

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฉบับ พ.ศ. 2565

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ.2564 ได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2560
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2565
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้ เริ่มใช้ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 ให้หลักสูตรมีความทันสมัย ผลิตบุคคลากรที่สามารถปฏิบัติงานได้ในสภาวะแวดล้อมของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป
 - 4.2 เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มุ่งเน้นขยายการศึกษา ในระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของการพัฒนากำลังคนให้มากขึ้น
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้
 - 5.1.1. แบบ 1.1
 - เพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเอก จากเดิมไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต
 - เพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกบังคับ จากเดิม 1 หน่วยกิต เป็น 4 หน่วยกิต
 - 5.1.2. แบบ 2.1
 - เพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกบังคับ จากเดิม 1 หน่วยกิต เป็น 4 หน่วยกิต
 - ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกเลือก จากเดิมไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต
 - 5.2 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 1 รายวิชา คือ
01418693 การเขียนเชิงวิชาการขั้นสูง 1(1-0-2)
 - 5.3 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 1 รายวิชา คือ
01418691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-3-6)
 - 5.4 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 1 รายวิชา คือ
01418512 หลักการภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

5.5 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
แบบ 1.1	แบบ 1.1	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	
ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	
1. วิชาเอก	1. วิชาเอก	
ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	เพิ่มหน่วยกิต
- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
01418697 สัมมนา 1, 1, 1, 1	01418697 สัมมนา 1, 1, 1, 1	
- วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	เพิ่มหน่วยกิต
01418691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(1-0-2)	01418691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-3-6)	ปรับปรุงรายวิชา
	01418693 การเขียนเชิงวิชาการขั้นสูง 1(1-0-2)	เปิดรายวิชาใหม่
2. วิทยานิพนธ์	2. วิทยานิพนธ์	
ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	
01418699 วิทยานิพนธ์ 1-48	01418699 วิทยานิพนธ์ 1-48	
แบบ 2.1	แบบ 2.1	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	
ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	
1. วิชาเอก	1. วิชาเอก	
ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
- สัมมนา 4 หน่วยกิต	- สัมมนา 4 หน่วยกิต	
01418697 สัมมนา 1, 1, 1, 1	01418697 สัมมนา 1, 1, 1, 1	
- วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต	- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
01418691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(1-0-2)	01418691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-3-6)	ปรับปรุงรายวิชา
	01418693 การเขียนเชิงวิชาการขั้นสูง 1(1-0-2)	เปิดรายวิชาใหม่
- วิชาเอกเลือก	- วิชาเอกเลือก	
ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	ลดหน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาที่สัมพันธ์กับวิทยานิพนธ์จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนรายวิชาซึ่งมีรหัสสามตัวหลังตั้งแต่ 600 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักโดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย	ให้เลือกเรียนรายวิชาที่สัมพันธ์กับวิทยานิพนธ์จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนรายวิชาซึ่งมีรหัสสามตัวหลังตั้งแต่ 600 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักโดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย	เปลี่ยนแปลงเงื่อนไข
01418651 เกณฑ์วิธีของเครือข่ายไร้สายเคลื่อนที่ 3(3-0-6)	01418651 เกณฑ์วิธีของเครือข่ายไร้สายเคลื่อนที่ 3(3-0-6)	
01418652 วิทยาการรหัสลับและความมั่นคงในเครือข่าย 3(3-0-6)	01418652 วิทยาการรหัสลับและความมั่นคงในเครือข่าย 3(3-0-6)	
01418661 ขั้นตอนวิธีเชิงวิวัฒนาการ 3(3-0-6)	01418661 ขั้นตอนวิธีเชิงวิวัฒนาการ 3(3-0-6)	
01418681 เทคนิคการให้แสงและเงาขั้นสูง 3(3-0-6)	01418681 เทคนิคการให้แสงและเงาขั้นสูง 3(3-0-6)	
01418692 เรื่องทันสมัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	01418692 เรื่องทันสมัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	
01418696 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการ 3(3-0-6)	01418696 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการ 3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560</p> <p>คอมพิวเตอร์</p> <p>และ/หรือเลือกเรียนรายวิชา 014185xx อีก 3 หน่วยกิต</p> <p>2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>01418699 วิทยานิพนธ์ 1-36</p> <p>แบบ 2.2</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</p> <p>ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p> <p>- สัมมนา 6 หน่วยกิต</p> <p>01418697 สัมมนา 1, 1, 1, 1, 1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 12 หน่วยกิต</p> <p>01418512 หลักการภาษาโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>01418531 การออกแบบและวิเคราะห์ ขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)</p> <p>01418534 หลักการระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>01418591 ระเบียบวิธีวิจัยทาง วิทยาการคอมพิวเตอร์ 2(2-0-6)</p> <p>01418691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 1(1-0-2)</p> <p>- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>ให้เลือกเรียนรายวิชาที่สัมพันธ์กับวิทยานิพนธ์จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนรายวิชาซึ่งมีรหัสสามตัวหลังตั้งแต่ 600 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีรายวิชาในสายวิชาต่าง ๆ ให้เลือก ดังนี้</p> <p>01418651 เกณฑ์วิธีของเครือข่ายไร้สายเคลื่อนที่ 3(3-0-6)</p> <p>01418652 วิทยาการรหัสลับและความมั่นคงในเครือข่าย 3(3-0-6)</p> <p>01418661 ขั้นตอนวิธีเชิงวิวัฒนาการ 3(3-0-6)</p> <p>01418681 เทคนิคการให้แสงและเงาขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01418692 เรื่องทันสมัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>01418696 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>และ/หรือเลือกเรียนรายวิชา 014185xx ไม่เกิน 6 หน่วยกิต</p> <p>2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p>	<p>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565</p> <p>คอมพิวเตอร์</p> <p>2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>01418699 วิทยานิพนธ์ 1-36</p> <p>แบบ 2.2</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</p> <p>ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p> <p>- สัมมนา 6 หน่วยกิต</p> <p>01418697 สัมมนา 1, 1, 1, 1, 1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 12 หน่วยกิต</p> <p>01418531 การออกแบบและวิเคราะห์ ขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)</p> <p>01418534 หลักการระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>01418591 ระเบียบวิธีวิจัยทาง วิทยาการคอมพิวเตอร์ 2(2-0-4)</p> <p>01418691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 3(2-3-6)</p> <p>01418693 การเขียนเชิงวิชาการขั้นสูง 1(1-0-2)</p> <p>- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>ให้เลือกเรียนรายวิชาที่สัมพันธ์กับวิทยานิพนธ์จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนรายวิชาซึ่งมีรหัสสามตัวหลังตั้งแต่ 600 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย</p> <p>01418651 เกณฑ์วิธีของเครือข่ายไร้สายเคลื่อนที่ 3(3-0-6)</p> <p>01418652 วิทยาการรหัสลับและความมั่นคงในเครือข่าย 3(3-0-6)</p> <p>01418661 ขั้นตอนวิธีเชิงวิวัฒนาการ 3(3-0-6)</p> <p>01418681 เทคนิคการให้แสงและเงาขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01418692 เรื่องทันสมัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>01418696 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p>	<p>ยกเลิกเงื่อนไข</p> <p>ยกเลิกรายวิชา</p> <p>ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>เปิดรายวิชาใหม่</p> <p>เปลี่ยนแปลงเงื่อนไข</p> <p>ยกเลิกเงื่อนไข</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01418699	วิทยานิพนธ์	1-48	01418699	วิทยานิพนธ์	1-48	

