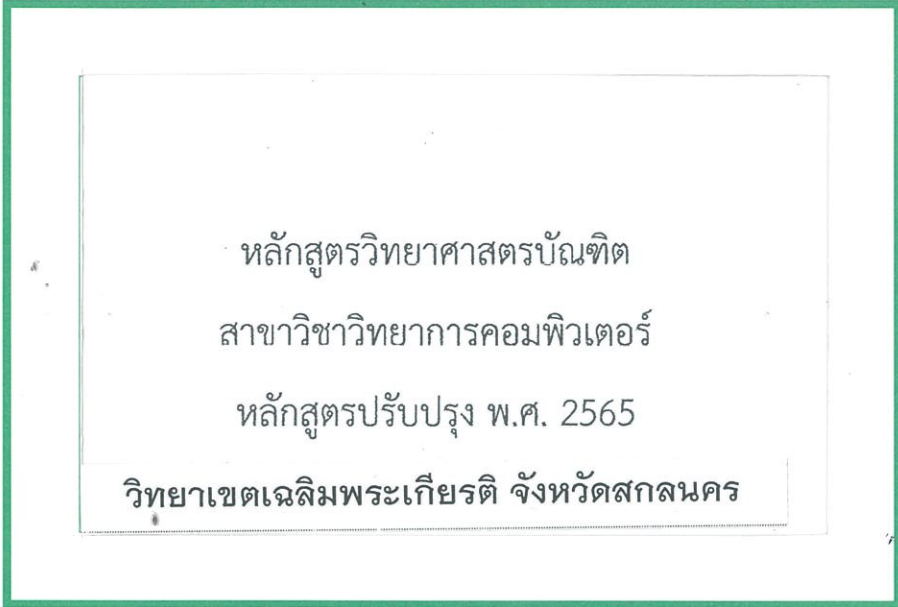


สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 17 มิ.ย. 2565
โดยระบบ CHECO



มคอ. ๑ สาขาคอมพิวเตอร์

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND**

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25610024001238 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (สกลนคร)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 17 มิ.ย. 2565
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	คณะ วิทยาศาสตร์ และ วิศวกรรมศาสตร์	25610024001238_2092_IP	25610024001238	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการ คอมพิวเตอร์ หลักสูตร ปรับปรุง (พ.ศ.2565)	ปริญญาตรี	17/06/2565	ปรับปรุงตามกำหนดรอบ ปรับปรุง

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 12 / 2564

- 1 - เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2564

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2564
แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฉบับ พ.ศ. 2565

คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 17 มิ.ย. 2565
โดยระบบ CHECO

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เมื่อวันที่ 20 ก.ย. 2564 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 และเมื่อวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2563
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ 12/2564 เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2564
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2565 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อให้มีความเหมาะสมกับความก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีในปัจจุบัน
 - 4.2 เพื่อให้สอดคล้องกับผลจากการวิจัยสถาบัน ที่ได้มีการสำรวจความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ รวมถึงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิต่อหลักสูตร วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) พ.ศ. 2565 ซึ่งนำมาสู่แนวทางการดำเนินการที่มีสาระสำคัญ ดังนี้
 1. เปิดรายวิชาใหม่ เพิ่มรายวิชาเฉพาะบังคับที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีปัจจุบันและรองรับเทคโนโลยีในอนาคต
 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา ปรับลดจำนวนหน่วยกิต กำหนดหัวข้อรายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอนของรายวิชา เพื่อเน้นเนื้อหาและกิจกรรมที่สนับสนุนการฝึกฝนทักษะที่จำเป็นด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์
 3. ปรับลดวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนให้เป็นวิชาที่จำเป็นและไม่ต่อเนื่องกันหลายวิชาจนเกินไปเพื่อให้ไม่ให้เป็นอุปสรรคในการวางแผนการเรียนทั้งวิชาเฉพาะบังคับและวิชาเฉพาะเลือก
 4. ปิดรายวิชาที่ไม่มีการสอนในรอบการใช้หลักสูตรปัจจุบัน เพื่อให้มีจำนวนวิชาที่เหมาะสม สามารถเปิดสอนได้ครบถ้วนในรอบการใช้งานหลักสูตร
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 ลดจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จากเดิมไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 124 หน่วยกิต
 - 5.2 ลดจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ จากเดิมไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 88 หน่วยกิต
 - 5.3 ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาแกน จากเดิม 16 หน่วยกิต เป็น 12 หน่วยกิต
 - 5.4 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเฉพาะบังคับ จากเดิมไม่น้อยกว่า 55 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 58 หน่วยกิต
 - 5.5 ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาเฉพาะเลือก จากเดิมไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
 - 5.6 เพิ่มรายวิชาใหม่ จำนวน 11 รายวิชา ดังนี้
 - 01418131 การโปรแกรมทางสถิติ 3(3-0-6)
 - 01418222 ระบบสารสนเทศวิสาหกิจ 3(3-0-6)
 - 01418325 ข้อมูลจินตทัศน์ 3(2-2-5)
 - 01418362 การเรียนรู้ของเครื่องเบื้องต้น 3(3-0-6)
 - 01418363 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ 3(3-0-6)

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

01418371	การบริหารโครงการและสตาร์ทอัพดิจิทัล	3(3-0-6)
01418382	วิซวลเอฟเฟกต์	3(3-0-6)
01418383	ความจริงขยาย	3(3-0-6)
01418421	การออกแบบประสบการณ์และส่วนเชื่อมต่อประสานผู้ใช้	3(2-2-5)
01418471	การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
01418472	การบูรณาการกระบวนการเชิงไอส์และเดฟอ็อปส์	3(3-0-6)
5.7 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 27 รายวิชา ดังนี้		
01417112	แคลคูลัส II	3(3-0-6)
01420245	อิเล็กทรอนิกส์เชิงเลขเบื้องต้น	2(2-0-4)
01420246	อิเล็กทรอนิกส์เชิงเลขเบื้องต้นภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
01418131	ตรรกศาสตร์ของดิจิทัลคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
01418214	การโปรแกรมภาษาภาพ	3(2-2-5)
01418215	การโปรแกรมภาษาจาวา	3(2-2-5)
01418216	หลักภาษาโปรแกรม	3(3-0-6)
01418217	การโปรแกรมภาษาลิสป์	3(2-2-5)
01418218	การโปรแกรมภาษาไพธอน	3(2-2-5)
01418222	การประยุกต์อินเทอร์เน็ตเพื่อการพาณิชย์	3(3-0-6)
01418322	หลักระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
01418325	สถาปัตยกรรมระบบจัดการฐานข้อมูล	3(3-0-6)
01418326	ฐานข้อมูลสื่อประสม	3(3-0-6)
01418328	ระบบบริหารจัดการสารสนเทศด้านทรัพยากรบุคคล	3(2-2-5)
01418335	การบีบอัดข้อมูล	3(3-0-6)
01418343	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ	3(2-2-5)
01418353	ระบบแบบกระจายและระบบกลุ่มเมฆ	3(3-0-6)
01418383	การโปรแกรมเกม	3(3-0-6)
01418421	อันตรกิริยาระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
01418461	ระบบค้นคืนสารสนเทศ	3(3-0-6)
01418471	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
01418472	การบริหารและการควบคุมโครงการ	3(2-2-5)
01418474	การจัดการคุณภาพซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
01418476	การวัดซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
01481481	ภาพเคลื่อนไหวหลายตัวละคร	3(3-0-6)
01481482	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3(3-0-6)

5.8 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต</p> <p>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1) และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข</p> <p>1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ</p> <p>1.3 กลุ่มสาระภาษาและการสื่อสาร 13 หน่วยกิต</p> <p>ภาษาไทย 3(- -) วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 9(- -) วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 1(- -)</p> <p>1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4) และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก</p> <p>1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ และเลือกเรียนรายวิชาใน 5 กลุ่มสาระของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเฉพาะที่เป็นรายวิชาของคณะวิทยาศาสตร์อีกไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต ยกเว้นกลุ่มสาระภาษาและการสื่อสาร</p> <p>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต</p> <p>2.1 วิชาแกน 16 หน่วยกิต</p> <p>01417111 แคลคูลัส I 3(3-0-6) 01417112 แคลคูลัส II 3(3-0-6) 01417322 พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>01418132 หลักมูลการคณนา 4(4-0-8) 01422111 หลักสถิติ 3(3-0-6)</p> <p>2.2 วิชาเฉพาะบังคับ 55 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ 01418341 ทรัพย์สินทางปัญญาและ จรรยาบรรณวิชาชีพ 3(3-0-6)</p>	<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 124 หน่วยกิต</p> <p>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1) และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข</p> <p>1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ</p> <p>1.3 กลุ่มสาระภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต</p> <p>ภาษาไทย 3(- -) วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 9(- -) วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 1(- -)</p> <p>1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4) และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก</p> <p>1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ และเลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอีกไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต</p> <p>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 88 หน่วยกิต</p> <p>2.1 วิชาแกน 12 หน่วยกิต</p> <p>01417111 แคลคูลัส I 3(3-0-6) 01417322 พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น 3(3-0-6) 01418131 การโปรแกรมทางสถิติ 3(3-0-6) 01418132 หลักมูลการคณนา 3(3-0-6)</p> <p>2.2 วิชาเฉพาะบังคับ 58 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ 01418141 ทรัพย์สินทางปัญญาและ จรรยาบรรณวิชาชีพ 3(3-0-6) 01418371 การบริหารโครงการและ สตาร์ทอัพดิจิทัล 3(3-0-6)</p>	<p>- ลดจำนวนหน่วยกิต</p> <p>- ปรับตามโครงสร้างใหม่</p> <p>- ปรับเงื่อนไข</p> <p>- ลดจำนวนหน่วยกิต</p> <p>- ลดจำนวนหน่วยกิต</p> <p>- ยกเลิกรายวิชา</p> <p>- เพิ่มรายวิชา</p> <p>- ปรับปรุงตามต้นสังกัด</p> <p>- ยกเลิกรายวิชา</p> <p>- เพิ่มจำนวนหน่วยกิต</p> <p>- ปรับปรุงตามต้นสังกัด</p> <p>- เพิ่มรายวิชา</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
2.3.2 เลือกวิชาในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยเป็นวิชา 014182xx ไม่เกิน 6 หน่วยกิต	เลือกวิชาในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยเป็นวิชา 014182xx ขึ้นไป	- เปลี่ยนเงื่อนไข
01418212 การโปรแกรมภาษาซี 3(2-2-5)	01418212 การโปรแกรมภาษาซี 3(2-2-5)	
01418213 การโปรแกรมภาษาโคบอล 3(2-2-5)	01418213 การโปรแกรมภาษาโคบอล 3(2-2-5)	
01418214 การโปรแกรมภาษาภาพ 3(2-2-5)		- ยกเลิกรายวิชา
01418215 การโปรแกรมภาษาจาวา 3(2-2-5)		- ยกเลิกรายวิชา
01418216 หลักภาษาโปรแกรม 3(3-0-6)		- ยกเลิกรายวิชา
01418217 การโปรแกรมภาษาลิสป์ 3(2-2-5)		- ยกเลิกรายวิชา
01418218 การโปรแกรมภาษาไพธอน 3(2-2-5)		- ยกเลิกรายวิชา
01418219 การฝึกปฏิบัติการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1(0-3-2)	01418214 การฝึกปฏิบัติการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1(0-3-2)	- เปลี่ยนตามต้นสังกัด
01418222 การประยุกต์อินเทอร์เน็ตเพื่อการพาณิชย์ 3(3-0-6)		- ยกเลิกรายวิชา
01418223 วิทยาการข้อมูลด้วยโปรแกรมประยุกต์ 3(2-2-5)	01418222 ระบบสารสนเทศวิสาหกิจ 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
01418234 การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5)	01418223 วิทยาการข้อมูลด้วยโปรแกรมประยุกต์ 3(2-2-5)	
01418235 ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์และการโปรแกรมเลือกระบบ 3(2-2-5)	01418234 การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5)	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด
01418241 เทคโนโลยีสารสนเทศการเงินและการธนาคาร 3(2-2-5)	01418235 ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์และการโปรแกรมเลือกระบบ 3(2-2-5)	
01418311 การโปรแกรมเชิงคำนวณแบบท้ำทาย 3(2-2-5)	01418241 เทคโนโลยีสารสนเทศการเงินและการธนาคาร 3(2-2-5)	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด
01418322 หลักระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)	01418311 การโปรแกรมเชิงคำนวณแบบท้ำทาย 3(2-2-5)	
01418323 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2-5)	01418322 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2-5)	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด
01418324 การจัดการคุณภาพสารสนเทศ 3(3-0-6)	01418323 การจัดการคุณภาพข้อมูล 3(3-0-6)	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด
01418325 สถาปัตยกรรมระบบจัดการฐานข้อมูล 3(3-0-6)		- ยกเลิกรายวิชา
01418326 ฐานข้อมูลสื่อประสม 3(3-0-6)		- ยกเลิกรายวิชา
01418327 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและอัจฉริยะทางธุรกิจ 3(3-0-6)	01418324 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและอัจฉริยะทางธุรกิจ 3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสตามต้นสังกัด
01418328 ระบบบริหารจัดการสารสนเทศด้านทรัพยากรบุคคล 3(2-2-5)		- ยกเลิกรายวิชา
01418335 การบีบอัดข้อมูล 3(3-0-6)	01418325 ข้อมูลจินตทัศน์ 3(2-2-5)	- เพิ่มรายวิชา
	01418333 เทคนิคตัวแปลโปรแกรม 3(3-0-6)	- ยกเลิกรายวิชา
		- ย้ายจากวิชาเฉพาะบังคับ และปรับปรุงรายจากวิชา01418334 ตามต้นสังกัด
01418342 การออกแบบและการพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร 3(2-2-5)	01418341 การออกแบบและการพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร 3(2-2-5)	- เปลี่ยนรหัสวิชาตามต้นสังกัด

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01418343 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) ทางธุรกิจ		- ยกเลิกรายวิชา
01418344 การออกแบบและพัฒนา 3(2-2-5) โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	01418342 การออกแบบและพัฒนา 3(2-2-5) โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด
01418345 การคำนวณแบบขนาน 3(3-0-6) ด้วยคิวดา	01418343 การคำนวณแบบขนาน 3(3-0-6) ด้วยคิวดา	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด
01418352 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)	01418352 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด
01418353 ระบบแบบกระจายและ 3(3-0-6) ระบบกลุ่มเมฆ		- ยกเลิกรายวิชา
01418354 แนวคิดและบริการการคำนวณ 3(3-0-6) แบบคลาวด์	01418353 แนวคิดและบริการการคำนวณ 3(3-0-6) แบบคลาวด์	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด
	01418362 การเรียนรู้ของเครื่องเบื้องต้น 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
	01418363 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
01418381 หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3(3-0-6) ด้วยคอมพิวเตอร์	01418281 หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3(3-0-6) ด้วยคอมพิวเตอร์	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด
01418382 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 3(3-0-6) เชิงโต้ตอบเบื้องต้น	01418381 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 3(3-0-6) เชิงโต้ตอบเบื้องต้น	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด
	01418382 วิชวลเอฟเฟกต์ 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
01418383 การโปรแกรมเกม 3(3-0-6)		- ยกเลิกรายวิชา
	01418383 ความจริงขยาย 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
01418384 การวิเคราะห์ภาพและ 3(3-0-6) คอมพิวเตอร์วิทัศน์	01418361 คอมพิวเตอร์วิทัศน์เบื้องต้น 3(3-0-6)	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด
01418385 การประมวลผลภาพดิจิทัล 3(3-0-6)	01418282 การประมวลผลภาพและวิทัศน์ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด
01418421 อันตรกิริยาระหว่างมนุษย์ 3(3-0-6) และคอมพิวเตอร์		- ยกเลิกรายวิชา
	01418421 การออกแบบประสบการณ์ 3(2-2-5) และส่วนเชื่อมประสานผู้ใช้	- เพิ่มรายวิชา
01418441 การจัดการมิติข้อมูลและ 3(2-2-5) รายงานทางธุรกิจ	01418344 การจัดการมิติข้อมูลและ 3(2-2-5) รายงานทางธุรกิจ	- เปลี่ยนรหัสตามต้น สังกัด
01418442 เว็บไซต์โนโลยีและเว็บบริการ 3(2-2-5)	01418441 เว็บไซต์โนโลยีและเว็บบริการ 3(2-2-5)	- เปลี่ยนรหัสตามต้น สังกัด
01418451 การออกแบบและการบริหาร 3(2-2-5) เครือข่าย	01418451 การออกแบบและการบริหาร 3(2-2-5) เครือข่าย	- ปรับปรุงตามต้นสังกัด
01418461 ระบบค้นคืนสารสนเทศ 3(3-0-6)		- ยกเลิกรายวิชา
01418462 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)		- ย้ายไปวิชาเฉพาะบังคับ และเปลี่ยนรหัสรายวิชา เป็น 01418216
01418471 วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น 3(2-2-5)		- ยกเลิกรายวิชา
	01418471 การออกแบบและพัฒนา 3(3-0-6) ซอฟต์แวร์	- เพิ่มเติม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01418472 การบริหารและการควบคุม 3(2-2-5) โครงการ	01418472 การบูรณาการกระบวนการ 3(3-0-6) เชิงอโงล์และเดฟอ้อปส์	- ยกเลิกรายวิชา - เพิ่มรายวิชา
01418473 การควบคุมและการตรวจสอบ 3(3-0-6) งานคอมพิวเตอร์	01418473 การควบคุมและการตรวจสอบ 3(3-0-6) งานคอมพิวเตอร์	
01418474 การจัดการคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)	01418474 การทดสอบและทวนสอบ 3(3-0-6) ซอฟต์แวร์	- ยกเลิกรายวิชา - เปลี่ยนรหัสตามต้น สังกัด
01418475 การทดสอบและทวนสอบ 3(3-0-6) ซอฟต์แวร์		
01418476 การวัดซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)		- ยกเลิกรายวิชา
01418481 ภาพเคลื่อนไหวหลายตัวละคร 3(3-0-6)		- ยกเลิกรายวิชา
01418482 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 3(3-0-6)		- ยกเลิกรายวิชา
01418496 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการ 3 คอมพิวเตอร์	01418496 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการ 3 คอมพิวเตอร์	
3.หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	3.หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 88 หน่วยกิต
- วิชาแกน		16 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ		55 หน่วยกิต	58 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก		ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 124 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 12/2564

เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2564

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2564
รายละเอียดของหลักสูตร

มคอ.2

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร

25610024001238

ภาษาไทย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาษาอังกฤษ

Bachelor of Science Program in Computer Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม

วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ชื่อย่อ

วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ชื่อเต็ม

Bachelor of Science (Computer Science)

ชื่อย่อ

B.S. (Computer Science)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 124 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบและประเภทของหลักสูตร

— หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาการ)

— ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

— หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

— ปรับปรุงจากหลักสูตรชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

— เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2528

— ปรับปรุงครั้งสุดท้าย เมื่อปีการศึกษา 2560

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 17 มิ.ย. 2565
โดยระบบ CHECO

