลยี
Computer applications in business. Business environment. Business transactions. Accounting applications. Payroll. Payable accounts. Receivable accounts. Invoicing. General ledger. Issuing a purchase order. Inventory control. Purchasing. Sale analysis. Scripting techniques. Integrative programming and technologies.

* รายวิชาเปิดใหม่

02739444* การประยุกต์คอมพิวเตอร์เพื่องานธุรกิจ 3(3-0-6)
(Computer Applications for Business)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

ชนิดของธุรกิจ โครงสร้างและฟังก์ชันงานทางธุรกิจ หลักการประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์และโปรแกรมประยุกต์กับงานธุรกิจ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบสารสนเทศทั่วทั้งองค์กร การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ การแลกเปลี่ยนข้อมูล การจัดทำรายงาน องค์ประกอบสำคัญในการคัดเลือกโปรแกรมประยุกต์ให้เหมาะสมกับธุรกิจ

Types of business. Business structure and functions. Principle of applying computer technology and application programs in business. Management information system. Organization-wide information system. Business process design. Data exchange. Report generation. Important component in selecting appropriate business applications.

02739445** การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
(Computer Game Design and Development)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739112

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกมคอมพิวเตอร์ หลักการออกแบบเกม เครื่องมือ กระบวนการในการออกแบบและพัฒนาเกม การสร้างเกม การเขียนโปรแกรมเกม การสร้างเอกสาร และการประเมินผล

Introduction to computer game. Tools. Principles of game design. Game design and development process. Creation of game. Game programming. Document creation and evaluation.

02739446* วิศวกรรมข้อมูล 3(2-2-5)
(Data Engineering)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739113

ภาพรวมของกระบวนการวิศวกรรมข้อมูล เทคนิคการออกแบบและการสร้างแบบจำลองคลังข้อมูลและการจัดเก็บ การเข้าถึงและการบำรุงรักษา การวิเคราะห์ข้อมูล มาตรฐานและคุณภาพของข้อมูล เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในด้านวิศวกรรมข้อมูล

Overview of data engineering process. Modeling and design techniques. Data storage and warehousing. Data access and maintenance. Data analytics. Data standard and data quality. Tool and programming language in data engineering.

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

02739447* การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างภาพข้อมูล 3(2-2-5)
(Data Analytics and Data Visualization)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739113

แนวคิดและวิธีการสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างภาพข้อมูล การนำเข้าข้อมูล การเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างภาพข้อมูล เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล เครื่องมือการสร้างภาพข้อมูล และแดชบอร์ด

Concepts and methods for data analysis and visualization. Import data. Data preprocess. Data analysis. Data analysis techniques. Data visualization. Data analytics tools. Visualization tools and dashboard.

02739448** แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์ 3(3-0-6)
(Big Data Platform and Analytics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739351

โครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีที่รองรับการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ แหล่งที่มาของข้อมูลขนาดใหญ่ การเขียนโปรแกรมบนแพลตฟอร์มแบบกระจาย การจัดการไฟล์ขนาดใหญ่ คลังข้อมูล และการประมวลผลข้อมูลแบบสตรีมมิ่ง การเข้าถึงข้อมูลโดยใช้เครื่องมือเชิงเอสคิวแอล และไม่ใช่เอสคิวแอล เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล และการพยากรณ์ข้อมูล การคัดเลือกคุณลักษณะสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงโครงสร้าง และไม่ใช่โครงสร้าง ทั้งในรูปแบบการประมวลผลแบบแบตช์ และแบบเวลาจริง การสร้างภาพข้อมูล หลักการกำกับดูแลข้อมูล และการศึกษาเชิงปฏิบัติจากกรณีศึกษา

Big data infrastructure and technologies for storing and managing large-scale data. Big data sources. Programming on distributed platforms. Large file systems. Data warehouse and data streaming. Accessing data using SQL-like and No-SQL-like tools. Data analysis and prediction techniques. Feature selection for structured and unstructured data analysis in batch and real-time processing. Data visualization. Data governance and case studies.

02739490** สหกิจศึกษา 6
(Cooperative Education)

สื่อสารและปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงการที่ได้รับมอบหมายตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ

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

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

- 02739491 ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1(1-0-2)
(Basic Research Methods in Information Technology)
หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา การวางรูปการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและเสนอผลการวิจัย กรณีศึกษา
Principles and research methods in information technology. Identification of research problems. Formulation of research objectives and hypotheses. Collection of data. Construction of questionnaire, data analysis and interpretation. Case studies.
- 02739496 เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)
(Selected Topic in Information Technology)
เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา
Selected topics in information technology at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.
- 02739497** สัมมนา 1(1-0-2)
(Seminar)
การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับปริญญาตรี
Presentation and discussion on current interesting topics in information technology at the bachelor's degree level.
- 02739498 ปัญหาพิเศษ 3
(Special Problems)
การศึกษาค้นคว้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงานพร้อมนำเสนอข้อมูล
Study and research in information technology at the bachelor's degree level. Compile into a written report and presentation.
- 02739499** โครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)
(Information Technology Project)
โครงการที่น่าสนใจในแขนงต่างๆ ของเทคโนโลยีสารสนเทศ
Project of practical interest in various fields of information technology.

** รายวิชาปรับปรุง

3.5.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร (วิชาเฉพาะบังคับ)

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.

3.6 ตารางแสดงผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
วิชาเฉพาะบังคับ							
01417111 แคลคูลัส I	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายการหาลิมิตของฟังก์ชันและความต่อเนื่องของฟังก์ชันได้ อธิบายการหาอนุพันธ์และปริพันธ์ด้วยเทคนิคหรือวิธีต่างๆได้ 	✓					
02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และหลักการเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ 	✓			✓		
02739112 หลักการเขียนโปรแกรม	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางการเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ ออกแบบโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ ออกแบบโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ Text File ได้ 	✓ ✓		✓			
02739113 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> ใช้โครงสร้างพื้นฐานของภาษาในการโปรแกรมได้ 	✓					

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
	2. กำหนดขั้นตอนและแบ่งการทำงานเป็นฟังก์ชันหรือโมดูลย่อยได้ 3. พัฒนาและทดสอบโปรแกรมที่ใช้แนวทางการโปรแกรมเชิงวัตถุได้		✓				
02739141 นวัตกรรมและการแปรรูปทางดิจิทัล	1. เลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลในการพัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางธุรกิจ และการแก้ปัญหาด้านดิจิทัลได้ 2. นำเสนอผลกระทบของนวัตกรรมดิจิทัลต่อธุรกิจและสังคมในรูปแบบที่เข้าใจง่ายได้		✓			✓	
02739161 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. เลือกใช้วิธีทางคณิตศาสตร์หรือสถิติในการแก้ปัญหาได้ 2. นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	✓				✓	
02739211 หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	1. อธิบายแนวคิดและหลักการของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ class, object, encapsulation, inheritance และ polymorphism ได้อย่างถูกต้อง 2. พัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลองได้อย่างเหมาะสม	✓					
02739221 ระบบฐานข้อมูล	1. เลือกใช้แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางด้านการออกแบบฐานข้อมูลได้	✓					

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
	2. ออกแบบฐานข้อมูล และเขียนคำสั่งที่ใช้ในการทำงานเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลได้ 3. ออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ออกแบบ ER-Diagram การ Normalization 4. เขียนคำสั่งในการสร้างและจัดการข้อมูลในระบบฐานข้อมูล โดยคำนึงถึงการออกแบบความปลอดภัยของข้อมูล 5. นำเสนอโครงการเกี่ยวกับการออกแบบระบบฐานข้อมูลในรูปแบบงานกลุ่ม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓				
02739222 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนต่อประสานงานผู้ใช้	1. อธิบายองค์ประกอบพื้นฐานของประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) และส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) ได้ 2. เลือกใช้หลักการ ในการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) และส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) ได้ 3. ออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) โดยคำนึงถึงประสบการณ์การใช้งานและผู้ใช้งานเป็นหลักได้ 4. นำเสนอต้นแบบงานออกแบบ ส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) ด้วยแนวทางที่ยึดผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลางในการออกแบบ	✓					
02739231 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	1. เลือกใช้ทฤษฎีพื้นฐานทางด้านการทำงานตามโครงสร้างข้อมูลในแต่ละรูปแบบได้ 2. เลือกใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ในการออกแบบคำสั่งที่ใช้ขั้นตอนวิธีแก้ไขปัญหาได้	✓					

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
	3. เลือกใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ในการออกแบบคำสั่งที่ทำงานทางด้านโครงสร้างข้อมูลในแต่ละรูปแบบ		✓				
02739232 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ	1. อธิบายองค์ประกอบของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรมระบบได้ 2. นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	✓	✓			✓	
02739241 การเขียนโปรแกรมเว็บพื้นฐาน	1. อธิบายโครงสร้างของเว็บไซต์และหน้าที่ของ HTML, CSS, และ JavaScript ในการพัฒนาเว็บเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง 2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือพัฒนาเว็บไซต์เพื่อสร้างเว็บเพจแบบ static ที่มีโครงสร้างและรูปแบบที่เหมาะสม 3. ออกแบบฟังก์ชันพื้นฐานของเว็บเพจเชิงโต้ตอบได้	✓		✓			
02739242 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล	1. อธิบายแนวคิดพื้นฐานของวิทยาการข้อมูล กระบวนการจัดการข้อมูล และความสำคัญของข้อมูลในยุคดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง 2. ใช้เครื่องมือพื้นฐาน Excel และ Python เพื่อจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้ 3. สื่อสารผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มได้เหมาะสมกับบริบท	✓		✓		✓	

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
02739243 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	<ol style="list-style-type: none"> เข้าใจองค์ประกอบพื้นฐานของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต วิเคราะห์โครงสร้างการทำงานของระบบอินเทอร์เน็ต ร่วมกันทำงานกลุ่มในการออกแบบระบบบริการเครือข่ายออนไลน์ได้ 		✓	✓	✓		
02739244 ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายทฤษฎีของหลักการปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้นได้ เลือกใช้หลักการปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ ออกแบบ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาได้ 	✓		✓			
02739321 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายทฤษฎีหลักการและกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานได้ พัฒนาซอฟต์แวร์ในรูปแบบเว็บไซต์ได้ สื่อสารและนำเสนอเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้ 	✓		✓	✓		
02739322 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> เลือกใช้โปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์และออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศได้ วิเคราะห์จุดคุ้มทุนของโครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ พัฒนางานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ 	✓	✓	✓			

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
02739342 การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบครบวงจร	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบครบวงจร (end-to-end) ตั้งแต่การวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และปรับใช้ระบบ ออกแบบระบบซอฟต์แวร์โดยประยุกต์ใช้แนวคิดสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์และเครื่องมือที่เหมาะสม ทำงานร่วมกันภายในทีมเพื่อพัฒนาและส่งมอบซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพตามเป้าหมายของโครงการ 		✓	✓	✓		
02739343 การบริหารโครงการ	<ol style="list-style-type: none"> แก้ไขปัญหาในการดำเนินโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมโดยใช้หลักการและแนวคิดพื้นฐานของการจัดการโครงการ เลือกใช้เครื่องมือซอฟต์แวร์สำหรับจัดการระบบข้อมูลโครงการ เพื่อจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อสารและประสานงานกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทำงานร่วมกับสมาชิกในทีมโครงการ และนำเสนอผลงานโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพและชัดเจน 	✓	✓		✓		
02739351 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายหลักการและกระบวนการของการสื่อสารข้อมูลและโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง สื่อสารแนวคิดและวิธีการออกแบบระบบเครือข่ายเบื้องต้นกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 	✓			✓		

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
	3. มีความรับผิดชอบในการใช้งานระบบเครือข่ายและทรัพยากรสารสนเทศ					✓	
02739352 พื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	1. วิเคราะห์ภัยคุกคามทางไซเบอร์และช่องโหว่ของระบบสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง 2. สื่อสารแนวทางการป้องกันความเสี่ยงทางไซเบอร์และการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. มีความรับผิดชอบในการใช้ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีด้านความมั่นคงปลอดภัย			✓			✓
02739353 เดฟออปส์และวิศวกรรมระบบคลาวด์	1. อธิบายแนวคิดและหลักการของ DevOps รวมถึงกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างทีมพัฒนาและทีมปฏิบัติการ 2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือ DevOps โดยใช้ Git, Docker, Jenkins ในกระบวนการพัฒนาและปรับใช้งานซอฟต์แวร์ 3. เลือกใช้สถาปัตยกรรมระบบคลาวด์ที่เหมาะสมกับความต้องการของระบบสารสนเทศ		✓				
02739491 ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. อธิบายขั้นตอนการวิจัยในโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้ 2. สื่อสารวิธีการประเมินผล และเขียนรายงานได้				✓		✓

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
02739497 สัมมนา	<ol style="list-style-type: none"> 1. สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในการจัดทำเอกสารรายงานหัวข้อที่สนใจทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้ 2. ทำการสืบค้นข้อมูลและนำเสนอข้อมูลที่สนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยนี้ถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ 					✓	✓
02739499 โครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิเคราะห์และออกแบบโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้หรือองค์กร 2. พัฒนาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม 3. พัฒนาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคง 4. สื่อสารและทำงานร่วมกับทีมในการพัฒนาโครงการ รวมถึงการนำเสนอผลการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5. แสดงออกถึงความรับผิดชอบและจรรยาบรรณในการพัฒนาโครงการ เช่น ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ และปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย 		✓	✓	✓	✓	

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
วิชาเฉพาะเลือก							
02739325 การทดสอบซอฟต์แวร์	1. เลือกเทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์ได้ 2. พัฒนาชุดทดสอบ รันชุดทดสอบ และรายงานผลได้	✓		✓	✓		
02739326 การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจและการพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร	1. ออกแบบกระบวนการทางธุรกิจได้ 2. พัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรในองค์กรได้ 3. นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นเกี่ยวกับการวางแผนทรัพยากรในองค์กรได้		✓	✓		✓	
02739344 การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. อธิบายแนวคิด องค์ประกอบ และหลักการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร รวมถึงระบบเครือข่ายและเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างถูกต้อง 2. ออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในองค์กรให้เหมาะสมกับธุรกิจ 3. สื่อสารและทำงานเป็นทีมในการวิเคราะห์กรณีศึกษา และนำเสนอแนวทางการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓		✓		✓	
02739345 ธุรกิจดิจิทัล	1. วิเคราะห์รูปแบบธุรกิจดิจิทัลและการเปลี่ยนผ่านแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลได้	✓					

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
	2. เลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการจัดการข้อมูลทางธุรกิจ การวิเคราะห์ตลาดดิจิทัล และการพัฒนาประสบการณ์ลูกค้าได้อย่างเหมาะสมกับบริบทการใช้งาน 3. นำเสนอแนวคิดธุรกิจดิจิทัลจากผลการวิเคราะห์ปัญหาทางธุรกิจร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีเหตุผล 4. ตระหนักถึงประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ และทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบโดยมีการอ้างอิงที่เชื่อถือได้ และคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล		✓		✓	✓	
02739346 การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์	1. เลือกใช้แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางด้านการประมวลผลภาพในแต่ละรูปแบบได้ 2. ออกแบบคำสั่งที่ใช้ในการประมวลผลภาพด้วยวิธีการที่หลากหลายได้ 3. ออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาที่ใช้วิธีการประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์ได้	✓	✓	✓			
02739354 การออกแบบและพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	1. อธิบายหลักการพื้นฐานของระบบ Internet of Things (IoT) รวมถึงโครงสร้างส่วนประกอบของระบบ เช่น เซอร์โวมอเตอร์คอนโทรลเลอร์ และการสื่อสารข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	✓					

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)						
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	
	2. ออกแบบระบบ IoT เบื้องต้นที่สามารถรับส่งข้อมูลระหว่างอุปกรณ์กับเซิร์ฟเวอร์/คลาวด์ โดยใช้โปรโตคอลและแพลตฟอร์มที่เหมาะสม 3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นในโครงการกลุ่มเพื่อพัฒนาและทดสอบต้นแบบระบบ IoT ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. สามารถนำเสนอผลงานได้อย่างชัดเจน		✓			✓		
02739421 วิศวกรรมความต้องการ	1. อธิบายกระบวนการวิศวกรรมความต้องการได้ 2. วิเคราะห์ และจัดลำดับความต้องการทั้งระบบงานได้		✓			✓		
02739422 การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	1. อธิบายหลักการ แนวทาง และกระบวนการในการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ เช่น V&V, Testing, QA Planning ได้อย่างถูกต้อง 2. ประยุกต์ใช้เทคนิคและเครื่องมือในการทดสอบและประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการพัฒนา 3. สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในการจัดทำเอกสารการประกันคุณภาพ และรายงานผลการทดสอบซอฟต์แวร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓		✓		
02739431 การเรียนรู้ของเครื่องจักร	1. อธิบายพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่องจักรได้	✓						

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
	2. เลือกใช้หลักการเรียนรู้ของเครื่องจักรเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้ 3. นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้		✓			✓	
02739432 เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม	1. อธิบายพื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมได้ 2. เลือกใช้หลักการเกี่ยวกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบระบบที่ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมได้ 3. นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	✓	✓			✓	
02739441 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบคลาวด์	1. อธิบายหลักการพื้นฐานของการประมวลผลแบบคลาวด์รวมถึงโมเดลการให้บริการ 2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและบริการคลาวด์ 3. วิเคราะห์ความเหมาะสมของการเลือกใช้สถาปัตยกรรมหรือบริการคลาวด์ในการพัฒนาโปรแกรมตามความต้องการของระบบ		✓	✓	✓		
02739442 การออกแบบและการจัดทำฐานข้อมูลขั้นสูง	1. วิเคราะห์ความต้องการของระบบสารสนเทศเพื่อนำไปออกแบบฐานข้อมูลที่มีความซับซ้อนและมีประสิทธิภาพ 2. ประยุกต์ใช้เทคนิคขั้นสูงในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล 3. แสดงออกถึงการทำงานร่วมกับผู้อื่นในการออกแบบ จัดทำ และปรับปรุงระบบฐานข้อมูลให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน			✓	✓	✓	

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
02739443 การเขียนโปรแกรมทางธุรกิจ	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ เช่น ระบบขาย ระบบบัญชี ระบบสินค้าคงคลัง ประยุกต์ใช้ภาษาโปรแกรม Python, Java หรือ C# เพื่อพัฒนาโปรแกรมที่ตอบสนองความต้องการของธุรกิจได้ ออกแบบโครงสร้างโปรแกรมที่สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ เช่น การจัดการข้อมูล การสร้างรายงาน 	✓					
02739444 การประยุกต์คอมพิวเตอร์เพื่องานธุรกิจ	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายโครงสร้างและฟังก์ชันงานทางธุรกิจ รวมถึงหลักการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมประยุกต์ในงานธุรกิจได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ เลือกใช้เครื่องมือและโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจสำหรับการจัดเก็บ จัดการ และวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจในแต่ละประเภทได้ วางแผนกระบวนการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานธุรกิจที่เหมาะสม 	✓					
02739445 การออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายพื้นฐานเกี่ยวกับเกมคอมพิวเตอร์ได้ พัฒนางานทางด้านเกมคอมพิวเตอร์ได้ นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ 	✓					
02739446 วิศวกรรมข้อมูล	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายหลักการพื้นฐานของวิศวกรรมข้อมูล เช่น กระบวนการ ETL, Data Pipeline และ Data Warehouse ได้อย่างถูกต้อง 	✓					

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
	2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคสำหรับการจัดเก็บประมวลผล และแปลงข้อมูลให้เหมาะสมกับการใช้งานในระบบสารสนเทศ 3. สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในการวางแผนและดำเนินการจัดการข้อมูลในโครงการวิศวกรรมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓		✓	
02739447 การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างภาพข้อมูล	1. อธิบายหลักการและเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น สถิติ, Data Mining และ Machine Learning ได้อย่างถูกต้อง 2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลได้ 3. สื่อสารผลการวิเคราะห์ข้อมูลผ่านการสร้างภาพข้อมูล ในรูปแบบ กราฟ แผนภูมิ และแดชบอร์ด ได้	✓				✓	
02739448 แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์	1. อธิบายกระบวนการและแนวคิดหลักในการประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูลในบริบทที่หลากหลายได้ 2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคทางวิทยาการข้อมูลเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่พบในสถานการณ์จริง 3. สื่อสารและนำเสนอผลการประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูลได้อย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพ	✓				✓	

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
02739490 สหกิจศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศได้ เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องด้านคอมพิวเตอร์ได้ วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนางานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับหน่วยงานได้ แสดงออกถึงความรับผิดชอบและทำงานตามที่ได้รับมอบหมายจากองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยนึกถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ 	✓	✓	✓			✓
02739496 เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> เลือกใช้โปรแกรมสำหรับการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้ เลือกใช้แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ได้ตามหลักการวิชาการ วิเคราะห์และออกแบบงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ 	✓	✓	✓			
02739498 ปัญหาพิเศษ	<ol style="list-style-type: none"> พัฒนาระบบสารสนเทศได้ เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้ พัฒนางานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยบูรณาการความรู้ตามข้อกำหนดความต้องการในโครงการได้ 	✓	✓	✓			

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
	<p>4. ปฏิบัติงานที่รับผิดชอบและทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย จากตามโครงการที่กำหนด</p> <p>5. นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยนึกถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ</p>				✓	✓	✓