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

6.1 โครงสร้างหลักสูตรแบบ 1.1

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
— สัมมนา		4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
— วิชาเอกบังคับ		1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

6.2 โครงสร้างหลักสูตรแบบ 2.1

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
— สัมมนา		4 หน่วยกิต	4 หน่วยกิต
— วิชาเอกบังคับ		1 หน่วยกิต	4 หน่วยกิต
— วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

6.3 โครงสร้างหลักสูตรแบบ 2.2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
— สัมมนา		6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
— วิชาเอกบังคับ		12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
— วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

รายละเอียดของหลักสูตร

มคอ.2

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25490021100017
ภาษาไทย หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy Program in Computer Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อย่อ ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Computer Science)
ชื่อย่อ Ph.D. (Computer Science)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1.1	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.1	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.2	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

- 5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาเอก
- 5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันและมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทย 20 สถาบัน พ.ศ.2559 ซึ่งมีความร่วมมือในด้านผลิตบัณฑิต และ สร้างเครือข่ายนักวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, มหาวิทยาลัยแม่โจ้, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, มหาวิทยาลัยนเรศวร, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2549
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2560

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ในการประชุมครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 7 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ในการประชุมครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. อาจารย์มหาวิทยาลัย
2. นักวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์
3. นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล
4. ผู้จัดการโครงการดิจิทัล
5. นักวิชาการคอมพิวเตอร์

6. นักวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศ

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนวงศ์	วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2540
			M.Eng.	Computer Science	Asian Institute of Technology	2543
			Ph.D.	Informatics	The Graduate University for Advanced Studies, Japan	2550
2.	รองศาสตราจารย์	นางนवलวรรณ สุนทรภิชช์	วท.บ.	ศาสตร์คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2536
			M.S.	Computer Science	Asian Institute of Technology	2540
			วศ.ด.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวมกาเกษ วัตูยา	วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543
			วศ.ม.	เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,	2547
			Dr.rer.nat.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	Westfaelischen Wilhelms-Universitaet Muenster, Germany,	2553
				Computer Science		
				Magna Cum Laude		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังพัฒนาระบบเศรษฐกิจดิจิทัลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 และเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมตามวิสัยทัศน์เชิงนโยบายไทยแลนด์ 4.0 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นกลไกสำคัญยิ่งในการขับเคลื่อนกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศทั้งกระบวนการการผลิต การค้า และการบริการ นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580) ซึ่งเป็นแผนแม่บทหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของประเทศ ระยะ 20 ปี จึงได้กำหนดกรอบยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์จึงมีความจำเป็นเพื่อนำประเทศไปสู่ดิจิทัลไทยแลนด์