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น

(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

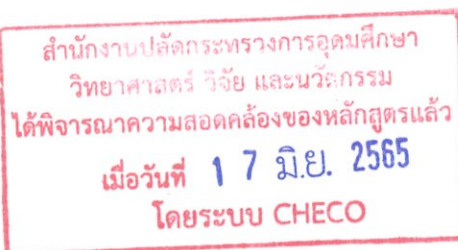
- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ในการประชุมครั้งที่ 12/2564 เมื่อวันที่ 7 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ในการประชุมครั้งที่ 11/2564 เมื่อวันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี (มคอ.1) สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. นักวิเคราะห์/ออกแบบ/พัฒนา/ควบคุมคุณภาพ การพัฒนาซอฟต์แวร์/ปัญญาประดิษฐ์/ความมั่นคงปลอดภัยระบบดิจิทัล
2. นักวิเคราะห์/ออกแบบ/ดูแล/จัดการ ข้อมูล วิทยาการข้อมูล และ ฐานข้อมูล
3. นักวิเคราะห์/ออกแบบ/ประยุกต์ เทคโนโลยีดิจิทัล (เทคโนโลยีสารสนเทศ สื่อผสม โครงสร้างพื้นฐาน และเครือข่ายคอมพิวเตอร์)
4. ผู้จัดการโครงการเทคโนโลยีดิจิทัล
5. ผู้ประกอบการสตาร์ทอัพ



9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	อาจารย์	นายจรรวัฒน์ ไพไธล	วท.บ. วท.ม. D.Eng.	ศาสตร์คอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ Information Engineering	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2554
					มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2556
					Hiroshima University, Japan	2561
2.	อาจารย์	นางสาวธัญญา เฮงสนันกุล	วท.บ. วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2543
					มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายพีระ ลีวลม	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เคมี เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2536
					มหาวิทยาลัยมหิดล	2542
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
4.	อาจารย์	นางสาวศศิธร สุขชัยยะ	วท.บ. วท.ม. วศ.ม. ปร.ด.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2547
					มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2549
					มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2555
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2563
5.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางศิริพร แสนศรี	วท.บ. พ.บ.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538
					สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2540

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 17 มิ.ย. 2565
โดยระบบ CHECO

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 ในด้านการพัฒนาทางเศรษฐกิจ นั้นหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์มีความเกี่ยวข้องในสองด้าน กล่าวคือ ในด้านความอยู่ดีมีสุขของคนไทยและสังคมไทย หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์พร้อมผลิตบัณฑิตเพื่อสนับสนุนกิจการของผู้ประกอบการให้สามารถสร้างผลกำไร โดยการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน อำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการในการเชื่อมโยงวิสาหกิจในห่วงโซ่อุปสงค์และอุปทาน ช่วยให้เกิดการทำน้อยแต่ได้มาก สำหรับด้านขีดความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาเศรษฐกิจและการกระจายรายได้ นั้น หลักสูตรฯ ได้พัฒนาบัณฑิตออกไปเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้นโดยเฉพาะวิสาหกิจดิจิทัล และยังพัฒนาคนเข้าสู่ตลาดแรงงานเพื่อช่วยสนับสนุนการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในการแข่งขันแก่ผู้ประกอบการในการผลิต การขาย การบริหารทรัพยากรองค์กร การสร้างธุรกิจใหม่ บริการใหม่ และการใช้ข้อมูลเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันทั้งในระดับประเทศและระดับสากล และนอกจากการพัฒนาและปรับหลักสูตรตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติแล้ว ในปัจจุบันด้วยการระบาดของโรคอุบัติใหม่ เช่น โควิด-19 นั้น ได้ส่งผลต่อเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภค ผู้ประกอบการ ต้องปรับตัวโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการให้บริการสินค้าและบริการต่าง ๆ แก่ผู้บริโภคผ่านช่องทางดิจิทัล ซึ่งมีการเติบโตของธุรกิจเหล่านี้เป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดกระแสในการจ้างทรัพยากรบุคคลด้านดิจิทัลเข้ามาในองค์กรเป็นจำนวนมาก เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมและบริการดิจิทัล ทำให้ภาควิชาฯ ต้องปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการใหม่ ๆ เหล่านี้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 ในด้านการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมนั้น หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์มีความเกี่ยวข้องในสี่ด้าน กล่าวคือ ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ ที่ขยายตลาดแรงงานที่มีสมรรถนะด้านดิจิทัลขั้นสูง การยกระดับแรงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแบบดั้งเดิมไปสู่แรงงานที่มีทักษะด้านดิจิทัลใหม่ ๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ การประมวลผลแบบคลาวด์ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การรักษาความมั่นคงระบบเทคโนโลยีดิจิทัลแบบองค์รวม และการออกแบบและพัฒนาระบบดิจิทัลด้วยเทคนิคแบบโอโลจี ในด้านความเท่าเทียมและความเสมอภาคของสังคม ก็เป็นปัจจัยเร่งให้มีการลดช่องว่างทางดิจิทัลแก่พลเมืองไทย ทำให้เกิดการเร่งประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนกลุ่มผู้ด้อยโอกาสต่าง ๆ อาทิ คอมพิวเตอร์วิทัศน์ การประมวลผลด้วยเสียงและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในด้านความหลากหลายทางชีวภาพ คุณภาพสิ่งแวดล้อม และความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาตินั้น ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการรวบรวม จำแนก วิเคราะห์ และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสุดท้ายในด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการเข้าถึง การให้บริการของภาครัฐ ได้มีการออกนโยบายของภาครัฐในการปรับปรุงประสิทธิภาพครั้งใหญ่ มีการทุ่มเทงบประมาณจำนวนมาก และมีความต้องการข้าราชการยุคใหม่ที่มีความรู้และสมรรถนะด้านดิจิทัล โดยสำนักงานข้าราชการพลเรือนได้ออกแบบสมรรถนะข้าราชการดิจิทัล เพื่อใช้ในการประเมินและพัฒนาสมรรถนะข้าราชการ และในการแพร่กระจายของโรคอุบัติใหม่ ก็ได้ช่วยเร่งให้มีความต้องการในการปรับปรุงกิจกรรมทางสังคมและวัฒนธรรมไปสู่ดิจิทัล เหล่านี้เป็นปัจจัยให้เกิดการปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมแบบดิจิทัล

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ที่มีการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็วทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม ส่งผลให้มีความต้องการบัณฑิตจบใหม่ที่มีสมรรถนะด้านดิจิทัลแบบใหม่ ที่จะต้องมีความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลทั้งในด้านการวิเคราะห์ปัญหาสภาพการทำงานแล้วออกแบบระบบดิจิทัลที่สามารถใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน แก้ไขปัญหา หรือการสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยเฉพาะนวัตกรรมบริการในแบบองค์รวม ทั้งในการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยเทคนิคใจส์ การพัฒนาร่วมกับการดำเนินการ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก การประมวลผลแบบคลาวด์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ การนำเอาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งมาบูรณาการ การออกแบบกระบวนการอัตโนมัติ การออกแบบพัฒนาเกมและแอนิเมชัน และการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบดิจิทัลแบบองค์รวม ซึ่งเป็นเนื้อหาสำคัญของการปรับหลักสูตรในครั้งนี้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

นิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้ จะเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีศักยภาพ สามารถแข่งขันได้ในตลาดแรงงานปัจจุบัน มีคุณลักษณะตรงตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คือ เป็นผู้ที่ส่งเสริมเสาะแสวงหา และพัฒนาความรู้ให้เกิดความเจริญงอกงามทางภูมิปัญญา รู้เหตุรู้ผล อยู่ในคุณธรรม มีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

— วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ทั้ง 5 กลุ่มสาระ ประกอบด้วย กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก และกลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ที่เปิดสอนโดยฝ่ายวิชาบูรณาการ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และ/หรือ คณะ/ภาควิชาต่างๆ

— วิชาในหมวดวิชาเฉพาะ เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์

01417111 แคลคูลัส I 3(3-0-6)

01417322 ฟิสิกณิตเชิงเส้นพื้นฐาน 3(3-0-6)

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

01418101 การใช้งานคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1)

01418102 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับผู้ประกอบการ 3(3-0-6)

01418103 สุขภาพและสังคมดิจิทัล 2(2-0-4)

01418104 รู้ทันไอที 3(3-0-6)

01418105 ศิลปะสร้างสรรค์ดิจิทัล 3(2-2-5)

01418106 ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัล 3(2-2-5)

13.3 การบริหารจัดการ

ดำเนินการโดยแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ในการประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่น ในคณะที่เกี่ยวข้อง ด้านเนื้อหาสาระ การจัดทำตารางเรียนและสอบ เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของรายวิชา และมีความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ยึดถือตามปรัชญาและปณิธานของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้และทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐานที่เข้มแข็ง มีคุณธรรมและจริยธรรมทางวิชาชีพ และมีความสามารถในระดับที่พร้อมต่อการทำงานวิชาชีพและการศึกษาขั้นสูงต่อไป

1.2 ความสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงของบริบทเศรษฐกิจและสังคมโลกอันเนื่องจากการปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) ถือเป็นหนึ่งในความท้าทายหลักของโลกในศตวรรษที่ 21 ในการตอบสนองต่อความท้าทายนี้รัฐบาลได้มีการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2570 ซึ่งมุ่งเน้นการสร้างบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถและทักษะด้านดิจิทัล อันมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ (ตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580) ที่มีเป้าหมายในการขับเคลื่อนประเทศเข้าสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วด้วยการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางนวัตกรรม วิทยาการคอมพิวเตอร์จึงเป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญในการพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง ในองค์กรภาครัฐและเอกชนที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เป็นองค์กรดิจิทัลล้วนมีความต้องการบุคลากรด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงาน การศึกษาค้นคว้าและวิจัย การออกแบบและพัฒนา การบริหารและการจัดการที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศขององค์กร การผลิตบัณฑิตที่มีฐานความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เข้มแข็งเป็นปัจจัยสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพและประสิทธิภาพของบุคลากรให้มีความสามารถในการเรียนรู้ วิเคราะห์แก้ไขปัญหา รวมถึงมีความพร้อมในการต่อยอดความรู้ใหม่ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการและเทคโนโลยีที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว อันจะนำไปสู่การปฏิบัติงานในองค์กรให้ประสบความสำเร็จ การผลิตบัณฑิตในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์จึงถือเป็นกลไกสำคัญในการดำเนินตามนโยบายยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมที่ได้ระบุไว้ข้างต้น

1.3 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ ทักษะ และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ เพียงพอที่จะทำงานทางวิชาชีพได้
2. เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยและมีศักยภาพในการศึกษาขั้นสูงต่อไป

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานตามที่ สป.อว. กำหนด มีความทันสมัยเป็นไปตามความก้าวหน้าขององค์ความรู้ในสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและความต้องการของประเทศ</p>	<p>1.1 พัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและสอดคล้องตามมาตรฐานสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ระดับสากล</p> <p>1.2 ติดตามแนวโน้มความก้าวหน้าในศาสตร์วิทยาการคอมพิวเตอร์และการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาดแรงงานและผู้ใช้บัณฑิต โดยการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจากสถาบันการศึกษาภาครัฐและ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</p> <p>1.3 ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างต่อเนื่องอย่างเป็นระบบเป็นประจำทุกปีเพื่อการรักษา มาตรฐานและความทันสมัยของหลักสูตร</p>	<p>1.1 เอกสารหลักสูตรที่ได้รับการรับรองจากสภามหาวิทยาลัยและ สป.อว. รับทราบ</p> <p>1.2 รายงานสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิ</p> <p>1.3 รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) และผลการประเมินหลักสูตรและ ข้อเสนอแนะในการรักษา มาตรฐานของหลักสูตรประจำปี</p>
<p>2. พัฒนาการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหลักการศึกษามุ่งผลลัพธ์ (Outcome-based Education) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดแรงงานและมี คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์</p>	<p>2.1 จัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ได้คิด และเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered) และปรับจากการเรียนรู้โดยการฟังบรรยาย (Lecture-based Learning) เป็นการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ (Activity-based Learning) และการเรียนรู้โดยการพัฒนาโครงการ (Project-based Learning) มากขึ้น</p> <p>2.2 ประเมินความรู้ความสามารถและ คุณลักษณะบัณฑิตโดยผู้ใช้ บัณฑิตเป็นประจำทุก</p>	<p>2.1 เอกสารการปรับปรุงรายวิชา/เปิด รายวิชาใหม่ ที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้</p> <p>2.2 รายงานแผนการสอนรายวิชา (มคอ.3)</p> <p>2.3 รายงานผลประเมินทวนสอบ รายวิชา ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 20 ของรายวิชา</p> <p>2.4 รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตปัจจุบันและนิสิตที่ สำเร็จการศึกษาที่มีต่อหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00</p> <p>2.5 รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จาก คะแนนเต็ม 5.00</p>

แผนการพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. พัฒนานิสิตให้มีทักษะทางวิชาชีพ สอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่	3.1 ส่งเสริมกิจกรรมการบูรณาการ ความรู้และทักษะปฏิบัติของ ผู้เรียนตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ ตรงกับความต้องการของ ตลาดแรงงาน	3.1 มีโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อ ฝึกทักษะทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย อย่างน้อย ปีการศึกษาละ 2 ครั้ง 3.2 มีโครงการทัศนศึกษาดูงานด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์ในองค์กร ต่าง ๆ อย่างน้อย ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน - เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ต้องเป็นผู้สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

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

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

1. มีการปรับเปลี่ยนวิธีการรับเข้านักเรียนเข้าสู่ระดับอุดมศึกษาบ่อยครั้ง ทำให้ได้นิสิตที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามกรอบของวิธีการรับ และใน พ.ศ. 2563-2564 มีการระบาดของโรคอุบัติใหม่ ทำให้เกิดปัญหาในการเตรียมตัวสอบ และการสอบวัดความรู้ของนักเรียน ส่งผลต่อคุณภาพของนิสิตใหม่

2. นิสิตใหม่มีทักษะด้านคณิตศาสตร์ และ ภาษาอังกฤษ ที่ไม่สอดคล้องต่อการเรียนรู้ และไม่สามารถบูรณาการเข้ากับการโปรแกรมได้

3. นิสิตมีความรู้พื้นฐานด้านดิจิทัลไม่เท่ากัน และมีความแตกต่างกันมากอย่างมีนัยสำคัญ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

1. ปรับเปลี่ยนวิธีการรับนิสิตใหม่ โดยเพิ่มช่องทางให้นักเรียนที่มีสมรรถนะด้านดิจิทัลอันเป็นที่ประจักษ์ ได้มีโอกาสมากขึ้น และปรับสัดส่วนคะแนนในการรับเข้า โดยปรับเพิ่มคะแนนคณิตศาสตร์ และ ภาษาอังกฤษ ตลอดจนการเปิดโอกาสให้นักเรียนในสายศิลป์-คำนวณ ได้มีโอกาสในการเข้ามากขึ้น โดยจะทบทวนเกณฑ์ในการรับตามช่องทางต่าง ๆ เป็นรายปี

2. ปรับรายวิชาทางคณิตศาสตร์ ให้มีการแทรกเนื้อหาการโปรแกรมไปในรายวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อลดช่องว่างในการประยุกต์คณิตศาสตร์กับคอมพิวเตอร์

3. จัดรายวิชาปี 1 ให้มีเนื้อหาและจำนวนที่สอดคล้องที่จะสร้างฐานความรู้และทักษะอย่างเหมาะสม ก่อนที่จะยกระดับขึ้นในปีที่ 2 ในรายวิชาที่เป็นความรู้และทักษะเฉพาะทาง ก่อนที่จะยกระดับสู่การบูรณาการและประยุกต์ในปีที่ 3 และการสร้างความเป็นมืออาชีพในปีที่ 4

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	60	60	60	60	60
2	—	60	60	60	60
3	—	—	60	60	60
4	—	—	—	60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	—	—	—	—	60

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย)	1,800,000	3,600,000	5,400,000	7,200,000	7,200,000
รวมรายรับ	1,800,000	3,600,000	5,400,000	7,200,000	7,200,000

— งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ก. งบดำเนินการ	480,000	960,000	1,340,000	1,800,000	1,800,000
ข. งบลงทุน	300,000	600,000	1,000,000	1,320,000	1,320,000
รวมรายจ่าย	780,000	1,560,000	2,340,000	3,120,000	3,120,000

— ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
จำนวนนิสิต (คน)	60	120	180	240	240
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต (บาท)	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 20 การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิต

20.1 นิสิตที่มีสิทธิ์ขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

20.1.1 นิสิตที่ย้ายคณะ ย้ายหลักสูตร หรือย้ายสาขาวิชาเอก มีสิทธิ์เทียบทุกรายวิชาที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรที่รับเข้า

20.1.2 นิสิตที่สอบคัดเลือกเข้ามาใหม่ไม่มีสิทธิ์เทียบรายวิชา ยกเว้นนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่สิ้นสุด

สถานภาพนิสิตในระยะเวลาไม่เกิน 2 ปี จึงมีสิทธิ์ขอเทียบรายวิชาที่มีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0

20.1.3 นิสิตในโครงการความร่วมมือ ที่ได้กำหนดไว้ในโครงการว่าสามารถขอเทียบรายวิชาได้

20.1.4 นิสิตที่รับโอนหรือเข้ารับศึกษาต่อมาจากสถานศึกษาอื่น

20.1.5 นิสิตที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาหรือวิทยาเขต

20.2 เกณฑ์การเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

20.2.1 การเทียบรายวิชาสำหรับนิสิตที่รับโอนหรือรับเข้าศึกษาต่อมาจากสถานศึกษาอื่น เป็นรายวิชาที่เทียบได้กับรายวิชาในหลักสูตรที่รับเข้า โดยได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0 ให้บันทึกเป็น P เท่านั้น ทั้งนี้ นิสิตที่รับโอนสามารถเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรที่รับเข้า ส่วนนิสิตที่รับเข้าศึกษาต่อสามารถเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรของคณะที่รับเข้า

20.2.2 การเทียบรายวิชา สำหรับนิสิตต่างสถาบันให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น

20.3 การเทียบโอนในลักษณะกลุ่มวิชา

20.3.1 เนื้อหาโดยรวมของกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบกับเนื้อหาโดยรวมของกลุ่มวิชาที่เทียบได้ ต้องมีความสอดคล้องกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และจำนวนหน่วยกิตรวมของกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตรวมของกลุ่มวิชาที่เทียบโอนได้

20.3.2 ทุกรายวิชาในกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0 เทียบได้ระดับคะแนน P

20.3.3 กรณีที่รายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนเป็นรายวิชาในระบบการเรียนที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยพิจารณาเทียบจำนวนหน่วยกิตให้ได้ตามเกณฑ์ของระบบทวิภาค

20.4 การเทียบโอนจากประสบการณ์ การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ และการเทียบโอนจากระบบการศึกษาตามอัธยาศัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดหลักสูตร โดยอาจจัดให้มีการทดสอบข้อเขียน หรือภาคปฏิบัติเพิ่มเติมได้ตามที่เห็นสมควร

20.5 นิสิตต้องดำเนินการขอเทียบรายวิชา เพื่อยกเว้นไม่ต้องเรียน โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต และส่งหลักฐานการขออนุมัติต่อคณบดีเจ้าสังกัดนิสิตภายในภาคการศึกษาปกติแรกที่นิสิตย้ายคณะ ย้ายหลักสูตร ย้ายสาขาวิชาเอก ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาหรือรับโอนมาจากสถานศึกษาอื่น กรณีที่มีความจำเป็นไม่อาจดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

ข้อ 21 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันและการเรียนข้ามวิทยาเขต

21.1 นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) การอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันให้เป็น อำนาจของคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

21.2 นิสิตที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

21.2.1 เป็นนิสิตที่อยู่ในโครงการของหลักสูตรที่จัดให้มีการเรียนการสอนร่วมระหว่างสถาบัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีเจ้าสังกัดหลักสูตร

21.2.2 เป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปีสุดท้าย แต่รายวิชาที่จะเรียนไม่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น ๆ

21.3 รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น จะต้องได้รับการเทียบรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก

21.4 ผลการเรียนจากสถาบันอื่นให้บันทึกเป็น P หรือ NP และไม่นำไปคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม ยกเว้น การลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขต และการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่จัดร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันอื่น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยสามารถนำมาคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