3.7 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่คาดหวังแต่ละชั้นปีสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี							
	ปี 1		ปี 2		ปี 3		ปี 4	
	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ
PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้อุปกรณ์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท	02739111	1	02739211	1	02739321	1	02739431	1
	02739112	1,2	02739221	1	02739322	1	02739432	1
	02739113	1,2	02739222	1	02739323	1	02739443	1
	02739161	1	02739231	1,2	02739324	1	02739444	1
	01417111	1,2	02739232	1	02739325	1	02739445	1
			02739241	1	02739341	1	02739446	1
			02739242	1	02739343	1	02739447	1
			02739244	1	02739344	1	02739448	1
					02739345	1	02739490	1
					02739346	1	02739490	1
					02739351	1	02739496	1
					02739354	1	02739498	1
PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ	02739112	3	02739211	2	02739322	1	02739421	1
	02739113	3	02739221	2	02739324	2	02739431	2
	02739141	1	02739222	2	02739326	1	02739432	2
			02739231	3	02739341	2	02739441	1
			02739232	1	02739342	1	02739443	2
			02739241	2	02739343	2	02739444	2
			02739242	2	02739344	2	02739445	2
			02739243	1	02739345	2	02739447	2
					02739346	2	02739448	2
					02739353	1	02739490	2
					02739354	2	02739496	2
							02739498	2
						02739499	2	
PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ			02739221	3,4	02739321	2	02739422	1
			02739222	3	02739322	2	02739441	2,3
			02739241	3	02739323	2,3	02739442	1,2
			02739243	2	02739324	3	02739443	3
			02739244	2	02739325	2	02739444	3
				02739326	2	02739446	2	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี							
	ปี 1		ปี 2		ปี 3		ปี 4	
	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ
					02739341	3	02739490	3
					02739342	2	02739496	3
					02739346	3	02739498	3
					02739352	1	02739499	1,3
					02739353	2,3		
PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตาม บทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดย สื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับ บริบท และพัฒนาตนเองอย่าง ต่อเนื่อง	02739111	2	02739221	5	02739321	3	02739421	2
	02739141	2	02739222	4	02739322	3	02739422	2
	02739161	2	02739232	2	02739323	4	02739431	3
			02739242	3	02739325	2	02739432	3
			02739243	3	02739342	3	02739442	3
					02739343	3	02739445	3
					02739344	3	02739446	3
					02739345	3	02739447	3
					02739351	2	02739448	3
					02739352	2	02739490	5
					02739354	3,4	02739498	5
					02739491	1	02739499	4
PLO5 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ โดยคำนึงถึงจริยธรรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ ปัญญาประดิษฐ์					02739326	3	02739422	3
					02739345	4	02739442	2
					02739351	3	02739490	5
					02739352	3	02739498	5
					02739491	2	02739499	5
PLO6 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยี สารสนเทศในสถานประกอบการ ด้วยความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ โดยใช้ความรู้และทักษะด้าน คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศได้สอดคล้องกับบริบท และความต้องการของ					02739497	2	02739490	4
							02739498	4

เพิ่ม PLO 6
ไว้ด้วยจ้า

3.8 ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (02) หมายถึง วิทยาเขตกำแพงแสน

เลขลำดับที่ 3-5 (739) หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังนี้

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเบื้องต้น การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชาการประมวลผลแฟ้มข้อมูล ฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ โครงสร้างข้อมูล
- 4 หมายถึง กลุ่มวิชาการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ
- 5 หมายถึง กลุ่มวิชาการสื่อสาร ช่างงานคอมพิวเตอร์
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาโครงการ สหกิจศึกษา วิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนาและปัญหาพิเศษ

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.9 ตัวอย่างแผนการศึกษา

3.9.1 ตัวอย่างแผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่เลือกกลุ่มที่ 1 เลือกทำปัญหาพิเศษ (ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา)

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

01417111 แคลคูลัส I	3(3-0-6)
01999111 เกษตรศาสตร์สร้างศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)
02739161 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
วิชาศึกษาทั่วไป ที่พัฒนาสมรรถนะตามทีระบุใน PLO	3(- -)
รวม	<u>17(- -)</u>

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

02739112 หลักการเขียนโปรแกรม	3(2-2-5)
02739113 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
02739141 นวัตกรรมและการแปรรูปทางดิจิทัล	3(2-2-5)
วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
วิชาศึกษาทั่วไป ที่พัฒนาสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน	3(- -)
วิชาศึกษาทั่วไป ที่พัฒนาสมรรถนะตามทีระบุใน PLO	1(- -)
รวม	<u>16(- -)</u>

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

02739221	ระบบฐานข้อมูล	3(3-0-6)
02739231	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
02739241	การเขียนโปรแกรมเว็บพื้นฐาน	3(2-2-5)
02739242	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	วิชาศึกษาทั่วไป ที่พัฒนาสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป ที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุใน PLO	3(- -)
	รวม	<u>18(- -)</u>

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

02739211	หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
02739222	การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนต่อประสานงานผู้ใช้	3(3-0-6)
02739232	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ	3(3-0-6)
02739243	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
02739244	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป ที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุใน PLO	3(- -)
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
02739321	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
02739322	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
02739323	อันตรกิริยาระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
02739324	ฐานข้อมูลภาคปฏิบัติการขั้นสูง	1(0-2-2)
02739341	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)
02739351	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	<u>3(2-2-5)</u>
	รวม	<u>16(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
02739342	การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบครบองค์ประกอบ	3(2-2-5)
02739343	การบริหารโครงการ	3(3-0-6)
02739352	พื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	3(2-2-5)
02739353	เดฟออปส์และวิศวกรรมระบบคลาวด์	3(2-2-5)
02739491	ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	1(1-0-2)
02739497	สัมมนา	1
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>17(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02739498 ปัญหาพิเศษ		3
วิชาเฉพาะเลือก		6(- -)
วิชาเลือกเสรี		3(- -)
รวม		<u>12(- -)</u>

หมายเหตุ รายวิชาโครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นิสิตสามารถเลือกลงทะเบียนได้ทั้งในภาคการศึกษาที่ 1 หรือภาคการศึกษาที่ 2

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02739499 โครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ		3(2-2-5)
วิชาเลือกเสรี		3(- -)
รวม		<u>6(- -)</u>

3.9.2 ตัวอย่างแผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่เลือกกลุ่มที่ 2 เลือกทำสหกิจศึกษา

(เลือกเรียนสหกิจศึกษา)

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

01417111 แคลคูลัส I 3(3-0-6)

01999111 เกษตรศาสตร์สร้างศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)

02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)

02739161 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 3(- -)

วิชาศึกษาทั่วไป ที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุใน PLO 3(- -)

รวม 17(- -)

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

02739112 หลักการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5)

02739113 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

02739141 นวัตกรรมและการแปรรูปทางดิจิทัล 3(2-2-5)

วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 3(- -)

วิชาศึกษาทั่วไป ที่พัฒนาสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน 3(- -)

วิชาศึกษาทั่วไป ที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุใน PLO 1(- -)

รวม 16(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
02739221	ระบบฐานข้อมูล	3(3-0-6)
02739231	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
02739241	การเขียนโปรแกรมเว็บพื้นฐาน	3(2-2-5)
02739242	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	วิชาศึกษาทั่วไป ที่พัฒนาสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป ที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุใน PLO	3(- -)
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)		
02739211	หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
02739222	การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนต่อประสานงานผู้ใช้	3(3-0-6)
02739232	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ	3(3-0-6)
02739243	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
02739244	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป ที่พัฒนาสมรรถนะตามที่ระบุใน PLO	3(- -)
	รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02739321	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
02739322	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
02739323	อันตรกิริยาระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
02739324	ฐานข้อมูลภาคปฏิบัติการขั้นสูง	1(0-2-2)
02739341	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)
02739351	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	<u>3(2-2-5)</u>
	รวม	<u>16(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02739342	การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบครบองค์ประกอบ	3(2-2-5)
02739343	การบริหารโครงการ	3(3-0-6)
02739352	พื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	3(2-2-5)
02739353	เดฟออปส์และวิศวกรรมระบบคลาวด์	3(2-2-5)
02739491	ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	1(1-0-2)
02739497	สัมมนา	1
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>17(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02739490	สหกิจศึกษา	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02739499	โครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)
	วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>6(- -)</u>
	รวม	<u>12(- -)</u>

4. การจัดการกระบวนการเรียนรู้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนานวัตกรรมได้อย่างเหมาะสม มีทักษะที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และบริบททางสังคมทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ รวมถึงมีคุณธรรม จริยธรรม และจิตสำนึกสาธารณะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ แนวทางการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง การทำโครงการ การฝึกงาน และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) รวมถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เพื่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

หลักสูตรมีการจัดเตรียมทรัพยากรสนับสนุนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น แหล่งเรียนรู้ดิจิทัล ห้องปฏิบัติการระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน และกิจกรรมเสริมทักษะวิชาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการประกอบวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการประเมินผลการเรียนรู้ หลักสูตรใช้ทั้งการประเมินระหว่างเรียน (Formative Assessment) และการประเมินผลสัมฤทธิ์ปลายภาค (Summative Assessment) เพื่อประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง และสะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) สอดคล้องกับปรัชญาการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ “เรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง บูรณาการความรู้ เรียนรู้ตลอดชีวิต”

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์ และวิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้

1) ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์ และวิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้

แผนปกติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
PLO 1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท	<ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายและให้นิสิตเรียนรู้ด้วยตนเองผ่าน การทำแบบฝึกหัดเพื่อให้นิสิตมีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์/คอมพิวเตอร์ เพื่อให้นิสิตสามารถแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นแบบบรรยายควบคู่ภาคปฏิบัติการที่ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อฝึกให้นิสิตเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์แบบโครงสร้างหรือแบบเชิงวัตถุได้ - จัดการเรียนการสอนเป็นแบบบรรยายและฝึกการทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลหรือการออกแบบในด้านต่าง ๆ - แสดงตัวอย่างการเขียนโปรแกรมในการแก้ไขปัญหาและ มอบหมายงานให้นิสิตฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ด้วยตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค - การเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตามเวลาที่กำหนด - การประเมินจากการทำแบบฝึกหัด
PLO 2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นแบบบรรยายควบคู่ภาคปฏิบัติการที่ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้นิสิตสามารถออกแบบฐานข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้อง - เรียนรู้จากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักการเขียนโปรแกรมและจัดเก็บข้อมูล - ให้นิสิตพัฒนาโครงการงานย่อยเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ในลักษณะงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค - การเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตามเวลาที่กำหนด - การประเมินจากการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากโปรแกรมหรือโครงการงานย่อย ที่ได้มอบหมาย
PLO 3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นแบบบรรยายควบคู่ภาคปฏิบัติการที่ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้นิสิตสามารถพัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานได้ โดยเน้นงานที่ต้องมีการใช้ในระดับความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญ 	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการสอนแบบบรรยาย และให้นิสิตฝึกการทำงานในแต่ละหัวข้อ พร้อมทั้งมีการทำโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อเป็นตัวแบบในการนำไปใช้ได้จริง - ทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้นิสิตวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียนเกี่ยวกับการทำงานในแบบต่าง ๆ - การเรียนรู้ผ่านการวิเคราะห์ความต้องการ สอนให้นิสิตเรียนรู้วิธีการ วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้หรือองค์กร เพื่อให้สามารถออกแบบโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการเหล่านั้น - จัดการเรียนการสอนแบบบรรยายวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้เพื่อออกแบบฟังก์ชันของแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับการใช้งานจริง 	
PLO 4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นิสิตทำงานเป็นทีมในการวิเคราะห์ผู้ใช้และออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ - ฝึกการนำเสนองานออกแบบและรับฟังข้อเสนอแนะ - ทำกิจกรรมกลุ่ม จากการเรียนรู้จากโครงการเพื่อสร้างต้นแบบ/แบบจำลอง สำหรับการวิเคราะห์งานในลักษณะต่างๆ พร้อมฝึกการทำงานร่วมกัน 	
PLO 5 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงถึงจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์	<ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้ผ่านการทำงานเป็นทีม สอนให้นิสิตทำงานร่วมกันในทีมเพื่อพัฒนาโครงการ โดยเน้นการแบ่งงานอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การออกแบบ, การพัฒนา, การทดสอบ, และการนำเสนอผลการพัฒนา โดยการทำงานร่วมกันจะต้องมีการสื่อสารที่ชัดเจนและการแบ่งปันข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลจากการนำเสนอโครงการในลักษณะกลุ่ม/งานเดี่ยว

PLO 6 ?
หรือ PLO 6 เป็น ของแผน CWIE ??
แต่จากหน้า 19 แผนนี้ไม่มีก็ได้ว่าขยับออกไว้

แผนสหกิจศึกษา/CWIE

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
<p>PLO 1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายและให้นิสิตเรียนรู้ด้วยตนเองผ่าน การทำแบบฝึกหัดเพื่อให้นิสิตมีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์/คอมพิวเตอร์ เพื่อให้นิสิตสามารถแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นแบบบรรยายควบคู่ภาคปฏิบัติการที่ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อฝึกให้นิสิตเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์แบบโครงสร้างหรือแบบเชิงวัตถุได้ - จัดการเรียนการสอนเป็นแบบบรรยายและฝึกการทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลหรือการออกแบบในด้านต่าง ๆ - แสดงตัวอย่างการเขียนโปรแกรมในการแก้ไขปัญหาและ มอบหมายงานให้นิสิตฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค - การเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตามเวลาที่กำหนด - การประเมินจากการทำแบบฝึกหัด
<p>PLO 2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นแบบบรรยายควบคู่ภาคปฏิบัติการที่ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้นิสิตสามารถออกแบบฐานข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้อง - เรียนรู้จากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักการเขียนโปรแกรมและจัดเก็บข้อมูล - ให้นิสิตพัฒนาโครงงานย่อยเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ในลักษณะงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค - การเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตามเวลาที่กำหนด - การประเมินจากการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากโปรแกรมหรือโครงงานย่อย ที่ได้มอบหมาย
<p>PLO 3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> -จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นแบบบรรยายควบคู่ภาคปฏิบัติการที่ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้นิสิตสามารถพัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานได้ โดยเน้นงานที่ต้องมีการใช้ในระดับความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญ - จัดการสอนแบบบรรยาย และให้นิสิตฝึกการทำงานในแต่ละหัวข้อ พร้อมทั้งมีการทำโครงงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค - การประเมินจากการทำแบบฝึกหัด

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
	<p>เกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อเป็นตัวแบบในการนำไปใช้ได้จริง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้หนีติวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียนเกี่ยวกับการทำงานในแบบต่าง ๆ - การเรียนรู้ผ่านการวิเคราะห์ความต้องการ สอนให้หนีติเรียนรู้วิธีการ วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้หรือองค์กร เพื่อให้สามารถออกแบบโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการเหล่านั้น - จัดการเรียนการสอนแบบบรรยายวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้เพื่อออกแบบฟังก์ชันของแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับการใช้งานจริง 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินจากโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ
<p>PLO 4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - หนีติทำงานเป็นทีมในการวิเคราะห์ผู้ใช้และออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ - ฝึกรับข้อเสนอแนะ - ทำกิจกรรมกลุ่ม จากการเรียนรู้จากโครงการเพื่อสร้างต้นแบบ/แบบจำลอง สำหรับการวิเคราะห์งานในลักษณะต่างๆ พร้อมฝึกร่วมกัน 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา - ประเมินจากโครงการต่างๆ
<p>PLO 5 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงถึงจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้ผ่านการทำงานเป็นทีม สอนให้หนีติทำงานร่วมกันในทีมเพื่อพัฒนาโครงการ โดยเน้นการแข่งขันอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การออกแบบ, การพัฒนา, การทดสอบ, และการนำเสนอผลการพัฒนา โดยการทำงานร่วมกันจะต้องมีการสื่อสารที่ชัดเจนและการแบ่งปันข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลจากการนำเสนอโครงการในลักษณะกลุ่ม/งานเดี่ยว
<p>PLO 6 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานประกอบการด้วยความซื่อสัตย์และรับผิดชอบต่อสังคม โดยใช้ความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีการปฐมนิเทศหนีติก่อนไปปฏิบัติงาน เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทำงานในหน่วยงาน - หนีติไปปฏิบัติงานแบบพนักงานชั่วคราวในบริษัทหรือหน่วยงานจริงจำนวน 16 สัปดาห์ โดยจะมีอาจารย์ในสาขาวิชาฯ เป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการนิเทศหนีติ จำนวน 2 ครั้ง เพื่อติดตามการทำงานและประเมินการนำเสนอของหนีติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของสถาน	<p>นิสิตตลอดการปฏิบัติงานผ่านช่องทางที่ได้ให้ไว้ และมีพี่เลี้ยงของหน่วยงานให้การดูแลนิสิต ที่เกี่ยวข้องการทำงานในหน่วยงาน</p> <p>- การนิเทศนิสิตระหว่างการปฏิบัติงานในหน่วยงาน จะให้นิสิตนำเสนองานที่ได้ทำ และการสื่อสารกับพี่เลี้ยงเกี่ยวกับการทำงานและการปฏิบัติตนของนิสิตที่ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</p>	<p>- การสอบวิพากษ์ หลังจากการปฏิบัติงานเสร็จสิ้น</p> <p>- มีการแบ่งคะแนนเป็นส่วน ส่วน จาก บริษัท / อาจารย์ที่ปรึกษา / การสอบวิพากษ์</p>

5. ความพร้อมและศักยภาพของอาจารย์

5.1 ความพร้อมและศักยภาพของบุคลากร

5.1.1 อาจารย์

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด 5 คน โดยมีผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน 4 คน (ร้อยละ 80) และระดับปริญญาโท 1 คน (ร้อยละ 20) ปัจจุบันยังไม่มีผู้ใดดำรงตำแหน่งทางวิชาการ คิดเป็นร้อยละ 100 อย่างไรก็ตาม อาจารย์ในสาขาวิชา มีความมุ่งมั่นและอยู่ระหว่างการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์อย่างต่อเนื่องโดยสถานะปัจจุบันของคณาจารย์มี อาจารย์ 3 คน ผ่านการประเมินการสอนแล้ว อยู่ระหว่างรวบรวมผลงานเพื่อยื่นขอตำแหน่ง สาขาวิชา ได้ดำเนินการส่งเสริม สนับสนุน และวางแผนพัฒนาศักยภาพของคณาจารย์ในทุกมิติอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านวิชาการ วิจัย และการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อยกระดับคุณภาพของหลักสูตรและรองรับการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคตอย่างยั่งยืน

5.1.1.1 ด้านการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

เนื่องจากการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education: OBE) เป็นแนวทางใหม่ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผลลัพธ์ที่คาดหวังของหลักสูตร สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศได้ตระหนักถึงความสำคัญของแนวทางดังกล่าว โดยมีอาจารย์ในสาขาที่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ จำนวน 5 คน รวมถึงการอบรมด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) และการออกแบบการเรียนรู้เชิงรุก

อย่างไรก็ตาม อาจารย์ในหลักสูตรมีประสบการณ์ทางวิชาการ และมีความสัมพันธ์อันดีกับศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิต ทั้งในภาครัฐ เอกชน และหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ จึงมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการปฏิบัติงานจริงในภาคสนาม และการเรียนรู้จากประสบการณ์นอกห้องเรียน ซึ่งเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สำคัญของหลักสูตร และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ อาจารย์ยังมีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ เช่น การใช้ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน Google Classroom และ Microsoft Teams เพื่อช่วยในการจัดการชั้นเรียน การสอน และการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างยืดหยุ่นตามความพร้อมและช่วงเวลาที่เหมาะสม

5.1.1.2 ด้านวิชาการ ความเชี่ยวชาญ

จากข้อมูลของอาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า อาจารย์มีความพร้อมทางด้านวิชาการ มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์แขนงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น วิทยาการข้อมูล ระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบและแอปพลิเคชัน และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมถึงมีผลงานวิจัยและการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับชาติและระดับนานาชาติ อาจารย์จึงสามารถปฏิบัติหน้าที่เป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือโครงการสหกิจศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.1.1.3 แผนพัฒนาอาจารย์

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ ทั้งในด้านวิชาการและวิชาชีพ จึงได้กำหนดแนวทางการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ไว้โดยมีเป้าหมายหลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) การส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Education: OBE) สามารถออกแบบหรือปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับหลักการของ OBE และสามารถบริหารจัดการหลักสูตรตามแนวทางดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) การส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนสามารถกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) รวมถึงสามารถออกแบบการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับรายวิชาได้อย่างเหมาะสม 3) การสนับสนุนให้อาจารย์สามารถเพิ่มพูนองค์ความรู้และทักษะที่จำเป็นในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่อง ตามความถนัดหรือความสนใจเฉพาะด้านของอาจารย์แต่ละคน

หัวข้อหลักสูตรอบรมเพื่อเพิ่มสมรรถนะของอาจารย์ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชา ได้กำหนดหัวข้อหรือหลักสูตรอบรมที่มีความสำคัญและจำเป็น ดังนี้

1. การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education: OBE) และการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และระดับรายวิชา (CLOs)
2. การนำเกณฑ์ AUN-QA ไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร โดยเน้นการปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐาน (AUN-QA Criteria Implementation)
3. เทคนิคการจัดการเรียนการสอน การออกแบบกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ CLOs
4. เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning และแนวทางการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียน

การส่งเสริมให้อาจารย์ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดผล และการประเมินผล ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้อาจารย์สามารถจัดการเรียนรู้ให้เกิดผลลัพธ์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ในแต่ละระดับได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ สาขาวิชายังให้การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาการเรียนการสอน การวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และการทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งล้วนเป็นแนวทางที่ช่วยยกระดับศักยภาพของคณาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและตอบสนองต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ

5.1.2 ชื่อสกุล ตำแหน่งวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิปริญญา ระดับ อุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	อาจารย์	นางสาวกนิษฐา ตั้งไทยขวัญ	บธ.บ. วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์	2547
					มหาวิทยาลัยศิลปากร	2553
2	อาจารย์	นางสาวธีรานันต์ ธนาวัฒน์ภูพาน	นศ.บ. วท.ม. Ph.D.	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ Service Science, Service Innovation and Design	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2555
					มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2559
					National Tsing Hua University, Taiwan	2566
3	อาจารย์	นางสาวปัญญาพร ปรากฏโรจน์	วท.บ. M.Sc. Ph.D.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ Computer Science Computer Science	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2543
					Asian Institute of Technology	2546
					Asia University, Taiwan	2557
4	อาจารย์	นางสาวโรจน์ ชุมมงคล	วศ.บ. วศ.ม. D.Eng.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Intelligent Information System Engineering	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551
					Fukuoka Institute of Technology, Japan	2560
5	อาจารย์	นายสุริยะ พินิจการ	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต	2552
					มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554
					มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2563

5.1.3 ชื่อ สกุล ตำแหน่งวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษา ผลงานทางวิชาการ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/
อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์พิเศษ

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวกนิษฐา ตั้งไทยขวัญ* อาจารย์ บธ.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2547 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553	ผลงานวิจัย Green Recycle System on the Android Operating System, 2568	02739112	02739112
			02739221	02739221
			02739231	02739231
			02739311	02739244
			02739322	02739322
			02739331	02739326
			02739344	02739346
			02739397	02739498
2	นางสาวธีรานันต์ ธนาวัฒน์ภูวนันท์* อาจารย์ นศ.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2555 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2559 Ph.D. (Service Science, Service Innovation and Design) National Tsing Hua University, Taiwan, 2566	ผลงานวิจัย Signal Incongruences: Hiring “Kathoeay” as Financial Personal Advisor Effect on Customers' Purchase Intention and Satisfaction in Thailand, 2568	02739161	02739113
			02739211	02739161
			02739323	02739222
			02739326	02739323
			02739331	02739343
			02739341	02739344
			02739353	02739345
			02739391	02739444
3	นางสาวปัญญาพร ปรานจโรจน์* อาจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2543 M.Sc. (Computer Science) Asian Institute of Technology, 2546 Ph.D. (Computer Science) Asia University, Taiwan, 2557	ผลงานวิจัย Green Recycle System on the Android Operating System, 2568	02739111	02739111
			02739161	02739161
			02739232	02739232
			02739321	02739321
			02739324	02739324
			02739327	02739325
			02739343	02739442
			02739344	02739443
			02739345	02739445
			02739433	02739490
02739490				