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

เป้าหมายหนึ่งของนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580) คือ สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่างๆผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ซึ่งถูกตอบสนองผ่านยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นการสร้างสังคมดิจิทัลที่มีคุณภาพ (Digital Society) ซึ่งมุ่งหวังที่จะลดความเหลื่อมล้ำทางโอกาสของประชาชนทุกหมู่เหล่าในการไม่สามารถเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐาน การขาดความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องเทคโนโลยีดิจิทัล หรือการไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ยังมีราคาแพงเกินไป จึงจำเป็นต้องพัฒนาพลเมืองที่ฉลาด รู้เท่าทันข้อมูล และมีความรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และเป็นเครื่องมือในการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนทุกกลุ่มผ่านบริการดิจิทัลต่างๆ ได้ต่อไป

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องทุกระยะ 5 ปี เพื่อให้ได้หลักสูตรที่ทันสมัย เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในสภาพปัจจุบัน ร่วมขับเคลื่อนไทยแลนด์ 4.0 สนองตอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนการศึกษาแห่งชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และแผนปฏิรูปอุดมศึกษา นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรยังพิจารณาปัจจัยเฉพาะด้าน ได้แก่ แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ.2563 – 2565 กฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แนวโน้มนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และมาตรฐาน/เกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นด้านวิจัย และมีจุดมุ่งหมายทั้งการตีพิมพ์เผยแพร่งานของนิสิตในวารสารนานาชาติ ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังมุ่งส่งเสริมพัฒนาทักษะในการสังเคราะห์แสวงหาความรู้ใหม่และสร้างนวัตกรรม เพื่อให้เกิดภูมิปัญญา และความชำนาญในการคิดวิเคราะห์ ที่เทียบพร้อมด้วยวิชาการ จริยธรรม และคุณธรรม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของศาสตร์แห่งแผ่นดิน ตลอดจนเป็นผู้ชี้นำทิศทางการสืบทอด เจตนารมณ์ที่ดีของสังคม เพื่อความยั่งยืน ความเจริญ และความเป็นอารยะของชาติ

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีปณิธานมุ่งมั่นในการปฏิบัติ ภารกิจให้เป็นไปตาม ปรัชญาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ โดยการผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ ทั้งกรอบด้วยจริยธรรมและคุณธรรม รวมทั้งการพัฒนา ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรมีการค้นคว้าวิจัยทางด้านวิชาการ เพื่อส่งเสริมแสวงหาและพัฒนาความรู้ให้เกิดความเจริญของงานทางภูมิปัญญา ส่งเสริมให้มีการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รอบรู้กว้างทันต่อกระแสโลกาภิวัตน์ ให้บริการวิชาการแก่สังคมตามโอกาสที่เหมาะสม พร้อมกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

1.2 ความสำคัญ

พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560 ได้กำหนดว่า “เพื่อให้การพัฒนา ดิจิทัลเกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเป็นส่วนรวม ให้คณะรัฐมนตรีจัดให้มีนโยบายและแผน ระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมขึ้นตามข้อเสนอของคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การประกาศใช้และการแก้ไขปรับปรุงนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการ พัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ให้ทำเป็นประกาศพระบรมราชโองการและประกาศในราชกิจจานุเบกษา” นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580) จึงเป็นแผนแม่บทหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของประเทศ ระยะ 20 ปี ที่กำหนดทิศทางการ ขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและ สังคม (พ.ศ. 2561 – 2580) มุ่งปฏิรูปประเทศไทยสู่ดิจิทัลไทยแลนด์ผ่านหกยุทธศาสตร์ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและ สังคมดิจิทัล ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การบรรลุยุทธศาสตร์เหล่านี้ล้วน จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้และทักษะด้านดิจิทัลโดยเฉพาะบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการ ค้นคว้าวิจัยระดับสูงด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อความยั่งยืนของประเทศต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัยองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรมทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์ขั้นสูงที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติและตอบสนองต่อนโยบายและแผนระดับชาติ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานตามเกณฑ์ของ สป.อว. และ มาตรฐานสากล	<ol style="list-style-type: none">จัดประเมินผลการใช้งานหลักสูตรในทุกปีการศึกษา เพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องบนพื้นฐานของเกณฑ์มาตรฐาน สป.อว. และพิจารณาตาม ACM/IEEEส่งเสริมให้มีความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพกับองค์กรหรือหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกประเทศ	<ol style="list-style-type: none">รายงานการประเมินคุณภาพหลักสูตรเอกสารการปรับปรุงหลักสูตรที่ได้รับการรับรองจากสภามหาวิทยาลัยและ สป.อว. รับทราบรายงาน มคอ. 7เอกสารความร่วมมือกับองค์กรภายในประเทศหรือต่างประเทศ
สำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อทิศทางของหลักสูตร	นำผลการสำรวจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาปรับปรุงหลักสูตร	รายงานการวิจัยสถาบัน
พัฒนางานวิจัยของหลักสูตรให้สอดคล้องกับปัญหาในการพัฒนาประเทศ	<ol style="list-style-type: none">จัดหาทุนสนับสนุนงานวิจัยสร้างทีมวิจัย	<ol style="list-style-type: none">จำนวนเงินวิจัยภายในและภายนอกจำนวนอาจารย์ที่ทำงานวิจัยผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ของคณาจารย์และนิสิต