21.5 การผ่อนผันเงื่อนไขตามข้อ 21.4 จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต และอนุมัติโดยตรงอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

21.6 นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขตได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต
ทั้งนี้ต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ณ วิทยาเขตที่นีสิตสังกัดก่อน จึงจะชำระค่าธรรมเนียมการรับลงทะเบียนข้าม
วิทยาเขตตามประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 124 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
— กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
— กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
— กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	13	หน่วยกิต
— กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
— กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	88	หน่วยกิต
— วิชาแกน		12	หน่วยกิต
— วิชาเฉพาะบังคับ		58	หน่วยกิต
— เฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
— กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา		1(0-2-1)	

(Physical Education Activities)

และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

— กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ			
— กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	13	หน่วยกิต
วิชาภาษาไทย		3(- -)	
วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา		9(- -)	
วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	ไม่น้อยกว่า	1(- -)	
— กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน		2(2-0-4)	
(Knowledge of the Land)			
และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก			
— กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 17 มิ.ย. 2565
โดยระบบ CHECO

เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ และเลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอีกไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	88 หน่วยกิต
— วิชาแกน		12 หน่วยกิต
01417111	แคลคูลัส I (Calculus I)	3(3-0-6)
01417322	พีชคณิตเชิงเส้นพื้นฐาน (Basic Linear Algebra)	3(3-0-6)
01418131	การโปรแกรมทางสถิติ (Statistical Programming)	3(3-0-6)
01418132	หลักมูลการคณนา (Fundamentals of Computing)	3(3-0-6)
— วิชาเฉพาะบังคับ		58 หน่วยกิต
กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ		
01418141	ทรัพย์สินทางปัญญาและจรรยาบรรณวิชาชีพ (Intellectual Properties and Professional Ethics)	3(3-0-6)
01418371	การบริหารโครงการและสตาร์ทอัพดิจิทัล (Project Management and Digital Startup)	3(3-0-6)
กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์		
01418221	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น (Fundamentals of Database Systems)	3(3-0-6)
01418261	หลักพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ (Fundamentals of Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
01418321	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ (System Analysis and Design)	3(2-2-5)
01418390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	1(1-0-2)
01418490	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6
01418497	สัมมนา (Seminar)	1
01418499	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science Project)	3(0-9-5)
กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์		
01418112	แนวคิดการโปรแกรมเบื้องต้น (Fundamental Programming Concepts)	3(2-2-5)

01418113	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
01418211	การสร้างซอฟต์แวร์ (Software Construction)	3(2-2-5)
01418231	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structures and Algorithms)	3(3-0-6)
01418232	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี (Design and Analysis of Algorithms)	3(3-0-6)
กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ		
01418111	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Science)	2(2-0-4)
01418236	ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)	3(3-0-6)
01418331	ทฤษฎีการคำนวณ (Theory of Computation)	3(3-0-6)
01418332	ความมั่นคงในระบบสารสนเทศ (Information Systems Security)	3(3-0-6)
01418351	หลักการเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการประมวลผลบนคลาวด์ (Computer Networks and Cloud Computing Principles)	3(3-0-6)
กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		
01418233	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture)	3(3-0-6)
—	วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยเป็นวิชา 014182xx ขึ้นไป		
01418212	การโปรแกรมภาษาซี (C Programming)	3(2-2-5)
01418213	การโปรแกรมภาษาโคบอล (COBOL Programming)	3(2-2-5)
01418214	การฝึกปฏิบัติการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Practicum in Software Development)	1(0-3-2)
01418222	ระบบสารสนเทศวิสาหกิจ (Enterprise Information System)	3(3-0-6)
01418223	วิทยาการข้อมูลและโปรแกรมประยุกต์ (Data Science and Application Programs)	3(2-2-5)
01418234	การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Programming Internet of Things)	3(2-2-5)
01418235	ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์และการโปรแกรมเปลือกระบบ (Unix Operating System and Shell Programming)	3(2-2-5)

01418241	เทคโนโลยีสารสนเทศการเงินและการธนาคาร (Financial and Banking Information Technology)	3(2-2-5)
01418281	หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์ (Principles of Computer Animation)	3(3-0-6)
01418282	การประมวลผลภาพและวีดิทัศน์ (Image and Video Processing)	3(3-0-6)
01418311	การโปรแกรมเชิงคำนวณแบบท้าทาย (Challenging Computational Programming)	3(2-2-5)
01418322	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น (Introduction to Data Science)	3(2-2-5)
01418323	การจัดการคุณภาพข้อมูล (Data Quality Management)	3(3-0-6)
01418324	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและอัจฉริยะทางธุรกิจ (Decision Support and Business Intelligent Systems)	3(3-0-6)
01418325	ข้อมูลจินตทัศน์ (Data Visualization)	3(2-2-5)
01418333	เทคนิคตัวแปลโปรแกรม (Compiler Techniques)	3(3-0-6)
01418341	การออกแบบและการพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning System Design and Development)	3(2-2-5)
01418342	การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application Design and Development)	3(2-2-5)
01418343	การคำนวณแบบขนานด้วยคูดา (Parallel Computing with CUDA)	3(3-0-6)
01418344	การจัดการมิติข้อมูลและรายงานทางธุรกิจ (Business Data Dimension and Report Management)	3(2-2-5)
01418352	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Data Communications and Networks)	3(3-0-6)
01418353	แนวคิดและบริการการคำนวณแบบคลาวด์ (Cloud Computing Concepts and Services)	3(3-0-6)
01418361	คอมพิวเตอร์วิทัศน์เบื้องต้น (Introduction to Computer Vision)	3(3-0-6)
01418362	การเรียนรู้ของเครื่องเบื้องต้น (Introduction to Machine Learning)	3(3-0-6)
01418363	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)	3(3-0-6)
01418381	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เชิงโต้ตอบเบื้องต้น (Introduction to Interactive Computer Graphics)	3(3-0-6)

01418382	วิชวลเอฟเฟกต์ (Visual Effects)	3(3-0-6)
01418383	ความจริงขยาย (Extended Reality)	3(3-0-6)
01418421	การออกแบบประสบการณ์และส่วนเชื่อมต่อประสานผู้ใช้ (User Experience and User Interface Design)	3(2-2-5)
01418441	เว็บเทคโนโลยีและเว็บบริการ (Web Technology and Web Services)	3(2-2-5)
01418451	การออกแบบและการบริหารเครือข่าย (Network Design and Administration)	3(2-2-5)
01418471	การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Design and Development)	3(3-0-6)
01418472	การบูรณาการกระบวนการเชิงอจีล์และเดฟอ็อปส์ (Integrated Agile Process and DevOps)	3(3-0-6)
01418473	การควบคุมและการตรวจสอบงานคอมพิวเตอร์ (Computer Control and Audit)	3(3-0-6)
01418474	การทดสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing and Verification)	3(3-0-6)
01418496	เรื่องเฉพาะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Selected Topic in Computer Science)	3
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่	1-2	(01)	หมายถึง	บางแขน
เลขลำดับที่	3-5	(418)	หมายถึง	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
เลขลำดับที่	6		หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่	7		มีความหมายดังต่อไปนี้	
	0		หมายถึง	กลุ่มวิชาทั่วไป สำหรับนิสิตนอกสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
	1		หมายถึง	กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
	2		หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและฐานข้อมูล
	3		หมายถึง	กลุ่มวิชาระบบคอมพิวเตอร์ โครงสร้างข้อมูล
	4		หมายถึง	กลุ่มวิชาการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์
	5		หมายถึง	กลุ่มวิชาการสื่อสาร เครือข่ายคอมพิวเตอร์
	6		หมายถึง	กลุ่มวิชาสารสนเทศอัจฉริยะและปัญญาประดิษฐ์
	7		หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
	8		หมายถึง	กลุ่มวิชาระบบสื่อประสมและคอมพิวเตอร์กราฟิกส์
	9		หมายถึง	กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการ
เลขลำดับที่	8		หมายถึง	ลำดับของวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

3.1.4 แสดงตัวอย่างแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01417111 แคลคูลัส I	3(3-0-6)
01418111 วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	2(2-0-4)
01418112 แนวคิดการโปรแกรมเบื้องต้น	3(2-2-5)
01418141 ทฤษฎีสันทางปัญญาและจรรยาบรรณวิชาชีพ	3(3-0-6)
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
วิชาภาษาไทย	3(- -)
วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01417322 พีชคณิตเชิงเส้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
01418113 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
01418131 การโปรแกรมทางสถิติ	3(3-0-6)
01418132 หลักมูลการคณนา	3(3-0-6)
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418211 การสร้างซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
01418231 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
01418233 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	1(- -)
วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2(- -)
วิชาศึกษาทั่วไปใน 5 กลุ่มสาระ	3(- -)
รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418221 ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3(3-0-6)
01418232 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
01418236 ระบบปฏิบัติการ	3(3-0-6)
01418261 หลักพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
รวม	<u>18(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418321 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	3(2-2-5)
01418331 ทฤษฎีการคำนวณ	3(3-0-6)
01418351 หลักการเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการประมวลผลบนคลาวด์	3(3-0-6)
01418390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	1(- -)
วิชาศึกษาทั่วไปใน 5 กลุ่มสาระ	2(- -)
รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418332 ความมั่นคงในระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
01418371 การบริหารโครงการและสตาร์ทอัพดิจิทัล	3(3-0-6)
01418497 สัมมนา	1
วิชาเฉพาะเลือก	6(- -)
วิชาเลือกเสรี	3(- -)
รวม	<u>16(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418490 สหกิจศึกษา	6
รวม	<u>6</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418499 โครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์	3(0-9-5)
วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
วิชาเลือกเสรี	3(- -)
รวม	<u>9(- -)</u>

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

– รายวิชาบริการ/ศึกษาทั่วไป

- 01418101 การใช้งานคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1)
(Computer Applications)
องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบปฏิบัติการ การใช้โปรแกรมประมวลคำ ฐานข้อมูลและโปรแกรมประยุกต์อื่น
Computer system, hardware, software, operating system, word processing, database and other application software.
- 01418102 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับผู้ประกอบการ 3(3-0-6)
(Information Technology for Entrepreneurs)
ระบบคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เวิลด์ไวด์เว็บ การพัฒนาระบบการจัดการสารสนเทศ การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ร้านค้าและการชำระเงินออนไลน์ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ การตลาดอิเล็กทรอนิกส์ จริยธรรมและกฎหมายเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
Computer system, Internet, World Wide Web, information management system development, electronic commerce, online shop and payment, application software, electronic marketing, ethics and electronic commerce laws.
- 01418103 สุขภาพและสังคมดิจิทัล 2(2-0-4)
(Health and Digital Society)
พฤติกรรม สุขภาพ และความเสี่ยงในการใช้อุปกรณ์ประมวลผล เสาหลักสุขภาพในยุคดิจิทัล การยศาสตร์และการออกกำลังกาย การนอน อาหาร พิษในสิ่งแวดล้อมยุคดิจิทัล เครือข่ายสังคม สังคมดิจิทัล การกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ การเสพติดอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ไร้สาย อาชญากรรมคอมพิวเตอร์ จิตสำนึกในสังคมดิจิทัล
Behavior, health, and risks in computing device usage. Pillars of health in digital age. Ergonomics and exercise. Sleep. Food. Toxin in digital age environment. Social network. Digital society. Cyber bully. Internet and wireless device addiction. Computer crime. Conscience in digital society.
- 01418104 รู้ทันไอที 2(2-0-4)
(IT Updates)
บิ๊กดาต้า โปรแกรมประยุกต์แบบคลาวด์ การประยุกต์โซเชี่ยลเน็ตเวิร์ก เทคนิคการค้นคืนสารสนเทศ ภาวะส่วนตัว ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์และดิจิทัลคอนเทนต์ อาชญากรรมคอมพิวเตอร์
Big data. Cloud applications. Social network applications. Information retrieval techniques. Privacy. Software and digital content copyrights. Computer crime.

01418105 ศิลปะสร้างสรรค์ดิจิทัล 3(2-2-5)
(Digital Creatives Arts)

เทคโนโลยีสื่อประสม หลักการถ่ายรูปลดิจิทัล การจัดอุปกรณ์สำหรับการbroadcast อักษรศิลป์ การวาดและการแก้ไขตกแต่งภาพ เสียงและดนตรีดิจิทัล หลักการสร้างและปรับแต่งวีดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว รูปสามมิติและความเป็นจริงเสริม งานศิลปะดิจิทัลด้านเอ็ดดูเทนเมนท์ เนื้อหาดิจิทัล รู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ลิขสิทธิ์และสัญญาอนุญาต

Multimedia technology. Digital photography principle. Equipment setting for broadcasts. Word art. Digital image creation and editing. Digital sound and music. Video creation and editing. Animation. 3D images and augmented reality. Digital arts in edutainment. Digital content. Media and information literacy. Copyrights and licenses.

01418106 ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัล 3(2-2-5)
(Digital Technology Skills)

แนวคิดพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัล อินเทอร์เน็ตและเวปไซด์เว็บ คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ระบบและประยุกต์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ การพัฒนาซอฟต์แวร์ ปัญหาประติษฐ์ ความมั่นคงปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ กฎหมายและจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์และความเป็นส่วนตัว วิทยาการข้อมูล ความจริงเสมือนและความเป็นจริงเสริม เทคโนโลยีดิจิทัลรูปแบบใหม่

Basic concepts of digital technology, internet and world wide web, computer hardware, system software and applications, computer networks, databases and information systems, software development, artificial intelligence, computer security, computer laws and ethics and privacy, data science, virtual reality and augmented reality, novel digital technologies.

– รายวิชาในหลักสูตร

- 01418111 วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 2(2-0-4)
(Introduction to Computer Science)

พัฒนาการของคอมพิวเตอร์ การแทนข้อมูลในคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวน องค์ประกอบของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ตัววัดสมรรถนะของคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ระบบ ตัวแปลภาษาและภาษาการโปรแกรม ขั้นตอนวิธีฐานข้อมูล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ความมั่นคงของสารสนเทศ การประยุกต์ระบบคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน จริยธรรมทางคอมพิวเตอร์

Development of computers. Data representation in computers. Number systems. Computer hardware components. Computer performance metrics. System software. Compilers and programming languages. Algorithms. Database. Computer networks. Information security. Current applications of computer systems. Computer ethics.

- 01418112 แนวคิดการโปรแกรมเบื้องต้น 3(2-2-5)
(Fundamental Programming Concepts)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418111 หรือพร้อมกัน

การคิดเชิงคำนวณ การให้เหตุผลเชิงตรรกะ การแก้ปัญหา การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมขั้นพื้นฐาน เครื่องมือการโปรแกรม เทคนิคการโปรแกรมโครงสร้าง โครงสร้างควบคุม การประมวลผลโปรแกรม การติดตามการทำงานและการตรวจหาข้อบกพร่องของโปรแกรม

Computational thinking. Logical reasoning. Problem solving. Basic program design and development. Programming tools. Structural programming techniques. Control structures. Program execution. Program tracing and debugging.

- 01418113 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
(Computer Programming)

การโปรแกรมภาษาระดับสูง ชนิด ตัวแปร ข้อความสั่งรับเข้า/ส่งออก ข้อความสั่งเงื่อนไข ข้อความสั่งวนซ้ำ ฟังก์ชัน การกำหนดสาระสำคัญของกระบวนการงาน การปรากฏซ้ำ การนำเข้าและส่งออกแฟ้ม โครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน การกำหนดสาระสำคัญของข้อมูล การนิยามวัตถุและคลาส ลักษณะประจำและพฤติกรรมของวัตถุ การแก้จุดบกพร่องและการทดสอบโปรแกรม แนวทางการโปรแกรมที่ดี

High-level language programming. Types. Variables. Input/output statements. Conditional statements. Repetition statements. Functions. Procedural abstractions. Recursion. File input and output. Basic data structures. Data abstractions. Objects and class definitions. Object attributes and behaviors. Program debugging and testing. Good programming practice.

- 01418131 การโปรแกรมทางสถิติ 3(3-0-6)
(Statistical Programming)
การประยุกต์ทางสถิติโดยใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ การโปรแกรมเพื่อการออกแบบการทดลอง การทดสอบสมมติฐาน การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงแบบเกาส์ การแจกแจงแบบทวินาม การแจกแจงแบบปัวซอง วิธีกำลังสองน้อยสุด สหสัมพันธ์ การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดสอบด้วยไคกำลังสอง การรายงานผลและการสร้างภาพข้อมูล
Statistical applications using computer software. Programming for experiment design, hypothesis testing, sampling. Gaussian distribution. Binomial distribution. Poisson distribution. Least square method. Correlation. Regressions. Analysis of variance. Chi-square test. Data reporting and visualization.
- 01418132 หลักมูลการคมนา 3(3-0-6)
(Fundamentals of Computing)
ทฤษฎีการคำนวณเชิงวิฤต ความน่าจะเป็นและสถิติ การทำให้เกิดผลและการประยุกต์ในวิทยาการคอมพิวเตอร์
Theory of discrete computing. Probability and statistics. Implementation and application in computer science.
- 01418141 ทรัพย์สินทางปัญญาและจรรยาบรรณวิชาชีพ 3(3-0-6)
(Intellectual Properties and Professional Ethics)
ลักษณะของทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์ การใช้โดยธรรม สัญญาอนุญาตซอฟต์แวร์เสรี ตรีเอทีพคอมมอนส์ สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า ข้อบังคับการคุ้มครองข้อมูลทั่วไป (จีดีพีอาร์) พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (พีดีพีเอ) นโยบายความเป็นส่วนตัว อาชญากรรมคอมพิวเตอร์ ความมั่นคงทางไซเบอร์ จรรยาบรรณวิชาชีพ
Characteristics of intellectual property. Copyright . Fair use. Free software license. Creative commons. Patent. Trademark. General Data Protection Regulation (GDPR). Personal Data Protection Act (PDPA). Privacy policy. Computer crime. Cyber security. Professional ethics.
- 01418211 การสร้างซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)
(Software Construction)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418113 หรือ 01418212
การโปรแกรมเชิงวัตถุ วัตถุ คลาส หลักการออกแบบเชิงวัตถุ การประกอบ ส่วนการรับทอด ภาวะพหุสัมฐาน ส่วนต่อประสาน คลาสเชิงนามธรรม สิ่งผิดปกติ ลำดับชั้นของชนิด แผนภาพการขึ้นต่อกันระหว่างคลาส ตัวยืนยงในการแทนค่า โครงสร้างข้อมูลพลวัต การโปรแกรมเชิงเหตุการณ์ การรีแฟกเตอร์ แบบรูปการออกแบบ
Object-oriented programming. Objects. Classes. Object-oriented design principles. Composition. Inheritance. Polymorphisms. Interfaces. Abstract classes. Exceptions. Type hierarchy. Class dependency diagrams. Representation invariant. Dynamic data structures. Event-based programming. Refactoring. Design patterns.