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4	นางสาวโรจน์ ชูมมงคล* อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัย นเรศวร, 2548 วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2551 D.Eng. (Intelligent Information System Engineering) Fukuoka Institute of Technology, Japan, 2560	ผลงานวิจัย Towards Robotic Deep Spatiotemporal Language Understanding Based on Mental-Image-Directed Semantic Theory, 2566	01417111	02739141
			01422111	02739211
			02731381	02739242
			02739212	02739341
			02739341	02739354
			02739342	02739431
			02739354	02739432
			02739421	02739446
5	นายสุริยะ พินิจการ* อาจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, 2552 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ, 2554 ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ, 2563	ผลงานวิจัย Evaluating the Performance of YOLO Architectures for Effective Gun and Knife Detection, 2568	02739241	02739241
			02739242	02739243
			02739243	02739342
			02739312	02739351
			02739351	02739352
			02739352	02739353
			02739432	02739421
			02739441	02739422
			02739451	02739441
			02739452	02739447
02739499	02739448			

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2) อาจารย์ผู้สอน

ไม่มี

3) อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

5.1.4 บุคลากรสายสนับสนุน

ไม่มี

5.2 ความพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์มีความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งกายภาพ เทคโนโลยีสนับสนุน การเรียน การสอน อุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการ และสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน โดยคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มีระบบสำหรับการเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

5.2.1 ความพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนรู้

5.2.1.1 อาคารสถานที่และงานโสตทัศนูปกรณ์

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีความพร้อมด้านอาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และพื้นที่สำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีอาคาร 11 ประจำสาขาวิชาเป็นอาคาร 4 ชั้น ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มีรายละเอียดการใช้งานในแต่ละชั้นดังนี้

- ชั้น 1 ประกอบด้วยสำนักงานสาขาวิชา ห้องประชุม และพื้นที่ Co-working Space (ห้อง SC11-103) สำหรับนิสิตใช้ในการทำงานร่วมกันและจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกชั้นเรียน
- ชั้น 2 เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ห้อง และมีห้องสำหรับนิสิตชั้นปีที่ 4 ใช้ทำโครงการ (Senior Project) และแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน จำนวน 2 ห้อง
- ชั้น 3 เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 ห้อง รองรับการเรียนการสอนในรายวิชาที่ต้องใช้ซอฟต์แวร์และระบบคอมพิวเตอร์เฉพาะทาง
- ชั้น 4 เป็นห้องบรรยายขนาดกลาง สามารถรองรับนิสิตได้ประมาณ 120 คน พร้อมอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่ครบครัน

นอกจากนี้ สาขาวิชาฯ ยังมีห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมในอาคาร 9 ของคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ห้อง SC9-401 และ SC9-406 ซึ่งใช้สำหรับการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติที่ต้องการสภาพแวดล้อมเฉพาะด้าน โดยห้องทั้งหมดที่กล่าวมาอยู่ภายใต้การดูแลและบำรุงรักษาโดยสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้สามารถรองรับการเรียนรู้ของนิสิตได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

อุปกรณ์ในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาฯ ได้รับการจัดสรรโดยใช้เงินรายได้ของสาขาวิชาเพื่อจัดซื้อให้มีความทันสมัย เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เครื่องฉายภาพโปรเจกเตอร์ จอแสดงผล และระบบเสียงคุณภาพสูง ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนทั้งในรูปแบบบรรยาย ปฏิบัติการ และการเรียนรู้เชิงโต้ตอบในยุคดิจิทัล

5.2.1.2 ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง (Practice-based Learning) โดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถลงมือพัฒนาระบบงานที่ใช้งานได้จริง เพื่อเสริมสร้างทักษะ ความชำนาญ และความมั่นใจในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานการณ์จริง เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าว สาขาวิชาฯ มี ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จำนวน 5 ห้อง แบ่งออกเป็น

- ห้องขนาดเล็กจำนวน 3 ห้อง ซึ่งติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ประมาณ 30-40 เครื่องต่อห้อง
- ห้องขนาดใหญ่จำนวน 2 ห้อง ซึ่งรองรับเครื่องคอมพิวเตอร์ประมาณ 40-60 เครื่องต่อห้อง

ห้องปฏิบัติการทั้งหมดได้รับการออกแบบให้รองรับทั้งการเรียนรายวิชาและการทำโครงงาน โดยติดตั้งระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และซอฟต์แวร์เฉพาะทางที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ เช่น ระบบฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์พัฒนาโปรแกรม ระบบเครือข่ายจำลอง และเครื่องมือด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

นอกจากนี้ สาขาวิชาฯ ยังมี เจ้าหน้าที่ประจำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คอยให้ความช่วยเหลือทั้งในด้านเทคนิคระหว่างการเรียนการสอน เช่น การใช้งานอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ ปัญหาด้านซอฟต์แวร์หรือฮาร์ดแวร์ รวมถึงให้คำแนะนำเบื้องต้นแก่นิสิตที่ประสบปัญหาทางด้านเทคนิคกับอุปกรณ์ส่วนตัว เพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องและไม่เกิดอุปสรรคต่อกระบวนการเรียนรู้ แนวทางดังกล่าวช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีความราบรื่น เพิ่มความมั่นใจให้แก่นิสิต และส่งเสริมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานจริงในสายวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.2.2 ความพร้อมด้านระบบการให้บริการผู้เรียน

5.2.2.1 งานห้องสมุด

ห้องสมุดดำเนินการบริหารจัดการโดยคณะกรรมการบริหารห้องสมุด ซึ่งมีตัวแทนจากสาขาวิชาและหลักสูตรเข้าร่วม เพื่อให้การบริหารสอดคล้องกับความต้องการในการเรียนรู้ของนิสิตในแต่ละสาขาวิชา โดยเฉพาะในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งต้องการแหล่งข้อมูลอ้างอิงที่มีความทันสมัยและตรงกับเนื้อหาทางวิชาการเฉพาะด้าน

ห้องสมุดมีระบบจัดเก็บหนังสือ ตำรา เอกสารทางวิชาการ และวารสาร ทั้งในรูปแบบสิ่งพิมพ์และดิจิทัล เพื่อให้บริการยืม-คืน รวมถึงบริการสืบค้นสารสนเทศออนไลน์ที่เอื้อต่อการศึกษาและการทำวิจัยของนิสิตและอาจารย์ นอกจากนี้ ยังสามารถเข้าถึงห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัยเพื่อขยายโอกาสในการเข้าถึงแหล่งความรู้ที่หลากหลายยิ่งขึ้น รวมถึงมีบริการยืมหนังสือผ่านระบบออนไลน์ที่เชื่อมโยงกับห้องสมุดทั้งระบบของมหาวิทยาลัย

นอกจากนี้ สาขาวิชาฯ ยังสามารถเข้าถึงศูนย์เครือข่ายกลางของมหาวิทยาลัย ซึ่งสนับสนุนระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ และบริการ Software License ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน อาทิ โปรแกรมพัฒนาเว็บ แอปพลิเคชัน ระบบฐานข้อมูล และเครื่องมือด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

5.2.2.1 ห้องบรรยาย

สำหรับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้ทั้งห้องเรียนรวมของส่วนกลางมหาวิทยาลัยและห้องเรียนเฉพาะของสาขาวิชา โดยห้องเรียนรวมตั้งอยู่ในอาคาร ศร. 2-4 และ อาคาร 80 ปี ซึ่งเป็นอาคารเรียนของส่วนกลางที่มีห้องบรรยายขนาดต่าง ๆ รองรับนิสิตได้ตั้งแต่ 100-350 คน แต่ละห้องได้รับการติดตั้งอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัย เช่น เครื่องฉายภาพ ระบบเสียง และจอแสดงผล เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชาพื้นฐานที่มีนิสิตจำนวนมาก

นอกจากนี้ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศยังมี ห้องบรรยายเฉพาะของสาขาวิชา ตั้งอยู่ใน อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ (SC11) ซึ่งเป็นอาคารประจำของสาขาวิชา โดยมีห้องบรรยายขนาดความจุประมาณ 120 ที่นั่ง พร้อมอุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้ครบถ้วน เช่น เครื่องฉายภาพโปรเจกเตอร์ ลำโพง ระบบเสียง และคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน ซึ่งเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเฉพาะทางที่ต้องการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ทั้งห้องเรียนรวมของส่วนกลางและห้องเฉพาะของสาขาวิชา ทำให้สาขาฯ สามารถบริหารจัดการห้องเรียนได้อย่างยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพ รองรับการเรียนรู้ทั้งในรูปแบบบรรยายขนาดใหญ่และกลุ่มย่อยตามลักษณะของรายวิชา

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา แผนการรับนิสิต และงบประมาณ

6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ต้องสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าที่กระทรวงศึกษาธิการรองรับ

6.2 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ภาคปกติ

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
1	50	50	50	50	50
2	-	50	50	50	50
3	-	-	50	50	50
4	-	-	-	50	50
รวม	50	100	150	200	200
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	50

ภาคพิเศษ

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
1	90	90	90	90	90
2	-	90	90	90	90
3	-	-	90	90	90
4	-	-	-	90	90
รวม	90	180	270	360	360
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	90

6.3 งบประมาณตามแผน

สำหรับการบริหารจัดการของภาคปกติ

6.3.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ ระยะเวลา 5 ปี				
	2569	2570	2571	2572	2573
ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย	250,000.00	500,000.00	750,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
ค่าธรรมเนียมคณะ/กองทุนของคณะ	208,000.00	416,000.00	624,000.00	832,000.00	832,000.00
ค่าธรรมเนียมการศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	500,000.00	1,000,000.00	1,500,000.00	2,000,000.00	2,000,000.00
รวมรายรับ	958,000.00	1,916,000.00	2,874,000.00	3,832,000.00	3,832,000.00

6.3.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ ระยะเวลา 5 ปี				
	2569	2570	2571	2572	2573
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	726,720.00	723,389.30	811,642.80	910,663.22	956,196.38
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	50,000.00	100,000.00	200,000.00	300,000.00	300,000.00
3. รายจ่ายระดับคณะและ กองทุนพัฒนานิสิต	208,000.00	416,000.00	624,000.00	832,000.00	832,000.00
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	250,000.00	500,000.00	750,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
รวม (ก)	1,234,720.00	1,739,389.30	2,385,642.80	3,042,663.22	3,088,196.38
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	10,000.00	100,000.00	225,000.00	250,000.00	250,000.00
รวม (ข)	10,000.00	100,000.00	225,000.00	250,000.00	250,000.00
รวม (ก) + (ข)	1,244,720.00	1,839,389.30	2,610,642.80	3,292,663.22	3,338,196.38
จำนวนนิสิต	50	100	150	200	200
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต /ภาคการศึกษา	24,894.40	18,393.89	17,404.29	16,463.32	16,690.98

สำหรับการบริหารจัดการของภาคพิเศษ

6.3.3 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ ระยะเวลา 5 ปี				
	2569	2570	2571	2572	2573
ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย	936,000.00	1,872,000.00	2,808,000.00	3,744,000.00	3,744,000.00
ค่าธรรมเนียมคณะ/กองทุนของคณะ	1,440,000.00	2,880,000.00	4,320,000.00	5,760,000.00	5,760,000.00
ค่าธรรมเนียมการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร/โครงการฯ	4,140,000.00	8,280,000.00	12,420,000.00	16,560,000.00	16,560,000.00
รวมรายรับ	6,516,000.00	13,032,000.00	19,548,000.00	26,064,000.00	26,064,000.00

6.3.4 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ ระยะเวลา 5 ปี				
	2569	2570	2571	2572	2573
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,243,434.40	1,293,171.78	1,344,898.65	1,398,694.59	1,454,642.38
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	1,000,000.00	2,000,000.00	2,500,000.00	2,500,000.00	2,500,000.00
3. ค่าสอน	480,000.00	960,000.00	1,440,000.00	2,160,000.00	2,160,000.00
4. รายจ่ายระดับคณะและกองทุนพัฒนานิสิต	1,440,000.00	2,880,000.00	4,320,000.00	5,760,000.00	5,760,000.00
5. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	1,296,000.00	2,592,000.00	3,888,000.00	5,184,000.00	5,184,000.00
รวม (ก)	5,459,434.40	9,725,171.78	13,492,898.65	17,002,694.59	17,058,642.38
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	500,000.00	1,500,000.00	2,000,000.00	2,500,000.00	2,500,000.00
รวม (ข)	500,000.00	1,500,000.00	2,000,000.00	2,500,000.00	2,500,000.00
ค. งบเงินอุดหนุน					
ค่ากิจกรรมนิสิตและอื่นๆ	450,000.00	900,000.00	1,350,000.00	1,800,000.00	1,800,000.00
รวม (ค)	450,000.00	900,000.00	1,350,000.00	1,800,000.00	1,800,000.00
รวม (ก) + (ข) + (ค)	6,409,434.40	12,125,171.78	16,842,898.65	21,302,694.59	21,358,642.38
จำนวนนิสิต	90	180	270	360	360
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต/ภาคการศึกษา	35,607.97	33,681.03	31,190.55	29,587.08	29,664.78

6.4 ระบบการรับสมัคร

ระบบการคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรดำเนินการตามระบบ TCAS ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีจำนวนรับทั้งหมด 3 รอบ ดังนี้

1) TCAS 1: Portfolio

เป็นการรับนิสิตเข้าศึกษาโดยพิจารณาจากความสามารถพิเศษที่โดดเด่นจากประวัติผลงาน โดยรูปแบบที่ 1 คือ :

- **โครงการทั่วไป:** พิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน คะแนนเฉลี่ย การเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ หรือ/และ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ โดยนักเรียนที่สมัครกำลังศึกษาหรือจบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ จบการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ซึ่งเรียนต้องเรียนวิชาทางด้าน คอมพิวเตอร์มาไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

หมายเหตุ: นักเรียนที่ผ่านการคัดเลือกจะต้องผ่านการสอบสัมภาษณ์

2) TCAS 2: Quota รับตรงเขตพื้นที่

การรับนิสิตในรอบนี้จะพิจารณาจากโควตาในโครงการต่าง ๆ โดยเฉพาะโครงการที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ เช่นโควตาพื้นที่, โครงการ รวม, โควตาเด็กดีมีคุณธรรม หรือโครงการพิเศษอื่น ๆ ตามนโยบายปีการศึกษานั้น ๆ โดยการตัดสินจากการเรียงลำดับคะแนนค่าน้ำหนัก ดังนี้

GPAX (คะแนนเฉลี่ย) 10 %

TGAT (ความถนัดทั่วไป) 50%

A-Level (คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1) 25%

A-Level (ภาษาไทย) 15%

3) TCAS 3: Admission

การรับนิสิตในรอบนี้ดำเนินการผ่านระบบกลางร่วมกับสมาคมที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) โดยใช้คะแนนสอบ TGAT และ TPAT ตามสัดส่วนที่คณะกำหนดในแต่ละปี โดยเกณฑ์การรับอาจมีการปรับเปลี่ยนทุกปีตามประกาศของคณะและมหาวิทยาลัย

ตัวอย่างปีที่ผ่านมา :

GPAX 10%

TGAT ความถนัดทั่วไป (TGAT (รวม รหัส 90) (TGAT1+TGAT2+TGAT3) และ ทหาร 3) 50 %

A-Level ความรู้เชิงประยุกต์ วิชาละ 100 คะแนน

- คณิต 1 (พื้นฐาน+เพิ่มเติม) 25 %
- ภาษาไทย 15 %

6.5 ขั้นตอนการรับเข้าศึกษา

กระบวนการรับนิสิตเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน ดำเนินการตามแนวทางและแผนการรับบุคคลเข้าศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละปีการศึกษา โดยมีขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1) การกำหนดนโยบายและปฏิทินการรับสมัครระดับมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จะจัดประชุมคณะกรรมการนโยบายการรับเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินการรับนิสิตใหม่ในภาพรวม ภายใต้ระบบ KU-TCAS ซึ่งครอบคลุมการกำหนดจำนวนรับในแต่ละรอบ TCAS (Portfolio, Quota, Admission) รวมถึงปฏิทินการดำเนินงานในแต่ละปี เพื่อใช้เป็นแนวทางให้ทุกคณะและสาขาวิชานำไปปรับใช้ให้สอดคล้องกัน

2) การพิจารณาและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานในปีก่อนหน้า

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จะจัดประชุมภายใน เพื่อติดตาม วิเคราะห์ และประเมินผลการรับนิสิตในปีก่อนหน้า โดยพิจารณาจุดแข็ง จุดอ่อน หรือปัญหาเชิงระบบที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผู้สมัครและความเหมาะสมของกระบวนการคัดเลือก พร้อมจัดทำข้อเสนอเพื่อปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงแนวทางในรอบถัดไปให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับแผนการพัฒนาหลักสูตร

3) การประชุมคณะกรรมการรับเข้าศึกษาระดับคณะ

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์จะจัดตั้งคณะกรรมการรับเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย รองคณบดีฝ่ายวิชาการ รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้แทนหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษาของคณะ เพื่อร่วมกันกำหนดเกณฑ์การคัดเลือก จำนวนรับนิสิตในแต่ละรอบ กระบวนการสัมภาษณ์ และการดำเนินงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งดำเนินการประชาสัมพันธ์ การรับสมัคร การสอบคัดเลือก และการประเมินผล ให้เป็นไปตามกรอบนโยบายของมหาวิทยาลัย โดยจะมีการประชุมและดำเนินการต่อเนื่องจนกว่ากระบวนการรับนิสิตจะแล้วเสร็จครบถ้วนตามเป้าหมาย

6.6 ระบบการจัดการร้องเรียนและการอุทธรณ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้จัดให้มีระบบการจัดการร้องเรียนและการอุทธรณ์เพื่อสร้างความเป็นธรรม โปร่งใส และตรวจสอบได้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการศึกษา โดยมุ่งเน้นให้นิสิตมีช่องทางในการแสดงความคิดเห็น หรือร้องขอให้มีการตรวจสอบหรือทบทวนผลการประเมินที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม โดยมีการแบ่งประเภทและขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

6.6.1 การอุทธรณ์ผลการศึกษาระดับรายวิชา

หมายถึง การที่นิสิตยื่นคำร้องเพื่อขอให้มีการพิจารณาทบทวนผลการประเมินผลการเรียนในรายวิชา เช่น คะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค คะแนนโครงงาน หรือองค์ประกอบอื่น ๆ ของผลการประเมินในรายวิชา

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. นิสิตผู้ประสงค์จะอุทธรณ์ ต้องยื่นคำร้องด้วยตนเองตามแบบฟอร์มที่กำหนด ภายใน 5 วันทำการ นับจากวันที่มีการประกาศผลการศึกษาอย่างเป็นทางการ
2. นิสิตต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา เพื่อขอรับทราบรายละเอียดผลการประเมิน หากอาจารย์สามารถให้คำชี้แจงได้อย่างชัดเจน ถือเป็นสิ้นสุดกระบวนการอุทธรณ์
3. ในกรณีที่นิสิตยังไม่พึงพอใจต่อคำชี้แจง สามารถยื่นคำร้องต่อประธานหลักสูตรภายในกรอบระยะเวลาที่กำหนด
4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร (อย่างน้อย 2 คน) จะพิจารณาและตรวจสอบคำร้อง โดยแจ้งผลการพิจารณาให้นิสิตทราบภายใน 3 วันทำการ และให้นิสิตลงนามรับทราบผลการพิจารณา
5. หากนิสิตยังคงไม่เห็นด้วยกับผลการพิจารณา สามารถยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการประจำคณะ เพื่อให้พิจารณาขั้นสุดท้าย ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้งผลเบื้องต้น

6.6.2 การอุทธรณ์ผลการศึกษาที่มีไขผลการศึกษาระดับรายวิชา

หมายถึง การอุทธรณ์ผลการพิจารณาด้านอื่น ๆ ที่มีไขผลการประเมินรายวิชาโดยตรง เช่น การพิจารณาสำเร็จการศึกษา การพิจารณาอนุมัติจบหลักสูตร การตัดสิทธิ์การลงทะเบียนเรียน โครงการการทำปัญหาพิเศษ โครงการสหกิจศึกษา หรือกรณีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของหลักสูตร

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. นิสิตต้องยื่นคำร้องเป็นลายลักษณ์อักษรต่อหัวหน้าสาขาวิชา หรือประธานหลักสูตร ที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ภายใน 3 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งผลการพิจารณา
2. ประธานหลักสูตร เสนอรายงานคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริง และพิจารณาให้ความเห็นต่อคำร้อง
3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร สรุปผลการพิจารณาและแจ้งผลให้นิสิตรับทราบ พร้อมลงลายมือชื่อเป็นหลักฐาน

6.6.3 ระบบการจัดการร้องเรียนทั่วไป

นอกจากการอุทธรณ์ผลการศึกษาโดยตรง นิสิตยังสามารถร้องเรียนในประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียน หรือความไม่เหมาะสมที่อาจเกิดขึ้นในระบบการจัดการศึกษาของหลักสูตร ผ่านช่องทางที่หลักสูตรกำหนด ได้แก่

- ช่องทางผ่านเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตร หน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ อาคาร 11 ชั้น 1
- การประชุมการเข้าร่วมโครงการนิสิตพบอาจารย์ประจำหลักสูตร

- ที่ปรึกษาอาจารย์รายวิชา
- การประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบการนิเทศน์นิสิตในการไปโครงการสหกิจศึกษา
- ช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ของหลักสูตร ผ่านเครือข่ายสังคม

ทั้งนี้ นิสิตสามารถยื่นคำร้องร้องเรียนโดยตรงต่อประธานหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือคณะฯ ได้ตามความจำเป็น โดยกระบวนการดำเนินการจะเป็นไปอย่างมีความเป็นธรรม รักษาความลับของผู้ร้องเรียน และอยู่ภายใต้ข้อกำหนดและระเบียบของมหาวิทยาลัย

7. การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

7.1 เกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 14 การวัดและประเมินผลการศึกษา

14.1 การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาจะกระทำโดยประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนตามรายวิชาที่กำหนดไว้ โดยเป็นระดับคะแนนต่าง ๆ ซึ่งมีความหมายหมายและแต้มคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต้มคะแนน
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 ใช้เฉพาะกรณีที่นิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นไม่สมบูรณ์ แต่มีการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit)

ระดับคะแนน P และ NP ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต่มีคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิต หรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

14.2 นิสิตต้องดำเนินการขอแก้ไขระดับคะแนน I และ N ให้เสร็จสิ้นภายในสามสัปดาห์หลังจากวันส่งคะแนนวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าว ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้ระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

14.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำส่วนงานเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

14.4 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.4.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิต ให้คิดจากแต้มคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทนับหน่วยกิต (credit) ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก

14.4.2 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชาเอก ย้ายหลักสูตร หรือย้ายคณะ ให้คิดแต้มคะแนนของทุกรายวิชาที่มีปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่ว่าจะป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม ส่วนรายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่สามารถนำมาคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.4.3 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตที่โอนมาจากสถานศึกษาอื่น และนิสิตที่จบอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อ ให้คิดเฉพาะแต้มคะแนนของรายวิชาที่ลงทะเบียนใหม่เท่านั้น

14.4.4 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม เพื่อพิจารณาสถานภาพทางการศึกษาของนิสิตตามเกณฑ์ในข้อ 26.3.9 และ ข้อ 26.3.10 นั้น ให้คิดปีละสองครั้ง คือ เมื่อสิ้นสุดการศึกษาภาคต้น และภาคปลาย ส่วนผลการศึกษาในภาคฤดูร้อน ให้นำไปนับรวมกับผลการศึกษาภาคต้นถัดไป เว้นแต่กรณีผู้จบการศึกษาในภาคฤดูร้อน

14.5 คณะสามารถระงับการประกาศ หรือการคัดผลการศึกษาให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินในภาควิชา และในขณะนั้น ๆ

14.6 มหาวิทยาลัยอาจระงับการออกไปแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใด ๆ ให้แก่นิสิตหากค้างชำระหนี้สินภายใน หรือภายนอกมหาวิทยาลัยที่เกิดจากการศึกษา ถึงแม้ได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

7.2 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

และตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ฉบับที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งระเบียบแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

7.3 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

7.3.1 การทวนสอบระดับรายวิชา และหลักสูตร ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

1) การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาระดับรายวิชา

• คณะกรรมการบริหารหลักสูตร พิจารณาผลที่เกิดจากรายวิชาเพื่อให้มีการทวนสอบในแผนจัดการศึกษา และแผนจัดการทวนสอบระดับรายวิชา ประกอบด้วยขั้นตอนการนำมาตรฐานผู้เรียนตั้งต้นตอบคำถามของผู้สอนรายวิชา และอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับรายวิชาที่ทำการทวนสอบ (ซึ่งอาจเกิดขึ้นหลังจากรายวิชานั้นเสร็จสิ้นการเรียนการสอน) โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตรจะพิจารณาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาในระดับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) กำหนดวัตถุประสงค์ สิ่งที่ต้องการทวนสอบ วิธีการทวนสอบ จัดทำแผนการทวนสอบ ดำเนินการทวนสอบ และรายงานผลการทวนสอบระดับรายวิชา จากปีการศึกษาที่ผ่านมา ทางหลักสูตรฯ ได้มีวิธีการดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาระดับรายวิชา โดยมีการสอบถามนิสิตที่เรียนในรายวิชาที่ดำเนินการทวนสอบ จากการสัมภาษณ์และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น และมีการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน ในรายวิชาที่ต้องทำการแก้ไขหรือปรับปรุง และบันทึกผลในรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา

• การทวนสอบระดับรายวิชา เน้นการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของนิสิต และความเหมาะสมของผลการวัดผลการประเมินผลที่แสดงถึงผลการเรียนรู้ตาม CLOs

• การกำหนดขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานการทวนสอบระดับรายวิชา เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย สิ่งที่ต้องการทวนสอบ วิธีการทวนสอบ ประกอบด้วย:

○ การกำหนดผลที่ต้องการทวนสอบ ได้แก่ กลยุทธ์การสอน การประเมินผล การประเมินรายวิชา

○ วิธีการทดสอบ กลยุทธ์การสอนที่ใช้ เช่น เทคนิควิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล เครื่องมือ การประเมิน ที่ต้องการทวนสอบ เช่น แบบประเมิน การปฏิบัติการ รายงาน โครงการ การให้คะแนน ที่มาของเกณฑ์การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เช่น การประเมินโดยนิสิต แบบประเมินการสอน การสัมภาษณ์ การสังเกต เป็นต้น เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

○ กำหนดวิธีการทวนสอบระดับรายวิชา เช่น การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยนิสิต สัมภาษณ์ การสอน กิจกรรมการเรียนรู้ สัมภาษณ์นิสิต การประเมินการสอนโดยนิสิตกรรมการที่ ความชอบด้วย/เกณฑ์การประเมิน ตาม แผนการสอน/ผลการสอน การประเมินข้อสอบ การปฏิบัติงานและรายงานการประเมินการจัดการ

เรียนการสอน เพื่อประเมินว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวสามารถนำไปสู่การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ได้อย่างไร

- นำผลการทวนสอบไปวิเคราะห์ในรายวิชา ๆ ตามแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้ เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลครบถ้วนแล้ว ดำเนินการวิเคราะห์ผล และจัดทำรายงานสรุปผลการทวนสอบต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา สาขาวิชา และภาควิชา/คณะ ที่เกี่ยวข้อง
- นำผลการทวนสอบไปเป็นข้อมูลประกอบการสอนและจัดทำแผนการปรับปรุง แผนการสอน รวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา

2) การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาระดับชั้นปี

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตร แต่งตั้งคณะทำงานทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาระดับชั้นปี โดยประกอบด้วย ตัวแทนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร และเจ้าหน้าที่บริหารทั่วไปของหลักสูตร โดยคณะทำงานทวนสอบกำหนดหน้าที่ทบทวนผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (Year Learning Outcomes: YLOs) ที่กำหนดไว้ กำหนดวัตถุประสงค์ สิ่งที่จะทำการทวนสอบ วิธีการที่จะทวนสอบ จัดทำแผนการทวนสอบ ดำเนินการทวนสอบ และรายงานผลการทวนสอบ

- คณะทำงานทวนสอบรายวิชา วิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี และความเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปีกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ สิ่งที่ต้องการทวนสอบ วิธีการทวนสอบ กลุ่มเป้าหมาย และขั้นตอนการดำเนินงาน

- การกำหนดประเด็นที่ต้องการทวนสอบ ที่เน้นการพิจารณา ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี ที่กำหนดไว้เป็นเป้าหมายในการประเมินผล รวมถึงกำหนดวิธีการทวนสอบเพื่อเหมาะสมแก่กลุ่มนิสิตของชั้น ๆ เช่น การประเมินองค์ทักษะการเรียนรู้ที่ได้ดีในวิชาใดบ้างในแต่ละชั้นปี เพื่อสะท้อนคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่าง ๆ ที่มีการเรียนการสอนในแต่ละชั้นปี และกำหนดเกณฑ์ตัดสินผล เช่น แบบสำรวจสังเกตแบบประเมินต่าง ๆ เช่น พฤติกรรมของนิสิต การจัดการเรียนการสอนในภาพรวมของคณะภายใน

- ดำเนินการวิเคราะห์ผลและจัดทำรายงานผลทวนสอบในแต่ละชั้นปี เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลครบถ้วนแล้ว ดำเนินการวิเคราะห์ผล และจัดทำรายงานสรุปผลการทวนสอบต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

- นำผลการทวนสอบไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการประเมินผล รวมทั้งนำผลการประเมินและผลการทวนสอบ เสนอคณะกรรมการประจำคณะกรรมการประเมินคุณภาพ ไปจัดทำแผนปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา

7.3.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology, IT)

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่งตั้งคณะทำงานทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาระดับหลักสูตร ประกอบด้วย ตัวแทนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยคณะทำงานมีหน้าที่ทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ

หลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ที่กำหนดไว้ กำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหาที่จะทวนสอบ วิธีการทวนสอบ จัดทำแผนการทวนสอบ ดำเนินการทวนสอบ และจัดทำรายงานผลการทวนสอบ

- กำหนดกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ บัณฑิต ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิตจากหน่วยงานภาครัฐ/เอกชน กลุ่มเป้าหมายจะถูกกำหนดให้สอดคล้องกับประเด็นที่ต้องการทวนสอบ โดยพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรที่เน้นความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะดิจิทัล ความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน รวมถึงทักษะทางนวัตกรรม กำหนดวิธีการทวนสอบให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ตัวอย่างเช่น:

- (1) การประเมินความพึงพอใจและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรจากบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (2) การประเมินความพึงพอใจและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรโดยผู้ใช้บัณฑิต (เช่น บริษัทซอฟต์แวร์ บริษัทดิจิทัลเอเจนซี หรือหน่วยงานภาครัฐ/เอกชนที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ)

- (3) การประเมินความพึงพอใจและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรโดยศิษย์เก่าในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มต่าง ๆ

- ดำเนินการทวนสอบตามแผนการดำเนินงาน เมื่อรวบรวมข้อมูลครบถ้วนแล้ว จะดำเนินการวิเคราะห์ผล และจัดทำรายงานผลการทวนสอบต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมจัดทำแผนการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรในการปรับปรุงรอบถัดไป เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

- ติดตามความสำเร็จของบัณฑิตในเส้นทางวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การเป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงาน/สถานประกอบการในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ การสร้างผลงานนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ การได้รับรางวัล หรือการมีส่วนร่วมในโครงการสำคัญการติดตามจะดำเนินการโดยการสำรวจแบบสอบถามออนไลน์จากบัณฑิต การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า IT และการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลเชิงลึกสำหรับการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน และการเสริมสร้างประสบการณ์ด้าน IT ให้มีความทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการตลาดแรงงานและทางด้านดิจิทัลในอนาคต

8. การประกันคุณภาพหลักสูตร

การบริหารจัดการหลักสูตรได้กำหนดแนวทางการกำกับมาตรฐานหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์ประกันคุณภาพ การศึกษาระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA (ASEAN University Network-Quality Assurance) version 4.0 มาใช้ในการกำกับมาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และเป็นไปมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาโดยใช้รูปแบบการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย AUN-QA ประกอบด้วย 8 เกณฑ์ ดังนี้

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)
2. โครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตร (Program Structure and Content)
3. แนวทางการสอนและการเรียนรู้ (Teaching and Learning Approach)
4. การประเมินนิสิต (Student Assessment)
5. คณาจารย์ (Academic Staff)
6. บริการสนับสนุนนิสิต (Student Support Services)
7. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)
8. ผลลัพธ์และความสำเร็จของหลักสูตร (Output and Outcomes)

การกำกับมาตรฐาน

สำหรับเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA (ASEAN University Network-Quality Assurance) version 4.0 ที่นำมาใช้ในการกำกับมาตรฐานหลักสูตร ประกอบด้วย 8 เกณฑ์ ดังนี้

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้ที่มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน สามารถออกแบบ พัฒนา และประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมต่อบริบทขององค์กร/สังคม มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนสามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสถานการณ์ระดับโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิตครอบคลุม ผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน ได้แก่

- ความรู้ (Knowledge)
- ทักษะ (Skills) ครอบคลุม Digital Literacy, Analytical and Critical Thinking, Problem Solving, Communication, และ Teamwork
- จริยธรรม (Ethics and Professionalism)
- คุณลักษณะบัณฑิต (Graduate Attributes) เช่น Creativity, Innovation, Lifelong Learning

ในแต่ละรายวิชาได้มีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ในลักษณะด้านทักษะทั่วไป (Generic Outcomes) และ ทักษะเฉพาะทาง (Subject Specific Outcomes)

นอกจากนั้น ทางหลักสูตรได้นำความต้องการที่จำเป็นหรือข้อกำหนดต่าง ๆ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ทั้งนี้ ความคาดหวังของหลักสูตรเมื่อนิสิตสำเร็จการศึกษาไปสามารถทำงานได้ให้กับสถานประกอบการตามสาขาวิชาที่ได้ศึกษาในหลักสูตร

กระบวนการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes Process) ของหลักสูตรประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้า (Input Analysis)

- ศึกษาวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย
- สำรวจความต้องการและข้อกำหนดของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) เช่น ผู้ประกอบการ และสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ติดตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสถานการณ์โลก

2. การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program ELOs Definition)

กำหนดสมรรถนะหลักของบัณฑิตโดยแบ่งเป็น 4 ด้านหลัก ในด้านความรู้ ทักษะ จริยธรรมและคุณลักษณะเฉพาะ (ความคิดสร้างสรรค์, นวัตกรรม และการเรียนรู้ตลอดชีวิต)

- ด้านความรู้ (Knowledge) ศาสตร์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. การกระจายความรับผิดชอบสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ระดับหลักสูตรเข้ากับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)

4. การออกแบบการเรียนการสอนและการประเมิน (Instructional Design & Assessment)

โดยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติและการบูรณาการประสบการณ์ พร้อมทั้ง

กำหนดวิธีการประเมินที่วัดผลได้จริงตามทักษะที่กำหนดไว้ (เช่น Project-based หรือ Case Study)

5. การทบทวนและปรับปรุง (Review and Improvement)

ทางหลักสูตร จะทำการประเมินผลสำเร็จของบัณฑิตหลังเข้าสู่การทำงานในสถานประกอบการและนำผลการประเมินกลับมาปรับปรุง ELOs ให้ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลง

ตารางสรุปการเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ด้านของ ELOs	ตัวอย่างทักษะ/สมรรถนะ	เป้าหมาย/ความคาดหวังปลายทาง
ความรู้และทักษะ	วิเคราะห์ปัญหาและพัฒนาระบบ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	บัณฑิตมีสมรรถนะพร้อมทำงาน (Work-ready)
จริยธรรมและคุณลักษณะ	ความรับผิดชอบ, ความคิด สร้างสรรค์	บัณฑิตที่รับผิดชอบต่อสังคมและ สามารถสร้างนวัตกรรมหรือสิ่งใหม่ได้
การปรับตัว	สามารถสื่อสารและเรียนรู้ตลอด ชีวิต	บัณฑิตสามารถทันต่อการ เปลี่ยนแปลงได้

2. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Program Structure and Content)

หลักสูตรมีกระบวนการบริหารจัดการโครงสร้างและเนื้อหาวิชาเชิงระบบ เพื่อให้มั่นใจว่านิสิตจะได้รับ การพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) โดยมีกระบวนการหลักสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรฉบับใหม่ ดังนี้

2.1 กระบวนการออกแบบและทบทวนรายละเอียดหลักสูตรและรายวิชา

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ได้กำหนดแนวทางการทำงานเป็น 2 ส่วน

1. การจัดทำข้อมูล หลักสูตรกำหนดให้มีการจัดทำข้อมูลรายละเอียดหลักสูตร (Program Specification) และรายละเอียดรายวิชา (Courses Specification) ครบถ้วนครอบคลุมครบถ้วน (Comprehensive) ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ IT และปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย (Up-to-date) กับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงเร็ว เช่น AI, Big Data, Cloud Computing, Cybersecurity หรือ Data Analytics ที่สามารถรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-Curve) และระบบ เศรษฐกิจใหม่ของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. การเผยแพร่ข้อมูล มีระบบการประกาศข้อมูลผ่านระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยและ เว็บไซต์ของคณะและสาขาวิชา เพื่อให้กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (นิสิต อาจารย์ ศิษย์เก่าและ ผู้ประกอบการ) สามารถเข้าถึงโครงสร้างหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชาได้ตลอดเวลา

2.2 กระบวนการออกแบบหลักสูตรที่มีโครงสร้างสอดคล้อง (Constructively Aligned) กับผลลัพธ์ การเรียนรู้ที่คาดหวัง

หลักสูตร ใช้กระบวนการออกแบบเชิงย้อนกลับ (Backward Design) โดยนำ ELOs เป็นตัวตั้ง แล้วจึงกำหนดเนื้อหาวิชาและวิธีการประเมินผลให้สอดคล้องกัน โดยทั้งนี้มีการนำข้อเสนอแนะจากผู้ มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มมาวิเคราะห์และใช้ในการออกแบบหลักสูตร โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จากภายนอกสำหรับการสร้างรายวิชาใหม่ให้ตรงกับตลาดแรงงานในปัจจุบัน

โครงสร้างหลักสูตรถูกออกแบบอย่างสมเหตุสมผล โดยวางลำดับวิชาจากระดับพื้นฐานจากการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ ไปสู่ระดับกลาง เช่น ฐานข้อมูล การสื่อสาร และเครือข่ายข้อมูล ไปสู่ระดับบูรณาการ เช่น ออกแบบและพัฒนาระบบ การเลือกใช้เทคโนโลยีที่คำนึงถึงความปลอดภัยและการทำโครงการ เป็นต้น ทั้งนี้มีกลไกการจัดกลุ่มวิชาเลือกที่หลากหลาย เพื่อให้บัณฑิตสามารถเลือกสร้างความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านตามความสนใจและแนวโน้มของภาคอุตสาหกรรม เช่น การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนต่อประสานงานผู้ใช้ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ ปัญญาประดิษฐ์ การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบครบองค์ประกอบ เดฟออปส์และวิศวกรรมระบบคลาวด์ หรือ พื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

2.3 กระบวนการตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรกำหนดวงรอบการปรับปรุงใหญ่ทุก 5 ปี และมีการปรับปรุงย่อยเป็นประจำทุกปีผ่านรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา เพื่อตรวจสอบว่าเนื้อหาวิชายังคงสอดคล้องกับมาตรฐานความรู้ทางดิจิทัล/ประกอบวิชาชีพและมีความทันสมัยตรงตามตลาดแรงงาน อีกทั้งมีการนำข้อมูลจากการเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา (ฝึกงาน) ของนิสิตชั้นปีสุดท้าย ที่ไปทำงานเป็นพนักงานชั่วคราวจากสถานประกอบการจริงมาใช้ประกอบในการปรับปรุงรายวิชาบางรายวิชาให้เป็นปัจจุบัน เช่น รายวิชาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ รายวิชาอื่นที่มีผลต่อการพัฒนางานระบบสารสนเทศ โดยทุกกระบวนการปรับปรุงต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการการศึกษาในระดับคณะ/มหาวิทยาลัย เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

3. แนวทางการสอนและการเรียนรู้ (Teaching and Learning Approach)

หลักสูตรมีกระบวนการกำหนดแนวทางการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student-Centered Learning) เพื่อสร้างทักษะแห่งอนาคตและทัศนคติในการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีกลไกดำเนินการดังนี้

3.1 กระบวนการกำหนดปรัชญาและรูปแบบการสอน (Educational Philosophy)

หลักสูตรกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีการสอนบรรยายและการฝึกทักษะที่เน้นการปฏิบัติการหรือการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน (Project-based Learning) เพื่อให้สอดคล้องกับธรรมชาติของวิชาชีพ IT ที่ต้องอาศัยการลงมือทำ เพื่อให้ได้เห็นจริงและการสร้างงานได้ นอกจากนี้ยังมีกระบวนการส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาและแพลตฟอร์มการเรียนรู้สมัยใหม่ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ทำให้ผู้เรียนรู้จักวิธีเรียน มีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.2 กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อบรรลุ ELOs

ในแผนการสอนของรายวิชาของแต่ละรายวิชา จะมีการระบุกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างชัดเจน เช่น การฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมในรายวิชาที่ต้องปฏิบัติการจริง การ

วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาสำหรับทางธุรกิจวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ และการฝึกงานในสถานประกอบการของโครงการสหกิจศึกษา โดยทั้งนี้จะมีการแทรกทักษะทางสังคม (Soft Skills) ที่จำเป็นต่อการทำงานเป็นทีม ในรายวิชาโครงการงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (Communication) ผ่านการทำโครงการกลุ่ม ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่ผู้ประกอบการต้องการ หรือแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการในรายวิชาการออกแบบและจัดสรรทรัพยากรในองค์กร

3.3 กระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)

หลักสูตรมีกลไกที่กระตุ้นให้นักศึกษารู้จักค้นคว้าเทคโนโลยีใหม่ๆ (Self-directed Learning) เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ โดยกำหนดให้มีหัวข้อสัมมนาหรือการศึกษาค้นคว้า การพัฒนาระบบสารสนเทศในรายวิชาโครงการ/การทำปัญหาพิเศษ หรือการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้จากห้องปฏิบัติการ และฐานข้อมูลทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์ (E-Learning)

3.4 กระบวนการปรับปรุงการเรียนการสอน (Quality Improvement)

หลักสูตรมีกระบวนการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์และผลการเรียนรู้ของนิสิตในทุกภาคการศึกษาผ่าน “รายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา” ที่มีการในแนวทาง PDCA และการนำข้อมูลจากผลการประเมินและการสะท้อนกลับของนิสิต มาวิเคราะห์มาใช้ และทำการปรับปรุงกระบวนการเรียนและการสอนอย่างต่อเนื่อง ที่สามารถตอบสนองต่อการประกอบอาชีพในสถานประกอบการและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังในการกำหนดรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในเทอมถัดไป

4. การประเมินผลนิสิต (Student Assessment)

หลักสูตรมีกระบวนการประเมินผลนิสิตที่มุ่งเน้นความยุติธรรมและประสิทธิภาพ เพื่อให้มั่นใจว่านิสิตมีความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศครบถ้วนตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยมีกลไกดำเนินการดังนี้

4.1 กระบวนการออกแบบการประเมินที่สอดคล้องกับ ELOs

หลักสูตรกำหนดให้แต่ละรายวิชาใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายและเหมาะสมกับลักษณะวิชา (Assessment Methods) เช่น การสอบข้อเขียนเพื่อวัดความรู้ทฤษฎี การสอบปฏิบัติการ (Lab Test) เพื่อวัดทักษะการเขียนโปรแกรม และการประเมินผลจากโครงการ (Project-based Assessment) เพื่อวัดทักษะการบูรณาการ และมีการทำ Assessment Map เพื่อการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างวิธีการประเมินกับ PLOs ของแต่ละรายวิชา เพื่อให้มั่นใจว่าจะคะแนนที่ได้สะท้อนถึงสมรรถนะของนิสิตจริง

4.2 กระบวนการสร้างความโปร่งใสและเกณฑ์การประเมิน

ผู้จัดการรายวิชา/อาจารย์ผู้สอนแจ้งเกณฑ์การประเมินผล และสัดส่วนคะแนนให้นิสิตทราบ ตั้งแต่วันแรกของการเรียนผ่านรายละเอียดรายวิชา ถ้าในบางรายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน จะมีสร้าง

มาตรฐานในการประเมินระหว่างผู้สอน เพื่อลดความลำเอียงหรือเกณฑ์การให้คะแนนให้เป็นไปแนวทางเดียวกัน

4.3 กระบวนการให้ข้อมูลสะท้อนกลับ (Constructive Feedback)

อาจารย์ผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับแก่นิสิตหลังจากเสร็จสิ้นการประเมินแต่ละครั้ง เพื่อให้นิสิตรับทราบจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนา (Gap Analysis) อย่างเหมาะสมทันเวลา นอกจากนี้ทางหลักสูตรมีช่องทางให้นิสิตสามารถสอบถามหรือขอตรวจสอบผลการประเมินได้อย่างเป็นระบบ เพื่อความโปร่งใสตามหลักธรรมาภิบาล เช่น การส่งใบคำร้องเพื่อขอตรวจสอบผลการประเมิน เพื่อที่นิสิตจะได้ทราบถึงข้อผิดพลาดของตน และหาทางปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต

4.4 กระบวนการทบทวนและทวนสอบมาตรฐานการประเมิน

ทางหลักสูตรมีการทำการทวนสอบผลสัมฤทธิ์รายวิชา เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอน และนำมาใช้ในการปรับปรุงรูปแบบการประเมินผลในรอบปีถัดไป และเพื่อสร้างความมั่นใจว่าการเรียนการสอนสามารถตอบสนองต่อการประกอบอาชีพในสถานประกอบการ และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในรายวิชาและหลักสูตร

5. คณาจารย์ (Academic Staff)

หลักสูตรมีกระบวนการบริหารจัดการและพัฒนาคณาจารย์อย่างเป็นระบบ เพื่อให้มั่นใจว่ามีคณาจารย์ที่มีคุณภาพและจำนวนเพียงพอต่อการจัดการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยมีกลไกดังนี้

5.1 กระบวนการวางแผนและกำหนดคุณสมบัติคณาจารย์

หลักสูตรมีกระบวนการวิเคราะห์ภาระงาน (Workload) และความเชี่ยวชาญของอาจารย์ให้ครอบคลุมทุกพันธกิจ ทั้งด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ โดยคำนึงถึงสัดส่วนอาจารย์ต่อนิสิตที่เหมาะสม

การกำหนดสมรรถนะของอาจารย์ โดยมีการกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ให้สอดคล้องกับทิศทางเทคโนโลยีของหลักสูตร เช่น ต้องมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านปัญญาประดิษฐ์ วิทยาการข้อมูล หรือการเขียนโปรแกรมขั้นสูง ที่มีความรู้ในด้านเครือข่าย ความปลอดภัยทางไซเบอร์ และมีทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อรองรับมาตรฐานสากล โดยอาจารย์ใหม่จะต้องผลการสอบภาษาอังกฤษที่เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย

ทางหลักสูตรมีการมอบหมายภาระงานให้กับอาจารย์ที่เหมาะสมกับคุณวุฒิ ประสบการณ์ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

5.2 กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพคณาจารย์

หลักสูตรมีกลไกสนับสนุนให้อาจารย์ไปอบรม สัมมนา หรือประชุมทางวิชาการเพื่อเพิ่มทักษะหรือพัฒนาศักยภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้มีความรู้ที่ทันสมัย ตลอดจนการพัฒนาทักษะการสอน โดยการสนับสนุนเงินงบประมาณหรือเวลาให้อาจารย์เข้ารับการอบรมเทคนิคการสอนสมัยใหม่และ

การใช้เครื่องมือดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถถ่ายทอดความรู้ให้นักศึกษารู้อรรถประโยชน์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 กระบวนการประเมินและติดตามผลการปฏิบัติงาน

มีการส่งเสริมความก้าวหน้าหรือการให้รางวัลแก่อาจารย์ เช่น การขึ้นเงินเดือน เลื่อนตำแหน่ง หรือพิจารณาความดีความชอบ ที่เป็นไปตามระบบคุณธรรม

การประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์อย่างชัดเจนและโปร่งใส โดยพิจารณาจากภาระงานสอน ผลการประเมินการสอนโดยนิสิต ผลผลิตทางงานวิจัย และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของหลักสูตร รวมทั้งการบริหารผลการปฏิบัติงาน จากการนำผลประเมินมาใช้ในการวางแผนพัฒนาเป็นรายบุคคล และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงในส่วนที่ยังเป็นจุดอ่อนต่อไป

อาจารย์ทุกคนในหลักสูตร ต้องทำแผนพัฒนาตนเอง โดยมีระบบการกำหนดความต้องการด้านการฝึกอบรมและพัฒนาของอาจารย์ และมีการดำเนินงานตามแผนกิจกรรมการอบรมและพัฒนาที่เหมาะสม เพื่อตอบสนองความต้องการตามที่กำหนดไว้ ผ่านหัวหน้าสาขาวิชา และทำการประเมินผลตามแผนที่ได้กำหนดไว้ ทุกรอบการประเมินของหน่วยงาน

5.4 กระบวนการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงาน

มีกระบวนการดูแลอาจารย์ใหม่ผ่านการประชุมสาขาวิชา เพื่อให้คำแนะนำทั้งด้านการสอน การวิจัย และการปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กร โดยทั้งนี้อาจารย์ทุกคนที่มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยเฉพาะอาจารย์ใหม่ จะได้รับการชี้แนะให้มีความรู้ความเข้าใจ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรผ่านการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

การส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรม โดยทางสาขาวิชา จะมีการสนับสนุนทุนวิจัยและทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้อาจารย์สร้างองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของเนื้อหาที่นำมาสอนนิสิต การส่งเสริมให้มีการพัฒนาทางวิชาการหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ทั้งทุนสนับสนุนการพัฒนาทางวิชาการ ทุนวิจัยหรือการจัดสรรเวลาเวลาให้สามารถไปปฏิบัติงานได้

6. บริการสนับสนุนนิสิต (Student Support Services)

หลักสูตรมีกระบวนการบริหารจัดการระบบสนับสนุนนิสิตที่เข้มแข็ง เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพรายบุคคล โดยมีกลไกหลักดังนี้

6.1 กระบวนการรับเข้าและเตรียมความพร้อม (Student Admission and Orientation)

6.1.1 การรับเข้า

หลักสูตร มีระบบการรับนิสิตที่สอดคล้องกับนโยบายและแนวทางของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โดยเปิดรับผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรที่มีคุณสมบัติและคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ซึ่งกำหนดไว้อย่างชัดเจนในรายละเอียดของหลักสูตร การรับนิสิตดำเนินการภายใต้กรอบแนวทางการรับนิสิตระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย โดยมีขั้นตอนการรับนิสิต ดังนี้

- มีการกำหนดเป้าหมายจำนวนรับนิสิตในแต่ละปีการศึกษา ตามแผนการรับนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โดยคณะกรรมการรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีของคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นผู้พิจารณากำหนดจำนวนรับในแต่ละรอบของระบบ TCAS

- มหาวิทยาลัยดำเนินการประกาศรับสมัคร และดำเนินการคัดเลือกนิสิตตามเกณฑ์และระบบการรับเข้าศึกษาที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตามที่ได้กำหนดไว้

- มหาวิทยาลัยดำเนินการประกาศผลการคัดเลือก และรับรายงานตัวนิสิตตามกระบวนการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

6.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา/ก่อนจบการศึกษา

- การเตรียมความพร้อมด้านพื้นฐานวิชาการและทักษะดิจิทัล เนื่องจากการเรียนการสอนในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ เน้นการบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและทักษะการปฏิบัติในเชิงเทคโนโลยีอย่างเข้มข้น ซึ่งจำเป็นต้องใช้ความรู้พื้นฐานทางด้าน คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และ ทักษะการคิดเชิงตรรกะ ตลอดจนทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

- หลักสูตรจึงจัดกระบวนการ เตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา สำหรับนิสิตใหม่ทุกปีการศึกษา โดยดำเนินการผ่านกิจกรรมโครงการ Turn IT on ปฐมนิเทศนิสิตใหม่ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการระยะสั้น และการจัดทำสื่อการเรียนการสอนพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้นิสิตสามารถปรับพื้นฐานความรู้ให้มีความพร้อมต่อการเรียนในรายวิชาของหลักสูตร นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมส่งเสริมทักษะ Soft Skills ที่จำเป็นในสายงาน IT เช่น การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้นิสิตมีความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการและด้านทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านโครงการการเตรียมความพร้อมทางด้านวิชาการก่อนจบการศึกษา และโครงการปัจฉิมนิเทศ

6.2 กระบวนการดูแลผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา (Academic Advising System)

มีกลไกการมอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อติดตามผลการเรียน (GPA) และให้คำปรึกษาด้านการลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามแผนการเรียนของนิสิต โดยนิสิตจะต้องเข้าร่วมโครงการนิสิตพบอาจารย์ที่ปรึกษา หรือติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาผ่านช่องทางการติดต่อของอาจารย์ที่ปรึกษาโดยตรง เพื่อจะได้รับฟังข้อแนะนำเกี่ยวกับการเรียนในหลักสูตร รวมทั้งเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

6.3 กระบวนการส่งเสริมทักษะและการเรียนรู้นอกห้องเรียน (Co-curricular Activities)

ในด้านการเสริมสร้างสมรรถนะ มีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่สอดคล้องกับ ELOs ของหลักสูตร เช่น การเข้าร่วมประชุมวิชาการ การศึกษาดูงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การอบรมทางด้านวิชาการอย่างมืออาชีพ และโครงการสหกิจศึกษา โดยหน่วยงานสนับสนุนด้านการจัดหาที่

ฝึกงาน (Internship) และกิจกรรมแนะแนวอาชีพ (Career Path) โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญจากอุตสาหกรรมมาให้ความรู้

6.4 กระบวนการบริหารจัดการข้อร้องเรียนและสวัสดิภาพ (Student Well-being & Grievances)

หลักสูตรมีกลไกรับข้อร้องเรียนของนิสิตผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น ช่องทางผ่านหลักสูตร โดยการส่งเอกสารมายังสำนักงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนบริการงานด้านนิสิต และมีขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขที่โปร่งใสสำหรับการรับฟังและแก้ไขผ่านที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร นอกจากนี้ นิสิตทุกคนในคณะ จะมีการทำประกันสุขภาพหรืออุบัติเหตุ และคณะมีการให้ทุนการศึกษาสำหรับนิสิตที่ขาดทุนทรัพย์ในการเรียนหรือทุนทำงานสำหรับนิสิตที่สนใจต้องการพิเศษในการสมัครเพื่อเข้ารับทุนประเภทต่าง ๆ

6.5 กระบวนการประเมินและปรับปรุงคุณภาพการบริการ (Continuous Improvement)

ทางหลักสูตร จะมีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบสนับสนุนเป็นประจำทุกปี ภายใต้วงจร PDCA เพื่อนำผลการสำรวจและข้อเสนอแนะมาวิเคราะห์ในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อปรับปรุงระบบบริการสนับสนุนให้มีประสิทธิภาพและแก้ไขงานบริการให้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ทางหลักสูตร ได้มีการกำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนที่มีหน้าที่ส่งเสริมและให้บริการต่าง ๆ เพื่อช่วยให้นิสิตสามารถขอความช่วยเหลือทางด้านการเรียนที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ งานบริการธุรการ การส่งคำร้องเรียน การส่งใบลา การพบอาจารย์ที่ปรึกษา รวมทั้งขั้นตอนการเข้าฝึกงานในสถานประกอบการต่าง ๆ

7. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

หลักสูตรมีกระบวนการบริหารจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ โดยการสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และนิสิตปัจจุบัน เพื่อให้มั่นใจว่านิสิตและบุคลากรสามารถใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนและการวิจัยได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอนให้มี ประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อส่งเสริมให้นิสิตสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ในระดับต่าง ๆ ได้อย่างเต็มศักยภาพ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำรายวิชา จากสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีในการสำรวจความต้องการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน เช่น

- อุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางคอมพิวเตอร์ ที่ทันสมัย
- Software และ Tools สำหรับการพัฒนาโปรแกรม, การประมวลผลข้อมูล, การออกแบบระบบ, AI/ML, Data Analytics
- Server, ระบบ Cloud, ระบบ Network Infrastructure
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- พื้นที่สำหรับการเตรียมความพร้อมสำหรับการทำโครงงานปัญหาพิเศษหรือสหกิจศึกษา
- พื้นที่สำหรับการเตรียมความพร้อมสำหรับการทำกิจกรรมต่าง ๆ

ทั้งนี้ มีการบรรจุแผนการจัดการ พัฒนา สิ่งสนับสนุนดังกล่าวไว้ใน แผนงบประมาณของสาขาวิชา พร้อมทั้งมีการติดตามตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ ทางสาขาวิชา คณะยังให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะของนิสิตในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในส่วนของสถานที่เรียนรู้จริง และ สถานที่เสริมกิจกรรม เช่น การจัดพื้นที่ Co-working Space สำหรับนิสิต และการจัดพื้นที่สำหรับกิจกรรมพัฒนานวัตกรรมและโครงการพิเศษ

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เหล่านี้มีบทบาทสำคัญต่อการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สมบูรณ์ และช่วยให้นิสิตสามารถเตรียมความพร้อมสำหรับ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และ ความพร้อมในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทางหลักสูตรมีกระบวนการและกลไกเกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบโครงสร้างพื้นฐาน ดังนี้

7.1 กระบวนการวางแผนและจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้ (Infrastructure Planning)

มีกระบวนการจัดหาและบำรุงรักษาห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ที่ทันสมัยพร้อมซอฟต์แวร์ ลิขสิทธิ์และเครื่องมือพัฒนาโปรแกรมที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมในปัจจุบัน ภายใต้การทำแผนงบประมาณเงินรายได้แต่ละปีการศึกษา

7.2 กระบวนการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Management)

มีระบบโครงสร้างพื้นฐานด้าน IT (Wi-Fi High-speed และ Server) ที่เสถียรและเข้าถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนและการทดลองทางเทคนิคสำหรับการจำลองสถานการณ์ในการใช้งานจริงหรือการทำโครงการ

7.3 กระบวนการบริหารบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Competency)

มีกระบวนการระบุและประเมินทักษะความสามารถของนักวิชาการคอมพิวเตอร์และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรเหล่านี้สามารถให้คำปรึกษาด้านเทคนิคและสนับสนุนการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้ตามความต้องการของผู้เรียนได้

7.4 กระบวนการประเมินและปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement)

มีกระบวนการและกลไกการประเมินคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกจากผู้ใช้งานจริงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อการนำผลการประเมินมาปรับปรุงและแก้ไขในปีการศึกษาต่อไป

8. ผลลัพธ์และความสำเร็จของหลักสูตร (Output and Outcomes)

หลักสูตร มีกระบวนการกำกับติดตามและประเมินความสำเร็จของหลักสูตรผ่านตัวบ่งชี้ผลลัพธ์ที่สำคัญ เพื่อให้มั่นใจว่าการจัดการศึกษาส่งผลให้บัณฑิตมีคุณภาพและตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน โดยมีกลไกดำเนินการดังนี้

8.1 กระบวนการติดตามข้อมูลการศึกษาของนิสิต (Student Progress Metrics)

หลักสูตรมีระบบการจัดทำและรวบรวมข้อมูลสถิตินิสิตอย่างเป็นระบบ ได้แก่ อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด อัตราการตกออก และระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของนิสิตที่เรียนล่าช้าหรือตกออก พร้อมทั้งนำไปเทียบกับสมรรถนะของหลักสูตรที่ใกล้เคียงกัน เพื่อกำกับติดตามและเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อปรับปรุงคุณภาพและเพื่อนำมาปรับปรุงระบบการดูแลนิสิตต่อไป

8.2 กระบวนการติดตามการได้งานทำและคุณภาพบัณฑิต (Graduate Employability)

มีการจัดทำข้อมูลอัตราการได้งานทำของบัณฑิตภายใน 1 ปี รวมถึงข้อมูลการสร้างงานด้วยตนเอง การเป็นผู้ประกอบการ และการเข้าศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีการสำรวจความพึงพอใจและเสียงสะท้อนจากผู้ประกอบการต่อทักษะของบัณฑิตทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในด้าน Hard Skills และ Soft Skills เพื่อนำข้อมูลมาประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร

8.3 กระบวนการประเมินผลผลิตทางวิชาการและนวัตกรรม (Research & Innovation Output)

มีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตที่เกิดจากนิสิตและอาจารย์ในหลักสูตร เช่น ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ รางวัลจากการแข่งขันนวัตกรรม หรือการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่นำไปใช้ประโยชน์จริง ซึ่งข้อมูลที่ได้มาสามารถทำเป็นดัชนีชี้วัดความสำเร็จของแนวทางการเรียนการสอน และสามารถนำไปใช้ผลักดันให้นิสิตสร้างสรรค์ผลงานในระดับมาตรฐานวิชาชีพได้ต่อไป

8.4 กระบวนการนำผลลัพธ์ไปปรับปรุงคุณภาพ (Continuous Improvement Cycle)

มีกระบวนการจัดเก็บข้อมูลจากระดับรายวิชาและสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละกลุ่มใน "รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร" เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงรายละเอียดหลักสูตรและการจัดสรรทรัพยากรในรอบปีถัดไป ให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานและทิศทางของอุตสาหกรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับข้อมูลนี้จะนำไปใช้เพื่อกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ ทั้งนี้ การรายงานผล จะถูกนำเข้าสู่วาระการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อวิเคราะห์จุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาประจำปีต่อไป

หลักสูตรมีกระบวนการดังต่อไปนี้

1. การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบจำนวนอย่างน้อย 5 คน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ คือ มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ หรือในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) เป็นต้น
2. การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอย่างเป็นทางการ ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่เกี่ยวข้องและเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตร โดยมีประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีบทบาทหน้าที่ในการกำหนดนโยบายและเป้าหมายการบริหารหลักสูตรให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program

Learning Outcomes: PLOs) ที่กำหนดไว้ รวมถึงวางแผนการดำเนินงาน กำกับติดตามผล และกำหนดกิจกรรมส่งเสริมคุณภาพหลักสูตรในทุกมิติ

3. มีการเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรและสื่อสารข้อมูลไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างทั่วถึง ผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ เว็บไซต์ของคณะ/มหาวิทยาลัย การประชุมคณะกรรมการประจำคณะ การประชุมภาควิชา การประชุมกลุ่มนิสิตระดับต่าง ๆ รวมถึงการสื่อสารผ่านช่องทางสื่อออนไลน์ เพื่อให้ทุกภาคส่วนรับทราบข้อมูลหลักสูตร นโยบาย เป้าหมาย รวมถึงผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง
4. การวางแผน การพัฒนา และการประเมินหลักสูตรตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการวางแผน มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา และมีการนำข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากผู้ใช้บัณฑิต หรือ นิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา (ไปฝึกงานในสถานที่ประกอบการ) เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และปรับปรุงการเรียนการสอนในแต่ละปีการศึกษาและการปรับปรุงหลักสูตรที่เป็นระยะ ๆ อย่างน้อยๆรอบ 5 ปี
5. การดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาข้อ 1-5 ดังนี้
 - 5.1 กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร
 - 5.2 มีรายละเอียดของหลักสูตรที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
 - 5.3 มีรายละเอียดของรายวิชา อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา
 - 5.4 มีรายงานผลรายวิชาและ/หรือรายงานผลการดำเนินการ ภายใน 30 วันหลังจาก สิ้นสุดภาค การศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา การศึกษา 3.4 มีการรายงานภาพรวมผลการดำเนินการของ หลักสูตร ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปี
6. การสะท้อนกลับข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์การดำเนินงานหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งภายใน และภายนอกคณะ เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการ ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยดำเนินการผ่านเวทีหรือช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ การประชุมอาจารย์ประจำ หลักสูตร การประชุมในระดับภาควิชา การประชุมกับนิสิตระดับต่าง ๆ การประชุมกับผู้ใช้บัณฑิต (ผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับการวิพากษ์หลักสูตร เพื่อการปรับปรุง) ตลอดจนช่องทางสื่อสารออนไลน์
7. นำผลการวิเคราะห์ ข้อเสนอแนะ และผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร มาจัดทำ แผนพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบ โดยแผนดังกล่าวจะถูกนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่ออนุมัติและนำไปใช้เป็นการกรอบแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ให้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของสังคมและภาคอุตสาหกรรม
8. การเผยแพร่แผนการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มอย่างทั่วถึง เพื่อให้เกิด การรับรู้และการมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนการจัดการเรียนการ สอน การจัดการประเมินผล และการพัฒนาด้านอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการเสริมสร้างคุณภาพหลักสูตรอย่าง

ยั่งยืน อาทิ การจัดหาและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก ทรัพยากรการเรียนรู้ และโครงสร้างพื้นฐานทางการศึกษา

9. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
1. มีแผนการสอนของรายวิชา (Course Syllabus) ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
2. จัดทำรายงานผลการดำเนินการที่สะท้อนถึงผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ที่ประกอบด้วย ข้อมูลพัฒนาการของผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตในหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษาภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
4. มีการทวนสอบกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่ส่งผลต่อการพัฒนาผลลัพธ์ของผู้เรียนในระดับชั้นปีหรือหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา และให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน	✓	✓	✓	✓	✓
5. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการทวนสอบหรือผลของการทำงานในปีการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการประจำหลักสูตร/ภาควิชา	✓	✓	✓	✓	✓
6. อาจารย์ทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรโดยเฉพาะอาจารย์ใหม่ ต้องได้รับการชี้แนะให้มีความรู้ ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
7. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
8. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓	✓
9. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓*	✓

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

10. ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร และการบริหารคุณภาพ

10.1 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

10.1.1 การออกแบบหลักสูตร

การออกแบบหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ดำเนินการออกแบบหลักสูตรโดยมุ่งเน้นให้บรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ที่ตอบสนองต่อ ความต้องการของอุตสาหกรรมดิจิทัลและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยหลักสูตรมุ่งเน้น การเรียนการสอนเชิงบูรณาการ ที่เน้นการพัฒนาทักษะและประสบการณ์ของนิสิตให้มีความพร้อมในการทำงานในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับมืออาชีพ

ระบบและกลไกในการออกแบบหลักสูตร มีการดำเนินงานในรูปแบบ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ตัวแทนอาจารย์จากสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- ผู้ทรงคุณวุฒิ

กลไกการพัฒนาหลักสูตรเริ่มจาก การรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จากภาคส่วนต่าง ๆ ผ่าน

- การสัมภาษณ์เชิงลึก
- การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group)
- การทำแบบสอบถาม เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณเกี่ยวกับ ความต้องการสมรรถนะของบัณฑิตในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานรวมถึง การคาดการณ์แนวโน้มความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ที่มีผลต่อการพัฒนาสมรรถนะของบัณฑิตในอนาคต

ผลการรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จะถูกนำมาใช้เป็น ข้อมูลสำคัญในการกำหนดโครงสร้างหลักสูตรผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs), แผนการจัดการเรียนการสอน, และ กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ

- มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
- นโยบายการพัฒนากำลังคนด้านดิจิทัลของประเทศ
- ความต้องการของตลาดแรงงานภาคอุตสาหกรรม IT
- มาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ

กระบวนการออกแบบหลักสูตรยังมีการ ทวนสอบ ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

คณะกรรมการฝ่ายวิชาการ/คณะกรรมการประจำคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ก่อนนำเสนอเพื่อรับรองหลักสูตรตามขั้นตอนที่กำหนดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต กำแพงแสน ทั้งนี้ การพัฒนาและทบทวนหลักสูตรจะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยกลไกประเมินและ ป้อนกลับ (Feedback Mechanism) จาก

- การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนิสิต
- ผลการดำเนินงานของหลักสูตร
- ผลสะท้อนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย และ

ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างมีประสิทธิภาพ

10.1.2 การควบคุมและกำกับการจัดทำรายวิชา

การควบคุมและกำกับการจัดทำรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ ดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรซึ่งมีบทบาทสำคัญในการกำกับ ติดตาม และประเมิน การจัดทำประมวลรายวิชา (Course Specification) กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

ในแต่ละรายวิชาในการจัดทำรายวิชาคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะกำกับให้โครงสร้างของ รายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) เชื่อมโยงกับผลลัพธ์การ เรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) อย่างมีนัยสำคัญ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและ ความสอดคล้องกันของการออกแบบและการจัดการเรียนรู้ตั้งแต่ระดับหลักสูตรสู่ระดับรายวิชา โดยการออกแบบ การจัดการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาจะมุ่งเน้นแนวทางที่สะท้อนสมรรถนะที่นิสิตต้องมีเมื่อจบการศึกษา และ ตอบสนองต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและมาตรฐานวิชาชีพ ได้แก่

- Active Learning
- Project-based Learning
- Problem-based Learning
- สหกิจศึกษา

ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีระบบติดตามผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนในแต่ละ รายวิชาผ่านกลไกสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่

- การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ (Learning Achievement Verification)
- การประเมินรายวิชาโดยนิสิต (Course Evaluation)
- การสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้จากอาจารย์ผู้สอน

เมื่อได้รับข้อมูลจากการประเมินผลรายวิชาแล้ว จะนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร เพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์ และหาแนวทางในการปรับปรุงพัฒนารายวิชาอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสะท้อน กลับไปยังอาจารย์ผู้สอน เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในรายวิชานั้น ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพและ ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในรอบการจัดการเรียนการสอนถัดไป

นอกจากนี้กระบวนการควบคุมและกำกับการจัดทำรายวิชาของหลักสูตรยังให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงผลการประเมินรายวิชากับการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ระดับหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพสูงสุดอย่างต่อเนื่อง ให้เกิดการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและระดับหลักสูตรตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรอย่างยั่งยืน

10.1.3 การวางระบบผู้สอน

การกำหนด อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ ของ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มี ระบบและกระบวนการที่ชัดเจน เพื่อให้มั่นใจว่า อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ที่เหมาะสม ตรงตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และ Course Learning Outcomes (CLOs) ของแต่ละรายวิชา

กระบวนการมีแนวทางดังนี้

- ระบบการคัดเลือกและแต่งตั้งอาจารย์ใหม่ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ดำเนินการคัดเลือกอาจารย์โดยพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะด้าน เช่น ความเชี่ยวชาญด้าน Data Science, Software Engineering, Artificial Intelligence (AI), Machine Learning (ML), Cybersecurity, Cloud Computing, Internet of Things (IoT) และความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning และ Project-based Learning เพื่อนำมาใช้ในหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพและความทันสมัย
- การจัดวางระบบผู้สอนสำหรับอาจารย์ใหม่ เมื่อได้รับการบรรจุแต่งตั้ง จะมีการ แต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยง (Mentor) เพื่อให้คำปรึกษา และมีการกำหนดให้ เข้าอบรมการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ตามแนวทาง Outcome-based Education (OBE) และ การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active/Project-based) ของมหาวิทยาลัย จากนั้นจะมี การสังเกตการณ์และช่วยสอนในบางหัวข้อ ก่อนที่จะได้รับการมอบหมายให้รับผิดชอบรายวิชาอย่างเต็มตัว
- การกำหนดรายวิชาให้แก่อาจารย์ผู้สอน จะพิจารณาจากความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ โดยมีการประชุมหารือภายใน สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนในรายวิชา มีความต่อเนื่องและคุณภาพ หากมีรายวิชาใดที่มีเนื้อหาเชิงเฉพาะทาง จะมีการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรก่อนการมอบหมายผู้สอน
- การมอบหมายรายวิชาเพื่อฝึกปฏิบัติงานสอน สำหรับอาจารย์ใหม่และอาจารย์ที่มีประสบการณ์น้อย จะดำเนินการในลักษณะ Mentoring and Coaching โดยมีอาจารย์พี่เลี้ยง และคณะกรรมการพิจารณา รายวิชาเพื่อให้โอกาสอาจารย์ใหม่ได้ฝึกฝน ทักษะการจัดการเรียนการสอน, การประเมินผลการเรียนรู้, และ การพัฒนาทักษะทางด้านวิชาการ ให้สอดคล้องกับแนวทางของหลักสูตร
- การวางระบบการจัดผู้สอน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะจัดประชุม เป็นประจำเพื่อ ถกแถลงและพิจารณาความจำเป็น และ ความเหมาะสมของผู้สอนในแต่ละรายวิชา ให้สอดคล้องกับเป้าหมายหลักสูตร, PLOs, CLOs, และ แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

10.1.4 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

กระบวนการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ดำเนินการโดยสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ผ่านการประชุมหารือเพื่อ กำหนดรายวิชาที่จะเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา พร้อมกำหนด อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา (Course Coordinator) และ วางแผนตารางเรียนให้เหมาะสมกับจำนวนนิสิตและทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ ที่มีอยู่ในแต่ละภาคการศึกษา

การจัดทำตารางเรียน จะคำนึงถึงการจัดเวลาและสถานที่จัดการเรียนการสอน ให้เหมาะสมและไม่ซ้ำซ้อน โดยเฉพาะในรายวิชา แกน, รายวิชาเฉพาะด้าน IT, และ รายวิชาเลือกเฉพาะทาง เพื่อให้ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการจัดการเรียนการสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา จะจัดการเรียนการสอนตามประมวลการสอน (Course Syllabus) ที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นทางการ โดยทุกวิชาจะมีการกำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ที่สอดคล้องกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) และจะมีการกำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน (Lesson Learning Outcomes: LLOs) วิธีการจัดการเรียนการสอน, และ วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ไว้อย่างชัดเจนใน ประมวลการสอน เพื่อให้มั่นใจว่า การจัดการเรียนรู้ จะนำไปสู่ ผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำประมวลการสอนเรียบร้อยแล้ว จะนำเสนอ ต่อ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับ เกณฑ์คุณภาพการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะด้าน

- ความสอดคล้องระหว่าง CLOs → PLOs
- ความชัดเจนของการออกแบบการจัดการเรียนรู้
- วิธีการวัดและประเมินผล

ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการพัฒนาระบบ ฐานข้อมูลกลางของหลักสูตร เพื่อจัดเก็บ

- ประมวลการสอน (Course Syllabus)
- ผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอน
- ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ระดับรายวิชา

เพื่อให้สามารถ ติดตามและวิเคราะห์คุณภาพการจัดการเรียนการสอน ได้อย่างเป็นระบบและมม ประสิทธิภาพรวมทั้งเป็น ข้อมูลสะท้อนกลับ สำหรับ การปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ อย่างต่อเนื่อง ให้เกิด การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรอย่างยั่งยืน

10.1.5 การประเมินผู้เรียน

กระบวนการ ประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ใน หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยแยกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. การประเมินผู้เรียนในระดับรายวิชาอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา เป็นผู้ดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต ตามที่ระบุไว้ใน ประมวลการสอน (Course Syllabus) การประเมินมุ่งเน้นการวัดผลลัพธ์การ

เรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) อย่างครบถ้วนโดยใช้ วิธีการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เช่น

- การทำโครงการ (Project)
- การพัฒนาโปรแกรม/ระบบซอฟต์แวร์ (Software Project)
- การนำเสนอ (Presentation)
- การจัดทำรายงานทางวิชาการ (Technical Report)
- การสร้าง Portfolio ผลงาน (Portfolio Assessment)
- การประเมินทักษะเชิงปฏิบัติการ (Practical Skills Assessment)

นอกจากนี้ จะมี การประเมินทักษะใน 3 ด้าน ได้แก่

- พุทธิพิสัย (Cognitive domain)
- จิตพิสัย (Affective domain)
- ทักษะพิสัย (Psychomotor domain)

พร้อมทั้งใช้ การประเมินระหว่างเรียน เพื่อติดตามความก้าวหน้าและการประเมินปลายภาค (Summative Assessment) เพื่อตรวจสอบ การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) อย่างครบถ้วน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน จะพิจารณาให้หลากหลาย และเหมาะสมกับ ลักษณะของรายวิชาในสาขา IT เช่น

- การสอบข้อเขียน (Written Exam)
- การสอบปฏิบัติ (Practical Exam)
- การประเมินโครงการ (Project Evaluation)
- การประเมินจากการทำงานกลุ่ม (Group Work Evaluation)
- การประเมินความมีวินัย ความรับผิดชอบ และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Participation and Professionalism)

นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีการกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาระดับรายวิชา (Course-Level Learning Achievement Verification) โดย คณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ระดับรายวิชาที่ได้รับการแต่งตั้ง จะทำหน้าที่ ติดตาม ตรวจสอบ และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ให้สอดคล้องกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ผลจากกระบวนการทวนสอบ จะถูกนำเสนอเป็น ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุง พัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา เพื่อให้มี ประสิทธิภาพ และ ประสิทธิผล สูงสุด และสนับสนุนให้ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

10.1.6 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ในแต่ละภาคการศึกษา ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จะมีการดำเนินการประเมินกลยุทธ์การสอน โดย นิสิตในชั้นเรียนผ่านแบบประเมินการจัดการเรียนการสอน (Course Evaluation) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการสะท้อน ความคิดเห็นของนิสิต เกี่ยวกับ ความเหมาะสมและประสิทธิผลของกลยุทธ์การสอน ที่ใช้ในรายวิชา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จะดำเนินการ ติดตาม วิเคราะห์ และ ประเมินกระบวนการจัดการเรียนการสอน ของอาจารย์ผู้สอนโดยพิจารณา ปัญหา อุปสรรค และ ข้อจำกัด ที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนรู้อ รวมถึง ข้อเสนอแนะ จากนิสิตและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางในการ ปรับปรุง พัฒนา และสนับสนุน อาจารย์ผู้สอน ให้สามารถออกแบบและจัดการเรียนการสอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ คณะ และสาขาวิชา จะเปิดโอกาสและสนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเข้าร่วม

- การฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพด้านการจัดการเรียนการสอนในสาขา IT ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับแนวโน้มเทคโนโลยี และ ความต้องการของอุตสาหกรรมดิจิทัล
- การสัมมนา
- การเข้าร่วมประชุมวิชาการเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิชาการด้านต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายสำคัญ คือ การส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอน ให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ที่กำหนดไว้ในแต่ละรายวิชาได้อย่างมีคุณภาพสูงสุด

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
<p>กระบวนการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชา (สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ)</p>	<p>1. หลักสูตรมี คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขา IT เป็นผู้กำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยรวบรวมข้อมูลจาก ผู้ใช้นิสิต, ศิษย์เก่า, และ ผู้เชี่ยวชาญในสาขา IT เพื่อสะท้อนความต้องการของตลาดแรงงาน และแนวโน้มเทคโนโลยีใหม่</p> <p>2. ข้อมูลความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้จาก สัมภาษณ์, ประชุมกลุ่มย่อย, แบบสอบถาม, นำมาวิเคราะห์และกำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และ CLOs ให้สอดคล้องกับแนวโน้มตลาดและความต้องการ</p> <p>3. มีการออกแบบหลักสูตร และกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ OBE เพื่อให้มั่นใจว่าการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับ PLOs → CLOs</p> <p>4. มีระบบ ประเมินและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดย คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการประเมินรอบปี และการพัฒนาระบบสนับสนุนการเรียนรู้ที่ทันสมัย</p>	<p>ความเสี่ยง</p> <p>ความล่าช้าของบางรายวิชา หรือโครงสร้างหลักสูตรไม่ทันต่อเทคโนโลยีใหม่</p> <p>การบริหารความเสี่ยง</p> <p>คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ ต้องมีแผน Update Technology Trend ทุกปี ร่วมกับ ผู้ใช้บัณฑิตและผู้เชี่ยวชาญภายนอก โดยใช้ OBE เป็นหลักการออกแบบ และปรับโครงสร้างหลักสูตร → รายวิชา → CLOs → PLOs อย่างต่อเนื่อง และการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามหลัก Constructive Alignment → ให้การจัดการเรียนการสอน → สอดคล้องกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) รวมกับการออกแบบ การวัดและประเมินผล ผู้เรียน → เครื่องมือการประเมินต้องเชื่อมโยงกับ CLOs → PLOs</p>	<p>1. ผลการประเมินความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิตสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร</p> <p>2. ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ประกอบการ IT</p> <p>3. เกณฑ์การผ่านเกณฑ์การตรวจสอบและรับรองหลักสูตร (มาตรฐานอุดมศึกษา + มาตรฐานอุตสาหกรรม IT ที่เกี่ยวข้อง)</p> <p>4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ (OBE → CLOs → PLOs) ต้องผ่านเกณฑ์การตรวจสอบ และตอบโจทย์ตลาดแรงงานด้าน IT</p> <p>5. ผลการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ CLOs/PLOs → รายงานต่อคณะกรรมการหลักสูตร → ใช้เป็นข้อมูลสะท้อนกลับ → กระบวนการพัฒนา</p>
<p>กระบวนการจัดการเรียนการสอน</p>	<p>การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มุ่งพัฒนาให้นิสิตมีสมรรถนะ และสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) และระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <p>1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรถ่ายทอดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา ให้แก่อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา ผ่านการประชุมชี้แจงก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดทำ ประมวลรายวิชา (Course Syllabus) ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด</p> <p>2. อาจารย์ผู้สอนต้องจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับ ประมวลรายวิชา ที่ได้รับอนุมัติจาก คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องระบุนิเวศการจัดการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินผล ให้สอดคล้องกับ CLOs และเชื่อมโยงกับ PLOs</p> <p>3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการติดตาม ตรวจสอบ และทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชา เพื่อใช้</p>	<p>ความเสี่ยง</p> <p>การจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล อาจไม่สอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาแบบ มุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education: OBE) และไม่สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิตให้นำไปสู่การบรรลุ PLOs และ CLOs ได้ครบถ้วน</p> <p>การบริหารความเสี่ยง</p> <p>หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับ การอบรมเชิงปฏิบัติการ ด้านการจัดการเรียนรู้แบบ Outcome-Based Education (OBE) และการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งวางแผนและดำเนินการจัดการเรียนการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered Learning) และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้</p> <p>อาจารย์ผู้สอนจัดทำประมวลรายวิชา โดยทบทวนปรับปรุง ประจำปี ให้สอดคล้องกับ เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงและ ความต้องการของ ตลาดแรงงาน ซึ่งการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้จะต้อง</p>	<p>1. กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้อง ผ่านการอบรม หรือพัฒนา ศักยภาพ การจัดการศึกษาแบบ Outcome-Based Education</p> <p>2. มีการ จัดทำ ประมวลรายวิชา ที่ระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา วิธีการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับแนวทาง OBE</p> <p>3. ผลการประเมินของนิสิตต่อรายวิชา ต้องมีระดับความพึงพอใจและความสำเร็จของการเรียนรู้ในระดับ ดีขึ้นไป</p> <p>4. มีการตรวจสอบผลการจัดการเรียนรู้ และผลการวัดและประเมินผล ตาม คู่มือการตรวจสอบหลักสูตรการศึกษา</p>

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
	ผลลัพธ์ดังกล่าวในการวางแผนและปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนต่อไป	สอดคล้องกับ แผนการจัดการเรียนรู้และมีการใช้ เครื่องมือประเมินคุณภาพ โดยจัดทำและประเมินตามแผนที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	และข้อกำหนดของกระทรวง การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
กระบวนการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	<p>1. หลักสูตรมีการวางแผนระบบการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละระดับ ได้แก่ ระดับรายวิชา ระดับชั้นปี และระดับหลักสูตร โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนและเป็นธรรม เพื่อสร้างความเชื่อมั่นว่ากระบวนการวัดและประเมินผลดำเนินไปอย่างตรงไปตรงมาและยุติธรรมกับผู้เรียน</p> <p>2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับ ทั้งระดับรายวิชา ระดับชั้นปี และระดับหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับแผนที่วางไว้</p> <p>3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละระดับมาวิเคราะห์และพิจารณา เพื่อตรวจสอบว่านิสิตมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ รวมทั้งระบุประเด็นที่ต้องปรับปรุงหรือพัฒนาเพิ่มเติม</p> <p>4. หลักสูตรนำผลการวิเคราะห์ไปดำเนินการใน 2 แนวทาง ได้แก่ (1) ส่งเสริมคุณภาพนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และ (2) นำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและวางแผนพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>ความเสี่ยง</p> <p>ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตในแต่ละรายวิชาอาจจะไม่ได้สร้างความเชื่อมั่นได้ว่าวัดได้ตรงและยุติธรรม</p> <p>การบริหารความเสี่ยง</p> <p>กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลตามรูปแบบการศึกษาที่กำหนด โดยวางแผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา และระดับหลักสูตร ให้ครอบคลุมทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้จัดทำเครื่องมือที่ใช้ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละระดับให้มีคุณภาพ ครอบคลุมความตรงและความเชื่อมั่น ดำเนินการประเมินผลผู้เรียนที่ทำให้เกิดความยุติธรรมในการตัดสินผลผู้เรียน โดยกรรมการบริหารหลักสูตรมีการกำกับประเมินผลผู้เรียน ที่กำหนดให้คณะกรรมการทวนสอบผลรายวิชา ให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ และสะท้อนบทบาทในการปรับปรุงกระบวนการวัดผลประเมินผลผู้เรียนเมื่อสิ้นสัปดาห์การเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้</p>	<p>1. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบบ Formative และ Summative</p> <p>2. จำนวนรายวิชาที่ได้ผลการทวนสอบระดับรายวิชาเป็นรูปธรรมตามการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ที่สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้</p> <p>3. เกณฑ์การตัดสินในการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษา (ข้อ 4 วิธีการวัดและประเมินผลผู้เรียน) ตาม คู่มือการตรวจสอบหลักสูตรการศึกษา และการตรวจสอบการดำเนินการ</p>
กระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์	<p>ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม</p> <p>1. คณะฯ ได้กำหนดแผนการพัฒนสมรรถนะอาจารย์ โดยคณะฯ จัดให้มีแผนพัฒนาอาจารย์เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาสามารถออกแบบหรือปรับการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร</p> <p>2. คณะฯ ได้กำหนดแผนการพัฒนสมรรถนะอาจารย์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ครอบคลุมสมรรถนะด้านเทคนิค (Technical skills), สมรรถนะด้านวิชาการ (Academic competencies), สมรรถนะด้านวิจัยและนวัตกรรม (Research & Innovation competencies) เพื่อให้อาจารย์มีความเชี่ยวชาญที่สอดคล้องกับความต้องการของมาตรฐานวิชาชีพ</p> <p>3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้กำหนดเกณฑ์คุณวุฒิ ประสิทธิภาพ และความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยเน้นการมีความรู้ลึกในสาขาหลัก (Core IT area) และความรอบรู้รอบด้านในสาขาเสริมที่จำเป็นต่อการสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p>ความเสี่ยง</p> <p>1. คุณสมบัติผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรอาจไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร (คุณวุฒิการศึกษา, ประสบการณ์สอน, ผลงานวิชาการ, สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ) และขาดแผนพัฒนาที่ชัดเจน</p> <p>2. ตำแหน่งอาจารย์เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศบางด้าน (เช่น Data Science, Cybersecurity, Cloud Computing, AI) ยังขาดแคลน</p> <p>การบริหารความเสี่ยง</p> <p>1. คณะฯ กำหนดแนวทางการสนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรมีแผนการพัฒนสมรรถนะอาจารย์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ขั้นพื้นฐาน และความต้องการของอุตสาหกรรม IT และหลักสูตรมีการคัดเลือกและวางแผนสรรหา/พัฒนาเชิงรุกอาจารย์ผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน IT ที่ขาดแคลน</p> <p>2. ปรับปรุงแผนเพื่อเพิ่มอัตราการจัดอาจารย์ใหม่ในสาขาขาดแคลน (เช่น Data Science, Cloud Computing, Software Engineering,</p>	<p>1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรทั้งหมดและอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร</p> <p>2. จำนวนอาจารย์ตามสาขาที่เชี่ยวชาญและขาดแคลนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์มาตรฐานและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้าน IT สมัยใหม่ (เช่น AI, Data Science, Cloud Computing, Cybersecurity, Full Stack Development)</p>

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
		Cybersecurity) รวมทั้งมอบหมายบทบาทหน้าที่ให้สอดคล้องกับคุณวุฒิการศึกษา, ประสบการณ์และความถนัดของอาจารย์ เพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญเชิงลึกและการสอนที่มีประสิทธิภาพ	
กระบวนการบริหาร ทรัพยากรการเรียนรู้	<p>การบริหารทรัพยากรการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาทักษะและสมรรถนะการเรียนรู้ของนิสิตในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาและแนวโน้มเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คณะฯ มีการวางแผน จัดสรร และจัดหา ทรัพยากรการเรียนรู้ด้าน IT ที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์เครือข่าย, ระบบ Cloud, ซอฟต์แวร์พัฒนาระบบ, เทคโนโลยีด้าน Data Science, AI, Cybersecurity รวมถึงสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล 2. ตรวจสอบและติดตามความต้องการในการพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้ ทั้งจากนิสิตและอาจารย์ผู้สอน โดยเฉพาะทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว 3. มีแผนในการปรับปรุงและพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้ให้มีความทันสมัย พร้อมใช้งาน และเพียงพอต่อการเรียนรู้ของนิสิตและการจัดการเรียนการสอนในแต่ละปีการศึกษา 	<p>ความเสี่ยง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทรัพยากรการเรียนรู้ด้าน IT ไม่เพียงพอหรือไม่ทันสมัยเพียงพอต่อความต้องการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเชิงปฏิบัติการและรายวิชาเทคโนโลยีใหม่ 2. ระบบการจัดซื้อจัดจ้างล่าช้า และกระบวนการอนุมัติไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ส่งผลให้ทรัพยากรไม่ทันสมัยเมื่อถึงเวลาการใช้งานจริง <p>การบริหารความเสี่ยง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรกำหนดให้ผู้รับผิดชอบมีการสำรวจและติดตามทรัพยากรการเรียนรู้ที่จำเป็น ทั้ง Hardware, Software และทรัพยากรบนระบบ Cloud ที่อาจารย์และนิสิตต้องการใช้งาน โดยสำรวจทุกภาคการศึกษา และประสานงานกับผู้ให้บริการภายนอก เช่น ผู้ให้บริการ Cloud, ผู้ให้บริการ License Software, Vendors ที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดการทรัพยากรให้มีความพร้อมใช้งานอย่างต่อเนื่อง 2. สร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างทรัพยากรด้าน IT ให้กับผู้รับผิดชอบและอาจารย์ผู้สอน เพื่อวางแผนการจัดการ/ปรับปรุงได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนการสอน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนทรัพยากรการเรียนรู้ด้าน IT ที่เพียงพอและทันสมัยสำหรับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา 2. ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนิสิตต่อทรัพยากรการเรียนรู้ด้าน IT