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

แบบ 1.1 และแบบ 2.1

- 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้
 - 2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง
 - 2.2) เป็นคนวิกลจริต
 - 2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา
 - 2.4) ถูกตัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย
- 3) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แบบ 2.2

- 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องที่มีผลการเรียนดีมาก และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้
 - 2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง
 - 2.2) เป็นคนวิกลจริต

2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา

2.4) ถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย

3) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มีพื้นฐานเพียงพอในการทำวิจัยสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 ผู้สมัครที่มีพื้นฐานการวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ ต้องลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติมในรายวิชาแกนของหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

2.4.2 กำหนดให้นิสิตต้องมีการรายงานความก้าวหน้าการทำวิจัยเป็นประจำทุกภาคการศึกษา

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 หลักสูตร แบบ 1.1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	1	1	1	1	1
2	—	1	1	1	1
3	—	—	1	1	1
รวม	1	2	3	3	3
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	—	—	—	1	1

2.5.2 หลักสูตร แบบ 2.1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	3	3	3	3	3
2	—	3	3	3	3
3	—	—	3	3	3
รวม	3	6	9	9	9
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	—	—	—	3	3

2.5.3 หลักสูตร แบบ 2.2

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	1	1	1	1	1
2	—	1	1	1	1
3	—	—	1	1	1
4	—	—	—	1	1
5	—	—	—	—	1
รวม	1	2	3	4	5
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	—	—	—	—	1

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย:บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย)	230,000	408,000	612,000	652,800	693,600
รวมรายรับ	230,000	408,000	612,000	652,800	693,600

2.6.2 งบประมาณการรายจ่าย (หน่วย:บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ก. งบดำเนินงาน	270,000	790,000	1,290,000	1,316,000	1,342,000
- ค่าตอบแทน	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
- ค่าใช้สอย	210,000	700,000	1,170,000	1,190,000	1,210,000
- ค่าวัสดุ	30,000	60,000	90,000	96,000	102,000
ข. งบลงทุน	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
- ค่าครุภัณฑ์	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
รวมรายจ่าย	320,000	840,000	1,340,000	1,366,000	1,392,000

2.6.3 ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
จำนวนนิสิต (คน)	5	10	15	16	17
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต (บาท)	64,000	84,000	89,666.67	85,375	81,882.35

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 29 การเทียบโอนผลการเรียน

29.1 การเทียบโอนผลการเรียนกระทำได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่า ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ และเรียนมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

(3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือแต้มคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่าหรือได้ระดับคะแนน S

(4) การโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระจะกระทำมิได้ ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

(5) เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่โอน

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(6) ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือเรียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สำหรับปริญญาโท ส่วนปริญญาเอก จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับหลักสูตร ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

29.2 การโอนหน่วยกิตในโครงการปริญญาร่วมสถาบัน

29.2.1 นิสิตที่ไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือ ในการรับถ่ายโอนหน่วยกิตสามารถโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร หรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางความตกลงร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันอุดมศึกษาไทยกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

29.2.2 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้
โครงการรับถ่ายโอนหน่วยกิต จะไม่สามารถโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่ลงทะเบียนเพื่อปรับพื้นฐาน

ทั้งนี้ ในขณะที่นิสิตไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นนิสิต
เต็มเวลาและยังคงสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิต หรือ
ลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

13.1 นิสิตจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชา ณ สถาบันอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และหัวหน้าภาควิชาหรือประธาน
สาขาวิชา โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

(1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาและปี
การศึกษานั้น

(2) รายวิชาต้องเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้า
อิสระ

13.2 ผลการศึกษาของรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนน
เฉลี่ยสะสม

13.3 นิสิตต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบค่าลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ตามอัตราที่สถาบันนั้น ๆ กำหนด
กำหนดเวลา วิธีการ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและการลงทะเบียนให้เป็นไปตามรายละเอียด
ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 โครงสร้างหลักสูตร แบบ 1.1

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

— สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

— วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

(2) วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.1.3 รายวิชา

(1) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

— สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

01418697 สัมมนา 1, 1, 1, 1

(Seminar)

— วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

01418691**ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-3-6)

(Advanced Research Methods in Computer Science)

01418693* การเขียนเชิงวิชาการขั้นสูง 1(1-0-2)

(Advanced Academic Writing)

(2) วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

01418699 วิทยานิพนธ์ 1-48

(Thesis)