01418212	การโปรแกรมภาษาซี (C Programming) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418111 หรือ 01418112 โครงสร้างและส่วนย่อยของภาษาซี หลักการโปรแกรมภาษาซี และการประยุกต์ Structure and elements of C. Principles of programming in C and applications.	3(2-2-5)
01418213	การโปรแกรมภาษาโคบอล (COBOL Programming) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418111 หรือ 01418112 โครงสร้างและส่วนย่อยของภาษาโคบอล หลักการโปรแกรมภาษาโคบอล และการประยุกต์ Structure and elements of COBOL. Principles of programming in COBOL and applications.	3(2-2-5)
01418214	การฝึกปฏิบัติการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Practicum in Software Development) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418113 เทคนิคการโปรแกรมและพัฒนาซอฟต์แวร์ เครื่องมือ กระบวนการ การบ่มเพาะความคิด การพัฒนาซอฟต์แวร์ ต้นแบบ สภาพแวดล้อมการทำงานเป็นกลุ่ม Software programming and development techniques. Tools. Processes. Idea incubation. Software prototype development. Team working environment.	1(0-3-2)
01418221	ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น (Fundamentals of Database Systems) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418113 ความรู้เบื้องต้นของระบบฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล แนวคิดของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ความซ้ำซ้อนของ ข้อมูล ความต้องกันของข้อมูล บูรณภาพข้อมูล ภาวะครบหน่วย แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และพจนานุกรมข้อมูล การทำให้เป็นบรรทัดฐาน กรณีศึกษาการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ด้วยเอสคิวแอล Introduction to database systems. Database management systems. Relational database concepts. Data redundancy. Data consistency. Data integrity. Atomicity. Relational database model and data dictionary. Normalization. Case studies of relational database analysis and design. Relational database implementation with SQL.	3(3-0-6)

- 01418222 ระบบสารสนเทศวิสาหกิจ 3(3-0-6)
(Enterprise Information System)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418112
แนวคิดของระบบสารสนเทศทางธุรกิจ ธุรกิจอัจฉริยะ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาระบบสารสนเทศ การจัดการระบบสารสนเทศระดับสากล
Business information system concepts. Business intelligence. E-commerce and E-business. Information system development. Managing global information system.
- 01418223 วิทยาการข้อมูลและโปรแกรมประยุกต์ 3(2-2-5)
(Data Science and Application Programs)
แนวคิดด้านวิทยาการข้อมูล กระบวนการด้านวิทยาการข้อมูล โปรแกรมประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูล ฐานข้อมูลพื้นฐาน การเชื่อมต่อข้อมูล การทำความสะอาดและปรับข้อมูล การประมวลผลวันที่และเวลา การสรุปข้อมูล สถิติพื้นฐาน การสร้างตัวแบบ การสร้างแผนภาพข้อมูลเชิงโต้ตอบ
Data science concepts. Data science processes. Application programs for data science. Database basics. Data connection. Data cleaning and manipulation. Date and time processing. Data summarization. Basic statistics. Data modeling. Interactive data visualization.
- 01418231 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)
(Data Structures and Algorithms)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418113
ชนิดข้อมูลพื้นฐาน ชนิดข้อมูลนามธรรม การดำเนินการบนเซต โครงสร้างข้อมูลเชิงเส้น โครงสร้างข้อมูลไม่เชิงเส้น การใช้งานโครงสร้างข้อมูล ขั้นตอนวิธีค้นหา ขั้นตอนวิธีเรียงลำดับ ประสิทธิภาพของขั้นตอนวิธี
Basic data types. Abstract data types. Operations on sets. Linear data structures. Non-linear data structures. Implementation of data structures. Searching algorithms. Sorting algorithms. Algorithm efficiency.
- 01418232 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)
(Algorithm Design and Analysis)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418231
แนวคิดพื้นฐานของขั้นตอนวิธี ความถูกต้องของขั้นตอนวิธี การวิเคราะห์ความซับซ้อนเชิงเส้นกำกับ เทคนิคการแบ่งแยกเพื่อเอาชนะ การโปรแกรมเชิงพลวัต ขั้นตอนวิธีเชิงละโมภ การย้อนรอย ขั้นตอนวิธีบนกราฟ ปัญหาเอ็นพีบริบูรณ์
Basic concepts of algorithms. Algorithm correctness. Asymptotic complexity analysis. Divide-and-conquer techniques. Dynamic programming. Greedy algorithms. Backtracking. Algorithms on Graphs. NP-complete problems.

- 01418233 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture) 3(3-0-6)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418113
พื้นฐานของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ภาษาแอสเซมบลี สถาปัตยกรรมชุดคำสั่ง ลำดับชั้นของหน่วยความจำ แคชและสมรรถนะของแคช การป้องกัน การแปลและการทำเสมือนของหน่วยความจำ ระบบตัวประมวลผล ระบบรับส่งข้อมูล การทำงานแบบสายท่อ สถาปัตยกรรมแบบมัลติคอร์ แบบหลายแกน และแบบหลายสายโยงใย การประสานจังหวะ ความตึงกัน และความสอดคล้องกันของหน่วยความจำ การออกแบบเพื่อสมรรถนะที่ดี
Basics computer architecture. Assembly language. Instruction set architecture. Memory hierarchy. Cache and its performance. Memory protection, translation, and virtualization. Processor system. I/O system. Pipelining. Multicore/manycore/multithreaded architectures Memory synchronization, consistency, and coherence. Designing for performance.
- 01418234 การโปรแกรมอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Programming Internet of Things) 3(2-2-5)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418112 หรือ 01418113 หรือ 01418212
ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบบนชิพ เครื่องมือการโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ ข้อมูลเข้าออกแบบแอนะล็อกและดิจิทัล เช่น เซอร์และตัวกระทำ การสื่อสาร การเชื่อมต่อเครือข่าย แพลตฟอร์มอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การประยุกต์
Microcontroller and system-on-chip. Tools for programming microcontroller. Analog and digital input and output. Sensors and actuators. Communications. Networking. Internet of Things platform. Applications.
- 01418235 ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์และการโปรแกรมเปลือกระบบ (Unix Operating System and Shell Programming) 3(2-2-5)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418113
องค์ประกอบของระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ ลักษณะการทำงาน ส่วนต่อประสานรายคำสั่ง การบริหารและจัดการระบบ โปรแกรมบรรณาธิการและอรรถประโยชน์ การเขียนโปรแกรมเปลือกระบบ ความแปรผันของระบบปฏิบัติการยูนิกซ์
Components of Unix operating system. Functionality. Command-line interfaces. System administration and management. Editors and Unix utilities. Shell programming. Variation of Unix operating systems.

- 01418236 ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems) 3(3-0-6)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418233
สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ โครงสร้างระบบปฏิบัติการ กระบวนการและสายโยงใย การจัดการ กำหนดการ การติดตาม การจัดการหน่วยความจำ หน่วยความจำเสมือน การจัดการระบบแฟ้ม การจัดการระบบรับเข้า/ส่งออก ความมั่นคง การป้องกัน
Computer architecture and operating systems. Operating system structures. Processes and threads. Scheduling. Deadlocks. Memory management. Virtual memory. File system management. Input/output system management. Security. Protection.
- 01418241 เทคโนโลยีสารสนเทศการเงินและการธนาคาร (Financial and Banking Information Technology) 3(2-2-5)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418111
แนวคิดเศรษฐกิจแบบดิจิทัล ธุรกิจการเงินและการธนาคารพื้นฐาน การจัดการโครงสร้างพื้นฐานและการปฏิบัติงานด้านองค์การการเงิน ผลิตภัณฑ์การเงินสำหรับลูกค้ารายย่อย แอปพลิเคชันหลักของธนาคาร ธนาคารออนไลน์ ธนาคารผ่านอุปกรณ์พกพา ธนาคารทางอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีด้านการเงิน บล็อกเชน หุ่นสนทนา แนวคิดพื้นฐานของคลังข้อมูล เหมืองข้อมูลและวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลในธุรกิจการเงิน
Digital economy concept. Basic financial and banking business. Infrastructure management and office operations in financial organization. Retail financial products. Core banking applications. Online banking. Mobile banking. Internet banking. FinTech. Blockchain. Chatbot. Fundamental concepts of a data warehouse. Data mining and data analytics in financial business.
- 01418261 หลักพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ (Fundamentals of Artificial Intelligence) 3(3-0-6)
ภาพรวมของปัญญาประดิษฐ์ การวิเคราะห์ข้อความ การรู้จำรูปแบบ การค้นพบความรู้ การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์ ผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์กับความมั่นคงทางไซเบอร์ เศรษฐกิจและสังคม
Overview of artificial intelligence. Text analytics. Pattern recognition. Knowledge discovery. Applications of artificial intelligence. Impacts of artificial intelligence on cybersecurity, economy and society.

- 01418281 หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
(Principles of Computer Animation)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418112 หรือ 01418113
กระแสนงานด้านการผลิต ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้สำหรับซอฟต์แวร์การสร้างภาพเคลื่อนไหว การสร้างตัวแบบ การเคลื่อนย้ายผิว การขึ้นโครงและทำให้เคลื่อนไหว การจัดแสงและการแรเงา การคำนวณแสงและเงา ผสมและผ้าอนุภาคและของไหล พลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็งและอ่อน
Production workflow. User interface for animation software. Modeling. Texturing. Rigging and animation. Lighting and shading. Rendering. Hair and cloth. Particles and fluids. Rigid and soft body dynamics.
- 01418282 การประมวลผลภาพและวีดิทัศน์ 3(3-0-6)
(Image and Video Processing)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418112 หรือ 01418113
หลักการภาพดิจิทัล การปรับปรุงคุณภาพภาพ การกรองภาพ การบูรณะภาพ การแปลงเชิงเรขาคณิต การบิดและการหลอมภาพ การซ้อนทับภาพ การประมวลผลในโดเมนความถี่ การเรียนรู้ของเครื่องในการประมวลผลภาพสมัยใหม่ การประยุกต์การประมวลผลภาพดิจิทัลในปัจจุบัน
Digital image principle. Image enhancement. Image filtering. Image restoration. Geometric transformation. Image warping and morphing. Image registration. Frequency domain processing. Machine learning in modern image processing. Current applications of digital image processing.
- 01418311 การโปรแกรมเชิงคำนวณแบบท้าทาย 3(2-2-5)
(Challenging Computational Programming)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418232
การโปรแกรมแบบใช้ฐานปัญหาเชิงคำนวณ การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์เชิงวิฤตในการแก้ปัญหาเชิงคำนวณ เทคนิคการทำให้เกิดผลทางโครงสร้างข้อมูล เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงขั้นตอนวิธี การประมวลผลสายอักขระ เรขาคณิตเชิงคำนวณ เทคนิคการค้นหาขั้นสูง การปรับขั้นตอนวิธีให้มีประสิทธิภาพ เครื่องมือภาษาโปรแกรม
Computational problem-based programming. Application of discrete mathematics for solving computational problems. Data structure implementation techniques. Algorithmic solving techniques. String processing. Computational geometry. Advanced search techniques. Performance tuning for algorithms. Programming language toolkits.

- 01418321 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ 3(2-2-5)
(System Analysis and Design)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418221
ขั้นตอนวิเคราะห์เบื้องต้น เครื่องมือในการวิเคราะห์ระบบ ผังระบบงาน ตารางการตัดสินใจและต้นไม้การตัดสินใจ การศึกษาความเป็นไปได้ของปัญหา การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน นำเข้า ส่งออกและการออกแบบ การออกแบบวิธีการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ การทำเอกสาร การนำไปใช้และการประเมินผล การพิสูจน์การออกแบบกรณีศึกษา
Basic analysis steps. System analysis tools. Systems flowchart. Decision table and decision tree. Feasibility study. Cost effective analysis. Input, output and design. Computer process design. Documentation. Implementation and evaluation. Proving the design. Case studies.
- 01418322 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2-5)
(Introduction to Data Science)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418112
ข้อมูลและแหล่งข้อมูล กระบวนการและเครื่องมือทางวิทยาการข้อมูล การได้มาซึ่งข้อมูล การทำความสะอาดและการจัดระเบียบข้อมูล การประมวลผลขั้นต้น การวิเคราะห์และสร้างโมเดลจากข้อมูล การสร้างแผนภาพข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ จริยธรรมด้านข้อมูล
Data and data sources. Data science tools and processes. Data acquisition. Data cleaning and organization. Pre-processing. Data analysis and modeling. Data visualization. Big data. Data ethics.
- 01418323 การจัดการคุณภาพข้อมูล 3(3-0-6)
(Data Quality Management)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418221
หลักการของวงชีพคุณภาพข้อมูล ปัญหาคุณภาพข้อมูลในวิสาหกิจ การประเมินค่า นโยบายและการจัดการระบบข้อมูลขนาดใหญ่ ตัวแบบและเทคนิคในการนิยามมาตรฐานข้อมูล ข้อมูลเปิด การวัดผล การวิเคราะห์ และกระบวนการปรับปรุง
Principles of data quality life cycle. Problem of data quality in enterprise. Assessment. Policy and management in large scale information systems. Models and techniques for data quality standard. Open data. Measurement. Analysis and improvement procedure.

- 01418324 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและอัจฉริยะทางธุรกิจ 3(3-0-6)
(Decision Support and Business Intelligent Systems)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418221
แนวคิด การสร้างตัวแบบ การวิเคราะห์ และเทคโนโลยีของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เหมือนข้อมูลสำหรับ
อัจฉริยะทางธุรกิจ เทคโนโลยีสนับสนุนการทำงานร่วมกัน ระบบสนับสนุนการทำงานกลุ่ม การจัดการความรู้
ปัญญาประดิษฐ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญ
Concepts, modeling, analysis and technology of decision support systems. Data mining for
business intelligent. Collaborative support technology. Group support systems. Knowledge
management. Artificial intelligence. Expert systems.
- 01418325 ข้อมูลจินตทัศน์ 3(2-2-5)
(Data Visualization)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418221
หลักการข้อมูลจินตทัศน์ แหล่งที่มาของข้อมูล การเชื่อมโยงข้อมูล การแสดงภาพข้อมูลช่วงเวลา การแสดงภาพ
ข้อมูลแนวโน้ม การแสดงภาพข้อมูลแบบภูมิทัศน์ การบอกเล่าเรื่องด้วยข้อมูล กระดานข้อมูล
Data visualization principle. Data source. Mapping data. Visualizing time series. Visualizing trends.
Geographical data visualization. Data storytelling. Dashboard.
- 01418331 ทฤษฎีการคำนวณ 3(3-0-6)
(Theory of Computation)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418132
ออโตมาตาจำกัด ภาวะกำหนด ภาวะไม่กำหนด ความเป็นเรกูลาร์ ความเป็นไม่เรกูลาร์ พุชดาวน์ออโตมาตา
เครื่องจักรทัวริง ความสามารถในการคำนวณ ความซับซ้อนเชิงการคำนวณ
Finite automata. Determinism. Non-determinism. Regularity. Non-regularity. Pushdown
automata. Turing machines. Computability. Computational complexity.
- 01418332 ความมั่นคงในระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)
(Information System Security)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418236
ความมั่นคงดิจิทัลเบื้องต้น การตรวจสอบ ภาวะรับผิดชอบและนโยบายความมั่นคง วิทยาการเข้ารหัสลับ ความ
มั่นคงในการดำเนินการ ความมั่นคงทางกายภาพ เครือข่ายและระบบปฏิบัติการ ความมั่นคงในงานประยุกต์ต่างๆ: การ
โปรแกรมแบบมั่นคง ความมั่นคงของเว็บและอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง
Introduction to digital security. Auditing. Accountability and security policy. Cryptography.
Operation security. Physical, network and operating system security. Security in various applications:
secure coding, web and Internet of Things security.

- 01418333 เทคนิคตัวแปลโปรแกรม 3(3-0-6)
(Compiler Techniques)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418231
ตัวแปลโปรแกรมและโปรแกรมแปลภาษา เฟสของตัวแปลโปรแกรม สัญกรณ์และแนวคิดของภาษาและไวยากรณ์ การวิเคราะห์ศัพท์ ต้นไม้แจงส่วนและการแปลง ความกำกวม เทคนิคการแจงส่วน ตารางสัญลักษณ์ การแทนระหว่างกลาง การวิเคราะห์ความหมายและการก่อกำเนิดรหัส
Compilers and translators. Phases of a compiler. Notation and concepts for languages and grammars. Lexical analysis. Parse trees and derivations. Ambiguity. Parsing techniques. Symbol table. Intermediate representation. Semantic analysis and code generation.
- 01418341 การออกแบบและการพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร 3(2-2-5)
(Enterprise Resource Planning System Design and Development)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418221
แนวคิดและพัฒนาการของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร กรอบงานและสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ ระเบียบวิธีการพัฒนาและการทำให้เกิดผล กระบวนการการพัฒนา ปัจจัยความสำเร็จในการทำให้เกิดผล ระบบขององค์กรชั้นนำ กรณีศึกษาและแนวโน้มทางเทคโนโลยี
Concept and development of enterprise resource planning system. ERP framework and architecture. Modeling and analysis. Development and implementation methodologies. Development process. Implementation success factors. Leading enterprise systems. Case studies and technology trends.
- 01418342 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)
(Mobile Application Design and Development)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418211
แพลตฟอร์มอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่อยู่ทางภูมิศาสตร์ อากัปกิริยา ฐานข้อมูล สื่อประสม การแจ้งเตือนแบบพุช การเชื่อมต่อเครือข่าย ตัวรับรู้ เว็บสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ข้อจำกัดของโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่
Mobile platforms. Mobile user interface design. Geolocation. Gesture. Database. Multimedia. Push notification. Network connections. Sensors. Mobile web. Constraints of mobile applications.

- 01418343 การคำนวณแบบขนานด้วยคูดา 3(3-0-6)
(Parallel Computing with CUDA)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418231
หลักการของการคำนวณแบบขนาน แบบจำลองคอมพิวเตอร์แบบขนาน ขั้นตอนวิธีแบบขนาน แพลตฟอร์มคูดา
แบบจำลองการโปรแกรมบนคูดา การโปรแกรมด้วยคูดา ซี/ซีพลัสพลัส การจัดการเทร็ดในคูดา การจัดการหน่วยความจำ
ในคูดา การประยุกต์คูดา
Principle of parallel computation. Parallel computer models. Parallel algorithms. CUDA
platform. CUDA programming model. CUDA C/C++ programming. CUDA thread management. CUDA
memory management. CUDA applications.
- 01418344 การจัดการมิติข้อมูลและรายงานทางธุรกิจ 3(2-2-5)
(Business Data Dimension and Report Management)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418221
รายงานและกระบวนการทางธุรกิจสำหรับองค์กร แนวคิดและพัฒนาการของมิติข้อมูล เครื่องมือและการสร้างตัว
แบบสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ ปัจจัยความสำเร็จในการทำให้เกิดผล ระบบขององค์กรชั้นนำ กรณีศึกษาและ
แนวโน้มทางเทคโนโลยี
Report and business process for enterprise. Concept and development of data dimension. Tools
and modeling for business data analysis. Implementation success factor. Leading enterprise systems.
Case studies and technology trends.
- 01418351 หลักการเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการประมวลผลบนคลาวด์ 3(3-0-6)
(Computer Networks and Cloud Computing Principles)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418236
แนวคิดของเครือข่ายการสื่อสารแบบมีสาย ไร้สาย และเซลลูลาร์ องค์ประกอบของการสื่อสารคอมพิวเตอร์และ
เครือข่าย ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มาตรฐานและระดับชั้นโพรโทคอล โพรโทคอลชั้นโปรแกรมประยุกต์
สถาปัตยกรรมและการโปรแกรมโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่าย โพรโทคอลชั้นทรานสปอร์ต อินเทอร์เน็ตโพรโทคอล
การกำหนดหมายเลขไอพี เครือข่ายแบบกำหนดโดยซอฟต์แวร์ การประมวลผลบนคลาวด์ องค์ประกอบและบริการ
Communication concepts: wired. Wireless and cellular networks. Components of computer
communications and networks. Type of computer networks. Protocol standards and layers. Application
layer protocols. Network application architectures and programming. Transport-layer protocols. The
Internet Protocol. IP Addressing. Software defined networks. Cloud computing. Components and
services.