10.2 แผนการบริหารคุณภาพ

การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ดำเนินการภายใต้ ระบบบริหารคุณภาพเชิงผลลัพธ์ (Outcome-based Quality Management) โดยมีการนำหลักการ PDCA (Plan, Do, Check, Act) มาใช้ในทุกระบวนการของการจัดการศึกษา เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) เป้าหมายสำคัญของแผนการบริหารคุณภาพ คือ การรับประกัน ว่านิสิตทุกคนที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรจะสามารถ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ได้ครบถ้วน

หลักสูตรมีแผนการบริหารคุณภาพในกระบวนการศึกษา ครอบคลุมตั้งแต่

- การวางแผนการจัดการเรียนรู้ (Plan)
- การดำเนินการจัดการเรียนการสอน (Do)
- การตรวจสอบและประเมินผล (Check)
- การปรับปรุงและพัฒนา (Act)

เพื่อให้ การจัดการเรียนการสอนในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพและ ประสิทธิผลสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และตอบสนองต่อ ความต้องการของ ภาคอุตสาหกรรม และ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน แผนการบริหารคุณภาพในกระบวนการศึกษา ของ หลักสูตร แสดงไว้ใน ตารางแผนการบริหารคุณภาพ (จะจัดแสดงในตารางประกอบ)

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่ วช.มก. 1-1
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2569

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739222 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนต่อประสานงานผู้ใช้

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ User Experience and User Interface Design

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้

(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

(✓) วิชาเฉพาะบังคับ

() วิชาเฉพาะเลือก

() หมวดวิชาเลือกเสรี

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 หลักการเขียนโปรแกรม

(Principles of Programming)

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนต่อประสานงานผู้ใช้มีความสำคัญในยุคปัจจุบัน เนื่องจากเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่กำหนดความสำเร็จของการพัฒนาระบบสารสนเทศและแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้ รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาความเข้าใจในหลักการออกแบบที่ยืดหยุ่นและเป็นศูนย์กลาง การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้ การออกแบบส่วนต่อประสานที่มีประสิทธิภาพ การสร้างต้นแบบ และการนำเสนอผลงานออกแบบ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และสร้างประสบการณ์ที่ดีในการใช้งาน ทั้งนี้ การเปิดรายวิชานี้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบันของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่พบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะด้านการนำเสนอข้อมูลเชิงภาพความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับงานจริง และการสร้างผลงานที่สามารถนำเสนอแก่ตลาดแรงงานได้ก่อนสำเร็จการศึกษา อีกทั้งยังสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานที่ต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ด้านการทำอินโฟกราฟิกและการนำเสนอข้อมูลเชิงภาพ รวมถึงทักษะการพัฒนาเว็บไซต์ที่เน้นประสบการณ์ผู้ใช้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายองค์ประกอบพื้นฐานของประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) และส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) ได้	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. เลือกใช้หลักการในการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) และส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) ได้	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรม และการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
3. ออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) โดยคำนึงถึงประสบการณ์การใช้งานและผู้ใช้งานเป็นหลักได้	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ
4. นำเสนอต้นแบบงานออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) ด้วยแนวทางที่ยืดหยุ่นงานเป็นศูนย์กลางในการออกแบบ	PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

องค์ประกอบพื้นฐานของการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ แนวคิดทางจิตวิทยาในการออกแบบ การทำความเข้าใจผู้ใช้ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การเชื่อมโยงประสบการณ์ผู้ใช้กับการออกแบบ การแปลงทฤษฎีออกแบบสู่การนำไปใช้จริง การออกแบบด้านอารมณ์และความรู้สึก การออกแบบเพื่อสร้างแรงจูงใจ การพัฒนาและออกแบบเส้นทางของผู้ใช้งาน การนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ การสร้างต้นแบบการรับข้อเสนอแนะจากผู้ใช้ และการนำเสนองานการออกแบบ

Fundamental components of user experience and user interface design. Psychological concepts in design. Understanding users. User interface design. Integration of user experience with design. Applying design theory to real-world solutions. Emotional design. Designing for motivation. Development and design of user journey. Visual data presentation. Prototyping. User feedback collection and design presentation.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739241 3(2-2-5)
ชื่อวิชาภาษาไทย การเขียนโปรแกรมเว็บพื้นฐาน
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Fundamental Web Programming
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - วิชาเฉพาะบังคับ
 - วิชาเฉพาะเลือก
 - หมวดวิชาเลือกเสรี
 - วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 หลักการเขียนโปรแกรม
(Principles of Programming)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
 - 6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การพัฒนาทักษะพื้นฐานในการพัฒนาระบบเว็บ เนื้อหาครอบคลุมการใช้งาน HTML, CSS และ JavaScript เพื่อสร้างเว็บไซต์ที่มีความสวยงามและตอบสนองการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังศึกษาการทำงานของโค้ดทั้งฝั่งเซิร์ฟเวอร์และฝั่งไคลเอนต์ การจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล การติดตั้งและตั้งค่าระบบ ตลอดจนการปรับปรุงประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันให้สอดคล้องกับความต้องการและมาตรฐานในปัจจุบัน ทั้งนี้ การเปิดรายวิชานี้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบันของหลักสูตรที่ระบุว่าตลาดแรงงานมีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการพัฒนาเว็บไซต์ด้วย HTML, CSS, Vue.js หรือ React รวมถึงความเข้าใจในโครงสร้างฐานข้อมูลทั้งแบบ SQL และ NoSQL

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายโครงสร้างของเว็บไซต์และหน้าที่ของ HTML, CSS, และ JavaScript ในการพัฒนาเว็บเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือพัฒนาเว็บไซต์เพื่อสร้างเว็บเพจแบบ static ที่มีโครงสร้างและรูปแบบที่เหมาะสม	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
3. ออกแบบฟังก์ชันพื้นฐานของเว็บเพจเชิงโต้ตอบได้	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดพื้นฐานและหลักการการทำงานของระบบเว็บ การทำงานของส่วนหน้าด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ การจัดการส่วนหลัง การเชื่อมต่อฐานข้อมูล การตั้งค่าระบบเบื้องต้น การเรียนรู้การปรับปรุงประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชัน การประยุกต์ใช้เฟรมเวิร์กหรือเครื่องมือสำหรับการพัฒนา

Fundamental concepts and working principles of web systems. Frontend development with computer language. Backend management. Database connection. Basic system configuration. Learning to optimize web application performance. Application of frameworks or development tools.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739325 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การทดสอบซอฟต์แวร์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Software Testing
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - วิชาเฉพาะบังคับ
 - วิชาเฉพาะเลือก
 - หมวดวิชาเลือกเสรี
 - วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 หลักการเขียนโปรแกรม
(Principles of Programming)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การพัฒนาทักษะการทดสอบซอฟต์แวร์อย่างมีแนวทาง โดยใช้ความรู้ทางด้านเทคนิคเพื่อค้นหาความผิดพลาดของซอฟต์แวร์ที่อาจซ่อนอยู่ และสามารถระบุแนวทางของการเกิดปัญหาพร้อมสมมติฐานของความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้ การเปิดรายวิชานี้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบันของหลักสูตรฯ ที่ระบุว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการค้นหา ตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ รวมถึงความสามารถในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาและส่งมอบซอฟต์แวร์

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. เลือกเทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์ได้	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. พัฒนาชุดทดสอบ รันชุดทดสอบ และรายงานผลได้	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบท ของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึง ความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่าง รับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับ บริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

พื้นฐานการทดสอบและทวนสอบ ระดับการทดสอบ ชนิดการทดสอบ เทคนิคการทดสอบ การตรวจสอบ การสร้างการทดสอบ เครื่องมือในการทดสอบ การวางแผนและการจัดการการทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพ ซอฟต์แวร์

Basics of testing and verification. Test levels. Test types. Testing techniques. Inspection. Test implementation. Test tools. Test planning and management. Software quality analysis.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739342 3(2-2-5)
ชื่อวิชาภาษาไทย การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบครบองค์ประกอบ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Full Stack Software Development
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - วิชาเฉพาะบังคับ
 - วิชาเฉพาะเลือก
 - หมวดวิชาเลือกเสรี
 - วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739241 การเขียนโปรแกรมเว็บพื้นฐาน
(Fundamental Web Programming)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การพัฒนาทักษะการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบครบวงจร ทั้งในส่วนของแบ็คเอนด์และฟรอนต์เอนด์ โดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น เรสท์ฟูลเอพีไอ การจัดการฐานข้อมูล และการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอ็มวีซี ซึ่งเป็นมาตรฐานในอุตสาหกรรม ทั้งนี้ การเปิดรายวิชานี้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบันของหลักสูตรฯ ที่ระบุว่าตลาดแรงงานมีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการพัฒนาเว็บไซต์ด้วย Vue.js หรือ React ความเข้าใจในโครงสร้างฐานข้อมูล และความสามารถในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาและส่งมอบซอฟต์แวร์ เช่น Git และ Docker

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบครบวงจร (end-to-end) ตั้งแต่การวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และปรับใช้ระบบ	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. ออกแบบระบบซอฟต์แวร์โดยประยุกต์ใช้แนวคิดสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์และเครื่องมือที่เหมาะสม	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ
3. ทำงานร่วมกันภายในทีมเพื่อพัฒนาและส่งมอบซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพตามเป้าหมายของโครงการ	PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

องค์ประกอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ การพัฒนาแบ็คเอนด์ การจัดการฐานข้อมูล การสร้างและใช้งานส่วนเชื่อมต่อโปรแกรม การพัฒนาฟรอนต์เอนด์ การเชื่อมต่อระหว่างฟรอนต์เอนด์และแบ็คเอนด์ การจัดการข้อมูล การทำงานแบบอะซิงค์โครนัส สถาปัตยกรรมแบบเอ็มวีซี

Components of software development. Backend development. Database management. Creation and usage of application programming interfaces. Frontend development. Integration between frontend and backend. Data manipulation. Asynchronous processing. MVC architecture (Model-View-Controller architecture).

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739343 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การบริหารโครงการ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Project Management
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
 - () วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การพัฒนาทักษะการจัดการโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การริเริ่มโครงการ การวางแผน การดำเนินการ การติดตามควบคุม และการปิดโครงการ ตามมาตรฐานสากล PMBoK ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับโลก นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การแก้ไขปัญหา และการตัดสินใจ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการทำงานทุกสาขาอาชีพ ทั้งนี้ การเปิดรายวิชานี้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบันของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่พบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นทีม มีวินัย ตรงต่อเวลา และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้และปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมการทำงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต CLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. แก้ไขปัญหาในการดำเนินโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมโดยใช้หลักการและแนวคิดพื้นฐานของการจัดการโครงการ	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. เลือกใช้เครื่องมือซอฟต์แวร์สำหรับจัดการระบบข้อมูลโครงการ เพื่อจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
3. สื่อสารและประสานงานกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทำงานร่วมกับสมาชิกในทีมโครงการ และนำเสนอผลงานโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพและชัดเจน	PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดพื้นฐานของการจัดการโครงการ การวางแผนโครงการ การจัดการขอบเขต การจัดการตารางเวลา การจัดการต้นทุนและทรัพยากร การจัดซื้อจัดจ้าง การจัดการคุณภาพและบริหารความเสี่ยง การจัดการการสื่อสาร การบริหารจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การประยุกต์ใช้ความรู้ในการจัดการโครงการ การจัดการบูรณาการ เครื่องมือสำหรับการบริหารโครงการ

Fundamental concepts of project management. Project planning. Scope management. Schedule management. Cost and resource management. Procurement. Quality and risk management. Communications management. Stakeholder management. Application of project management knowledge. Integration management. Tools for project management.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739345 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ธุรกิจดิจิทัล
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Digital Business
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - () วิชาเฉพาะบังคับ
 - (✓) วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การเตรียมความพร้อมให้นิสิตเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจในยุคดิจิทัล ซึ่งเทคโนโลยีได้ปฏิวัติรูปแบบการดำเนินธุรกิจแบบดั้งเดิม การเรียนรู้แนวคิด ทฤษฎี และเครื่องมือดิจิทัลจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ เข้าใจความท้าทายด้านความปลอดภัย และการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว รวมถึงสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนานวัตกรรมทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม ทั้งนี้ การเปิดรายวิชานี้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบันที่ระบุว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการบัณฑิตที่มีความเข้าใจในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการดำเนินธุรกิจและสร้างคุณค่าให้กับองค์กร

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. วิเคราะห์รูปแบบธุรกิจดิจิทัลและการเปลี่ยนผ่านแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลได้	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. เลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการจัดการข้อมูลทางธุรกิจ การวิเคราะห์ตลาดดิจิทัล และการพัฒนาประสบการณ์ลูกค้าได้อย่างเหมาะสมกับบริบทการใช้งาน	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
3. นำเสนอแนวคิดธุรกิจดิจิทัลจากผลการวิเคราะห์ปัญหาทางธุรกิจร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีเหตุผล	PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
4. ตระหนักถึงประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ และทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบโดยมีการอ้างอิงที่เชื่อถือได้ และคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล	PLO5 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงถึงจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ธุรกิจดิจิทัลและผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อชีวิตประจำวัน การสร้างธุรกิจ ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการทางธุรกิจ เศรษฐกิจดิจิทัล บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างประสบการณ์ลูกค้าแบบเฉพาะบุคคล แนวคิดและทฤษฎีในธุรกิจดิจิทัล ประเด็นทางเศรษฐศาสตร์ในธุรกิจดิจิทัล และกระบวนการตัดสินใจในธุรกิจดิจิทัล

Digital business and impacts of digital technologies in daily life. Business creation. Effects of digital technology in business processes. Digital economy. Artificial intelligence role in personalized customer experiences. Concept and theory in digital business. Economic issues in digital business. Decision-making processes in digital business.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายแนวคิดและหลักการของ DevOps รวมถึงกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างทีมพัฒนาและทีมปฏิบัติการ	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือ DevOps โดยใช้ Git, Docker, Jenkins ในกระบวนการพัฒนาและปรับใช้งานซอฟต์แวร์	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ
3. เลือกใช้สถาปัตยกรรมระบบคลาวด์ที่เหมาะสมกับความต้องการของระบบสารสนเทศ	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

วิศวกรเดฟออปส์ การควบคุมเวอร์ชันซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีคอนเทนเนอร์ เครื่องมืออัตโนมัติในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ระบบคลาวด์ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในรูปแบบการทำงานจริง

DevOps engineer. Software version control. Container technology. Automated tools in software development. Cloud systems. Web application development in real-world scenarios.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายกระบวนการวิศวกรรมความต้องการได้	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. วิเคราะห์ และจัดลำดับความต้องการทั้งระบบงานได้	PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การสกัดความต้องการของผู้ใช้ การวิเคราะห์ความต้องการ การเจรจาต่อรองความต้องการ การจัดลำดับความต้องการ การตรวจสอบความต้องการ การประเมินความต้องการ กรณีศึกษา

User requirement elicitation. Requirement analysis. Requirement negotiation. Requirement prioritization. Requirement validation. Evaluation requirement. Case studies.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายหลักการ แนวทาง และกระบวนการในการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ V&V, Testing, QA Planning ได้อย่างถูกต้อง	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ
2. ประยุกต์ใช้เทคนิคและเครื่องมือในการทดสอบและประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ในแต่ละขั้นตอน ของการพัฒนา	PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
3. สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในการจัดทำเอกสารการประกันคุณภาพ และรายงานผลการทดสอบซอฟต์แวร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	PLO5 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงถึงจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญหาประติษฐ์

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

คุณภาพของซอฟต์แวร์ กรอบความคิดและปัจจัยของคุณภาพซอฟต์แวร์ การใช้ประโยชน์ ความน่าเชื่อถือ ความมั่นคง การบำรุงรักษา ความยืดหยุ่น มาตรฐานซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพ ต้นแบบ ความสมบูรณ์ของซอฟต์แวร์ จริยธรรมและคุณธรรมในการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์

Software quality. Framework and factors of software quality. Useful. Reliability. Stability. Maintenance. Flexibility. Software standard. Quality assurance. Prototype. Completeness of software. Ethics and morality in software quality assurance.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739441 3(2-2-5)
ชื่อวิชาภาษาไทย การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบคลาวด์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Cloud Application Development
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - () วิชาเฉพาะบังคับ
 - (✓) วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739351 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
(Data Communication and Computer Network)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

แนวคิดและหลักการของสถาปัตยกรรมระบบคลาวด์ รวมถึงการใช้งานเครื่องมือสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ ทั้งในส่วน of แอปพลิเคชัน ฟรอนต์เอนด์ และการจัดการฐานข้อมูลบนระบบคลาวด์ ทั้งนี้ การเปิดรายวิชานี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบัน ที่ระบุว่าตลาดแรงงานมีความต้องการบัณฑิตที่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบคลาวด์ เช่น AWS และ Azure ซึ่งกำลังเป็นที่ต้องการมากขึ้นในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายหลักการพื้นฐานของการประมวลผลแบบคลาวด์ รวมถึงโมเดลการให้บริการ	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและบริการคลาวด์	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ
3. วิเคราะห์ความเหมาะสมของการเลือกใช้สถาปัตยกรรมหรือบริการคลาวด์ในการพัฒนาโปรแกรมตามความต้องการของระบบ	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

สถาปัตยกรรมระบบคลาวด์ การประมวลผลแบบคลาวด์ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบคลาวด์ การทำให้เกิดผล การติดตั้งและการบำรุงรักษา

Cloud architecture. Cloud computing. Tools for cloud application development. Implementation. Installation and maintenance.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. วิเคราะห์ความต้องการของระบบสารสนเทศเพื่อนำไปออกแบบฐานข้อมูลที่มีความซับซ้อนและมีประสิทธิภาพ	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ
2. ประยุกต์ใช้เทคนิคขั้นสูงในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ PLO5 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงถึงจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์
3. แสดงออกถึงการทำงานร่วมกับผู้อื่นในการออกแบบ จัดทำ และปรับปรุงระบบฐานข้อมูลให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน	PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การออกแบบ การสร้าง และการโปรแกรมฐานข้อมูล ฐานข้อมูลระดับองค์กร การถ่ายโอนข้อมูลและการถ่ายโอนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน คลังข้อมูล ตลาดข้อมูลและเหมืองข้อมูล การประมวลผลเชิงวิเคราะห์แบบออนไลน์ การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ

Design. Creation and database programming. Enterprise database. Data transfer and data transfer between departments. Data warehouse. Data market and data mining. Online analytical processing. Analysis and design of information system to decision support.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ เช่น ระบบขาย ระบบบัญชี ระบบสินค้าคงคลัง	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. ประยุกต์ใช้ภาษาโปรแกรม Python, Java หรือ C# เพื่อพัฒนาโปรแกรมที่ตอบสนองความต้องการของธุรกิจได้	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
3. ออกแบบโครงสร้างโปรแกรมที่สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ เช่น การจัดการข้อมูล การสร้างรายงาน	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางธุรกิจ สภาพแวดล้อมของธุรกิจ รายการข้อมูลธุรกิจ การประยุกต์ทางการบัญชี การจ่ายเงินเดือน บัญชีรายจ่าย บัญชีรายรับ การออกใบแจ้งหนี้สิน บัญชีแยกประเภททั่วไป การออกใบสั่งของ การควบคุมสินค้าคงคลัง การจัดซื้อ การวิเคราะห์การขาย การเขียนสคริปต์ บูรณาการการเขียนโปรแกรมและเทคโนโลยี

Computer applications in business. Business environment. Business transactions. Accounting applications. Payroll. Payable accounts. Receivable accounts. Invoicing. General ledger. Issuing a purchase order. Inventory control. Purchasing. Sale analysis. Scripting techniques. Integrative programming and technologies.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739444 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การประยุกต์คอมพิวเตอร์เพื่องานธุรกิจ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Computer Application for Business
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - () วิชาเฉพาะบังคับ
 - (✓) วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 หลักการเขียนโปรแกรม
(Principles of Programming)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

โครงสร้างและฟังก์ชันงานทางธุรกิจ พร้อมทั้งหลักการนำคอมพิวเตอร์และโปรแกรมประยุกต์มาใช้ในงานธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ นิสิตจะได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบสารสนเทศทั่วทั้งองค์กร การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ การแลกเปลี่ยนข้อมูล และการจัดทำรายงาน รวมถึงสามารถประเมินและเลือกโปรแกรมประยุกต์ที่เหมาะสมกับความต้องการของธุรกิจ ทั้งนี้ การเปิดรายวิชานี้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบันที่ระบุว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายโครงสร้างและฟังก์ชันงานทางธุรกิจ รวมถึงหลักการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมประยุกต์ในงานธุรกิจได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. เลือกใช้เครื่องมือและโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจสำหรับการจัดเก็บ จัดการ และวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจในแต่ละประเภทได้	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
3. วางแผนกระบวนการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานธุรกิจที่เหมาะสม	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ชนิดของธุรกิจ โครงสร้างและฟังก์ชันงานทางธุรกิจ หลักการประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์และโปรแกรมประยุกต์กับงานธุรกิจ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบสารสนเทศทั่วทั้งองค์กร การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ การแลกเปลี่ยนข้อมูล การจัดทำรายงาน องค์ประกอบสำคัญในการคัดเลือกโปรแกรมประยุกต์ให้เหมาะสมกับธุรกิจ

Types of business. Business structure and functions. Principle of applying computer technology and application programs in business. Management information system. Organization-wide information system. Business process design. Data exchange. Report generation. Important component in selecting appropriate business applications.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739446 3(2-2-5)
ชื่อวิชาภาษาไทย วิศวกรรมข้อมูล
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Data Engineering
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - วิชาเฉพาะบังคับ
 - วิชาเฉพาะเลือก
 - หมวดวิชาเลือกเสรี
 - วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739113 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Programming)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
 - 6.1 ความสำคัญของรายวิชา
กระบวนการและเทคนิคด้านวิศวกรรมข้อมูล ครอบคลุมการออกแบบและสร้างโมเดลข้อมูล การจัดเก็บและจัดการคลังข้อมูล รวมถึงการใช้เครื่องมือและภาษาการเขียนโปรแกรมในงานวิศวกรรมข้อมูล ทั้งนี้ การเปิดรายวิชานี้เพื่อให้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบัน ที่ระบุว่าตลาดแรงงานมีความต้องการวิศวกรข้อมูล (Data Engineer) และบัณฑิตที่มีทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้เครื่องมือด้าน AI และ Machine Learning ซึ่งเป็นทักษะที่ปรากฏในคุณสมบัติของผู้สมัครงานสายเทคโนโลยีมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายหลักการพื้นฐานของวิศวกรรมข้อมูล เช่น กระบวนการ ETL, Data Pipeline และ Data Warehouse ได้อย่างถูกต้อง	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคสำหรับการจัดเก็บ ประมวลผล และแปลงข้อมูลให้เหมาะสมกับการใช้งานในระบบสารสนเทศ	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ
3. สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในการวางแผนและดำเนินการจัดการข้อมูลในโครงการวิศวกรรมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ภาพรวมของกระบวนการวิศวกรรมข้อมูล เทคนิคการออกแบบและการสร้างแบบจำลอง คลังข้อมูลและการจัดเก็บ การเข้าถึงและการบำรุงรักษา การวิเคราะห์ข้อมูล มาตรฐานและคุณภาพของข้อมูล เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในด้านวิศวกรรมข้อมูล

Overview of data engineering process. Modeling and design techniques. Data storage and warehousing. Data access and maintenance. Data analytics. Data standard and data quality. Tool and programming language in data engineering.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739447 3(2-2-5)

ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างภาพข้อมูล

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Data Analytics and Data Visualization

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้

หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

วิชาเฉพาะบังคับ

วิชาเฉพาะเลือก

หมวดวิชาเลือกเสรี

วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739113 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

(Computer Programming)

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ความรู้และทักษะในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ตั้งแต่กระบวนการนำเข้าข้อมูล การเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคต่าง ๆ ไปจนถึงการนำเสนอข้อมูลผ่านการสร้างภาพข้อมูลและแดชบอร์ด ทั้งนี้ การเปิดรายวิชานี้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบัน ที่ระบุว่าตลาดแรงงานให้ความสำคัญกับทักษะด้านข้อมูล (Data Literacy) โดยเฉพาะความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้าง Dashboard รวมถึงทักษะการนำเสนอข้อมูลเชิงภาพ เช่น การทำอินโฟกราฟิก

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายหลักการและเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น สถิติ, Data Mining และ Machine Learning ได้อย่างถูกต้อง	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลได้	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
3. สื่อสารผลการวิเคราะห์ข้อมูลผ่านการสร้างภาพข้อมูล ในรูปแบบ กราฟ แผนภูมิ และแดชบอร์ด ได้	PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดและวิธีการสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างภาพข้อมูล การนำเข้าข้อมูล การเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างภาพข้อมูล เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล เครื่องมือการสร้างภาพข้อมูล และแดชบอร์ด

Concepts and methods for data analysis and visualization. Import data. Data preprocess. Data analysis. Data analysis techniques. Data visualization. Data analytics tools. Visualization tools and dashboard.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา วช.มก. 1-2
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2569

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739111 3(2-2-5)
ชื่อวิชาภาษาไทย คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Computer and Information System
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 วิชาเฉพาะบังคับ
 วิชาเฉพาะเลือก
 หมวดวิชาเลือกเสรี
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การพัฒนาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิวัฒนาการ องค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์ หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการติดต่อสื่อสารข้อมูลบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การปรับปรุงรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยและสอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทั้งนี้ การปรับปรุงรายวิชานี้เพื่อให้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบัน ที่ระบุว่าผู้ใช้งานที่มีความต้องการบัณฑิตที่มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน มีทักษะการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานได้จริง

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และหลักการเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ Computer and Information System</p> <p>3(2-2-5)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา(Course Description) วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โครงสร้างและการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวนข้อมูลและระบบสารสนเทศ หลักการประมวลผลข้อมูล ภาษาคอมพิวเตอร์ หลักการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง การสื่อสารข้อมูลและอินเทอร์เน็ต สารสนเทศและกฎระเบียบเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>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.</p>	<p>02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ Computer and Information System</p> <p>3(2-2-5)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา(Course Description) วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โครงสร้างและการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวนข้อมูลและระบบสารสนเทศ หลักการประมวลผลข้อมูล ภาษาคอมพิวเตอร์ หลักการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง การสื่อสารข้อมูลและอินเทอร์เน็ต ปัญญาประดิษฐ์ สารสนเทศและกฎระเบียบเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>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. Artificial intelligence. Pervasive themes information technology and informing disciplines.</p>	<p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739112 3(2-2-5)
ชื่อวิชาภาษาไทย หลักการเขียนโปรแกรม
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Principles of Programming
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
 - () วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ
(Computer and Information System)

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญสำหรับการศึกษาต่อในรายวิชาขั้นสูงและการประกอบอาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การปรับปรุงรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงเนื้อหาและภาษาโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอนให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน รวมถึงเพิ่มเติมเนื้อหาด้านการทดสอบโปรแกรมและการแก้จุดบกพร่องให้มากขึ้น ทั้งนี้ การปรับปรุงรายวิชานี้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบันของหลักสูตรที่ระบุว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาที่ทันสมัย มีความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ และสามารถวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและแก้ไขได้อย่างเป็นระบบ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางการเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ออกแบบโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้	ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
3. ออกแบบโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ Text File ได้	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการทำงาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02739112 หลักการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5) Principles of Programming</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739111 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) เทคนิคการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง การเขียนโปรแกรมตามเหตุการณ์ การแก้จุดบกพร่อง การทดสอบ การประมวลผลข้อมูล แถวลำดับ โปรแกรมย่อยและพารามิเตอร์ ตัวชี้</p> <p>Techniques for structure programming, Event-Driven programming, debugging, testing, data processing, array, subprogram and parameter, pointer.</p>	<p>02739112 หลักการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5) Principles of Programming</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739111 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) เทคนิคการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง การเขียนโปรแกรมตามเหตุการณ์ การแก้จุดบกพร่อง การทดสอบโปรแกรม การประมวลผลข้อมูล แถวลำดับ โปรแกรมย่อย ตัวชี้ และพารามิเตอร์</p> <p>Techniques for structure programming, Event-Driven programming, Debugging, Program testing, Data processing, Array, Subprogram pointer and parameter.</p>	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739113 3(2-2-5)

ชื่อวิชาภาษาไทย การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Computer Programming

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้

หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

วิชาเฉพาะบังคับ

วิชาเฉพาะเลือก

หมวดวิชาเลือกเสรี

วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระดับที่สูงขึ้น โดยเน้นการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม รวมถึงทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การปรับปรุงรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้ครอบคลุมแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุที่ทันสมัย และเพิ่มเติมทักษะการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ทั้งนี้ การปรับปรุงรายวิชานี้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบันที่ผู้ใช้บัณฑิตระบุว่า มีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการเขียนโปรแกรมและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. ใช้โครงสร้างพื้นฐานของภาษาในการโปรแกรมได้	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. กำหนดขั้นตอนและแบ่งการทำงานเป็นฟังก์ชันหรือโมดูลย่อยได้	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
3. พัฒนาและทดสอบโปรแกรมที่ใช้แนวทางการโปรแกรมเชิงวัตถุได้	

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02739211 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ Computer Programming</p> <p>3(2-2-5)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา(Course Description) แถวลำดับหลายมิติ เพิ่มข้อมูล ขั้นตอนวิธี สำหรับการค้นหาเชิงเส้นและทวิภาค การเรียงลำดับ แนวคิดเกี่ยวกับการโปรแกรมเชิงวัตถุ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาใดภาษาหนึ่ง และการประยุกต์ใช้งาน</p> <p>Multidimensional arrays, file, algorithms for linear search and binary search, sorting, concept of object oriented programming, program design and development, skills for application development and programming, object oriented programming languages and its applications.</p>	<p>02739113 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ Computer Programming</p> <p>3(2-2-5)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา(Course Description) ไม่เปลี่ยนแปลง</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>- ยกเลิกรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739141 3(2-2-5)
ชื่อวิชาภาษาไทย นวัตกรรมและการแปรรูปทางดิจิทัล
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Innovation and Digital Transformation
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
 - () วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การปรับตัวขององค์กรให้ทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการประกอบกิจการเพื่อสร้างบริการในรูปแบบใหม่ การปรับปรุงรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบัน ที่ระบุว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับยุคสมัย มีความสามารถในการเรียนรู้สิ่งใหม่อย่างต่อเนื่อง และสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. เลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลในการพัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางธุรกิจ และการแก้ปัญหาด้านดิจิทัลได้	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. นำเสนอผลกระทบของนวัตกรรมดิจิทัลต่อธุรกิจและสังคมในรูปแบบที่เข้าใจง่ายได้	PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02739243 นวัตกรรมและการ 3(3-0-6) แปรรูปทางดิจิทัล Innovation and Digital Transformation</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดและหลักการของเทคโนโลยีดิจิทัล ทรัพย์สินทางปัญญา ทักษะดิจิทัลกับการ แก้ปัญหา การจัดการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัล ธุรกิจและสังคมดิจิทัล เงินตราเข้ารหัสลับ และบล็อกเชน ผู้บริโภคยุคดิจิทัล การ ปรับเปลี่ยนรูปแบบทางธุรกิจ การสร้าง นวัตกรรม ผลกระทบของนวัตกรรมดิจิทัลต่อ ธุรกิจและสังคม</p> <p>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.</p>	<p>02739141 นวัตกรรมและการ 3(2-2-5) แปรรูปทางดิจิทัล Innovation and Digital Transformation</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดและหลักการของเทคโนโลยีดิจิทัล ทรัพย์สินทางปัญญา ทักษะดิจิทัลกับการ แก้ปัญหา การจัดการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัล ธุรกิจและสังคมดิจิทัล เงินตราเข้ารหัสลับและ บล็อกเชน ผู้บริโภคยุคดิจิทัล การปรับเปลี่ยน รูปแบบทางธุรกิจ การสร้างนวัตกรรม ผลกระทบของนวัตกรรมดิจิทัลต่อธุรกิจและ สังคม เครื่องมือสำหรับการแปรรูปทางดิจิทัล</p> <p>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. Impact of digital innovation on business and society. Digital transformation tools.</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสรายวิชา - ลดชั่วโมงบรรยายเพิ่ม ชั่วโมงปฏิบัติการ</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739211 3(2-2-5)

ชื่อวิชาภาษาไทย หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Principles of Object Oriented Programming

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้

หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

วิชาเฉพาะบังคับ

วิชาเฉพาะเลือก

หมวดวิชาเลือกเสรี

วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 หลักการเขียนโปรแกรม

(Principles of Programming)

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การพัฒนาความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ในปัจจุบัน โดยครอบคลุมแนวคิดเรื่องวัตถุ คลาส การสืบทอด และการนำส่วนประกอบของซอฟต์แวร์กลับมาใช้ใหม่ การปรับปรุงรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงเนื้อหาและภาษาโปรแกรมที่ใช้ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ทั้งนี้ การปรับปรุงรายวิชานี้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบันที่ระบุว่าตลาดแรงงานมีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python, JavaScript หรือ C# และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ได้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายแนวคิดและหลักการของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ class, object, encapsulation, inheritance และ polymorphism ได้อย่างถูกต้อง	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. พัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลองได้อย่างเหมาะสม	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02739212 หลักการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5) เชิงวัตถุ Principles of Object Oriented Programming</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา(Course Description) แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ โครงสร้างโปรแกรมในภาษาเชิงวัตถุ นิยามของวัตถุ ลักษณะประจำและพฤติกรรมของวัตถุ คลาส การสืบทอด แถวลำดับ การพัฒนาโปรแกรมเชิงส่วนประกอบ การนำส่วนประกอบของซอฟต์แวร์กลับมาใช้อีกครั้ง การกราฟิก การสร้างและการจัดดำเนินการโครงสร้างข้อมูลพลวัต</p> <p>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.</p>	<p>02739211 หลักการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5) เชิงวัตถุ Principles of Object Oriented Programming</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา(Course Description) แนวคิดและหลักการพื้นฐานของการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ การสร้างและการจัดการโครงสร้างโปรแกรมในภาษาเชิงวัตถุ การนิยามวัตถุ ลักษณะประจำและพฤติกรรม การออกแบบคลาสและการสืบทอดคุณสมบัติ แถวลำดับ การพัฒนาโปรแกรมเชิงส่วนประกอบ การนำส่วนประกอบของซอฟต์แวร์กลับมาใช้ใหม่ การจัดการกราฟิก การสร้างและการจัดการโครงสร้างข้อมูลพลวัต</p> <p>Fundamental concepts and principles of object-oriented software design and development. Constructing and managing program structures in object-oriented languages. Object definitions. Object attributes and behaviors. Class design. Inheritance. arrays. Component-oriented programming. Software component reuse. Graphic handling. Creation and management of dynamic data structures.</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739221 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย ระบบฐานข้อมูล

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Database System

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้

(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

(✓) วิชาเฉพาะบังคับ

() วิชาเฉพาะเลือก

() หมวดวิชาเลือกเสรี

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 หลักการเขียนโปรแกรม

(Principles of Programming)

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบในรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อให้การวิเคราะห์ การค้นหา และการนำเสนอข้อมูลสามารถทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว การปรับปรุงรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้ครอบคลุมเทคโนโลยีฐานข้อมูลที่ทันสมัย และสอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบัน ที่ระบุว่า ตลาดแรงงานมีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการบริหารจัดการฐานข้อมูล และมีความเข้าใจในโครงสร้างฐานข้อมูล

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. เลือกใช้แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางด้านการออกแบบฐานข้อมูลได้	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. ออกแบบฐานข้อมูล และเขียนคำสั่งที่ใช้ในการทำงานเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลได้	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรม และการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
3. ออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ออกแบบER-Diagram การ Normalization	PLO3 พัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความมั่นคงของสารสนเทศ
4. เขียนคำสั่งในการสร้างและจัดการข้อมูลในระบบฐานข้อมูล โดยคำนึงถึงการออกแบบความปลอดภัยของข้อมูล	
5. นำเสนอโครงการงานเกี่ยวกับการออกแบบระบบฐานข้อมูลในรูปแบบงานกลุ่ม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02739221 ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6) Database System วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูล ความเป็นอิสระของข้อมูล ความเชื่อถือได้และบูรณภาพ การจัดองค์การเชิงตรรกะและเชิงกายภาพ คำร่าง และคำร่างย่อย ตัวแบบเชิงลำดับชั้น เชิงข่ายงานและเชิงสัมพันธ์ บรรทัดฐานข้อมูล ภาษานิยามข้อมูล ภาษาที่ใช้สืบค้นฐานข้อมูล สภาพแวดล้อมในการจัดการฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ฐานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์พิเศษ Database concepts, database management system, data independence, reliability and integrity, logical and physical organization, schema and subschema; data models, hierarchical model network model and relational model, data normalization, data definition language, database query language, managing database environment, data security, special-purpose database.	02739221 ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6) Database System วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูล ความเป็นอิสระของข้อมูล ความเชื่อถือได้และบูรณภาพ สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล คำร่าง และคำร่างย่อย ตัวแบบเชิงลำดับชั้น เชิงข่ายงาน และเชิงสัมพันธ์ บรรทัดฐานข้อมูล ภาษานิยามข้อมูล ภาษาที่ใช้สืบค้นฐานข้อมูล สภาพแวดล้อมในการจัดการฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ฐานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์พิเศษ Database concepts. Database management system. Data independence. Reliability and integrity. Database architecture. Schema and subschema data models. Hierarchical model network model and relational model. Data normalization. Data definition language. Database query language. Managing database environment. Data security. Special-purpose database.	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

- รหัสวิชา 02739231 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Data Structure and Algorithm
- รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - วิชาเฉพาะบังคับ
 - วิชาเฉพาะเลือก
 - หมวดวิชาเลือกเสรี
 - วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
- วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 หลักการเขียนโปรแกรม
(Principles of Programming)

- วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569
- วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การพัฒนาความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการเขียนโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ การเลือกใช้โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลที่เหมาะสมจะช่วยให้การประมวลผลรวดเร็วขึ้น การปรับปรุงรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยและสอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบัน ที่ระบุว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการคิดเชิงตรรกะ รวมทั้งความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับงานที่ทำได้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. เลือกใช้ทฤษฎีพื้นฐานทางด้านการทำงานตามโครงสร้างข้อมูลในแต่ละรูปแบบได้	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. เลือกใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ในการออกแบบคำสั่งที่ใช้ขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาคำสั่งที่ทำงานทางด้านโครงสร้างข้อมูลในแต่ละรูปแบบ	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02739231 โครงสร้างข้อมูล 3(3-0-6) Data Structure</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา(Course Description) หลักการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง โครงสร้างข้อมูล แถวลำดับ ระเบียบ กองเรียง ทับซ้อน แถวคอย รายการโยง ต้นไม้ และ กราฟ เทคนิคการเรียงลำดับและการค้นหา ข้อมูล การจัดระเบียบแฟ้ม Principles of structure programming, data structures array, record, stack, queue, linked list, tree and graphs, techniques for sorting and searching, file organization.</p>	<p>02739231 โครงสร้างข้อมูลและ 3(3-0-6) ขั้นตอนวิธี Data Structure and Algorithm</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739112 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา(Course Description) หลักการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง โครงสร้างข้อมูล แถวลำดับ กองเรียงทับซ้อน แถวคอย รายการโยง ต้นไม้ และกราฟ ขั้นตอน วิธีการแก้ปัญหา เทคนิคการเรียงลำดับและ การค้นหา การจัดระเบียบแฟ้ม Principles of structure programming. Data structures array. Stack. Queue. Linked list. Tree and graphs. Problem solving algorithm. Techniques for sorting and searching. File organization.</p>	<p>- เปลี่ยนชื่อวิชา</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739232 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Computer Architecture and Operating System

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้

(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

(✓) วิชาเฉพาะบังคับ

() วิชาเฉพาะเลือก

() หมวดวิชาเลือกเสรี

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739231 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี
(Data Structure and Algorithm)

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การพัฒนาความรู้สถาปัตยกรรมทางคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ รวมถึงการทำงานของกระบวนการ หน่วยประมวลผลกลาง และอุปกรณ์รับเข้าส่งออกที่สัมพันธ์กับซอฟต์แวร์ การปรับปรุงรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้ครอบคลุมเทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย และสอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบัน ที่ระบุว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการบัณฑิตที่มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไปในวิชาชีพอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายองค์ประกอบของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรมระบบได้	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
2. นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่างรับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02739331 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6) และซอฟต์แวร์ระบบ Operating System and System Software</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739231 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา(Course Description) วิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์ระบบ โครงสร้างระบบปฏิบัติการ การจัดการกระบวนการ การจัดทำหนดการ กระบวนการ การติดต่อสื่อสารด้วยกระบวนการ ขัดจังหวะ การจัดการหน่วยความจำ และหน่วยความจำรอง ความจำเสมือน ความปลอดภัย การป้องกัน รับเข้า/ส่งออก การจัดสรรทรัพยากรภายในระบบคอมพิวเตอร์ การติดตาม ระบบปฏิบัติการแบบกระจายและเครือข่าย แนวโน้มของระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ระบบ กรณีศึกษา</p> <p>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.</p>	<p>02739232 สถาปัตยกรรม 3(3-0-6) และระบบปฏิบัติการ Architecture and Operating System</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739231 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา(Course Description) โครงสร้างและองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศ สถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ สถาปัตยกรรมแบบกลุ่มเมฆ ซอฟต์แวร์ระบบ โครงสร้างระบบปฏิบัติการ การจัดการกระบวนการ การจัดทำหนดการ กระบวนการ การติดต่อสื่อสารด้วยกระบวนการ ขัดจังหวะ การจัดการหน่วยความจำ และหน่วยความจำรอง ความจำเสมือน ความปลอดภัย การป้องกัน รับเข้า และส่งออก การจัดสรรทรัพยากรภายในระบบคอมพิวเตอร์ การติดตาม ระบบปฏิบัติการแบบกระจายและเครือข่าย แนวโน้มของระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ระบบ กรณีศึกษา</p> <p>Structure and components of information system architecture. Client-Server architecture. Cloud computing architecture. System software. Operating system structure. Process management. Process scheduling. Interrupt process communication. Memory and secondary storage management. Virtual memory. Security. Protection. Input and output. Computer system. Resource allocation. Deadlocks. Distributed processing and network. Operating system and system software trend. Case studies.</p>	<p>-เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

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

1. รหัสวิชา 02739242 3(2-2-5)
ชื่อวิชาภาษาไทย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Introduction to Data Science
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - วิชาเฉพาะบังคับ
 - วิชาเฉพาะเลือก
 - หมวดวิชาเลือกเสรี
 - วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739113 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Programming)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
 - 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง
การพัฒนาความรู้พื้นฐานด้านวิทยาการข้อมูล ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในยุคที่มีข้อมูลจำนวนมากจากหลายแหล่งและหลายรูปแบบ การปรับปรุงรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้ครอบคลุมเทคนิคและเครื่องมือด้านวิทยาการข้อมูลที่ทันสมัย และสอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบัน ที่ระบุว่าตลาดแรงงานให้ความสำคัญกับทักษะด้านข้อมูล (Data Literacy) โดยเฉพาะความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้เครื่องมือด้าน AI และ Machine Learning

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
1. อธิบายแนวคิดพื้นฐานของวิทยาการข้อมูล กระบวนการจัดการข้อมูล และความสำคัญของข้อมูล ในยุคดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง	PLO1 แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
2. ใช้เครื่องมือพื้นฐาน Excel และ Python เพื่อ จัดการและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้	PLO2 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของ ข้อมูลและการใช้งาน โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรม และการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
3. สื่อสารผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นในกลุ่มได้เหมาะสมกับบริบท	PLO4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่อย่าง รับผิดชอบ โดยสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับ บริบท และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>02739242 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ 3(3-0-6) วิทยาการข้อมูล Introduction to Data Science วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739211</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา(Course Description) วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น คณิตศาสตร์สำหรับ วิทยาการข้อมูล การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับวิทยาการข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล แหล่งและการได้มา การเตรียมข้อมูล การ วิเคราะห์ข้อมูล การสร้างมโนภาพของข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่องจักรพื้นฐาน การทำเหมือง ข้อมูล การประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูล</p> <p>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.</p>	<p>02739242 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ 3(2-2-5) วิทยาการข้อมูล Introduction to Data Science วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02739113</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา(Course Description) แนวคิดเบื้องต้นของวิทยาการข้อมูล คณิตศาสตร์พื้นฐานและการเขียนโปรแกรมที่ เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูล กระบวนการเก็บ รวบรวมข้อมูล การระบุแหล่งและการได้มาของ ข้อมูล การเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างภาพข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่องจักร การทำเหมืองข้อมูล การประยุกต์ใช้วิทยาการ ข้อมูล</p> <p>Fundamental concepts of data science. Basic mathematics and programming for data science. Data collection processes. Sources and data acquisition. Data preprocessing. Data analysis. Data visualization. Machine learning. Data mining. Application of data science.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ลดชั่วโมงบรรยายเพิ่มชั่วโมง ปฏิบัติการ - เปลี่ยนรหัสวิชาที่ต้องเรียนมา ก่อน - ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.6