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบบ 2.1

3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

— สัมมนา 4 หน่วยกิต

— วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต

— วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

(2) วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

3.1.2.3 รายวิชา

(1) วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
— สัมมนา		4	หน่วยกิต
01418697 สัมมนา (Seminar)		1, 1, 1, 1	
— วิชาเอกบังคับ		4	หน่วยกิต
01418691**ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Advanced Research Methods in Computer Science)			3(2-3-6)
01418693* การเขียนเชิงวิชาการขั้นสูง (Advanced Academic Writing)			1(1-0-2)
— วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาที่สัมพันธ์กับวิทยานิพนธ์จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนรายวิชาซึ่งมีรหัสสามตัวหลังตั้งแต่ 600 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักโดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย			
01418651 เกณฑ์วิธีของเครือข่ายไร้สายเคลื่อนที่ (Mobile Wireless Networking Protocols)			3(3-0-6)
01418652 วิทยาการรหัสลับและความมั่นคงในเครือข่าย (Cryptography and Network Security)			3(3-0-6)
01418661 ขั้นตอนวิธีเชิงวิวัฒนาการ (Evolutionary Algorithms)			3(3-0-6)
01418681 เทคนิคการให้แสงและเงาขั้นสูง (Advanced Rendering Techniques)			3(3-0-6)
01418692 เรื่องทันสมัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Current Topics in Computer Science)			3(3-0-6)
01418696 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Selected Topics in Computer Science)			3(3-0-6)
(2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
01418699 วิทยานิพนธ์ (Thesis)			1-36

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

3.1.3 โครงสร้างหลักสูตร แบบ 2.2

3.1.3.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.3.2 โครงสร้างหลักสูตร

- (1) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
 - สัมมนา 6 หน่วยกิต
 - วิชาเอกบังคับ 12 หน่วยกิต
 - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
- (2) วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.3.3 รายวิชา

- (1) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
 - สัมมนา 6 หน่วยกิต
 - 01418697 สัมมนา 1, 1, 1, 1, 1, 1
 - (Seminar)
 - วิชาเอกบังคับ 12 หน่วยกิต
 - 01418531 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)
 - (Design and Analysis of Algorithms)
 - 01418534 หลักการระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
 - (Principles of Computer Systems)
 - 01418591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2(2-0-4)
 - (Research Methods in Computer Science)
 - 01418691**ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-3-6)
 - (Advanced Research Methods in Computer Science)
 - 01418693* การเขียนเชิงวิชาการขั้นสูง 1(1-0-2)
 - (Advanced Academic Writing)
 - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่สัมพันธ์กับวิทยานิพนธ์จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนรายวิชาซึ่งมีรหัสสามตัวหลังตั้งแต่ 600 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

 - 01418651 เภณฑวิธีของเครือข่ายไร้สายเคลื่อนที่ 3(3-0-6)
 - (Mobile Wireless Networking Protocols)

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

01418652	วิทยาการรหัสลับและความมั่นคงในเครือข่าย (Cryptography and Network Security)	3(3-0-6)
01418661	ขั้นตอนวิธีเชิงวิวัฒนาการ (Evolutionary Algorithms)	3(3-0-6)
01418681	เทคนิคการให้แสงและเงาขั้นสูง (Advanced Rendering Techniques)	3(3-0-6)
01418692	เรื่องทันสมัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Current Topics in Computer Science)	3(3-0-6)
01418696	เรื่องเฉพาะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Selected Topics in Computer Science)	3(3-0-6)
(2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
01418699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-48

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01)	หมายถึง	วิทยาเขตบางเขน
เลขลำดับที่ 3-5 (418)	หมายถึง	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังต่อไปนี้	
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาระบบคอมพิวเตอร์ โครงสร้างข้อมูล
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาการสื่อสาร เครือข่ายคอมพิวเตอร์
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาสารสนเทศอัจฉริยะและปัญญาประดิษฐ์
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาระบบสื่อประสมและคอมพิวเตอร์กราฟิกส์
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และ วิทยานิพนธ์
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับของวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แบบที่ 1.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418693 การเขียนเชิงวิชาการขั้นสูง	1 (1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
01418697 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01418699 วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
รวม	<u>9</u>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	3 (2-3-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
01418697 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01418699 วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
รวม	<u>6</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418697 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01418699 วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
รวม	<u>6</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418697 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01418699 วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
รวม	<u>9</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418699 วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
รวม	<u>9</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418699 วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
รวม	<u>9</u>

3.1.4.2 แบบที่ 2.1

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

01418693 การเขียนเชิงวิชาการขั้นสูง 1 (1-0-2)

01418697 สัมมนา 1

01418699 วิทยานิพนธ์ 1

วิชาเอกเลือก 4

รวม 7

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

01418691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 (2-3-6)