- 01418352 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)
(Data Communications and Networks)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418351
ชั้นเครือข่าย ไอพีเวอร์ชัน 4 และไอพีเวอร์ชัน 6 และโพรโทคอลที่เกี่ยวข้อง วิศวกรรมจราจรด้วยเครือข่าย
แบบกำหนดโดยซอฟต์แวร์ ชั้นเชื่อมโยงข้อมูล เครือข่ายส่วนบุคคลเสมือน เครือข่ายการสื่อสารไร้สาย เครือข่ายการ
สื่อสารโทรคมนาคม
Network layers. IPv4 and IPv6 and related protocols. Traffic Engineering with software defined
networks. Data link layer. Virtual private networks. Wireless communication networks.
Telecommunication networks.
- 01418353 แนวคิดและบริการการคำนวณแบบคลาวด์ 3(3-0-6)
(Cloud Computing Concepts and Services)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418236
นิยามมาตรฐาน ลักษณะจำเป็น ตัวแบบบริการ ตัวแบบการติดตั้งใช้งาน สถาปัตยกรรมอ้างอิง ข้อดีข้อเสีย
ทางเทคนิค คุณค่าทางธุรกิจและกรณีศึกษา การทำเสมือน เทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐาน การจัดการทรัพยากร การ
นำมาใช้ การปกครอง ความมั่นคง ผู้ให้บริการคลาวด์สาธารณะหลัก บริการเครื่องบริการเสมือน บริการหน่วยเก็บ
เสมือน บริการเครือข่ายเสมือน
Standard definitions. Essential characteristics. Service models. Deployment models.
Reference architectures. Technical pros and cons. Business values and case studies. Virtualization.
Infrastructure technologies. Resource management. Adoption. Governance. Security. Key public cloud
providers. Virtual server services. Virtual storage services. Virtual network services.
- 01418361 คอมพิวเตอร์วิทัศน์เบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to Computer Vision)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418112 หรือ 01418113
แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์วิทัศน์ กระบวนการถ่ายภาพดิจิทัล สี แสงและการสร้างภาพ คอมพิวเตอร์
วิทัศน์ระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง คุณลักษณะในระดับต่ำ การสกัดคุณลักษณะ โมเดลการจำแนกรูปภาพ การ
จับคู่คุณลักษณะ การตรวจจับวัตถุ การรู้จำวัตถุ การเรียนรู้เชิงลึกในคอมพิวเตอร์วิทัศน์ สาขาการประยุกต์งานหลักของ
คอมพิวเตอร์วิทัศน์
Basic concepts in computer vision. Digital imaging process. Color, light and image formation.
Early, mid- and high-level vision. Low-level features. Feature extraction. Image classification models.
Feature matching. Object detection. Object recognition. Deep Learning in computer vision. Key
application areas of computer vision.

- 01418362 การเรียนรู้ของเครื่องเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to Machine Learning)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418231
การเรียนรู้แบบมีผู้สอน เพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด เพอร์เซปตรอน การประมาณความน่าจะเป็น การถดถอยเชิงเส้น การถดถอยโลจิสติก การเรียนรู้แบบเบย์ โครงข่ายประสาทเทียม การเรียนรู้เชิงลึก
Supervised learning. Nearest neighbours. Perceptron. Probability estimation. Linear regression. Logistic regression. Bayesian learning. Neural Networks. Deep learning.
- 01418363 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ 3(3-0-6)
(Natural Language Processing)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418112
การประมวลผลภาษาธรรมชาติ ภาษาศาสตร์เชิงคำนวณ ทฤษฎีสารสนเทศ การวิเคราะห์หน่วยคำ ตัวแบบภาษา การแทนคำ การวิเคราะห์เชิงวากยสัมพันธ์ การวิเคราะห์เชิงความหมาย การประยุกต์งานการประมวลผลภาษา
Natural language processing. Computational linguistics. Information theory. Lexical analysis. Language models. Word representation. Syntactical analysis. Semantic analysis. Application of language processing.
- 01418371 การบริหารโครงการและสตาร์ทอัพดิจิทัล 3(3-0-6)
(Project Management and Digital Startup)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418221
วัฏจักรโครงการ การกำหนดเวลางานโครงการ การจัดองค์การของโครงการ การจัดการค่าใช้จ่ายโครงการ การควบคุมโครงการ การประเมินความก้าวหน้าโครงการ การจัดการขอบเขตงาน การจัดการคุณภาพโครงการ การบริหารความเสี่ยง การสื่อสารในโครงการ การบริหารทรัพยากรบุคคลในโครงการ สตาร์ทอัพ การคิดเชิงออกแบบ ตัวแบบธุรกิจ
Project life-cycle. Project scheduling. Project organizing. Project cost management. Project control. Project progress assessment. Scope control. Project quality management. Risk management. Project communication. Project human resource management. Startup. Design thinking. Business model.
- 01418381 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เชิงโต้ตอบเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to Interactive Computer Graphics)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418112 หรือ 01418113
การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกส์แบบทันที ตัวแบบเรขาคณิตด้วยรูปหลายเหลี่ยม การแปลงสองมิติและสามมิติ ส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ การจัดแสงและการแรเงา ภาษาสำหรับควบคุมการแรเงา การโปรแกรมหน่วยประมวลผลกราฟิกส์
Program development of real-time computer graphics. Geometric model with polygons. 2D and 3D transformations. Graphical user interfaces. Lighting and shading. Shading languages. Graphics Processing Unit programming.

- 01418382 วิชาลเอฟเฟกส์ 3(3-0-6)
(Visual Effects)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418113
 การจำลองการเคลื่อนไหวเชิงกายภาพ การจำลองอนุภาค การจำลองมวลและสปริง การจำลองวัตถุแข็งเกร็ง
 การจำลองของไหล การจำลองไฟและควัน การผสมภาพ การติดตามการเคลื่อนไหว
 Physically-based animation. Particle simulation. Mass-Spring simulation. Rigid body simulation.
 Fluid simulation. Pyro simulation. Compositing. Motion tracking.
- 01418383 ความจริงขยาย 3(3-0-6)
(Extended Reality)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418113
 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ การรับรู้ทางภาพ เกมเอนจิน ความจริงเสมือน ความจริงเสริม ปัญญาประดิษฐ์ใน
 เทคโนโลยีสร้างสรรค์ เทคโนโลยีอุบัติใหม่
 Computer graphics. Visual perception. Game engine. Virtual reality. Augmented reality. Artificial
 intelligence in creative technology. Emerging technologies.
- 01418390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 1(1-0-2)
(Cooperative Education Preparation)
 หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคใน
 การสมัครงานและปฏิบัติงาน การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบการบริหารคุณภาพในสถาน
 ประกอบการ เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงาน
 Principles. Concepts and processes of cooperative education. Related rules and regulations.
 Basic knowledge and techniques in job application and working. Basic knowledge. Communication and
 human relations. Personality development. Quality management system in workplace. Presentations
 techniques. Report writing.
- 01418421 การออกแบบประสบการณ์และส่วนเชื่อมประสานผู้ใช้ 3(2-2-5)
(User Experience and User Interface Design)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418221
 ประวัติการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ การทำความเข้าใจผู้ใช้ แผนที่การเดินทางของผู้ใช้ การวิเคราะห์กิจกรรม
 สถาปัตยกรรมสารสนเทศ การออกแบบเชิงวิทัศน์ ต้นแบบและการประเมินผล
 History of user experience design. Understanding users. User journey map. Activity analysis.
 Information architecture. Visual design. Prototype and evaluation.

- 01418441 เว็บเทคโนโลยีและเว็บบริการ 3(2-2-5)
(Web Technology and Web Services)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418211
หลักการเว็บเทคโนโลยีและเว็บบริการ ข้อกำหนดมาตรฐานของเว็บเทคโนโลยี สถาปัตยกรรมและส่วนประกอบ ลักษณะการทำงานและกลไกของระบบเว็บบริการ การพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปเว็บเทคโนโลยี ลักษณะการทำงานและ โครงแบบเอพีไอ
Principles of Web technology and services. Standard specification of technology. Architecture and components. Functionalities and mechanisms of Web services systems. Development of Web technology packages. API's functionalities and configurations.
- 01418451 การออกแบบและการบริหารเครือข่าย 3(2-2-5)
(Network Design and Administration)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418235 และ 01418351
ฮาร์ดแวร์และเทคนิคการเดินสายเครือข่าย โครงแบบอุปกรณ์จัดเส้นทางและการออกแบบทอพอโลยีเครือข่าย แลนเสมือนและเครือข่ายส่วนบุคคลเสมือน การออกแบบทอพอโลยีแลนไร้สาย การบริหารและจัดการเครือข่าย การ ติดตั้งโปรแกรมบริการเครือข่าย เครือข่ายและระบบเสมือน ความมั่นคงของระบบและเครือข่าย
Networking hardware and wiring techniques. Router configuration and network topology design. Virtual LAN and virtual private network. Wireless LAN topology design. Network administration and management. Network server installation. Network and system virtualization.
- 01418471 การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)
(Software Design and Development)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418211
หลักการออกแบบซอฟต์แวร์ การสร้างตัวแบบซอฟต์แวร์ แบบรูปการออกแบบ กลยุทธ์การออกแบบ การ ออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ แนวทางการพัฒนาซอฟต์แวร์ การพัฒนาเชิงทดสอบและการพัฒนาเชิงพฤติกรรม การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยเฟรมเวิร์ก การพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีความมั่นคง การพัฒนาส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยสถาปัตยกรรมไมโครเซอร์วิส เมตริกการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ รีแฟกเตอร์ริง ซอฟต์แวร์
Software design principles. Software modeling. Design patterns. Design strategies. Software architectural design. Software development approaches: test-driven development and behavior-driven development. Software development with frameworks. Secure software development. Application programming interface development. Software development with microservices architecture. Software design and development metrics. Software refactoring.

- 01418472 การบูรณาการกระบวนการเชิงไจล์และเดฟอ็อปส์ 3(3-0-6)
(Integrated Agile Process and DevOps)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418211
กระบวนการเชิงไจล์ ความต้องการและเรื่องราวผู้ใช้ การวางแผนและติดตามงาน ระบบควบคุมเวอร์ชันและ
กระแสงาน การทดสอบอย่างอัตโนมัติ การวิเคราะห์รหัสต้นฉบับ เดฟอ็อปส์ กระบวนการสร้างซอฟต์แวร์ การทำงาน
แบบสายท่อ การรวมซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง การส่งมอบและติดตั้งซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง การจัดการที่เก็บอาติเฟค
คอนเทนเนอร์และการประสานคอนเทนเนอร์ โครงสร้างพื้นฐานตามรหัสคำสั่ง การเฝ้าสังเกตและลงบันทึกซอฟต์แวร์
Agile process. Requirements and user stories. Work planning and tracking. Version control system
and workflow. Automated testing. Source code analysis. DevOps. Software build process. Pipeline.
Continuous software integration. Continuous software delivery and deployment. Artifact repository
management. Container and container orchestration. Infrastructure as code. Software monitoring and
logging.
- 01418473 การควบคุมและการตรวจสอบงานคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
(Computer Control and Audit)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418321
สภาวะแวดล้อมของการตรวจสอบงานคอมพิวเตอร์ การควบคุมเบื้องต้น การควบคุมบริหาร การควบคุมการ
ดำเนินงาน การควบคุมการทำเอกสาร การควบคุมความมั่นคง การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลในการควบคุม เทคนิค
การตรวจสอบงานคอมพิวเตอร์
The computer audit environment. Introduction to controls. Administrative controls. Operation
controls. Documentation controls. Security controls. Cost-effectiveness analysis of controls. Computer
audit techniques.
- 01418474 การทดสอบและทวนสอบซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)
(Software Testing and Verification)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418211
พื้นฐานการทดสอบและทวนสอบ ระดับการทดสอบ ชนิดการทดสอบ เทคนิคการทดสอบ การตรวจสอบ การ
สร้างการทดสอบ เครื่องมือในการทดสอบ การวางแผนและการจัดการการทดสอบ วิธีเชิงรูปนัย การวิเคราะห์คุณภาพ
ซอฟต์แวร์
Basics of testing and verification, test levels, test types, testing techniques, inspection, test
implementation, test tools, test planning and management, formal methods, software quality analysis.

- 01418490 สหกิจศึกษา 6
(Cooperative Education)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418390
การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงการที่ได้รับมอบหมายตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ
On the job training as a temporary employee according to the assigned project including report and presentation.
- 01418496 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3
(Selected Topic in Computer Science)
เรื่องเฉพาะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนแปลงในแต่ละภาคการศึกษา
Selected topics in computer science at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.
- 01418497 สัมมนา 1
(Seminar)
การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในระดับปริญญาตรี
Presentation and discussion on current interesting topics in computer science at the bachelor's degree level.
- 01418499 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(0-9-5)
(Computer Science Project)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01418321
โครงการที่น่าสนใจในแขนงต่างๆ ของวิทยาการคอมพิวเตอร์
Project of practical interest in various fields of computer science.

3.1.5.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาออกหลักสูตร

- 01417111 แคลคูลัส I 3(3-0-6)
(Calculus I)
ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์
Limits and continuity, derivatives and applications, differentials and applications, integration and applications.

01417322 พีชคณิตเชิงเส้นพื้นฐาน
(Basic Linear Algebra)

3(3-0-6)

ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้นและเมทริกซ์ ระบบของสมการเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะ เวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ การทำให้เป็นแนวทแยงมุม การประยุกต์

Vector spaces, linear transformations and matrices, systems of linear equations, eigenvalues, eigenvectors, diagonalization, applications.

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 17 มิ.ย. 2565
โดยระบบ CHECO

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายจักรนรินทร์ คงเจริญ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543 วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2549 Ph.D. (Computer Science and Information Engineering) National Central University Taiwan, 2560	<u>งานวิจัย</u> To Investigate an Instant Translation for Assisting Students' Understandings of Lecture Slides, 2562	01418131	01418101
			01418353	01418213
			01418442	01418222
			01418451	01418281
			01418471	01418353
			01418473	01418499
			01418474	
			01418475	
			01418476	
2	นายจรรูวัฒน์ ไพไธล * อาจารย์ วท.บ. (ศาสตร์คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2554 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2556 D.Eng. (Information Engineering), Hiroshima University, Japan, 2561	<u>งานวิจัย</u> Collaborative Concept Mapping with Reciprocal Kit-Build: A Practical Use in Linear Algebra Course, 2563	01418111	01418101
			01418261	01418111
			01418331	01418236
			01418342	01418261
			01418461	01418371
			01418442	01418496
			01418496	01418499
			01418499	

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
3	นางสาวจิตสรายุ สี่ภูคา อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557	<u>งานวิจัย</u> Mobile Application for Classification of Milled Ricekernels, 2562	01418111	01418141
			01418332	01418236
			01418351	01418324
			01418352	01418325
			01418451	01418332
			01418497	01418351
			01418499	01418352
4	นางสาวธำปณี เสงสนันกุล * อาจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549	<u>งานวิจัย</u> Improving Thai Word Segmentation Using HMM: A Case Study of Sentiment Analysis, 2563	01418111	01418101
			01418231	01418231
			01418232	01418232
			01418311	01418261
			01418461	01418321
			01418462	01418363
			01418497	01418496
01418499	01418497			
5	นายถนอมศักดิ์ วงศ์มีแก้ว อาจารย์ อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2539 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2551 ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2559	<u>งานวิจัย</u> Wireless Sensor Network for Monitoring of Water Quality for Pond Tilapia, 2562	01418104	01418101
			01418111	01418233
			01418233	01418235
			01418234	01418282
			01418235	01418323
			01418335	01418333
			01418351	01418361
01418472				
01418497				
01418499				

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
6	นางสาวนิตยา เมืองนาค อาจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 ปร.ด. (เทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2560	<u>งานวิจัย</u> Towards an Effective Classroom Integrated Design Thinking Real-life Examples in Education, 2562	01418102	01418101
			01418111	01418103
			01418214	01418223
			01418216	01418322
			01418323	01418341
			01418333	01418343
			01418385	01418344
			01418490	01418499
			01418496	
			01418497	
01418499				
7	นายพีระ ลีวลม * ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536 วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบ สารสนเทศ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542 ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551	<u>งานวิจัย</u> Class-Association-Rules Pruning by the Profitability-of-Interestingness Measure: Case Study of an Imbalanced Class Ratio in a Breast Cancer Dataset, 2563	01418102	01418101
			01418111	01418141
			01418222	01418381
			01418327	01418382
			01418341	01418383
			01418497	01418499
			01418499	
8	นางสาวโลลักษณ์ วงษ์รัตน์ อาจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 2543 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2549	<u>งานวิจัย</u> Using Image Features to Investigate Accuracy of Classification Techniques in Categorizing Visual Defect Types of Defective Yellow Soybean Seeds, 2562	01418111	01418102
			01418103	01418241
			01418105	01418321
			01418321	01418473
			01418328	01418499
			01418343	
			01418385	
			01418441	
			01418490	
			01418497	
01418499				

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
9	นางสาวศศิธร สุขชัยยะ * อาจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2547 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2549 วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555 ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2563	<u>งานวิจัย</u> Analyzing Suitable Enterprise Architecture Maturity Models, 2561	01418111	01418111
			01418211	01418113
			01418331	01418214
			01418344	01418221
			01418351	01418311
			01418497	01418322
10	นางศิริพร แสนศรี * ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 พ.บ. (สถิติประยุกต์) ระบบและการ จัดการสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2540	<u>งานวิจัย</u> Design and Implementaion of Home Security Monitoring System, 2562	01418111	01418132
			01418213	01418221
			01418216	01418371
			01418221	01418390
			01418323	01418490
			01418325	01418497
			01418334	01418499
			01418496	
01418497				
01418499				
11	นางสาววิณี แสงสุริยันต์ อาจารย์ วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538 ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2543 ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2563	<u>งานวิจัย</u> e-Administration Complaint System of Damrongdhama Center Ubon Ratchathani Province, Ministry of Interior, Thailand, 2562	01418111	01418131
			01418132	01418132
			01418215	01418351
			01418311	01418421
			01418497	01418499
01418499				

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
12	นายสุภาพ ภัฏญาคำ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2542 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 Ph.D. (Information Studies) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555	<u>งานวิจัย</u> e-Administration Complaint System of Damrongdharma Center Ubon Ratchathani Province, Ministry of Interior, Thailand, 2562	01418111	01418104
			01418326	01418342
			01418384	01418441
			01418421	01418471
			01418497	01418472
			01418499	01418474
13	นางสาวอัจฉรา นามบุรี อาจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2545 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2548	<u>งานวิจัย</u> Improving Thai Word Segmentation Using HMM: A Case Study of Sentiment Analysis, 2563	01418111	01418105
			01418114	01418112
			01418212	01418113
			01418322	01418211
			01418324	01418212
			01418344	01418214
			01418342	01418232
			01418442	01418331
			01418497	01418362
01418499				

3.2.1.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวบรรณรัตน์ ศรีमान อาจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549 Ph.D. (Artificial Intelligence) The University of Groningen, The Netherlands, 2563	—	01418111	01418106
			01418214	01418214
			01418326	01418331
			01418328	01418362
			01418381	01418499
			01418382	
			01418383	
			01418384	
			01418390	
			01418481	
01418482				
01418490				
2	นายสุรศักดิ์ ตั้งสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คอ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2541 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549	—	01418111	01418141
			01418131	01418211
			01418211	01418261
			01418217	01418234
			01418218	01418331
			01418333	01418362
			01418385	01418441
			01418497	01418499
			01418499	

3.2.1.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

นิสิตสามารถทำสหกิจศึกษาในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในประเทศไทย และในเอเชีย เพื่อให้นิสิตได้รับประสบการณ์และเพิ่มพูนทักษะในการทำงานในสายงาน โดยตรงจากการปฏิบัติงานในองค์กร ในงานและสถานการณ์จริงร่วมกับพนักงานองค์กรผู้มีประสบการณ์ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาและพนักงานพี่เลี้ยงที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ดูแล นิสิตได้รับโอกาสในการพัฒนาศักยภาพของตนเอง ทั้งในด้านทักษะทางเทคนิค ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น การพัฒนาความคิด การสังเกต การวิเคราะห์ ออกแบบ ทักษะต่าง ๆ ตลอดจนการอยู่ร่วมและปรับตัวเข้ากับผู้อื่น ซึ่งจะเป็นการผสมผสานระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อช่วยให้เห็นแนวทางและมีประสบการณ์เบื้องต้นในสายอาชีพของตนเอง