01418697 สัมมนา 1

01418699 วิทยานิพนธ์ 4

รวม 8

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

01418697 สัมมนา 1

01418699 วิทยานิพนธ์ 6

รวม 7

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

01418697 สัมมนา 1

01418699 วิทยานิพนธ์ 7

รวม 8

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

01418699 วิทยานิพนธ์ 9

รวม 9

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

01418699 วิทยานิพนธ์ 9

รวม 9

3.1.4.3 แบบที่ 2.2

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

01418531 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี 3 (3-0-6)

01418591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 (2-0-4)

01418693 การเขียนเชิงวิชาการขั้นสูง 1 (1-0-2)

01418697 สัมมนา 1

วิชาเอกเลือก 3

รวม 10

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

01418534 หลักการระบบคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)

01418691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 (2-3-6)

01418697 สัมมนา 1

วิชาเอกเลือก 3

รวม 10

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

01418697 สัมมนา 1

01418699 วิทยานิพนธ์ 6

รวม 7

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

01418697 สัมมนา 1

01418699 วิทยานิพนธ์ 6

รวม 7

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

01418697 สัมมนา 1

01418699 วิทยานิพนธ์ 6

รวม 7

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

01418697 สัมมนา 1

01418699 วิทยานิพนธ์ 6

รวม 7

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

01418699 วิทยานิพนธ์ 6

รวม 6

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418699 วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม <u>6</u>
ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418699 วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม <u>6</u>
ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01418699 วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม <u>6</u>

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) คำอธิบายรายวิชาของวิชาที่มีรหัสวิชาของหลักสูตร

- 01418651 **เกณฑ์วิธีของเครือข่ายไร้สายเคลื่อนที่** 3(3-0-6)
(Mobile Wireless Networking Protocols)
เกณฑ์วิธีของเครือข่ายไร้สายเคลื่อนที่เฉพาะกิจ เครื่องมือและเทคนิคสำหรับการประเมินสมรรถนะของเครือข่ายไร้สาย เครือข่ายตัวรับรู้ งานวิจัยขั้นสูงทางเครือข่ายไร้สายเคลื่อนที่เฉพาะกิจ
Ad hoc mobile wireless networking protocols, tools and techniques for evaluating performance of wireless networks, sensor networks, advanced research in ad hoc mobile wireless networks.
- 01418652 **วิทยาการรหัสลับและความมั่นคงในเครือข่าย** 3(3-0-6)
(Cryptography and Network Security)
สถาปัตยกรรมความมั่นคง การเข้ารหัสแบบกุญแจสมมาตรและแบบกุญแจสาธารณะ การจัดการกุญแจ เกณฑ์วิธีความมั่นคงของเครือข่ายการสื่อสาร งานวิจัยปัจจุบันทางวิทยาการรหัสลับและความมั่นคงของการสื่อสาร
Security architecture, symmetric key and public key cryptography, key management, network security protocols, current research in cryptography and network security.
- 01418661 **ขั้นตอนวิธีเชิงวิวัฒนาการ** 3(3-0-6)
(Evolutionary Algorithms)
กลยุทธ์เชิงวิวัฒนาการ โปรแกรมเชิงวิวัฒนาการ ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม ระบบจำแนก การโปรแกรมเชิงพันธุกรรม การเปรียบเทียบขั้นตอนวิธีเชิงวิวัฒนาการกับเทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดแบบอื่น การนำขั้นตอนวิธีเชิงวิวัฒนาการไปใช้ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องจักรแบบอื่น
Evolutionary strategies, evolutionary programming, genetic algorithms, classifier systems, genetic programming, comparing evolutionary algorithms with other optimization techniques, applying evolutionary algorithms to other machine learning techniques.
- 01418681 **เทคนิคการให้แสงและเงาขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Rendering Techniques)
หลักการและแนวคิดการออกแบบที่จำเป็นต่อการให้แสงและเงาประดิษฐ์ของฉากจริงตามธรรมชาติ วิธีทางคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ เทคนิคตามความนิยม เทคนิคขั้นสูง และการพัฒนาทางซอฟต์แวร์

Principles and design concepts needed for artificial rendering of natural scenes, computer graphics methods, de facto techniques, advanced techniques, and software development.

01418691** ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-3-6)

(Advanced Research Methods in Computer Science)

งานวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ และการจัดทำโครงร่างการวิจัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล และการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ผลการเรียงและเขียนบทความทางวิชาการ และการนำเสนอ การอภิปรายผลงานวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Advanced research in computer science and preparation of research proposal, application of information technology and computer data processing and retrievals, data analysis, article writing and presentation, group discussion. Paper preparation for presentation and publication.

01418692 เรื่องทันสมัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

(Current Topics in Computer Science)

เรื่องทันสมัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในระดับปรัชญาดุษฎีบัณฑิต หัวข้อเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา

Current topics in computer science at the doctoral degree level. Topics are subject to change each semester.

01418693* การเขียนเชิงวิชาการขั้นสูง 1(1-0-2)

(Advanced Academic Writing)

ความจำเป็นของการเผยแพร่งานวิจัย องค์ประกอบและโครงสร้างของบทความวิจัย สารัตถภาพ เอกภาพ และสัมพันธภาพของบทความวิจัย การเขียนบทความวิจัย การเขียนดุษฎีนิพนธ์ จริยธรรมการเผยแพร่งานวิจัย

Research publication necessity. Components and structure of research articles. Emphasis, unity, and coherence of research articles. Research article writing. Doctoral dissertation writing. Research publication ethics.

01418696 เรื่องเฉพาะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

(Selected Topics in Computer Science)

เรื่องเฉพาะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในระดับปริญญาเอก หัวข้อเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in computer science at the doctoral degree level. Topics are subject to change each semester.

** รายวิชาปรับปรุง

* รายวิชาเปิดใหม่

- 01418697 สัมมนา 1
(Seminar)
การนำเสนอและอภิปรายในหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในระดับปริญญาเอก
Presentation and discussion on interesting topics in computer science at the doctoral degree level.
- 01418699 วิทยานิพนธ์ 1 – 48
(Thesis)
วิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเป็นวิทยานิพนธ์
Research in computer science at the doctoral degree level and compile into a thesis.
- 01418531 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)
(Design and Analysis of Algorithms)
2) คำอธิบายรายวิชาอื่นๆ ที่ไม่ใช่รหัสวิชาของหลักสูตร ที่ปรากฏในโครงสร้างหลักสูตร
การสร้างนิยามของปัญหาเชิงคำนวณ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเส้นกำกับ โครงสร้างข้อมูล เทคนิคการออกแบบขั้นตอนวิธี การประยุกต์ขั้นตอนวิธี
Formulation of computational problems. Asymptotic performance analysis. Data structures. Algorithm design techniques. Applications of algorithms.
- 01418534 หลักการระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
(Principles of Computer Systems)
องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ความซับซ้อนในระบบคอมพิวเตอร์ วิธีจัดการความซับซ้อน การกำหนดสาระสำคัญ ผลกระทบของการออกแบบต่อความซับซ้อน การจัดโครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์ การตั้งชื่อ การทำเสมือน สมรรถนะของระบบคอมพิวเตอร์ เทคนิคในการเพิ่มสมรรถนะ
Components of computer systems. Complexity in computer systems. Ways to cope with complexity. Abstraction. Effects of design on complexity. Computer system organization. Naming. Virtualization. Computer system performance. Techniques to improve performance.
- 01418591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2(2-0-4)
(Research Methods in Computer Science)
ระเบียบวิธีวิจัย การออกแบบงานวิจัย พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการพิจารณางานวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ รูปแบบของโครงการวิจัย การประเมินผลงานวิจัย และการเขียนรายงาน

Research methodology, research design, essential foundations for considering computer science research, forms of research proposal, evaluation of research and report writing.

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01418693 1(1-0-2)
ชื่อวิชาภาษาไทย การเขียนเชิงวิชาการขั้นสูง
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Advanced Academic Writing

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

(✓) วิชาเอกบังคับ

() วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 18 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1. ความสำคัญของรายวิชา

การเขียนเชิงวิชาการมีความจำเป็นอย่างยิ่งในระดับปริญญาเอกเนื่องจากเป็นขั้นตอนหลักของกระบวนการเผยแพร่ผลการวิจัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเผยแพร่ในรูปแบบรายงานการประชุมวิชาการและบทความวารสารวิจัยคุณภาพสูง นิสิตจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่ที่สังเคราะห์ขึ้นผ่านการเขียนงานวิจัยได้อย่างเป็นระบบตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ มีความถูกต้องตามทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กระชับ น่าเชื่อถือ ถูกต้องตามหลักจริยธรรม ปราศจากอคติ มีการใช้ภาษาที่ถูกต้องรัดกุมและชัดเจนเพื่อให้ผู้ประเมินบทความและผู้อ่านที่สนใจสามารถเข้าใจสิ่งที่ต้องการสื่อสารผ่านงานเขียนได้อย่างแม่นยำ

6.2. ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 อธิบายความสำคัญของการเผยแพร่งานวิจัย องค์ประกอบ โครงสร้าง สาระตถภาพ เอกภาพ และสัมพันธภาพของบทความวิจัยได้

6.2.2 จัดเตรียมต้นฉบับการเผยแพร่ผลงานวิจัยรูปแบบต่างๆ ในสาขาการทำวิจัยที่สนใจได้อย่างมีคุณภาพและถูกหลักจริยธรรม

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความจำเป็นของการเผยแพร่งานวิจัย องค์ประกอบและโครงสร้างของบทความวิจัย สาระตถภาพ เอกภาพ และสัมพันธภาพของบทความวิจัย การเขียนบทความวิจัย การเขียนดุษฎีนิพนธ์ จริยธรรมการเผยแพร่งานวิจัย

Research publication necessity. Components and structure of research articles. Emphasis, unity, and coherence of research articles. Research article writing. Doctoral dissertation writing. Research publication ethics.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

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

- 1. รหัสวิชา 01418691 3(2-3-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Advanced Research Methods in Computer Science