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

การดำเนินการจัดการศึกษาในส่วนของประสบการณ์ภาคสนาม ในวิชาสหกิจศึกษา เป็นการดำเนินการโดยคณะกรรมการสหกิจศึกษาของหลักสูตร ในรูปแบบการจัดทำสหกิจศึกษา แบ่งเป็น 3 ระยะ

ระยะที่หนึ่ง การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา โดยมีคณะกรรมการจากภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ ผ่านรายวิชาการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา เพื่อเสริมสร้างให้นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจในจุดประสงค์และวิธีดำเนินงานโครงการ พัฒนาบุคลิกภาพ การนำเสนอตนเอง ตลอดจนแนวคิด ความเห็นของผู้ประกอบการในองค์กร และรุ่นพี่สหกิจศึกษา ก่อนเข้าสู่กระบวนการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

ระยะที่สอง การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ณ สถานประกอบการหรือหน่วยงาน ผ่านการประสานงานระหว่างคณาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจและผู้ประกอบการในการกำหนดพนักงานพี่เลี้ยง กรอบงาน เป้าหมาย มีการตรวจสอบผ่านการนิเทศกนิสิต ณ สถานประกอบการ จัดให้มีการประเมินผลการฝึกประสบการณ์และโครงการ โดยนิสิต อาจารย์ และผู้ประกอบการ เพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (Field experience report) ที่มีรายละเอียดตามแบบ มคอ. 6

ระยะที่สาม การนำเสนอและถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม โดยจัดวันสัมมนาสหกิจศึกษา ให้ถ่ายทอดประสบการณ์โดยมีวิทยากรร่วมซักถาม มีการนำเสนองานในรูปแบบโปสเตอร์ และกำหนดให้นิสิตที่ผ่านการประสบการณ์ภาคสนามแล้วมาถ่ายทอดให้กับนิสิตรุ่นถัดไป ผ่านรายวิชาสัมมนา และการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา

4.2 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ชั้นปีที่ 4

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการ

มีการให้ความรู้ในการศึกษาค้นคว้า การสืบค้นข้อมูล การเขียนรายงานด้านเทคนิค การอ้างอิงแหล่งข้อมูล ในรายวิชา 01418497 สัมมนา และมีการบรรยายกระบวนการทำโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ในรายวิชา 01418499 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการให้ความรู้ในกระบวนการจัดทำโครงการ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และแนวทางในการแก้ไข ภายใต้การควบคุมและกำกับคุณภาพของโครงการโดยอาจารย์ที่ปรึกษา นิสิตจะต้องนำเสนอหัวข้อโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์อย่างเป็นระบบ ทั้งในรูปแบบรายงาน และนำเสนอปากเปล่า พร้อมทั้งจัดให้มีการประเมินผลโดยกลุ่มอาจารย์ที่ปรึกษา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการ

1. มีความเข้าใจในกระบวนการทำโครงการ หรือ การทำวิจัยขนาดเล็ก
2. สามารถศึกษาค้นคว้าและอ้างอิงแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
3. สามารถสื่อสารและนำเสนอโครงการต่อผู้อื่นให้เข้าใจได้เป็นอย่างดี

4. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการทำโครงการไปใช้ในการทำงานและการศึกษาค้นคว้าต่อได้

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

วิชา 01418497 สัมมนา 1 หน่วยกิต

วิชา 01418499 โครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1. จัดกลุ่มอาจารย์ที่มีความสนใจในสาขาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน อย่างน้อยกลุ่มละ 3 คน เพื่อให้คำแนะนำแก่นิสิตในการการศึกษาค้นคว้าในรายวิชาสัมมนา และการจัดทำโครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์

2. อาจารย์ที่ปรึกษา มีการจัดตารางให้นิสิตเข้าพบเพื่อติดตามความก้าวหน้า ให้คำปรึกษา และให้แนวทางในการแก้ไขปัญหาในการทำวิจัยและโครงการ และมีอาจารย์ประจำรายวิชาโครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์ ช่วยสนับสนุนในด้านการกำหนดระยะเวลา การให้คำปรึกษาในการจัดทำรายงานประกอบ

5.6 กระบวนการประเมินผล

1. ประเมินคุณภาพจากรายงานวิชาสัมมนา สื่อการนำเสนอ รูปแบบการนำเสนอ และความเข้าใจในหัวข้อที่ศึกษา

2. ประเมินคุณภาพของข้อเสนอโครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์ และรายงานฉบับสุดท้าย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำกลุ่ม

3. ประเมินความก้าวหน้าของการจัดทำข้อเสนอโครงการและโครงการโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และมีการสนับสนุนจากอาจารย์ประจำรายวิชาโครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์

4. มีการสอบประเมินผลโครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ประจำกลุ่ม

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีทักษะและความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ที่สำคัญทางปัญญาประดิษฐ์	<ol style="list-style-type: none">มีรายวิชาบังคับที่สร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนในหลักการที่สำคัญของปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการนำหลักการมาประยุกต์กับความต้องการของผู้ใช้มีรายวิชาด้านปัญญาประดิษฐ์และที่เกี่ยวข้อง (การเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้เชิงที่ส่งเสริมให้นิสิตวิเคราะห์ลึก การวิเคราะห์ข้อมูล อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ฯลฯ)มีกิจกรรมอบรมด้านปัญญาประดิษฐ์จากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ เพื่อส่งเสริมและสอดแทรกองค์ความรู้และ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่กำลังเป็นที่สนใจส่งเสริมให้นิสิตเป็นผู้ช่วยวิจัยในโครงการวิจัยที่มีความร่วมมือในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์แก้ปัญหา
มีทักษะในการวิเคราะห์ ออกแบบ และวางแผนโครงการ และการประกอบการสตาร์ทอัพดิจิทัล	<ol style="list-style-type: none">มีรายวิชาบังคับที่ฝึกฝนนิสิตให้สามารถวางแผน ควบคุม ประเมินผล วิเคราะห์ความเป็นไปได้ และประเมินความเสี่ยงโครงการ อย่างเป็นระบบมีรายวิชาที่มีการมอบหมายให้นิสิตทำโครงการที่เชื่อมโยงหลักการความรู้กับปัญหาที่พบในชีวิตจริง และฝึกฝนการใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อประเมินแนวทางในการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ เพื่อให้ได้แนวทางที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิตส่งโครงการเข้าประกวด นำเสนอ และตีพิมพ์ในงานประชุมวิชาการมีการบูรณาการการเรียนการสอนทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ส่งเสริมให้นิสิตมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่นและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนต้องพยายามสอดแทรกเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้นิสิตสามารถพัฒนาคุณธรรม และจริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่างๆ

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ดำเนินการสอนตามที่วัตถุประสงค์ในหัวข้อทางด้านคุณธรรม จริยธรรมที่กำหนดในแผนการสอนอย่าง

เคร่งครัด

2. กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนิสิตที่ทำความดี ทำประโยชน์และเสียสละเพื่อส่วนรวม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
2. ประเมินจากกรณีศึกษาด้วยการยกข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์สมมติ ทั้งนี้เพื่อให้ นิสิตได้เปรียบเทียบ และแยกแยะพฤติกรรมที่ควรกระทำและไม่ควรกระทำ
3. การสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติงาน
4. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ด้านความรู้

นิสิตทุกคนต้องมีความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์-เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหา
3. สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด
4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
5. รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
6. มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง
7. มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
8. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

การจัดการเรียนการสอนใช้เทคนิคการสอนหลากหลายรูปแบบ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ได้จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะ จัดให้มีการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. แบบทดสอบย่อย
2. การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
3. ประเมินจากการบ้าน โครงการ รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ ที่นิสิตจัดทำ
4. ประเมินจากโครงการที่นำเสนอความรู้ ความคิดจากการได้รับจากประสบการณ์ต่างๆ
5. ประเมินจากการอภิปรายปัญหาพร้อมกันและ/หรือ ผลการอภิปรายในชั้นเรียน

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

เพื่อให้สามารถพัฒนาตนเอง และประกอบวิชาชีพอย่างมีคุณภาพได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว นิสิตควรต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรมและความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษา โดยเน้นให้นิสิตคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
2. สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
3. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
4. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ศึกษาจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสาระของวิชาและสามารถประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศมาแก้ปัญหาได้
2. ทำงานเป็นกลุ่ม และการอภิปราย
3. ให้นิสิตมีโอกาสนปฏิบัติจริง และสามารถนำปัญหาจากการปฏิบัติตามวิเคราะห์และปรับใช้กับหลักวิชาการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

อย่างถูกต้องเหมาะสม

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินทั้งผลงานที่เกิดจากการคิด ใช้ข้อสอบที่ให้นิสิตอธิบายแนวคิดในการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

การประกอบอาชีพทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ทำงานในหลากหลายอาชีพ และต่างสถาบัน การปรับตัวให้เข้ากับบุคคลเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ให้กับนิสิต

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
3. สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
4. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
5. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้สถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่าง

พอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

6. มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

การกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ปฏิบัติงานร่วมกับนิสิตในสาขาอื่นทั้งด้านวิชาการและกิจกรรม มีการปฏิบัติกรช่วยเหลือชุมชน เพื่อให้มีความรู้และพัฒนาตนเองได้ และส่งเสริมให้เข้าร่วมกิจกรรมอื่นๆ ของสถาบัน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการปฏิบัติงานตามข้อกำหนด และการนำเสนอผลจากการที่ได้ทำกิจกรรมนั้นๆ

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จะเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
2. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ให้นิสิตแก้ปัญหาที่ต้องมีการแสดงวิธีทำทางคณิตศาสตร์อย่างเป็นขั้นเป็นตอน ไม่อนุญาตให้แสดงคำตอบสุดท้ายเพียงอย่างเดียว และให้คำนวณโดยไม่ให้ใช้เครื่องมือช่วยคำนวณอิเล็กทรอนิกส์
2. ใช้เครื่องมือสื่อสารสมัยใหม่ในการติดต่อระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เช่น การใช้งานอีเมล และเครือข่ายทางสังคมต่างๆ เป็นช่องทางการสื่อสารเพิ่มเติมนอกเหนือจากการพบปะกันในชั้นเรียนตามปกติ อีกทั้งมีการนำเสนองานด้วยการใช้เทคโนโลยีปัจจุบัน

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินจากความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างเป็นขั้นตอน
2. ประเมินจากความสามารถใช้เครื่องมือสื่อสารสมัยใหม่

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ ICT			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
01418101	●	○	○									●			○	○	●							○	○	●		○	○
01418102	●	●										○			○	○	○					○		○		●		○	●
01418103	●	●		○								○			●	○	●		●				●	○		○		○	●
01418104	●	●	○	○								●			●	○	●		●	●	●		○		●		●	●	
01418105	○	○	○	○								●			●		●					●		○		●		●	●
01418106	○	○	○									●			●		●					●		○		●			●
01418111	○	●			○	●	○	●	●		○	○	○		○	○	●		○				●		○	●		○	○
01418112	○	●			○	○	●	●	●		○		○	○	○	●	○	○	●				●		○	●			○
01418113	○	●					○	●	●					○		○		●							●	○			○
01418131	○	○					●	●	●				○		●		○	○					○		●	●			○
01418132	○	●			○			●	●						●								●			●	●	○	
01418141	○	●			○		●						●		●					●			○					○	
01418211	○	●					○	●	●					○		●	○		●				○		●	●			○
01418212	○	●			○		○	●	●		○		○		○	○		●				○	●		○	●			○
01418213	○	●			○		○	○	●		○		○	○				●						○	●	●			○
01418214			●	○				○	○					●		○	○		●		○		●	○		●		○	
01418221		●	○	○	○		●	●	●					○			●						●			●			○

รหัสวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ ICT							
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4				
01418222		○			●			●					○	●					○	●	○		●						○	●			
01418223	○	○				●		●	●					●	○	●	●	○	●	○		○	●			●	●	○					
01418231	○	●		○	○		○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●			○	●		○	●		○	●		○		
01418232	○	●		○	○		○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●			○	●		○	●		○	●		○		
01418233	○	●	○	○		○		●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○		○	●		○			
01418234		○				●		●	○					○	●	○	○	●	○		○		●	○			○	●					
01418235	●						○	○	●							○	●			●	○					●	○						
01418236		●			○	○	○	●	●	○	○	○	○	○		○		○	○				●		○	●				○			
01418241				○	○	○	○	●	●		●		●		○	●		●	○			○		○		○		○		○	●		
01418261	○					●	○	○	●		○		○	○	○		○		●	○				●	●	○				○			
01418281		●	●	○			○	○			○	○		○		○		○		○		○		○		○				○	●		
01418282		○					●	○	○		●		○		●			○	●				●			○				○	●		
01418311			●	○			○	○	●			●				●			●		●		●	○		●							
01418321		●	●			○	●		●	●			○	○	○	○		●	●	○	○		○			●		○	○				
01418322				○			●		●					○	○		●		○		●					●			○				
01418323				○	●				●	●			○	●	○	●		●	●		○					●							
01418324						●			●	●				●			●	●	●		●					●	●			○			
01418325		○	○	○	○			●	●		●	●	●		○	●	○	●			●		●			●		●		○			
01418331	○	●		○	○			●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●			○	●		○	○				○			
01418332		○				●		●	●		○			○	○	●			●			○						●			○		

รหัสวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ ICT			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
01418333		●		○				●	○							●		○					●		○	○			●
01418341	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
01418342		○					●	●	●		○		○	●		○			●				○		●	●			○
01418343	○	●		○	○		○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●		●	●
01418344		○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●			○	○	●	○			○	○	○	○	○	○	○
01418351		○				○		●	○		○			●	○	○		○	○	○	○		○		○	○		●	○
01418352		○				○		●	○		○			●	○	○		○	○	○	○		○		○	○		●	○
01418353		○	○				●	●	●				●				●	●			○		●			○			●
01418361		○					●	○	○		●		○		●			○	●				●			○			●
01418362	○	●		○	○		○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
01418363		●							●							○				●			●						●
01418371		○	○			●	●		●	●			○		○			●	●	○	○		○	○				●	●
01418381		○	○				○	●	○		○	○		○	○	○	○	●				○		○		○	○		○
01418382		○	○				●	●	●				●			●		●			○		●			○			●
01418383		○	○				●	●	●				●			●		●			○		●			○			●
01418390	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○
01418421						●			●	●				○	●	○		●	●	●	○	●				○	○	○	○
01418441	○	●			○			●	●	●	●		○			●	●	○	○	○	○	○				○		○	○
01418451		○				●	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○			○			○	○	○	○
01418471		○	○			○	●	●	●	○				○		○			●		○		○		○	○	○	○	○

รหัสวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ ICT			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
01418472		○	●	○		○	●	○	●	●		○		○		○		○	●		●		○		●	●		○	○
01418473	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
01418474		○	○	○		●	●	●	○				○	○		●		○	○		○		●	○		●			○
01418490	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01418496		●					○	●	○		○	○							○				○			○			○
01418497	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01418499	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01417111	●	●			○		○		○					○	○			○	○				●		○		○	○	○
01417322	●	●			○		○		○					○	○			○	○				●		○		○	○	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

14. การวัดและประเมินผลการศึกษา

14.1 การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาจะกระทำได้เป็นระดับต่าง ๆ ซึ่งมีความหมาย และแต้มคะแนนดังต่อไปนี้

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 ใช้เฉพาะกรณีที่นิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ แต่มีการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นข้อพอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิตหรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

14.2 นิสิตต้องดำเนินการขอแก้ไขระดับคะแนน I และ N ให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันหลังวันส่งคะแนนวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้ระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

14.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็น พร้อมเอกสารประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำคณะเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

14.4 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.4.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิต ให้คิดจากแต้มคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทนับหน่วยกิต (credit) ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก

14.4.2 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชาเอก ย้ายหลักสูตร ย้ายคณะ ให้คิดแต้มคะแนนของทุกรายวิชาที่มีปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่ว่าจะป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม ส่วนรายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่สามารถนำมาคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.4.3 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตของนิสิตที่โอนมาจากสถานศึกษาอื่น และนิสิตที่จบอนุปริญญา หรือเทียบเท่า และได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อ ให้คิดเฉพาะแต้มคะแนนของรายวิชาที่เรียนใหม่เท่านั้น

14.4.4 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม เพื่อพิจารณาคุณภาพทางการศึกษาของนิสิตตามเกณฑ์ในข้อ 26.4.9 และ 26.4.10 นั้น ให้คิดปีละสองครั้งคือเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาภาคต้นและภาคปลาย ส่วนผลการศึกษาในภาคฤดูร้อน ให้นำไปรวมกับผลการศึกษาภาคต้นถัดไป เว้นแต่กรณีผู้จบการศึกษาในภาคฤดูร้อน

14.5 คณะสามารถระงับการประกาศ หรือการคิดผลการศึกษาให้นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินในภาควิชา และในขณะนั้น ๆ

14.6 มหาวิทยาลัยสามารถระงับหรือเพิกถอนการออกใบแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใด ๆ ให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินภายใน หรือภายนอกมหาวิทยาลัยที่มหาวิทยาลัยรับทราบ ถึงแม้ได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

ดำเนินการโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในแต่ละภาคการศึกษา ประกอบด้วย

1. วางแผน กำหนดระยะเวลา รายวิชา วิธีการ เครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการทวนสอบ
2. ทวนสอบจากการให้นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์
3. ทวนสอบผลการเรียนรู้ของนิสิตในการสะท้อนคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความรับผิดชอบหลัก/รองในมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา
4. ทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาตามที่กำหนดในวัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
5. ทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร คุณลักษณะพิเศษของนิสิตในหลักสูตร
6. วิเคราะห์ผลการประเมินเพื่อสะท้อนกลับไปแจ้งอาจารย์ผู้สอนรายวิชา และ/หรือผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

ดำเนินการโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประกอบด้วย

1. การสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของบัณฑิต
2. การสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือสถาบันอุดมศึกษาที่บัณฑิตไปศึกษาต่อ
3. การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร
4. การวิจัยภาวะการมีงานทำของบัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

28. การขอจบและอนุมัติปริญญา หรืออนุปริญญา

28.1 นิสิตต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอจบการศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิตภายใน 30 วัน นับแต่วันเปิดเรียนของภาคการศึกษาสุดท้าย ที่นิสิตคาดว่าจะสอบได้หน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตร

28.2 นิสิตที่มีสิทธิ์ขอรับปริญญา ต้องศึกษารายวิชาและปฏิบัติตามข้อกำหนดครบถ้วนตามความต้องการแห่งหลักสูตร โดยมีแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป และมีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 4 ปี หรือไม่ต่ำกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 5 ปี และไม่ต่ำกว่า 10 ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตร 6 ปี ทั้งนี้ยกเว้นผู้ที่ได้รับการเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต

28.3 นิสิตต้องสอบได้ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไว้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

28.4 นิสิตอาจยื่นคำร้องขอรับอนุปริญญาได้ กรณีเมื่อเรียนครบหลักสูตรและเงื่อนไขว่าด้วยอนุปริญญาที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร หรือกรณีที่นิสิตเรียนครบตามหลักสูตรในข้อ 28.2 และปฏิบัติตามข้อกำหนดและระเบียบ แต่ได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00

28.5 นิสิตต้องชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัย คณะ หรือต่อภาควิชาให้เรียบร้อยเสร็จสิ้นก่อน จึงจะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญา หรืออนุปริญญา

28.6 นิสิตที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาหรืออนุปริญญาต้องเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยและวินัยของนิสิต

28.7 สภามหาวิทยาลัย เป็นผู้พิจารณาอนุมัติหรืออนุปริญญา

28.8 ผู้สำเร็จการศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอเข้ารับพระราชทานปริญญาหรืออนุปริญญาได้ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมนิสิตและต้องเข้าร่วมทดสอบความรู้หรือทักษะอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

28.9 พิธีประสาทปริญญากำหนดปีละหนึ่งครั้ง

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. ประชุมนิเทศอาจารย์ใหม่ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาที่รับผิดชอบ
2. ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา ระเบียบข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2559 แก่อาจารย์ใหม่
3. ชี้แจงและมอบเอกสารประมวลรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล ให้แก่อาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ
4. กำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับกลยุทธ์การสอน กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินประสิทธิผลของรายวิชา โดยอยู่ในความดูแลช่วยเหลือของอาจารย์พี่เลี้ยง ก่อนการทำหน้าที่ตามลำพัง
5. มอบหมายอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่ ไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

กำหนดกลไกในการให้ความรู้จากการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดเป็นประจำโดยสำนักบริหารการศึกษามหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่ และเข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มเติมเป็นระยะ
2. การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางแก้ไขระหว่างคณาจารย์ในหลักสูตร และในภาควิชา
3. การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม ฝึกอบรมภายใน/ภายนอกสถาบัน
4. การใช้อาจารย์ใหม่และอาจารย์เก่าร่วมสอนในวิชาเดียวกัน เพื่อให้ได้เรียนรู้ซึ่งกันและกัน
5. การสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงาน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1. การเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อสนับสนุนการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องของอาจารย์ โดยส่งเสริมการดำเนินงานทางวิชาการ วิชาชีพ การฝึกอบรม การประชุม สัมมนาทางวิชาการ นำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ในประเทศและ/หรือต่างประเทศ รวมทั้งการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ
2. การฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย และการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ
3. การร่วมมือในการทำวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
4. การทำผลงานทางวิชาการ เพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ
5. การทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อบูรณาการกับการเรียนการสอนและส่งเสริมความเชี่ยวชาญ
6. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย ประธานหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เป็นผู้บริหารและรับผิดชอบหลักสูตร โดยมีหัวหน้าภาควิชา รองคณบดีฝ่ายวิชาการ และคณบดี เป็นผู้กำกับดูแล ให้คำแนะนำ และกำหนดนโยบาย ให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย
2. คณะกรรมการระดับภาควิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้ประสานงาน ประชุมพิจารณาการวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน แล้วนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาความเหมาะสม
3. กำกับและติดตาม จัดทำ มคอ. 3-7 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามการประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพภายใต้การกำกับดูแลของภาควิชา/คณะกรรมการประจำคณะ
4. กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ
5. ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากนิสิตปีสุดท้าย นายจ้างผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ
6. ดำเนินงานตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร และรายงานผลต่อสถาบัน
7. นำผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตรรายปีมาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตร รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลา 5 ปี

ซึ่งการบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดย สป.อว. มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. จัดการและปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย โดยการพัฒนาให้อาจารย์ บุคลากร และนิสิต เป็นผู้ที่มีความรู้เท่าทันเทคโนโลยีและองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์อยู่เสมอ	จัดการ ปรับปรุงหรือสร้างหลักสูตร โดยมีจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหลักสูตร ให้เป็นไปตามมาตรฐานเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา	หลักสูตรที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
<p>2. การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยเน้นให้อาจารย์ผู้สอนและนิสิต เกิดการเรียนรู้ในการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะทางวิชาชีพที่ทันสมัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยเน้นการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้เรียน มีทักษะ รู้จักคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง 2. ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอน เป็นผู้นำทางวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง 3. ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอน มีโอกาสเดินทางไปศึกษาดูงาน และนำเสนอบทความทางวิชาการ 4. ส่งเสริมให้นิสิตผู้เรียน มีโอกาสเดินทางไปศึกษาดูงานนอกสถานที่ ในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนรายวิชาในหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2. จำนวนบทความทางวิชาการหรืองานวิจัย
<p>3. การตรวจสอบและปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดการปรับปรุงรายวิชาหรือหลักสูตรให้มีความทันสมัย ก้าวทันเทคโนโลยีปัจจุบัน 2. จัดให้มีการทำวิจัยสถาบัน เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร ให้ตรงกับความต้องการของตลาด 3. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัย ทั้งหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และองค์กรวิชาชีพ เพื่อเป็นกรรมการในการปรับปรุงหลักสูตร 4. มีการประเมินภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต รวมทั้งจาก ผู้ประกอบการที่เป็นนายจ้างบัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายวิชาที่มีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยอยู่เสมอ 2. หลักสูตรมีการปรับปรุงใหม่ทุก ๆ 5 ปี 3. ผลประเมินการใช้บัณฑิตจากสถานประกอบการ

2. บัณฑิต

หลักสูตรมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพ มีคุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนดของบัณฑิตระดับอุดมศึกษา ซึ่งจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบ มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อมุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่ง

เป็นการประกันคุณภาพบัณฑิต และสื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้เชื่อมั่นถึงคุณภาพของบัณฑิตที่ผลิตออกมาเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ และตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา

การดำเนินการ	การประเมินผล
<ol style="list-style-type: none"> 1. สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง 2. การประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิตทุกปี ที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน คือ <ol style="list-style-type: none"> 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ 3. ด้านทักษะทางปัญญา 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตรและบัณฑิตต่อไป 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลความต้องการ ความคาดหวังของผู้ประกอบการ หรือผู้ใช้บัณฑิตที่สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้ผลิตบัณฑิตที่ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน 2. ผลความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตในด้านต่าง ๆ จากผู้ใช้บัณฑิต

2.2 การได้งานทำของผู้สำเร็จการศึกษา

การดำเนินการ	การประเมินผล
<ol style="list-style-type: none"> 1. สำรวจภาวะการได้งานหรือการมีกิจการของตนเองของบัณฑิต โดยมีรายได้ประจำระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษา โดยงานที่ทำได้ต้องเป็นงานสุจริตที่สามารถสร้างรายได้ประจำเพื่อเลี้ยงชีพตนเองได้ 2. มีการสำรวจความคิดเห็นของบัณฑิตเรื่องรายวิชาหรือทักษะที่ทันสมัย เพื่อใช้ประกอบการทำงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลการได้งานทำของบัณฑิต เพื่อนำมาใช้ในการประเมินความต้องการของตลาดแรงงาน และนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงเนื้อหาวิชาของหลักสูตร 2. ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะทางด้านวิชาชีพ ที่ใช้ในการทำงาน

3. นิสิต

3.1 การรับและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 การรับนิสิต

1. มีระบบการรับนิสิตที่สอดคล้องกับนโยบายการรับนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. มีการรับนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ ที่พิจารณาจากคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรในระดับ

มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และ/หรือ ผลคะแนนสอบตามเกณฑ์ของหลักสูตร มหาวิทยาลัย หรือ สป.อว. กำหนด หรือ มีการสอบสัมภาษณ์ปากเปล่าร่วมกับการพิจารณาผลการเรียนหรือผลสอบ ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ หรือ ภาษาอังกฤษ รวมทั้งความมุ่งมั่นตั้งใจเรียนของผู้เรียน เพื่อให้สำเร็จการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

1. หลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตใหม่ทุกคนได้รับการเตรียมความพร้อมในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีความสุข ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการของมหาวิทยาลัยและคณะ โดยมหาวิทยาลัยส่งเสริมให้นิสิตร่วมโครงการปฐมนิเทศนิสิตใหม่
2. การจัดกิจกรรมระดับคณะและภาควิชา โดยมีหัวหน้าภาควิชา ประธานหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ที่ปรึกษา จัดให้มีการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ เพื่อให้คำแนะนำแผนการเรียน ด้านการเรียน และอื่น ๆ ตั้งแต่แรกเข้า ช่วงก่อนสอบกลางภาค ช่วงการลงทะเบียน ตลอดจนช่วงการถอนรายวิชา
3. การจัดกิจกรรมระดับคณะได้ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมโครงการปรับความรู้พื้นฐานให้กับนิสิตที่มีความจำเป็น ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนในหลักสูตร

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต

3.2.1 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิตปริญญาตรี

ใช้ระบบการจัดเก็บข้อมูลของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีข้อมูลด้านการเรียน ด้านครอบครัว และข้อมูลของนิสิตซึ่งสามารถติดต่อเมื่อนิสิตมีปัญหา ประสานงานให้ความช่วยเหลือ มีการกำหนดให้มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา โดยกำหนดให้นิสิตทุกคนต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้อาจารย์ที่รับหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องเข้าประชุมเตรียมความพร้อมการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและรับมอบคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติหน้าที่

3.2.2 การพัฒนาศักยภาพนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

หลักสูตรร่วมกับภาควิชา มีการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพนิสิตทั้งในและนอกห้องเรียนตลอดหลักสูตร มีการจัดสรรงบประมาณและกำหนดกิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนานิสิตไว้ในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะและภาควิชา ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเพื่อแนะแนวการจัดกิจกรรมแก่นิสิต ตลอดจนควบคุมให้นิสิตเรียนรู้กระบวนการ PDCA ในการจัดกิจกรรม มีการประเมินผลการจัดกิจกรรม/โครงการตามแผนปฏิบัติการประจำปี แล้วเสนอต่ออาจารย์ประจำหลักสูตรและที่ประชุมภาควิชา เพื่อนำผลการประเมินทั้งหมดไปปรับปรุงการจัดโครงการพัฒนานิสิตต่อไป

ทั้งนี้ หลักสูตรมุ่งพัฒนาให้นิสิตมีสมรรถนะสำคัญและจำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดยมีกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และกลยุทธ์การสอนโดยเน้นนิสิตเป็นศูนย์กลาง เน้นทักษะ ความรู้และความเชี่ยวชาญที่เกิดกับนิสิต ให้มีส่วนร่วมปฏิบัติจนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยมีการระบุอย่างชัดเจนในวัตถุประสงค์และวิธีการจัดการเรียนการสอนใน มคอ.3

3.3 ผลที่เกิดกับนิสิต

3.3.1 อัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษา

1. คณะ ภาควิชา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษา และรวบรวมข้อมูลจากอาจารย์ประจำวิชา เพื่อใช้ในการติดตามและประเมินผล ทางด้านการเรียน หรือการเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอของนิสิต โดยผ่านที่ประชุมภาควิชา ร่วมกับหลักสูตร เพื่อรักษาอัตราการคงอยู่ของนิสิต และอัตราการสำเร็จการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ

2. การให้คำปรึกษาแก่นิสิต ผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำวิชา โดยกำหนดให้อาจารย์ต้องมีตารางการให้คำปรึกษาแสดงอย่างชัดเจน ที่ห้องทำงาน หรือช่องทางอื่น ๆ ที่สามารถให้นิสิตติดต่อได้อย่างชัดเจน

3. มีการใช้ระบบ E-Learning เพื่อให้นิสิตสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถสอบถามปัญหาได้

3.3.2 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

หลักสูตรได้สอบถามและให้นิสิตประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับหลักสูตรในด้านต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี เช่น การรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนานิสิต การจัดการข้อร้องเรียนต่าง ๆ ของนิสิต เพื่อนำมาพัฒนาและควบคุมการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยมีระบบและกลไกการรับเรื่องร้องเรียนของนิสิต ดังนี้

1. ช่องทางการจัดการรับเรื่องร้องเรียนจากนิสิต โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา

2. เมื่อมีเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารหลักสูตร ประธานหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียนเข้าหารือในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับทราบ และพิจารณาหาทางแก้ไข หากข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องระดับภาควิชาและคณะ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการมอบหมายให้ประธานหลักสูตรนำข้อร้องเรียนดังกล่าว ดำเนินการโดยนำเข้าประชุมเพื่อพิจารณาในระดับภาควิชา หรือระดับคณะต่อไป

3. มีการติดตามข้อร้องเรียน เพื่อรับฟังความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภายใต้การบริหารของภาควิชา โดยมีหัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารกำกับดูแลและติดตามการบริหารงาน และการพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของคณะ มีการวางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลังอาจารย์ การประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถของแต่ละหลักสูตร โดยมีการประชุมของคณาจารย์ภาควิชา มีการวิเคราะห์อัตรากำลัง ประกอบการคัดเลือกบุคลากรใหม่ให้ตรงกับความต้องการของหลักสูตรและสาขาวิชา มีการสรรหา จ้างงาน บรรจุ บุคลากรใหม่ ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัยซึ่งมีขั้นตอนของการรับและแต่งตั้งอาจารย์ ดังต่อไปนี้

1. ภาควิชาวิเคราะห์อัตรากำลัง และส่งเรื่องขออัตรากำลังตามเกณฑ์ผ่านคณะและมหาวิทยาลัย ตามระบบ

2. เมื่อได้รับจัดสรรอัตรา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมกับภาควิชา เพื่อพิจารณาสาขาที่ต้องการรับหรือสาขาขาดแคลน โดยพิจารณาจากแผนอัตรากำลัง และกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีจำนวนอาจารย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ เสริมสร้างความเข้มแข็งของหลักสูตร

3. ประกาศรับอาจารย์ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัย โดยมีการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสมตามคุณสมบัติที่กำหนด

4. แต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ โดยกำหนดให้กรรมการสัมภาษณ์ประกอบด้วย หัวหน้าภาควิชา ผู้บริหารของคณะ และ อาจารย์ในภาควิชาหรือหลักสูตรอย่างน้อย 1 คน

5. อาจารย์ใหม่จะได้รับคำแนะนำในด้านการเรียนการสอน ด้านการทำงานในองค์กร และอื่น ๆ ตามภารกิจของภาควิชา/คณะ นอกจากนั้นอาจารย์ใหม่จะต้องเข้ารับการอบรม สัมมนาจากทางมหาวิทยาลัย เพื่อให้มีความรู้และได้ฝึกทักษะการสอน อีกทั้งยังทำให้อาจารย์ใหม่ได้มีเครือข่ายรู้จักกันระหว่างคณะ อาจารย์ใหม่จะได้รับมอบหมายให้เข้าสอนร่วมกับอาจารย์ประจำรายวิชา/อาจารย์พี่เลี้ยง

6. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงานทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน งานด้านวิจัย งานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม งานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานด้านอื่น ๆ โดยกรรมการประเมินระดับภาควิชา และระดับคณะพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

7. มีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรจากที่ประชุมภาควิชาและหลักสูตร โดยนำเข้าที่ประชุมฝ่ายวิชาการคณะ และคณะกรรมการประจำคณะ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการวิชาการ โดยสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติตามลำดับ แล้วแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบต่อไป

4.1.2 ระบบบริหารอาจารย์และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

1. มีการกำหนดภาระงานสอนในแต่ละภาคการศึกษา ตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ โดยผ่านที่ประชุมภาควิชาและหลักสูตร

2. มีการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์เป็นประจำทุกปี มีการควบคุม กำกับ ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองในการสร้างผลงานทางวิชาการ และมีการจัดโครงการ/กิจกรรมพัฒนาศักยภาพอาจารย์ทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

3. ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ขอตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อปรับคุณวุฒิให้สูงขึ้น

4. มีการประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยติดตามผลการพัฒนา และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

4.2 คุณภาพอาจารย์

มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีคุณสมบัติเหมาะสมและเพียงพอ โดยส่งเสริมให้อาจารย์มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี และส่งเสริมให้มีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิต อันสะท้อนจากวุฒิ การศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ และความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีการทบทวนทุกภาคการศึกษา โดยให้มีการวางแผน ทบทวน ปรับปรุงและประเมินผล ตามตัวบ่งชี้ประกอบด้วย

1. ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก
2. ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ
3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
4. จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล TCI และ Scopus

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

มีการวิเคราะห์อัตรากำลังของอาจารย์ที่เหมาะสมกับจำนวนนิสิตที่รับเข้าในหลักสูตร รวมทั้งมีการประเมินความพึงพอใจของ อาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงและพัฒนาการบริหารหลักสูตรให้ดีขึ้น โดยมีตัวบ่งชี้ดังนี้

1. อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. คะแนนความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อการบริหารงานหลักสูตร

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารระของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรมีการออกแบบหลักสูตรและสารระรายวิชาดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหรือพัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ และสอดคล้องกับ นโยบายการศึกษาชาติและมหาวิทยาลัย เพื่อกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตร
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์หลักสูตรเดิม และนำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่าและการสำรวจ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน มาประกอบการพิจารณา Learning outcome กำหนดรายวิชา สารระรายวิชาในหลักสูตรและแผนการเรียน
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณามาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum mapping) ในภาพรวมอีกครั้ง เพื่อให้หลักสูตรครอบคลุม Learning outcome และจัดแผนการเรียนร่วมกัน
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่ และจัดการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความ เชี่ยวชาญในสาขาวิชา ซึ่งมีตัวแทนจากสภาวิชาชีพ (ถ้ามี)/ผู้ใช้บัณฑิต เข้ามาร่วมเป็นกรรมการ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ ทิศทางการจัดทำหลักสูตร และลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
5. เสนอความเห็นชอบตามลำดับขั้นตอนในมหาวิทยาลัย และส่งให้ สป.อว. รับทราบหลักสูตร
6. นำหลักสูตรไปดำเนินการ และกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3-6)
7. สรุปผลการดำเนินการประจำปี (มคอ.7)
8. มีการนำผลการประเมิน มคอ.7 มาปรับปรุงพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป
9. ประเมินความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และนำผลการประเมินไปปรับปรุง หลักสูตรต่อไป

ถึงแม้หลักสูตรได้ผ่านการรับทราบจาก สป.อว. และมีการปรับปรุงทุก 5 ปี ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังต้องออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการบริหาร จัดการการเปิดรายวิชาต่าง ๆ ทั้งรายวิชาบังคับ และรายวิชาเฉพาะเลือก ที่เน้นนิสิตเป็นศูนย์กลางเป็นสำคัญ โดยตอบสนองต่อความ

ต้องการของนิสิต และตลาดแรงงาน นอกจากนี้ ยังเน้นการพัฒนาทักษะด้านการจัดทำโครงการ วิจัย และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. จัดให้มีรายวิชาที่สอนภาคทฤษฎีและมีโครงการของรายวิชาเพื่ออาจารย์ผู้สอน และนิสิตได้วางแผนทำงานร่วมกัน รู้จักสืบค้นข้อมูล รวบรวม และประยุกต์องค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาจริง
2. ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน สืบค้น รวบรวม เรียบเรียง และเขียนเอกสารประกอบการสอน เอกสารคำสอน หนังสือ ตำรา พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขให้เนื้อหา มีความทันสมัยเสมอ
3. ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตร จัดทำผลงานทางวิชาการในกลุ่มสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อเข้าร่วมการประชุมวิชาการ
4. ส่งเสริมให้นิสิตเข้าอบรมหรือแข่งขันทักษะทางวิชาการ และวิชาชีพ

5.2 มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำตารางเรียน ตารางสอนตามแผนการเรียน ก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อกำหนดจำนวนรายวิชา จำนวนหมู่เรียน จำนวนอาจารย์ผู้สอน รวมถึงจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม
2. มีการประชุมคณาจารย์ในภาควิชาและหลักสูตร เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอน ตามความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา และประสบการณ์การทำงานของแต่ละคนให้เหมาะสมกับสาระรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ หรือ มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) ก่อนเปิดภาคการศึกษา
4. อาจารย์ผู้สอนชี้แจงแผนการเรียน เกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นิสิตทราบในวันแรกของการเรียนการสอน รวมทั้งกำกับให้มีการประเมินการเรียนการสอนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
5. หลังวันประกาศผลการประเมินการเรียนการสอน ทางภาควิชาและหลักสูตรได้กำกับ ติดตาม ให้อาจารย์ผู้สอนนำผลการประเมินการเรียนการสอนไปปรับปรุง และ/หรือทบทวนในรายวิชา
6. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำรายงานผลการเรียนรู้ หรือ มคอ.5 และ มคอ.6 (ถ้ามี) ภายใน 30 วัน
7. คณะกรรมการทวนสอบ ดำเนินการทวนสอบและรายงานผลการทวนสอบไปยังประธานหลักสูตร เพื่อประชุมสรุปผลและรายงานผลการทวนสอบไปยังอาจารย์ผู้สอน
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร หรือ มคอ.7 และจัดทำแผนพัฒนาปรับปรุงภายใน 60 วัน หลังวันปิดภาคเรียน

5.3 มีการประเมินผู้เรียน

ประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ มีการกำหนดไว้ใน มคอ.3 หมวดที่ 5 หรือ มคอ.4 ของแต่ละรายวิชา

1. มีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต
2. มีการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 หรือ มคอ.6 และ มคอ.7)
3. หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยการทำให้แบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ให้ครบถ้วนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และครอบคลุม Learning outcome โดยกำหนดให้มีการรายงานวิธีการที่ใช้ในการประเมิน เกณฑ์การประเมิน และผลการประเมิน เพื่อหาแนวทางพัฒนาต่อไป

5.4 มีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการดำเนินงานหลักสูตรเป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังต่อไปนี้

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

2. มีรายละเอียดหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิสายคอมพิวเตอร์

3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นปีการศึกษา

6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ

8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตร หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน

9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอน หรือเทคนิคการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0

12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาหรือปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องทำงาน นิสิต-โสตทัศนูปกรณ์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย ซอฟต์แวร์ประกอบการสอน ตำรา หนังสือหรือวารสารวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาต่าง ๆ ให้ทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป และเพียงพอกับการใช้งานของนิสิต

6.1 มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบัน

มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบัน โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวก หรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเสนอของบประมาณประจำปี ดังนี้

1. สำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาสรุปความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังภาควิชา เพื่อรวบรวมเข้าที่ประชุมภาควิชา

4. ภาควิชาดำเนินการจัดทำร่างค่าของบประมาณประจำปีส่งไปยังคณะ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่และการจัดโครงการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อร่วมพิจารณาการจัดลำดับความจำเป็นในการดำเนินการเสนอของบประมาณ สำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

ภาควิชา/หลักสูตรดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องอย่างเพียงพอเหมาะสม และสามารถตอบสนองความต้องการและความจำเป็นพื้นฐานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการแก่สังคม

6.3 มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำเสนอที่ประชุมภาควิชา เพื่อพิจารณาปรับปรุงหรือให้ข้อเสนอแนะ หากภาควิชาไม่สามารถดำเนินการได้จะประสานงานต่อไปยังคณะและติดตามผลการดำเนินการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปี พ.ศ.				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิสายา คอมพิวเตอร์	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด ใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงาน ใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	X	X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตร หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปี พ.ศ.				
	2565	2566	2567	2568	2569
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X*	X*	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X*	X*	X*	X

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1. อาจารย์ผู้สอนประเมินการเรียนรู้ของนิสิต โดยการสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ผลงานที่ได้รับมอบหมายและผลการสอบ
2. อาจารย์ผู้สอนสอบถามข้อมูลและความคิดเห็นของนิสิตต่อประสิทธิผลการเรียนรู้จากวิธีที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถาม หรือ สทนากับกลุ่มนิสิตระหว่างภาคการศึกษา
3. อาจารย์ผู้สอนรายวิชา และ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทบทวนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น เกี่ยวกับกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1. การประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนรายวิชาโดยนิสิตในทุกภาคการศึกษา โดยสำนักบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์
2. การประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนจากการสังเกตในชั้นเรียน ถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นิสิต โดย คณะกรรมการประเมินของภาควิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนิสิตปัจจุบันและบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนิสิตชั้นปีที่ 4 และบัณฑิตในรูปแบบแบบสอบถาม และการรับฟังความคิดเห็นจาก อาจารย์ผู้สอนรายวิชา

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือจากผู้ประเมินภายนอก

การประเมินจากการเยี่ยมชม และข้อมูลในร่างรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร รวมถึงการประชุมทบทวนหลักสูตรโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

การประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยนายจ้างผู้ใช้บัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยผู้ประเมินระดับหลักสูตรที่แต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

1. อาจารย์ผู้สอนรายวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิภาพของการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษา ปรับปรุงกลยุทธ์การสอนทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาอาจารย์ผู้สอนรายวิชาทำรายงานรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชา ผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามดัชนีบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี จัดทำร่างรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี เสนอต่อหัวหน้าภาควิชา

4. ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานหลักสูตรจากร่างรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรและ ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็นอาจารย์ วางแผนปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อใช้ในรอบปีการศึกษาถัดไป จัดทำรายงาน ผลการดำเนินงานหลักสูตรเสนอต่อคณบดี

5. การปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคม และความต้องการ ของผู้ใช้บัณฑิต

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายจักรนรินทร์ คงเจริญ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2560

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-		
2. ผลงานวิจัย		
C. Kongcharoen. 2019. To Investigate an Instant Translation for Assisting Students' Understandings of Lecture Slides, pp. 328-331. The Twelfth International Conference on Ubi-Media Computing (Ubi-Media). Bali, Indonesia. August 5-8, 2019.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายจรรววัฒน์ ไพไหล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2561

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-		
2. ผลงานวิจัย		
Lia Sadita, Tsukasa Hirashima, Yusuke Hayashi, Warunya Wunnasri, Jaruwat Pailai, Kasiyah Junus, and Harry Budi Santoso. 2020. Collaborative Concept Mapping with Reciprocal Kit-Build: A Practical Use in Linear Algebra Course. <i>Research and Practice in Technology Enhanced Learning</i> , 15(1): 1-22.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวจิตสรายุ สীগักกา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ปี พ.ศ. 2557

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-		
2. ผลงานวิจัย		
Jitsaran Seekuka and Chutima Samerpitak. 2019. Mobile Application for Classification of Milled Ricekernels. pp. 377 -389. The International Conference on e-Commerce, e-Administration, e-Society, e-Education, and e-Technology (e-CASE & e-Tech 2019). Fukuoka, Japan. April 1-3, 2019.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวธำปณี เฮงสนันกุล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ปี พ.ศ. 2549

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-		
2. ผลงานวิจัย		
Thapani Hengsanakul and Atchara Namburi. 2020. Improving Thai Word Segmentation Using HMM: A Case Study of Sentiment Analysis, pp. 1-6. The 24th International Computer Science and Engineering Conference 2020. Bangkok, Thailand. December 3-5, 2020.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายถนอมศักดิ์ วงศ์มีแก้ว

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2559

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-		
2. ผลงานวิจัย		
Tanomsak Wongmeekeaw, Sarawoot boonkirdram, Songgrod phimpisan. 2019. Wireless Sensor Network for Monitoring of Water Quality for Pond Tilapia, pp. 313-317. 12th International Conference on Ubi-Media Computing (UMEDIA). Bali, Indonesia. August 5-8, 2019.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวนิตยา เมืองนาค

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2560

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-		
2. ผลงานวิจัย		
Muangnak N. 2019. Towards an effective classroom integrated design thinking real-life examples in education, pp. 253 – 258. In Proceeding of The International Conference on e-Commerce, e-Administration, e-Society, e-Education, and e-Technology (e-CASE 2019). Fukuoka, Japan. April 1-3, 2019.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายพีระ ลีวลม

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-		
2. ผลงานวิจัย		
P. Liewlom. 2020. Class-Association-Rules Pruning by the Profitability-of-Interestingness Measure: Case Study of an Imbalanced Class Ratio in a Breast Cancer Dataset, pp. 289-295. The 4th International Conference on Computer, Software and Modeling (ICCSM 2020). Rome, Italy (Virtual). July 17-19, 2020.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวไอลักษณ์ วงษ์รีน
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ปี พ.ศ. 2559

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-		
2. ผลงานวิจัย		
Walailuck Wongruen. 2019. Using Image Features to Investigate Accuracy of Classification Techniques in Categorizing Visual Defect Types of Defective Yellow Soybean Seeds, pp. 394-401. The 23 th International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC 2019). Phuket, Thailand. 30 Oct - 1 Nov 2019.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวศศิธร สุขัยยะ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2563

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-		
2. ผลงานวิจัย		
Sasithorn Suchaiya, Somnuk Keretho. 2018. Analyzing Suitable Enterprise Architecture Maturity Models, pp. 1-6. The 2018 International and National conference in Applied Computer Technology and Information System: (ACTIS). Bangkok, Thailand. July 23, 2018.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางศิริพร แสนศรี

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ปี พ.ศ. 2540

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-		
2. ผลงานวิจัย		
Siriporn Sansri, Wu-Yuin Hwang, Theerasak Srikhumpa. 2019. Design and Implementaion of Home Security Monitoring System, pp. 370-376. The International Conference on e-Commerce, e-Administration, e-Society, e-Education, and e-Technology. Fukuoka, Japan. April 1-3, 2019.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาววิณี แสงสุริยันต์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2563

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-		
2. ผลงานวิจัย		
Sawinee Sangsuriyun, Jitsaran Seekuka, Suparp Kanyacome. 2019. e-Administration Complaint System of Damrongdhama Center Ubon Ratchathani Province, Ministry of Interior, Thailand, pp. 125-132. The International Conference on e-Commerce, e-Administration, e-Society, e-Education, and e-Technology (e-CASE & e-Tech 2019). Fukuoka, Japan. April 1-3, 2019.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายสุภาพ กัญญาคำ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ .		
-		
2. ผลงานวิจัย		
Sawinee Sangsuriyun, Jitsaran Seekuka, Suparp Kanyacome. 2019. e-Administration Complaint System of Damrongdhama Center Ubon Ratchathani Province, Ministry of Interior, Thailand, pp. 125-132. The International Conference on e-Commerce, e-Administration, e-Society, e-Education, and e-Technology (e-CASE & e-Tech 2019). Fukuoka, Japan. April 1-3, 2019.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวอัจฉรา นามบุรี

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ปี พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
-		
2. ผลงานวิจัย		
Thapani Hengsanakul and Atchara Namburi. 2020. Improving Thai Word Segmentation Using HMM: A Case Study of Sentiment Analysis, pp. 1-6. The 24th International Computer Science and Engineering Conference 2020. Bangkok, Thailand. December 3-5, 2020.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
ที่ ๐๒๑ /๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตร ฉบับ พ.ศ. ๒๕๖๕

ด้วยคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ได้จัดทำหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรฉบับ พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้เป็นไปตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

เพื่อให้การจัดหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนั้น คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตร ฉบับ พ.ศ. ๒๕๖๕ ดังนี้

- | | |
|-------------------------------------------------|----------------------|
| ๑. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ | ที่ปรึกษา |
| ๒. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ | ที่ปรึกษา |
| ๓. หัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ | ที่ปรึกษา |
| ๔. นางสาวฐานันท์ เสงสนันกุล | ประธานกรรมการ |
| ๕. รองศาสตราจารย์จันทนา จันทราพรชัย | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๖. คุณพัฒนศักดิ์ มงคลวัฒน์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๗. คุณชูชาติ วิเศษจินดาวัฒน์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๘. คุณภัทรารุช ซื่อสัตยาศิลป์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๙. คุณภาวดี พงศ์พนางาม | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๐. นายจรรุวัฒน์ ไพไธล / | กรรมการ |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พีระ ลีवलม | กรรมการ |
| ๑๒. นางสาวศศิธร สุขัยยะ | กรรมการ |
| ๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริพร แสนศรี | กรรมการและเลขานุการ |

ให้คณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรฉบับ พ.ศ. ๒๕๖๕ ของคณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ให้เสร็จสมบูรณ์เพื่อนำเสนอคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรต่อไป

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๔ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาพ กัญญาคำ)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLO) และ
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO)**

ชื่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 คณะวิทยาศาสตร์
และวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

1. การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน (ตามเล่ม มคอ.2)

1. คุณธรรม จริยธรรม	1.1	ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
	1.2	มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
	1.3	มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถ แก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
	1.4	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและ ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
	1.5	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
	1.6	สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
	1.7	มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
2. ความรู้	2.1	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
	2.2	สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทาง คอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่ เหมาะสมกับการแก้ปัญหา
	2.3	สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบ องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด
	2.4	สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการ คอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
	2.5	รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่าง ต่อเนื่อง
	2.6	มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ เกี่ยวข้อง
	2.7	มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน ได้จริง
	2.8	สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ทักษะทางปัญญา	3.1	คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
	3.2	สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
	3.3	สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
	3.4	สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ ได้อย่างเหมาะสม
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.1	สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	4.2	สามารถให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
	4.3	สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
	4.4	มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
	4.5	สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้สถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
	4.6	มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี	5.1	ทักษะการใช้เครื่องมือที่จะเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
	5.2	สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
	5.3	สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
	5.4	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ PLO (Program Learning Outcome) และผลการเรียนรู้อย่อย (sub PLO) ของหลักสูตร

PLOs	Sub PLOs
1. มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทและหน้าที่ของพลเมืองไทย พลเมืองโลก และพลเมืองดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ทั้งมิติด้านเศรษฐกิจและด้านสังคม	1.1 มีความเข้าใจในกลไกของสิทธิ หน้าที่ ความรับผิดชอบ กฎระเบียบ และความสัมพันธ์ของการอยู่ร่วมกันในสังคม กลุ่ม หน่วยงาน ประเทศ และโลก 1.2 มีความรู้ ความเข้าใจในการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการเปลี่ยนแปลงอย่างมีพลวัตของโลก และสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงได้
2. สามารถนำศาสตร์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์มาประยุกต์กับศาสตร์ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	2.1 มีความรู้ ความเข้าใจคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ และสามารถนำมาประยุกต์กับการประมวลผลข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2.2 สามารถแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์โดยใช้ศาสตร์ด้านวิทยาการคำนวณ และการประมวลผลข้อมูล
3. สามารถวิเคราะห์ ประเมิน พัฒนา และนำเสนอระบบดิจิทัลที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่กำหนดได้	3.1 วิเคราะห์ปัญหาที่จะต้องแก้ไขด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล แยกแยะปัญหาออกเป็นองค์ประกอบย่อย และสร้างตัวแบบเพื่อนำเสนอปัญหา และองค์ประกอบย่อยของปัญหา 3.2 ประเมินกระบวนการในการแก้ปัญหา ด้วยหลักการ ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเลือกวิธีในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด 3.3 พัฒนาซอฟต์แวร์และบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการปัญหา
4. แสดงความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการ ค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ และสามารถพัฒนาทักษะวิชาชีพของตนเองให้ทันสมัยอยู่เสมอ	4.1 ประเมินความรู้และทักษะวิชาชีพของตนกับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ปัจจุบัน และวางแผนเพื่อศึกษาหรือพัฒนาเพิ่มเติม ตลอดจนศึกษาค้นคว้าอย่างสม่ำเสมอ 4.2 สามารถระบุแหล่งความรู้ที่ทันสมัยและน่าเชื่อถือ ทั้งในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล 4.3 อธิบายหัวข้อและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในสังคม ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง

PLOs	Sub PLOs
5. พัฒนาระบบดิจิทัลที่เหมาะสม พร้อมใช้งานได้จริง ทั้งในภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการและภาครัฐ	5.1 วิเคราะห์ปัญหาหรือโจทย์จากภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการและภาครัฐ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการแก้ปัญหา 5.2 ระบุวิธีการที่เหมาะสม เพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหา 5.3 พัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่พร้อมใช้งาน มีความมั่นคงปลอดภัย รวมถึงการควบคุมการพัฒนาและคุณภาพ
6. มีความรู้ในศาสตร์ผู้ประกอบการ และสามารถดำเนินวิสาหกิจสตาร์ทอัพได้	6.1 วางแผนธุรกิจสตาร์ทอัพดิจิทัลได้ 6.2 พัฒนาสินค้า และ/หรือบริการดิจิทัล ที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้า เหมาะสมกับกรอบของเวลา คุณภาพ และงบประมาณ

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLO (Program Learning Outcome)

PLO	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ รับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้ ICT			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
1. มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทและหน้าที่ของพลเมืองไทย พลเมืองโลก และพลเมืองดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ทั้งมิติด้านเศรษฐกิจและสังคม	x	x	x	x	x	x														x	x	x	x	x		x			x
2. สามารถนำศาสตร์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และสังคมมาประยุกต์ในศาสตร์ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์						x		x	x				x	x		x	x	x							x	x	x	x	
3. สามารถวิเคราะห์ ประเมิน พัฒนา และนำเสนอระบบดิจิทัลที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่กำหนดได้					x	x		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x						x		x	x	
4. แสดงความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ และสามารถพัฒนาทักษะวิชาชีพของตนเองให้ทันสมัยอยู่เสมอ							x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	
5. พัฒนาระบบดิจิทัลที่เหมาะสม พร้อมใช้งานได้จริง ทั้งในภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการและภาครัฐ		x	x			x	x						x	x	x		x	x				x			x	x	x	x	
6. มีความรู้ในศาสตร์ผู้ประกอบการ และสามารถดำเนินวิสาหกิจสตาร์ทอัพได้	x	x	x	x	x	x	x						x		x		x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	

4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี

ปีที่	รายละเอียด	PLO
1	มีความรู้และทักษะในศาสตร์พื้นฐานวิทยาการคำนวณ และพื้นฐานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลเบื้องต้น โดยเฉพาะการโปรแกรมพื้นฐาน มีทักษะด้านสังคม สามารถสื่อสารเบื้องต้น มีความรู้ในจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรับผิดชอบส่วนตัว กลุ่มและสังคม	1, 2
2	มีองค์ความรู้ในหลักการวิทยาการคอมพิวเตอร์ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ซับซ้อนขึ้น มีทักษะด้านข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล มีจรรยาบรรณและจริยธรรมในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อส่วนตัวและสังคม สามารถทำงานเป็นทีมได้	1, 2, 3
3	เข้าใจในหลักการวิทยาการคอมพิวเตอร์ขั้นสูงเฉพาะทาง และสามารถเชื่อมโยงความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีสู่การปฏิบัติ ทั้งจากโจทย์ ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคำนวณ และจากโจทย์จริงที่ไม่ซับซ้อนในภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการและภาครัฐ สามารถสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลได้เป็นอย่างดี และสามารถทำงานเป็นทีมได้	1, 2, 3, 4, 6
4	สามารถแก้ไขปัญหาและพัฒนาระบบดิจิทัลที่พร้อมใช้งานจริงในภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการและภาครัฐ โดยเลือกใช้ความรู้และทักษะทาง วิชาชีพ ได้อย่างเหมาะสมและมีจรรยาบรรณ สามารถสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมืออาชีพ สามารถพัฒนาตนเองในการ เรียนรู้สิ่งใหม่ได้ เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต มีความรับผิดชอบต่อส่วนตัว วิชาชีพและสังคม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถประกอบการสตาร์ทอัพดิจิทัลได้	1, 2, 3, 4, 5, 6

PLO และ YLO

PLO \ YLO	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6
1	-	-				
2	-	-	-			
3	-	-	-	-		-
4	-	-	-	-	-	-