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- วิชาเอกบังคับ
- วิชาเอกเลือก
- วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 18 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การออกแบบงานวิจัยระดับปริญญาเอกจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจและทักษะทั้งเชิงกว้างและเชิงลึกในระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานวิจัยอันจะนำไปสู่การสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ได้อย่างมีคุณภาพในระดับสากลจึงสมควรทำการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และชั่วโมงปฏิบัติการของรายวิชานี้เพื่อนิสิตมีระยะเวลาในการศึกษาเนื้อหาและสร้างทักษะของรายวิชาได้มากยิ่งขึ้น

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1. นิสิตสามารถออกแบบงานวิจัยได้อย่างถูกต้องระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในสาขาที่สนใจ

6.2.2. นิสิตสามารถผลิตผลงานตีพิมพ์ที่มีคุณภาพในระดับสากลได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01418691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(1-0-2) Advanced Research Methods in Computer Science วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) งานวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ลักษณะเฉพาะของการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ การจัดทำโครงร่างการวิจัย การรวบรวมและการค้นคืนข้อมูล เครื่องมือในการทดลองเฉพาะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียน	01418691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-3-6) Advanced Research Methods in Computer Science วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) งานวิจัยขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ และการจัดทำโครงร่างการวิจัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล และการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ผลการวิจัยเรียงและเขียนบทความทางวิชาการ และการนำเสนอ การ	เพิ่มหน่วยกิต ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

<p>บทความทางวิชาการเพื่อเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ</p> <p>Advanced research in computer science, research characteristics of computer science; research proposal preparation, data gathering and information retrieval, experiment tools in computer science, data analysis, technical report writing for international publication.</p>	<p>อภิปรายผลงานวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ</p> <p>Advanced research in computer science and preparation of research proposal, application of information technology and computer data processing and retrievals, data analysis, article writing and presentation, group discussion. Paper preparation for presentation and publication.</p>	
---	---	--

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



ประกาศคณะวิทยาศาสตร์
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาเอก
หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นไป ด้วยความเรียบร้อยมีประสิทธิภาพ และบังเกิดผลตามจุดมุ่งหมายด้านการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตของมหาวิทยาลัย มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาเอก จึงแต่งตั้งกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรดังรายนามต่อไปนี้

๑. ผศ.ดร.เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์	ประธาน
๒. ดร.มารุต บุรณรัช	กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๓. ดร.สมรภัช เพชรราตรี	กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๔. ผศ.ศิริกร จันทร์นวล	กรรมการ
๕. รศ.ดร.นवलวรรณ สุนทรภิชช	กรรมการ
๖. รศ.ดร.วรสวรรษ สุวรรณิก	กรรมการ
๗. ผศ.ดร.ผกาเกษ วัตูยา	กรรมการ
๘. ผศ.ดร.สุขุมล กิตติสิน	กรรมการ
๙. อ.ดร.เสฏฐวิทย์ เกิดผล	กรรมการ
๑๐. นายวิวัฒน์ชัย ทองธีรภาพ	เลขานุการ

อำนาจหน้าที่ เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยให้มีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ใน แบบ มคอ.๒ (รายละเอียดของหลักสูตร) ศึกษาข้อมูล จัดทำ กำหนดคุณลักษณะเด่นหรือลักษณะพิเศษ และพัฒนา หลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการ หลักสูตรเพื่อบัณฑิตบรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนด และนำผลมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิสิทธิ์ คงสะเสน)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๒๗/๓๕/๒๕๕๙

เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

.....

ตามที่ สำนักงานเลขาธิการที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทยได้กำหนดให้มีการประชุมสามัญ ทปอ. ครั้งที่ ๔/๒๕๕๙ และการประชุมสามัญ สออ.ประเทศไทย ครั้งที่ ๒/๒๕๕๙ ในวันอาทิตย์ที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๕๙ เวลา ๙.๓๐ น. - ๑๕.๓๐ น. ณ อาคารนวัตกรรมการเฉลิมพระเกียรติและหอพระราชประวัติ พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดลพระอัยยราชวโรดมวรุตม์ เจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๔ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นั้น เพื่อให้การประชุมสามัญ ทปอ. และการประชุมสามัญ สออ.ประเทศไทย เป็นไปด้วยความเรียบร้อยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ และมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ จึงมอบให้ ดร.สุชาติ เมืองแก้ว ตำแหน่งรองอธิการบดีฝ่ายบริหาร เข้าร่วมประชุมและมีอำนาจในการตัดสินใจในการประชุมสามัญ ทปอ. ครั้งที่ ๔/๒๕๕๙ และการประชุมสามัญ สออ.ประเทศไทย ครั้งที่ ๒/๒๕๕๙ ในวันอาทิตย์ที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๕๙ เวลา ๙.๓๐ น. - ๑๕.๓๐ น. ณ อาคารนวัตกรรมการเฉลิมพระเกียรติและหอพระราชประวัติ พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดลพระอัยยราชวโรดมวรุตม์ เจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๔ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แทนอธิการบดี

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ จินายน)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร