



WISDOM *for* Sustainable Development



สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

ในการประชุมครั้งที่ 9/2567 เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2567

กองบริการการศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

คณะสถิติประยุกต์
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
คณะ สถิติประยุกต์

หมวดที่ 1 ชื่อหลักสูตร และระบบการจัดการศึกษา

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ
ภาษาอังกฤษ	Master of Science Program in Computer Science and Information Systems

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย(เต็ม)	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ)
ภาษาไทย(ย่อ)	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ)
ภาษาอังกฤษ(เต็ม)	Master of Science (Computer Science and Information Systems)
ภาษาอังกฤษ(ย่อ)	M.S. (Computer Science and Information Systems)

3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะหลักสูตร

- 3.1 ปัญญาประดิษฐ์และระบบอัจฉริยะ (Artificial Intelligence and Smart Systems)
- 3.2 การจัดการระบบสารสนเทศ (Information Systems Management)

4. รูปแบบของหลักสูตร

4.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

4.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ(ในกรณีของเอกสาร ตำรา หรือ สื่อการเรียนการสอน)

4.3 การรับเข้าศึกษา

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทุกสาขาจากสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) รับรองมาตรฐานการศึกษา เนื่องจากปรัชญาของหลักสูตรและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในทุก ๆ ด้านการพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศจึงไม่จำกัดเฉพาะผู้ที่จบ ปริญญาตรีในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องเท่านั้น หลักสูตรนี้จึงรับนักศึกษาที่จบจากสาขาที่ไม่เกี่ยวข้องด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายและเกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน หลักสูตรจึงได้กำหนดพื้นฐานความรู้ที่จำเป็นและจะส่งผลต่อการเรียนการสอนในหลักสูตรให้บรรลุผลลัพธ์ที่คาดหวังของหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้ทั้งพื้นฐานความรู้ในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศและพื้นฐานความรู้ภาษาอังกฤษ โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในวิชาเสริมพื้นฐานดังกล่าวและต้องมียผลการเรียนไม่ต่ำกว่า B ยกเว้นกรณีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวข้องหรือมีผลการสอบมาตรฐานภาษาอังกฤษตามที่กำหนด นักศึกษาสามารถขอพิจารณาเทียบความรู้พื้นฐานนั้นได้ภายในสองสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนเข้ารับการศึกษามหาวิทยาลัยเป็นครั้งแรก ซึ่งคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจะพิจารณาจากผลการสอบในประเด็นพื้นฐานดังกล่าว หรืออาจจะพิจารณาจากคำอธิบายรายวิชาในวิชาที่เกี่ยวข้องที่นักศึกษาได้ศึกษาในระดับปริญญาตรี หากผลการพิจารณาเทียบความรู้ไม่ผ่าน นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในวิชาเสริมพื้นฐานนั้น ๆ และต้องมียผลการเรียนไม่ต่ำกว่า B เช่นเดียวกัน

เนื่องจากหลักสูตรนี้ได้รับอนุมัติให้มีการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย ดังนั้นหลักสูตรจึงพิจารณารับนักศึกษาที่เป็นคนไทย แต่จากนโยบายของรัฐบาลที่มีการให้ทุนแก่นักศึกษาจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวผ่านกระทรวงการต่างประเทศ หลักสูตรเคยรับนักศึกษาสัญชาติลาวที่ได้รับทุนจากกระทรวงการต่างประเทศของไทยเข้าศึกษาในหลักสูตรโดยนักศึกษาจะต้องมีความรู้ความสามารถในการอ่าน พูด และเขียนภาษาไทยได้ ดังนั้น หลักสูตรนี้สามารถรับนักศึกษาไทยและต่างชาติที่สามารถสื่อสารเป็นภาษาไทยได้

4.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

4.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

5. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) จะเริ่มเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

คณะกรรมการสภาวิชาการ อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่.....8/2567.....
เมื่อวันที่.....27.สิงหาคม 2567.....

สภาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่.....9/2567..
เมื่อวันที่.....18.กันยายน 2567.....

6. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ห้องเรียนและสถานที่ของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

เลขที่ 148 ถนนเสรีไทย คลองจั่น บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240 (โทร.02-7273038 - 3040)

7. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/วิทยาลัย อื่นๆ ของสถาบัน

7.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยสำนักงานอธิการบดี ได้แก่ รายวิชาในหมวด
วิชาเสริมพื้นฐาน

สพ 4000 วิชาพื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา

3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะภาษาและการสื่อสาร ได้แก่ รายวิชาในหมวด
วิชาเสริมพื้นฐาน

ภส 4001 การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา 3 หน่วยกิต

ภส 4002 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ

3 หน่วยกิต

ภส 4011 การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา

3 หน่วยกิต

ภส 4012 การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ 3 หน่วยกิต

7.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

นักศึกษาหลักสูตรอื่นของสถาบัน สามารถเลือกเรียนทุกรายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศได้ ยกเว้นวิชาการค้นคว้าอิสระ ทั้งนี้ ต้อง
เป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากอาจารย์ผู้แนะนำและอาจารย์ผู้สอน

7.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง
รวมทั้งอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก ด้านเนื้อหาสาระ การจัดการเรียนและสอบ และความสอดคล้อง
กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท ประกอบกับการบริหารจัดการหลักสูตร
ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำคณะสถิติ
ประยุกต์ และภายใต้ระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

8. ระบบการจัดการศึกษา

8.1 ระบบ

เป็นการศึกษาแบบหน่วยกิตตามระบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่ง ๆ แบ่งเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 และอาจมีภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน) ก็ได้ การศึกษาในภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ส่วนการศึกษาภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ แต่มีชั่วโมงการเรียนของแต่ละวิชาเท่ากับชั่วโมงของภาคการศึกษาปกติ

8.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการจัดการเรียน การสอนของคณะ

8.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตจากหลักสูตรอื่น การฝึกอบรมและพัฒนาที่มีการประเมินผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้ให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. 2563 และฉบับที่แก้ไข เพิ่มเติม โดยผลการเรียนรู้ที่คาดหวังต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาที่ต้องการเทียบเคียง

8.4 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม
ภาคฤดูร้อน	เดือนมิถุนายน – เดือนกรกฎาคม

8.5 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

แบบชั้นเรียน ภาคปกติเรียนในเวลาทำการวันจันทร์ - วันศุกร์ และภาคพิเศษเรียนนอกเวลา ทำการ วันเสาร์-วันอาทิตย์

9. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระบุจำนวนผู้ที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาในหลักสูตรและจำนวนที่คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละปี การศึกษาในระยะเวลา 5 ปี

แผน 1

ชั้นปี	ปี 2568	ปี 2569	ปี 2570	ปี 2571	ปี 2572
1	5	5	5	5	5
2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ	-	-	4	5	5

แผน 2

ชั้นปี	ปี 2568	ปี 2569	ปี 2570	ปี 2571	ปี 2572
1	35	35	35	35	35
2	-	35	35	35	35
รวม	35	70	70	70	70
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ	-	-	32	35	35

10. งบประมาณตามแผน

ให้แสดงค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตร

ภาค	แผนการศึกษา	ปีที่ 1 (บาท/คน)	ปีที่ 2 (บาท/คน)
ปกติ	แผน 1	68,000	44,000
	แผน 2	68,000	44,000
พิเศษ	แผน 1	135,500	90,000
	แผน 2	135,500	90,000

หมายเหตุ – ค่าใช้จ่ายคำนวณทุกวิชาตามแผนการศึกษาและวิชารหัส 4XXX ครบทุกวิชา (15 หน่วยกิต)

11. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

11.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทุกสาขาจากสถาบันการศึกษาของรัฐหรือเอกชน ทั้งในและต่างประเทศที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) รับรองมาตรฐานการศึกษา หรือมีวิทยฐานะที่สภาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์อนุมัติให้เข้าเป็นนักศึกษา สำหรับประสบการณ์การทำงาน ให้เป็นไปตามประกาศของสถาบัน

11.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสถาบัน โดยการสอบข้อเขียนและ/หรือสัมภาษณ์

11.3 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาอาจเปลี่ยนแปลงหรือมีเกณฑ์เพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ และประกาศของคณะสภิติประยุกต์

12. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 12.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักร
- 12.2 Solution Architect – Data & AI
- 12.3 AI code evaluator
- 12.4 Generative-AI Consultant
- 12.5 วิศวกรปัญญาประดิษฐ์ (AI Engineer)
- 12.6 นักเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือนักเทคโนโลยีและสารสนเทศ
- 12.7 นักวิชาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 12.8 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ
- 12.9 ผู้ตรวจสอบระบบงานคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ
- 12.10 โปรแกรมเมอร์ และนักพัฒนา ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ ระบบประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 12.11 สถาปนิกคลาวด์
- 12.12 ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยไซเบอร์และสารสนเทศ
- 12.13 นักจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
- 12.14 ผู้จัดการโครงการสารสนเทศ (IT Project Manager)
- 12.15 นักวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาของหลักสูตร

เปิดโอกาสทางการศึกษาด้วยการไม่จำกัดสาขาที่สำเร็จการศึกษาก่อนเข้าเรียนในหลักสูตร โดยมีการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ที่ก้าวหน้า ทันสมัย ในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ ทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติ ที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน แนวโน้มของเทคโนโลยี และเป้าหมายของยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศ

2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริหารจัดการระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ทันสมัย โดยสามารถนำไปประกอบอาชีพและประยุกต์ใช้ในองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

2) เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถรับใช้สังคม และเป็นผู้นำในการประยุกต์ใช้ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

3) เพื่อส่งเสริมให้มีการค้นคว้าและผลิตผลงานวิชาการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และส่งเสริมให้มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อใช้ในวงการอุตสาหกรรม

4) เพื่อส่งเสริมให้ผู้สำเร็จการศึกษามีจริยธรรมในการทำงานและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

3. ตารางเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ปรัชญาหลักสูตร	วัตถุประสงค์หลักสูตร	มาตรฐานคุณวุฒิสาขา (ถ้ามี)
1. มีความเข้าใจในหลักการและพื้นฐาน 1.1. สามารถใช้หลักการหรือทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ สถิติ เพื่อประยุกต์ใช้กับศาสตร์ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศ 1.2. สามารถเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 1.3. สามารถออกแบบและอธิบายการทำงานในระบบฐานข้อมูล 1.4. สามารถอธิบายการทำงานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และคลาวด์ 1.5. สามารถสื่อสาร นำเสนอ	เปิดโอกาสทางการศึกษาด้วยการไม่จำกัดสาขาที่สำเร็จการศึกษา ก่อนเข้าเรียนในหลักสูตร โดยมีการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาผู้เรียน	มีความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (1)	- มาตรฐานหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ACM/IEEE/AAAI March-2023 (Theoretical Foundations of Computer Science) - มาตรฐาน MSIS 2016 Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems (Core Competencies – Individual Foundational Competencies)
2. มีความสามารถในการพัฒนาและบูรณาการความรู้ในสาขาเพื่อสร้างผลงานด้วยตนเอง 2.1. สาขาปัญญาประดิษฐ์และระบบอัจฉริยะ 2.1.1. พัฒนาโปรแกรม ระบบงาน 2.2. สาขาการจัดการระบบสารสนเทศ 2.2.1 ออกแบบและจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ	พัฒนาผู้เรียนให้มียอดความรู้ที่ก้าวหน้าทันสมัย ในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติ ที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน แนวโน้ม	มีความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้รวมทั้งการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ในอุตสาหกรรม (1) (2) (3)	- มาตรฐานหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ACM/IEEE/AAAI March-2023 (Knowledge Areas - Applications) - มาตรฐาน MSIS 2016 Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems (Information Systems Competencies)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ปรัชญาหลักสูตร	วัตถุประสงค์หลักสูตร	มาตรฐานคุณวุฒิสาขา (ถ้ามี)
	ของเทคโนโลยี และ เป้าหมายของ ยุทธศาสตร์การพัฒนา ของประเทศ		
3. มีความเข้าใจในมาตรฐาน กฎหมายและความต้องการทาง อุตสาหกรรม ในด้านดิจิทัลและสารสนเทศ ภายใต้ความ เปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	พัฒนาผู้เรียนให้มีองค์ ความรู้ที่ก้าวหน้า ทันสมัย ในด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศ ทั้งทางทฤษฎีและการ ปฏิบัติ ที่ตอบสนอง ความต้องการของ ตลาดแรงงาน แนวโน้ม ของเทคโนโลยี และ เป้าหมายของ ยุทธศาสตร์การพัฒนา ของประเทศ	มีความสามารถในการนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ได้(1)(2)	- มาตรฐานหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ACM/IEEE/AAAI March-2023 (Society, Ethics and Professionalism) - มาตรฐาน MSIS 2016 Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems (Information Systems Competencies)
4. สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้การปรับปรุง พัฒนา หรือการนำเทคโนโลยี สารสนเทศมาใช้เกิดผลสัมฤทธิ์	พัฒนาผู้เรียนให้มีองค์ ความรู้ที่ก้าวหน้า ทันสมัย ในด้าน	มีจริยธรรมในการทำงานและ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น (4)	- มาตรฐานหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ACM/IEEE/AAAI March-2023 (Society, Ethics and Professionalism)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ปรัชญาหลักสูตร	วัตถุประสงค์หลักสูตร	มาตรฐานคุณวุฒิสาขา (ถ้ามี)
	วิทยาการคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศ ทั้งทางทฤษฎีและการ ปฏิบัติ ที่ตอบสนอง ความต้องการของ ตลาดแรงงาน แนวโน้ม ของเทคโนโลยี และ เป้าหมายของ ยุทธศาสตร์การพัฒนา ของประเทศ		มาตรฐาน MSIS 2016 Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems (Information Systems Competencies)
5. สามารถพัฒนาองค์ความรู้และบูรณาการองค์ความรู้ 5.1 สาขาปัญญาประดิษฐ์และระบบอัจฉริยะ 5.1.1 แผน 1 ระบุองค์ความรู้และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการพัฒนาและประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์กับระบบอัจฉริยะต่าง ๆ 5.1.2 แผน 2 นำองค์ความรู้มาบูรณาการเพื่อพัฒนาโปรแกรมหรือระบบงานที่มีการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์โดยอาจเป็นต้นแบบหรือสามารถใช้ได้จริง 5.2 สาขาการจัดการระบบสารสนเทศ	พัฒนาผู้เรียนให้มีองค์ความรู้ที่ก้าวหน้าทันสมัย ในด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติ ที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน แนวโน้มของเทคโนโลยี และ	ความสามารถในการค้นคว้าและผลิตผลงานทางวิชาการหรือนวัตกรรม(3)	- มาตรฐานหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ACM/IEEE/AAAI March-2023 (Knowledge Areas – Applications) - มาตรฐาน MSIS 2016 Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems (Information Systems Competencies)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ปรัชญาหลักสูตร	วัตถุประสงค์หลักสูตร	มาตรฐานคุณวุฒิสาขา (ถ้ามี)
5.2.1 แผน 1 ระบุองค์ความรู้และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการออกแบบหรือการจัดการระบบสารสนเทศ 5.2.2 แผน 2 นำองค์ความรู้มาบูรณาการเพื่อกออกแบบหรือวิเคราะห์ระบบสารสนเทศสำหรับสนับสนุนการดำเนินงานและการตัดสินใจ	เป้าหมายของยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศ		

หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

1. จำนวนหน่วยกิต

39 หน่วยกิต แผน 1 รายวิชา 27 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต รวม 39 หน่วยกิต
แผน 2 รายวิชา 36 หน่วยกิต การค้นคว้าอิสระ 3 หน่วยกิต รวม 39 หน่วยกิต

2. โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แผน 1 แบบวิชาการ	แผน 2 แบบวิชาชีพ
หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน	3 – 15 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	3 – 15 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
หมวดวิชาพื้นฐาน	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
หมวดวิชาหลัก	9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
หมวดวิชาเอก	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก (อย่างน้อย)	3 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และ ระบบสารสนเทศ	1 หน่วยกิต	1 หน่วยกิต
การค้นคว้าอิสระ	--	3 หน่วยกิต
สอบประมวลความรู้	สอบ	สอบ
สอบปากเปล่า	--	สอบ
วิทยานิพนธ์ (ผ่านการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์)	12 หน่วยกิต	--
รวมไม่น้อยกว่า	39 หน่วยกิต	39 หน่วยกิต

3. รายวิชา

(ก) **หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน** หมายถึง วิชาที่มุ่งปรับความรู้ในระดับต่ำกว่าชั้นบัณฑิตศึกษาของนักศึกษาเพื่อให้พร้อมที่จะศึกษาในชั้นปริญญาโท ดังนี้

		ไม่นับหน่วยกิต
สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 (3 - 0 - 6)
ND 4000	Foundations for Graduate Study	
ภส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 (3 - 0 - 6)
LC 4001	Reading Skills Development in English for Graduate Studies	
ภส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 (3 - 0 - 6)
LC 4002	Integrated English Language Skills Development	
ภส 4011	การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 (3 - 0 - 6)
LC 4011	Remedial Reading Skills Development in English for Graduate Studies	
ภส 4012	การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 (3 - 0 - 6)
LC 4012	Remedial Integrated English Language Skills Development	
คส 4001	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	1.5 (1.5 - 0 - 3)
CI 4001	Mathematics for Computer Science and Information Systems	
คส 4002	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	1.5 (1.5 - 0 - 3)
CI 4002	Probability and Statistics for Computer Science and Information Systems	
คส 4003	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีพร้อมการเขียนโปรแกรม	3 (3 - 0 - 6)
CI 4003	Data Structures and Algorithms with Programming	
คส 4004	ระบบสารสนเทศเชิงยุทธศาสตร์	2 (2 - 0 - 4)
CI 4004	Strategic Information Systems	
คส 4005	พื้นฐานของคอมพิวเตอร์	1 (1 - 0 - 2)
CI 4005	Foundation of Computer	
คส 4006	พื้นฐานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1 (1 - 0 - 2)
CI 4006	Foundation of Computer Networks	
คส 4007	ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	2 (2 - 0 - 4)
CI 4007	Structured Data and Introduction to Database Systems	
คส 4008	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	3 (3 - 0 - 6)
CI 4008	English for Computer Science and Information Systems	

หมายเหตุ 1. ข้อกำหนดและการยกเว้นการเรียนวิชาในหมวดวิชาเสริมพื้นฐาน ให้เป็นไปตามประกาศของ คณะ/สถาบัน ยกเว้นข้อกำหนดและการยกเว้นการเรียนวิชาเสริมพื้นฐานภาษาอังกฤษของคณะภาษาและการ สื่อสาร ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา

2. ในกรณีที่มีการปรับปรุงหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา การเรียนวิชาเสริม พื้นฐานภาษาอังกฤษที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนี้ จะต้องเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตามหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับบัณฑิตศึกษาที่ปรับปรุงใหม่ด้วย

3. การกำหนดการเรียนวิชาเสริมพื้นฐานขึ้นอยู่กับประกาศคณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิต- พัฒนบริหารศาสตร์ เรื่อง ข้อกำหนดเกี่ยวกับวิชาเสริมพื้นฐาน

(ข) หมวดวิชาพื้นฐาน หมายถึง กลุ่มวิชาที่มุ่งให้นักศึกษามีพื้นฐานสำหรับการศึกษาวิชาหลัก และ วิชาเลือก เรียนวิชาในหมวดวิชาพื้นฐาน 1 วิชา (2 หน่วยกิต) ประกอบด้วยวิชาต่อไปนี้

		นับหน่วยกิต
คส 5001	ทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและโน้มน้าว สำหรับวิทยาการ คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	2 (2 – 0 – 4)
CI 5001	Effective and Persuasive Communication Skills for Computer Science and Information Systems	

(ค) หมวดวิชาหลัก หมายถึง กลุ่มวิชาที่มุ่งให้นักศึกษามีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านกำหนดให้ แผน 1 และ แผน 2 ทุกสาขาวิชาเอก เรียนวิชาในหมวดวิชาหลัก 3 วิชา (9 หน่วยกิต) ประกอบด้วยวิชา ต่อไปนี้

		นับหน่วยกิต
คส 6001	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	3 (2.8 – 0.4 – 5.8)
CI 6001	Advanced Database Systems	
คส 6002	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3 (2.8 – 0.4 – 5.8)
CI 6002	Advanced Computer Networks	
คส 6003	การประมวลผลบนคลาวด์	3 (2.8 – 0.4 – 5.8)
CI 6003	Cloud Computing	

(ง) **หมวดวิชาเอก** หมายถึงกลุ่มวิชาที่มุ่งให้นักศึกษามีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน กำหนดให้แผน 1 และ แผน 2 ทุกสาขาวิชาเอกเรียน 4 วิชา (12 หน่วยกิต) ในสาขาเดียวกัน ตามวิชาเอกที่กำหนดไว้ ดังนี้

1) ปัญญาประดิษฐ์และระบบอัจฉริยะ (Artificial Intelligence and Smart Systems)

เรียนวิชาในหมวดวิชาเอก 4 วิชา (12 หน่วยกิต) ประกอบด้วยวิชาต่อไปนี้

		นับหน่วยกิต
คส 7101	ปัญญาประดิษฐ์	3 (2.8 – 0.4 – 5.8)
CI 7101	Artificial Intelligence	
คส 7102	การเรียนรู้ด้วยเครื่องจักร	3 (2.8 – 0.4 – 5.8)
CI 7102	Machine Learning	
คส 7103	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ	3 (2.8 – 0.4 – 5.8)
CI 7103	Natural Language Processing	
คส 7104	คอมพิวเตอร์วิทัศน์	3 (2.8 – 0.4 – 5.8)
CI 7104	Computer vision	

2) การจัดการระบบสารสนเทศ (Information Systems Management) เรียนวิชาใน

หมวดวิชาเอก 4 วิชา (12 หน่วยกิต) ประกอบด้วยวิชาต่อไปนี้

		นับหน่วยกิต
คส 7401	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3 (3 – 0 – 6)
CI 7401	System Analysis and Design	
คส 7402	การพัฒนาระบบสารสนเทศแบบคล่องตัว	3 (3 – 0 – 6)
CI 7402	Agile Information Systems Development	
คส 7501	การจัดทำแผนยุทธศาสตร์ระบบสารสนเทศ	3 (3 – 0 – 6)
CI 7501	Strategic Information Systems Planning	
คส 7504	การจัดการความมั่นคงของสารสนเทศ	3 (3 – 0 – 6)
CI 7504	Information Security Management	

(จ) **หมวดวิชาเลือก** ประกอบด้วยกลุ่มวิชารหัส คส 7XXX/คส 8XXX รวมถึงวิชาในหมวดวิชาเอกที่ไม่ได้นับเป็นวิชาเอกด้วย สำหรับผู้ที่เลือกเรียนแผน 1 กำหนดให้เรียนวิชาเลือกอย่างน้อย 3 หน่วยกิต และสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับผู้ที่เลือกเรียนแผน 2 กำหนดให้เรียนวิชาเลือกอย่างน้อย 12 หน่วยกิต โดยมีเงื่อนไขตามสาขาที่เรียนและรายวิชาดังต่อไปนี้

*กลุ่มวิชา Artificial Intelligence and Business Intelligence		นับหน่วยกิต
คส 7105	การเรียนรู้เชิงลึก	3 (3 – 0 – 6)
CI 7105	Deep Learning	
คส 7106	เจนเนอเรทีฟ เอไอ	3 (3 – 0 – 6)
CI 7106	Generative AI	
คส 7107	การวิเคราะห์ข้อมูลองค์กร	3 (3 – 0 – 6)
CI 7107	Organization Data Analytics	
คส 7108	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	3 (3 – 0 – 6)
CI 7108	Design and Analysis of Algorithms	
*หมายเหตุ : - ผู้เรียนแผน 2 ในสาขาปัญญาประดิษฐ์และระบบ อัจฉริยะต้องเลือกเรียนอย่างน้อยหนึ่งวิชาในกลุ่มนี้		

*กลุ่มวิชา Graphics and Interactive Techniques		
คส 7201	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3 (3 – 0 – 6)
CI 7201	Human-Computer Interaction	
คส 7202	ความเป็นจริงเสริมและความเป็นจริงเสมือน	3 (2.8 – 0.4 – 5.8)
CI 7202	Augmented Reality and Virtual Reality	
คส 7203	คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน	3 (2.8 – 0.4 – 5.8)
CI 7203	Computer Graphics and Animation	
คส 7204	การประมวลผลและวิเคราะห์รูปภาพ	3 (3 – 0 – 6)
CI 7204	Image Processing and Analytics	
คส 7205	หุ่นยนต์อัจฉริยะ	3 (2.8 – 0.4 – 5.8)
CI 7205	Intelligent Robotics	
*หมายเหตุ : - ผู้เรียนแผน 2 ในสาขาปัญญาประดิษฐ์และระบบ อัจฉริยะต้องเลือกเรียนอย่างน้อยหนึ่งวิชาในกลุ่มนี้		

กลุ่มวิชา Technology and Applications		
คส 7301	เทคโนโลยีบล็อกเชน: สมาร์ทคอนแทรกและแอปพลิเคชันแบบไม่รวมศูนย์	3 (3 – 0 – 6)
CI 7301	Blockchain Technology: Smart Contracts and Decentralized Applications	

คส 7302	การประมวลผลข้อมูลใหญ่และเครื่องมือการวิเคราะห์	3 (3 - 0 - 6)
CI 7302	Big Data Processing and Analytics tools	

กลุ่มวิชา ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมและระบบ

คส 7403	การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ	3 (3 - 0 - 6)
CI 7403	Business Process Design	
คส 7405	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน	3 (3 - 0 - 6)
CI 7405	Web Application Development	
คส 7406	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3 (2.8 - 0.4 - 5.8)
CI 7406	Mobile Application Development	
คส 7407	การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์	3 (2.8 - 0.4 - 5.8)
CI 7407	Computer Game Development	
คส 7408	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3 (2.8 - 0.4 - 5.8)
CI 7408	Internet of Things	

***กลุ่มวิชา Digital Transformation and Governance**

คส 7502	ธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสถาปัตยกรรมองค์กร	3 (3 - 0 - 6)
CI 7502	IT Governance and Enterprise Architecture	
คส 7503	การตรวจสอบระบบสารสนเทศ	3 (3 - 0 - 6)
CI 7503	Information Systems Auditing	
คส 7505	การบริหารความมั่นคงของสารสนเทศ	3 (2.8 - 0.4 - 5.8)
CI 7505	Information Security Monitor and Control	
คส 7506	การเปลี่ยนแปลงในเชิงดิจิทัล	3 (3 - 0 - 6)
CI 7506	Digital Transformation	
คส 7507	ความมั่นคงทางไซเบอร์	3 (2.8 - 0.4 - 5.8)
CI 7507	Cyber Security	

***หมายเหตุ :** - ผู้เรียนแผน 2 ในสาขาการจัดการระบบสารสนเทศ
ต้องเลือกเรียนอย่างน้อยสองวิชาในกลุ่มนี้

วิชาเลือกอื่น ๆ

คส 8701	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	1 (1 - 0 - 2)
CI 8701	Selected Topics in Computer Science and Information Systems	

คส 8702	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	2 (2 – 0 - 4)
CI 8702	Selected Topics in Computer Science and Information Systems	
คส 8703	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	3 (3 – 0 - 6)
CI 8703	Selected Topics in Computer Science and Information Systems	

หมายเหตุ 1. นอกจากวิชาเลือกดังกล่าวแล้ว นักศึกษายังสามารถเลือกวิชาเลือกอื่น ๆ ซึ่งอาจเป็นวิชาหลักหรือวิชาเลือกอื่นในระดับบัณฑิตศึกษาของหลักสูตรอื่นทั้งในและนอกคณะสถิติประยุกต์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามคำแนะนำและได้รับการอนุญาตจากของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น

2. การจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาเลือกให้เป็นไปตามที่คณะและสถาบันกำหนด

(ฉ) สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ เรียนวิชาสัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ 1 วิชา (1 หน่วยกิต) ประกอบด้วยวิชาต่อไปนี้

		นับหน่วยกิต
คส 8001	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	1 (1 – 0 - 2)
CI 8001	Seminar in Computer Science and Information Systems	

(ซ) การค้นคว้าอิสระ

		นับหน่วยกิต
คส 9000	การค้นคว้าอิสระ	3 (0 – 0 - 12)
CI 9000	Independent Study	

(ณ) วิทยานิพนธ์

		นับหน่วยกิต
คส 9004	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
CI 9004	Thesis	

4. แผนการศึกษา

แผน 1 วิชาการ (ทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**/**
ภส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**
คส 4XXX	วิชาเสริมพื้นฐาน	3 - 15 หน่วยกิต *
คส 5001	ทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและโน้มน้าว สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	2 หน่วยกิต
คส 6XXX	วิชาหลัก 2 วิชา	<u>6 หน่วยกิต</u>
รวม		8 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

ภส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต */**
คส 6XXX	วิชาหลัก 1 วิชา	3 หน่วยกิต
คส 7XXX	วิชาเอก 2 วิชา	<u>6 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

คส 7XXX	วิชาเอก 2 วิชา	6 หน่วยกิต
คส 7XXX หรือ	วิชาเลือก 1 วิชา	3 หน่วยกิต
คส 8XXX		
คส 8001	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	1 หน่วยกิต
คส 9004	วิทยานิพนธ์	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		13 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

คส 9004	วิทยานิพนธ์	<u>9 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิต

** วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาภาคปกติ

*** กำหนดให้เรียนก่อนเปิดภาคการศึกษา

หมายเหตุ จะต้องเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้ผ่านภายในสองภาคการศึกษาหลังจากลงทะเบียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรแผน 1 (ทำวิทยานิพนธ์)

แผน 2 วิชาชีพ (ไม่ทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**/**
ภส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**
คส 4XXX	วิชาเสริมพื้นฐาน	3 - 15 หน่วยกิต *
คส 5001	ทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและโน้มน้าว สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	2 หน่วยกิต
คส 6XXX	วิชาหลัก 2 วิชา	<u>6 หน่วยกิต</u>
รวม		8 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

ภส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต */**
คส 6XXX	วิชาหลัก 1 วิชา	3 หน่วยกิต
คส 7XXX	วิชาเอก 2 วิชา	<u>6 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

คส 7XXX	วิชาเอก 2 วิชา	6 หน่วยกิต
คส 7XXX หรือ	วิชาเลือก 2 วิชา	6 หน่วยกิต
คส 8XXX		
คส 8001	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	<u>1 หน่วยกิต</u>
รวม		13 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

คส 7XXX หรือ	วิชาเลือก 2 วิชา	6 หน่วยกิต
คส 8XXX		
คส 9000	การค้นคว้าอิสระ	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิต

** วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาภาคปกติ

*** กำหนดให้เรียนก่อนเปิดภาคการศึกษา

5. คำอธิบายรายวิชา

สพ 4000 พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา

3 (3 – 0 – 6)

ND 4000 Foundations for Graduate Study

วิชานี้เพื่อพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และให้สอดคล้องกับทักษะและองค์ความรู้ที่สถาบันให้ความสำคัญ ซึ่งเป็นทักษะเฉพาะ จำนวน 4 ด้าน คือ 1) ด้านดิจิทัล 2) ด้านการเป็นพลเมืองโลก 3) ด้านการพัฒนาภาวะความเป็น และ 4) ด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน

This course is designed to enhance a range of skills in accordance with the principles of sustainable development (SDGs) and the core competencies emphasized by the institution. The course focuses on four key skill sets: 1. Digital Literacy, 2. Glocal Citizenship, 3. Leadership Development, and 4. Sustainable Development.

ภส 4001 การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา

3 (3 – 0 – 6)

LC 4001 Reading Skills Development in English for Graduate Studies

วิชานี้สร้างเสริมทักษะการอ่านบทความจากหลากหลายสาขาวิชา ซึ่งประกอบด้วยทักษะการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและสนับสนุน การตีความประโยค การเข้าใจจุดประสงค์และน้ำเสียงของผู้เขียน การอ่านแบบข้ามเพื่อหาข้อมูลเฉพาะ การตีความคำพูดอ้างอิงและข้อมูลจากรูปภาพ การหาความสัมพันธ์ของประโยค การเดาความหมายของคำศัพท์และสำนวนจากบริบท โดยในการพัฒนาทักษะเหล่านี้ นักศึกษาจะมีโอกาสในการทำกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนคำศัพท์ การคิดเชิงวิพากษ์และการทำงานร่วมกันควบคู่ไปทุกครั้ง

This course is aimed at enhancing English reading skills necessary for reading texts from a variety of academic disciplines. Emphasis is placed on identifying an argument (main idea) and supporting details, making inferences, identifying purpose and tone, scanning, interpreting quotes and graphic information, recognizing discourse organization, and using context clues to understand terminology and fixed expressions. Through reading practice, students will engage in a sequence of vocabulary-expanding, critical thinking and collaboration activities.

ภส 4002 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ

3 (3 – 0 – 6)

LC 4002 Integrated English Language Skills Development

วิชานี้มีเนื้อหาและกิจกรรมที่มุ่งเน้นการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะทั้ง 4 ทักษะ คือ การฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการเบื้องต้น

This course is aimed at providing contents and teaching activities that focus on the integrated skills of listening, speaking, reading and writing with a particular emphasis on academic writing at the introductory level.

ภส 4011 การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา

3 (3 – 0 – 6)

LC 4011 Remedial Reading Skills Development in English for Graduate Studies

วิชานี้เน้นการฝึกทักษะและกลยุทธ์การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการเพิ่มเติมและซ่อมเสริมทักษะดังกล่าวสำหรับนักศึกษาที่ยังบกพร่องในการเรียนวิชา ภส 4001 การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้รับการฝึกฝนในลักษณะเฉพาะบุคคลมากขึ้น

The course is intended to provide additional practices in the reading skills and strategies covered in LC 4001 Reading Skills Development in English for Graduate Studies. Students receive individualized attention to enhance their reading skills for academic purposes.

ภส 4012 การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ

3 (3 – 0 – 6)

LC 4012 Remedial Integrated English Language Skills Development

วิชานี้เน้นการฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพิ่มเติมและซ่อมเสริมทักษะดังกล่าวสำหรับนักศึกษาที่ยังบกพร่องในการเรียนวิชา ภส 4002 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ เพื่อปรับปรุงความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้วยการสอนและฝึกในลักษณะเฉพาะบุคคล

This course is intended to provide additional practice in the four skills—listening, speaking, reading and writing strategies covered in LC 4002 Integrated English Language Skills Development. Students receive individualized attention to enhance their communication skills in English.

คส 4001 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

1.5 (1.5–0–3)

CI 4001 Mathematics for Computer Science and Information Systems

เซต ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ความสอดคล้องจำนวนเต็ม สัญลักษณ์เชิงเส้นกำกับ การเรียงสับเปลี่ยนและการรวม หลักการนับ พีชคณิตเชิงเส้น

Set, elementary graph theory, integer congruences, asymptotic notation, permutations and combinations, counting principle, linear algebra

ผลลัพธ์ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในหัวข้อที่ศึกษาได้

คส 4002 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

1.5 (1.5–0–3)

CI 4002 Probability and Statistics for Computer Science and Information Systems

ตัวแปรและสถิติ ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวน ฟังก์ชันความน่าจะเป็น การวิเคราะห์เชิงสถิติ และการอนุมาน

Variables and statistics, mean and variance, probability functions, statistical analysis and inferences

ผลลัพธ์ แก้ปัญหาทางสถิติและความน่าจะเป็นในหัวข้อที่ศึกษาได้

คส 4003 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีพร้อมการเขียนโปรแกรม

3 (3 – 0 – 6)

CI 4003 Data Structures and Algorithms with Programming

การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ โครงสร้างโปรแกรม ตัวแปรข้อมูล ตัวปฏิบัติการ คำสั่งและโครงสร้างการควบคุม คลาสและวัตถุ การรับทอด การนำเข้าข้อมูลและการแสดงผล การจัดการสิ่งผิดปกติ การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี โครงสร้างแบบลำดับ แถวลำดับ รายการโยง แถวค้อย กองซ้อน โครงสร้างต้นไม้ แถวค้อยตามลำดับความสำคัญ ตารางแบบแฮช ขั้นตอนวิธีการเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล กราฟและขั้นตอนวิธีเกี่ยวกับกราฟ

Object-oriented programming, program structures, variables, operators, instructions and control structures, classes and objects, inheritance, input and output, error and exception handling algorithm analysis, sequential structures, arrays, linked lists, queues, stacks, trees, priority queues, hash tables, sorting and searching algorithms, graphs and graph algorithms

ผลลัพธ์ เข้าใจโครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี สามารถวิเคราะห์ความซับซ้อนของขั้นตอนวิธีได้ สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงถึงการจัดเก็บข้อมูลในหน่วยความจำและขั้นตอนวิธีที่ได้ศึกษา

คส 4004 ระบบสารสนเทศเชิงยุทธศาสตร์

2 (2 – 0 - 4)

CI 4004 Strategic Information Systems

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ บทบาทของระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ บทบาทและหน้าที่ของผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ ความปลอดภัยของสารสนเทศ การจัดการข้อมูลและองค์ความรู้ โทรมคมนาคมและเครือข่าย การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อธุรกิจ การได้มาซึ่งระบบสารสนเทศ วงจรชีวิตของข้อมูล คุณสมบัติพื้นฐานของระบบสารสนเทศ แนวคิดการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศต่าง ๆ การรับรู้ประโยชน์และการระบุฟังก์ชันหรือกระบวนการต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการใช้งานของผู้ใช้งาน ความง่ายของระบบสารสนเทศที่ผู้ใช้งานรับรู้ได้ วิธีการประเมินผลหรือตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับพันธกิจ วิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์ และวัฒนธรรมของหน่วยงานที่เป็นเจ้าของระบบสารสนเทศ หลักพื้นฐานของวงจรการให้บริการ

Components of information technology, components of information systems, roles of information technology and information systems in business, how information technology and information systems relate, roles of CIO, information security, data and knowledge management, telecommunication and networks, business analytics and acquiring information systems, data life cycle, basic characteristics of information systems, efficiency and performance evaluation of information systems concepts, perceived usefulness, identifying functions and processes, easy-to-use of information systems; evaluation method and key performance indicators that align with mission, vision, strategy, and organization culture; foundational knowledge of all five phases of the service lifecycle

ผลลัพธ์ สามารถวิเคราะห์องค์กร ระบุกระบวนการทางธุรกิจ และระบุระบบสารสนเทศที่เหมาะสมมาใช้ในองค์กรในภาพกว้างเพื่อให้การดำเนินการขององค์กรมีประสิทธิภาพ

คส 4005 พื้นฐานของคอมพิวเตอร์

1 (1 – 0 - 2)

CI 4005 Foundation of Computer

สถาปัตยกรรมและส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผลกลาง คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ ชุดคำสั่ง วิธีการกำหนดแอดเดรส หน่วยควบคุม ระบบหน่วยความจำ หน่วยความจำแคช ระบบ อินพุต/เอาต์พุต การประมวลผลแบบไพพ์ไลน์และซูเปอร์สเกลลาร์ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ชุดคำสั่งที่ ลดลง คอมพิวเตอร์คู่ขนาน แนวคิดของระบบปฏิบัติการ

Computer architectures and components, central processing unit, computer arithmetic, instruction sets, addressing methods, control units, memory systems, cache memory, input/output systems, pipeline and superscalar processing, reduced instruction set computer architecture, parallel computers. Operating system concepts

ผลลัพธ์ เข้าใจในพื้นฐานการทำงานและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สามารถคำนวณประสิทธิภาพของ คอมพิวเตอร์ในเบื้องต้นได้

คส 4006 พื้นฐานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1 (1 – 0 - 2)

CI 4006 Foundation of Computer Networks

อินเทอร์เน็ตและโมเดล TCP / IP ชั้นแอปพลิเคชัน ชั้นอินเทอร์เน็ต ชั้นสื่อกลางของการส่ง ข้อมูล ชั้นกายภาพ

Internet and TCP/IP model, application layer, Internet layer, datalink layer, physical layer

ผลลัพธ์ เข้าใจในพื้นฐานการทำงานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

คส 4007 ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

2 (2 – 0 - 4)

CI 4007 Structured Data and Introduction to Database Systems

ข้อมูลที่มีโครงสร้าง การสร้างแบบจำลองข้อมูล แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การทำให้ ตารางข้อมูลเป็นมาตรฐาน ระบบการจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น SQL แนวคิดของธุรกรรม การควบคุมการทำงานพร้อมกัน การกู้คืน และการปรับแต่งประสิทธิภาพของฐานข้อมูล

Structured data, data modelling, relational data model, data table normalization, introduction to Database Management Systems, SQL; concepts of transactions, concurrency control and recovery; database performance tuning

ผลลัพธ์ สามารถสร้างแบบจำลองข้อมูลจากข้อมูลตัวอย่าง ทำกระบวนการ normalization เขียน SQL เพื่อการได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการได้ เข้าใจในหลักการเบื้องต้นของธุรกรรม การควบคุมการทำงานพร้อมกัน การกู้คืน และการปรับแต่งประสิทธิภาพของฐานข้อมูล

คส 4008 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

3 (3 - 0 - 6)

CI 4008 English for Computer Science and Information Systems

คำศัพท์ โครงสร้างของประโยค การอ่านบทความงานวิจัยและตำราในสาขาที่เกี่ยวข้อง การเขียนประโยค การลดรูปประโยค การเขียนข้อความในรูปแบบย่อหน้า การพูดและการฟังภาษาอังกฤษในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

Vocabularies, sentence structures, reading research articles and textbooks in related areas, writing sentences, reducing sentences, writing paragraphs, speaking and listening in English on related topics

ผลลัพธ์

- 1) มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในระดับที่เพียงพอต่อการสื่อสารในระดับงานวิจัย
- 2) มีความเข้าใจในโครงสร้างการเขียนภาษาอังกฤษ ในระดับย่อหน้า

คส 5001 ทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและโน้มน้าว สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

2 (2 - 0 - 4)

CI 5001 Effective and Persuasive Communication Skills for Computer Science and Information Systems

มุมมองจิตวิทยาสังคมในการสื่อสาร ทฤษฎีที่ประยุกต์ใช้ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอเชิงกลยุทธ์ การโน้มน้าว การจัดการความขัดแย้ง แนวทางที่นำไปใช้จริง

The social psychological perspectives to communication, applicable theories, concepts involving strategic presentation, persuasion, conflict management, hands-on approaches

ผลลัพธ์ เข้าใจในทฤษฎีทางการสื่อสารเชิงประยุกต์และสามารถปฏิบัติได้

คส 6001 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 6001 Advanced Database Systems

การประมวลผลธุรกรรม การเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหา การควบคุมการทำงานของธุรกรรม การกู้คืนฐานข้อมูล ฐานข้อมูลแบบกระจาย ระบบข้อมูลขนาดใหญ่ ฐานข้อมูล NoSQL การออกแบบและการสร้างคลังข้อมูล การทำเหมืองข้อมูล ฐานข้อมูลแบบเว็บและแบบกึ่งมีโครงสร้าง ระบบสืบค้นหาข้อมูล

Transaction processing, query optimization, concurrency control, database recovery, distributed databases, big data systems, NoSQL databases, data warehousing, data mining, web and semi-structured database, search engines

ผลลัพธ์ สามารถเขียนระบบงานที่มีระบบฐานข้อมูลเป็นรากฐานได้ สามารถออกแบบและสร้างคลังข้อมูลได้ เข้าใจในหลักการทำเหมืองข้อมูล ฐานข้อมูลแบบต่าง ๆ

คส 6002 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 6002 Advanced Computer Networks

สถาปัตยกรรมเครือข่าย การออกแบบและการใช้งานเครือข่ายขององค์กร ความพร้อมใช้งานสูง คุณภาพของการบริการแบบใช้สายและไร้สาย อุปกรณ์เสมือนและเครือข่ายเสมือน โครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายรวมถึงชั้นที่ 2 ชั้นที่ 3 และไร้สาย แนวคิดการกำหนดเส้นทาง การประกันเครือข่าย ความปลอดภัยเครือข่าย การทำงานอัตโนมัติของเครือข่าย

Network architecture, enterprise network design and implementation, high availability, wired and wireless quality of service, device and network virtualization, network infrastructure including layer 2, layer 3 and wireless, routing concepts, network assurance, network security, network automation

ผลลัพธ์ สามารถออกแบบและใช้งานเครือข่ายได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

คส 6003 การประมวลผลบนคลาวด์

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 6003 Cloud Computing

การออกแบบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบคลาวด์ โครงสร้างพื้นฐานและรูปแบบการให้บริการคลาวด์ การจำลองเสมือน การบริการคลาวด์และแพลตฟอร์ม สถาปัตยกรรมที่ไม่มีเซิร์ฟเวอร์ แอปพลิเคชันของคลาวด์ คลาวด์ส่วนตัวเสมือน เครือข่ายที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์ ที่เก็บข้อมูลบนคลาวด์ ฐานข้อมูลบนคลาวด์ โมเดลการเขียนโปรแกรม ความปลอดภัยของคลาวด์

Cloud computing design and architectures, cloud infrastructures and service models, virtualization, cloud services and platforms, serverless architecture, cloud applications, virtual private cloud, software defined networks, cloud storage, cloud database, programming models, cloud security

ผลลัพธ์ เข้าใจในหลักการทำงานและชนิดของคลาวด์ สามารถเขียนแอปพลิเคชันบนคลาวด์ได้

คส 7101 ปัญญาประดิษฐ์

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 7101 Artificial Intelligence

การค้นหาคำตอบแบบมีและไม่มีข้อมูล ปัญหาแบบสอดคล้องกับเงื่อนไขบังคับ การตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีเกม ตรรกะ ความน่าจะเป็นและความไม่แน่นอน อรรถประโยชน์และคุณค่าของข้อมูล ต้นไม้การตัดสินใจ การประยุกต์ และจริยธรรม

Uninformed search, informed search; constraint-satisfaction problems, decision making using Game Theory, logic, probability and uncertainty, utility and value of information, decision trees; applications, ethics

ผลลัพธ์ เข้าใจอย่างลึกซึ้งซึ่งเกี่ยวกับแนวคิด ขั้นตอนวิธี และเทคนิคของ AI และสามารถใช้ AI แก้ปัญหาที่กำหนดได้

คส 7102 การเรียนรู้ด้วยเครื่องจักร

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 7102 Machine Learning

รูปแบบการเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนแบบไม่มีผู้สอน การเรียนรู้แบบเสริมแรง การถดถอย การจำแนก การรวมกลุ่ม ทฤษฎีการตัดสินใจแบบเบย์ การเรียนรู้กฎความสัมพันธ์ การเรียนรู้แบบเอ็นเซมเบิล เครือข่ายประสาทเทียม การลดมิติ

Machine learning models, supervised learning, unsupervised learning, reinforcement learning, regression, classification, clustering, Bayesian decision theory, association rule learning, ensemble learning, artificial neural networks, dimensionality reduction

ผลลัพธ์ เข้าใจอย่างลึกซึ้งซึ่งเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของเครื่องจักร และสามารถใช้ขั้นตอนวิธีและเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องจักรโดยการเขียนโปรแกรมหรือเครื่องมือได้

คส 7103 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 7103 Natural Language Processing

สำรวจแนวคิดพื้นฐานและแนวคิดในการประมวลผลภาษาธรรมชาติ และโครงข่ายประสาทเทียมที่ล้ำสมัยสำหรับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ความเข้าใจเชิงลึกของทั้งขั้นตอนวิธีสำหรับการประมวลผลข้อมูลทางภาษาและคุณสมบัติการคำนวณพื้นฐานของภาษาธรรมชาติ จุดมุ่งเน้นอยู่ที่แนวทางการเรียนรู้เชิงลึก: การนำไปปฏิบัติ การฝึกอบรม การแก้ไขจุดบกพร่อง และการขยายโมเดลโครงข่ายประสาทเทียมสำหรับงานทำความเข้าใจภาษาที่หลากหลาย แนวคิดหลักในการประมวลผลภาษาธรรมชาติ รวมถึงการฝังคำ RNN LSTM Seq2Seq การแปลด้วยคอมพิวเตอร์ กลไกความสนใจ Transformers เป็นต้น

Investigate the fundamental concepts and ideas in natural language processing (NLP) and cutting-edge neural networks for NLP, in-depth understanding of both the algorithms available for processing linguistic information and the underlying computational properties of natural languages; focusing on deep learning approaches: implementing, training, debugging, and extending neural network models for a variety of language understanding tasks; core concepts in the field of NLP including word embeddings, RNNs, LSTMs, Seq2Seq models, machine translation, attention mechanisms, transformers, and more

ผลลัพธ์ เข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงแนวคิดและเทคนิคที่ใช้ในการประมวลผลภาษาธรรมชาติ สามารถใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการประมวลผลข้อความได้

คส 7104 คอมพิวเตอร์วิทัศน์

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 7104 Computer vision

การสร้างรูปทรงเรขาคณิตสามมิติจากภาพของโลกสามมิติ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างภาพและวิดีโอดิจิทัล รวมถึงการจับภาพ การจัดรูปแบบ และการแปลง การครอบคลุมถึงเทคนิคการสร้าง 3 มิติแบบดั้งเดิมที่เน้นการสร้างภาพสามมิติใหม่ รวมถึงการวิเคราะห์ภาพและวิดีโอสมัยใหม่ด้วยการเรียนรู้เชิงลึก

To construct 3D geometries from images of the 3D world and introduce basic understanding of digital image and video formations including capturing, formatting, and transformations; coverage of traditional 3D construction techniques focusing on stereo reconstruction, and modern image and video analysis with deep learning

ผลลัพธ์ เข้าใจหลักการที่สำคัญของคอมพิวเตอร์วิทัศน์ สามารถประยุกต์ใช้เทคนิคและเครื่องมือต่าง ๆ ในการสร้างและวิเคราะห์รูปทรงสามมิติได้

คส 7105 การเรียนรู้เชิงลึก

3 (3 – 0 - 6)

CI 7105 Deep Learning

เครือข่ายประสาทคอนโวลูชัน โครงข่ายประสาทเทียมแบบป้อนย้อนกลับ โครงข่ายความเชื่อแบบลึก เครื่องจักรโบลทซ์มันน์เชิงลึก ตัวเข้ารหัสอัตโนมัติ การเรียนรู้การเป็นตัวแทน โมเดลความน่าจะเป็นเชิงโครงสร้างสำหรับการเรียนรู้เชิงลึก

Convolutional neural networks, recurrent neural networks, deep belief network, deep Boltzmann machine, autoencoders, representation learning, structured probabilistic models for deep learning

ผลลัพธ์ เข้าใจหลักการที่สำคัญของการเรียนรู้เชิงลึก สามารถประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้

คส 7106 เจเนอเรทีฟ เอไอ

3 (3 – 0 - 6)

CI 7106 Generative AI

โมเดลแบบถดถอยอัตโนมัติ ตัวเข้ารหัสอัตโนมัติแบบแปรผัน โมเดลการไหลแบบปกติ เครือข่ายปฏิภังเชิงสร้างสรรค์ โมเดลเชิงพลังงาน การกระจายข้อมูลการเรียนรู้ การประยุกต์ขั้นตอนวิธีต่าง ๆ ในการตัดสินใจ การค้นหาการเปรียบเทียบ และการทำนายเหตุการณ์ในอนาคต การประยุกต์ต่าง ๆ สำหรับโมเดลเชิงลึก เช่น คอมพิวเตอร์วิทัศน์ การพูด และการประมวลผลภาษา

Autoregressive model, variational autoencoder, normalizing flow models, generative adversarial networks, energy-based models, learning data distribution, application of various algorithms to decision making, finding analogies, and predicting future events; various applications to deep generative models including computer vision, speech and language processing

ผลลัพธ์ เข้าใจ Generative models ต่าง ๆ สามารถนำ Generative AI ไปประยุกต์ใช้กับโมเดลเชิงลึกอื่น ๆ ได้

คส 7107 การวิเคราะห์ข้อมูลองค์กร

3 (3 - 0 - 6)

CI 7107 Organization Data Analytics

การจัดการและการตัดสินใจ กระบวนการตัดสินใจ การจัดการองค์ความรู้ ค่าที่เหมาะสม ตัวแบบ การตัดสินใจ เช่น การพยากรณ์ โปรแกรมเชิงเส้นตรง การขนส่งและการมอบหมายงาน การวิเคราะห์โครงข่าย การวิเคราะห์ความถดถอย เป็นต้น การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ความสัมพันธ์กับการออกแบบฐานข้อมูลและกระบวนการทางธุรกิจ การออกแบบและระบุขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหา ความหมายของคำตอบในเชิงธุรกิจและการนำมาใช้งาน

Management and decision making, decision process, knowledge management, optimization, decision models, predictive and descriptive analytical models, deterministic optimization, linear programming, transportation and assignment, network optimization and integer programming, risk and uncertainty, and includes methods to characterize uncertainty and methods to optimize decisions under uncertainty, relationship to database design and business process, algorithms to find the supported decision and meanings

บุพวิชา (Prerequisite): คส 4001 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ คส 4002 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

ผลลัพธ์

- 1) สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการดำเนินงานขององค์กร หรือสามารถวิเคราะห์ผลการดำเนินการของกระบวนการภายในองค์กรและระบุประเด็นที่สามารถจะพัฒนาหรือปรับปรุงผลการดำเนินงานได้โดยใช้ข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลขององค์กร การนำตัวแบบการตัดสินใจต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้กับปัญหาหรือประเด็นที่ค้นพบ
- 2) สามารถระบุข้อมูลที่จะต้องใช้ และแหล่งของข้อมูลที่จะต้องใช้ ความสามารถในการประยุกต์การออกแบบฐานข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว รวมทั้งการออกแบบฐานข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการองค์กรโดยใช้ข้อมูลมาสนับสนุน (data driven)

คส 7108 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี

3 (3 – 0 - 6)

CI 7108 Design and Analysis of Algorithms

ความซับซ้อนของขั้นตอนวิธี การวิเคราะห์ความซับซ้อนของขั้นตอนวิธี ขั้นตอนวิธีแบบแบ่งแยกและพิชิต การวิเคราะห์แบบ amortize คิวลำดับความสำคัญขั้นสูง โครงสร้างข้อมูลเชิงแบบไม่รวมสมาชิก ขั้นตอนวิธีบนกราฟ ขั้นตอนวิธีแบบวิธีละโมบ การโปรแกรมเชิงพลวัต ขั้นตอนเชิงเรขาคณิต ปัญหา NP-สมบูรณ์ ขั้นตอนวิธีแบบคาดคะเน

Complexity of algorithms, analysis of algorithm complexity, divide-and-conquer algorithms, amortized analysis, advanced priority queues, disjoint sets, graph algorithms, greedy algorithms, dynamic programming, geometric algorithms, NP-completeness problems, approximation algorithms

ผลลัพธ์ เข้าใจในขั้นตอนวิธีที่ซับซ้อนและประมาณการ สามารถวิเคราะห์ความซับซ้อนของขั้นตอนวิธี สามารถระบุประเภทของขั้นตอนวิธีและการนำไปใช้ สามารถพิสูจน์ NP-completeness ของปัญหาที่ศึกษาได้

คส 7201 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์

3 (3 – 0 - 6)

CI 7201 Human-Computer Interaction

การยกระดับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์จากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้ หลักการออกแบบส่วนต่อประสานและการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ การทดสอบความง่ายในการใช้งานของระบบ เทคนิคการสร้างตัวต้นแบบ ระเบียบวิธีการค้นคว้าวิจัยทางด้านการออกแบบส่วนต่อประสานและปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ เทคโนโลยีเซ็นเซอร์สำหรับรับอินพุตจากสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีเซ็นเซอร์สำหรับส่งเอาต์พุตออกสู่สิ่งแวดล้อม นวัตกรรมล่าสุดของส่วนต่อประสานและการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้

User-centered creativity thinking to enhance human-computer interaction (HCI), user interface (UI) design, user experience (UX) design, UI and HCI design rules, usability testing, prototyping, research methodology in UI and HCI, input sensor technologies, output sensor technologies, and recent innovation in UI and HCI

ผลลัพธ์ เข้าใจหลักการที่สำคัญของ HCI สามารถใช้เทคนิคทางการวิจัยเพื่อทำความเข้าใจความต้องการพฤติกรรมและความชอบของผู้ใช้ สามารถออกแบบและพัฒนาส่วนต่อประสานและปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม

คส 7202 ความเป็นจริงเสริมและความเป็นจริงเสมือน

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 7202 Augmented Reality and Virtual Reality

เส้นเขตแดนระหว่างโลก 2 มิติและ 3 มิติ เส้นเขตแดนระหว่างโลกแห่งความจริงและโลกเสมือน การข้าม การลดขนาดหรือการกำจัดเส้นเขตแดนโดยการรวมความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง โมเดลกล้องรูเข็มพื้นฐาน การปรับเทียบกล้อง คอมพิวเตอร์วิทัศน์ 3 มิติ การแสดงภาพข้อมูลเฉพาะ AR/VR/MR(Mixed Reality) เทคนิคการโต้ตอบ 3 มิติ ความก้าวหน้าล่าสุดใน AR/VR/MR

The borderlines between 2D and 3D worlds, the borderlines between real and virtual worlds, crossing, diminishing or eliminating the borderlines by combining knowledge of related areas; basic pinhole camera models, camera calibration, 3D computer vision, AR/VR/MR(Mixed Reality)-specific visualization, 3D interaction techniques, recent advances in AR/VR/MR

ผลลัพธ์ เข้าใจหลักการที่สำคัญของ AR/VR ทั้ง Hardware และ Software สามารถใช้อุปกรณ์และแพลตฟอร์มเพื่อสร้างโปรแกรมประยุกต์และประสบการณ์การใช้ AR/VR/MR ได้

คส 7203 คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 7203 Computer Graphics and Animation

ทฤษฎีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์กราฟิก 3 มิติ การประยุกต์กราฟิกโดยใช้ OpenGL การแปลงภาพ 3 มิติ การตั้งค่ากล้อง เทคนิคการสร้างแบบจำลอง เทคนิคการเรนเดอร์ การสร้างพื้นผิว แอนิเมชันพื้นฐานและแอนิเมชันทางกายภาพ และภาพรวมของคอมพิวเตอร์กราฟิกในการวิจัยและในธุรกิจ

Basic theory in mathematics and 3D computer graphics, graphic applications using OpenGL, 3D transformations, camera setting, modeling techniques, rendering techniques, texturing, basic animation and physically-based animation, and an overview of computer graphics in research and in business

ผลลัพธ์ เข้าใจหลักการที่สำคัญของคอมพิวเตอร์กราฟิก สามารถเขียนโปรแกรมกราฟิกและการใช้แอปพลิเคชันทางกราฟิก

คส 7204 การประมวลผลและวิเคราะห์รูปภาพ

3 (3 – 0 - 6)

CI 7204 Image Processing and Analytics

หลักพื้นฐานของการวิเคราะห์และการดึงข้อมูลสารสนเทศจากรูปภาพดิจิทัลสองมิติ เช่น เซอร์สำหรับรับข้อมูลรูปภาพ โครงสร้างข้อมูลในการเก็บรูปภาพดิจิทัลสองมิติ พื้นฐานการประมวลผลรูปภาพและการสกัดคุณสมบัติเชิงภาพ การสืบค้นรูปภาพ การรู้จำวัตถุจากรูปภาพ รูปภาพกับการเรียนรู้ของเครื่องจักร พื้นฐานการวิเคราะห์ภาพวิดีโอ และหัวข้อล่าสุดที่น่าสนใจของการวิเคราะห์ภาพเพื่อการใช้งานทางธุรกิจ

Fundamental concepts of analyzing and extracting information from 2D digital images, Image sensors, Data structures for 2D digital images, basic image processing and visual feature extraction, image searching, image-based object recognition, machine learning for image inputs, basic video analytics, and recent applications of image analytics in business

ผลลัพธ์ เข้าใจหลักการสำคัญของการประมวลผลและวิเคราะห์รูปภาพ รวมถึงการนำเทคนิคต่าง ๆ มาใช้เพื่อการวิเคราะห์และแปลภาพ

คส 7205 หุ่นยนต์อัจฉริยะ

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 7205 Intelligent Robotics

ปัญญาประดิษฐ์ที่เป็นตัวเป็นตนตามพฤติกรรม จลนศาสตร์และจลนศาสตร์ผกผัน การใช้เหตุผลเชิงเรขาคณิต การวางแผนการเคลื่อนที่ การทำแผนที่และการจัดการ รวมถึงพลศาสตร์หุ่นยนต์ชีวภาพที่ได้รับแรงบันดาลใจและชีวจิตหุ่นยนต์กระจายและสติปัญญาและคำถามเชิงปรัชญาที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติโลกทางกายภาพ

Behavior-based embodied artificial intelligence, kinematics and inverse kinematics, geometric reasoning, motion planning, mapping, and manipulation, as well as dynamics, biologically inspired and biomimetic robotics, distributed robotics and intelligence, and some philosophical questions pertaining to the nature of intelligence in the physical world

ผลลัพธ์ เข้าใจหลักการที่สำคัญของหุ่นยนต์อัจฉริยะ สามารถออกแบบ พัฒนาระบบอัจฉริยะ เพื่อให้หุ่นยนต์อัจฉริยะสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองหรือทำงานร่วมกับมนุษย์

คส 7301 เทคโนโลยีบล็อกเชน: สมาร์ทคอนแทรกและแอปพลิเคชันแบบไม่รวมศูนย์

3 (3 - 0 - 6)

CI 7301 Blockchain Technology: Smart Contracts and Decentralized Applications

เทคนิคของเทคโนโลยีบล็อกเชน บัญชีแยกประเภทการกระจาย คริปโตเคอเรนซี และสัญญาอัจฉริยะ พื้นฐานของการเข้ารหัส ต้นไม้ Merkle การขุด การพิสูจน์ด้วยการทำงาน การพิสูจน์ด้วยการครอบครอง ความปลอดภัยทางเศรษฐศาสตร์และความเป็นส่วนตัว สินทรัพย์ดิจิทัล การพัฒนาแอปพลิเคชันแบบไม่รวมศูนย์ ไฮเปอร์เลดเจอร์

Technical aspects of blockchain technology, distributed ledgers, cryptocurrencies, and smart contracts. basic of cryptography, Merkle tree, mining, proof of work, proof of stake, economics security and privacy, digital assets, decentralized applications development, Hyperledger

ผลลัพธ์ เข้าใจเทคนิคและสถาปัตยกรรมของบล็อกเชน สามารถเลือกใช้แพลตฟอร์ม ออกแบบ ใช้งานและพัฒนาสัญญาอัจฉริยะ และพัฒนาแอปพลิเคชันแบบไม่รวมศูนย์ได้

คส 7302 การประมวลผลข้อมูลใหญ่และเครื่องมือการวิเคราะห์

3 (3 - 0 - 6)

CI 7302 Big Data Processing and Analytics Tools

ความหมายและคุณลักษณะของข้อมูลใหญ่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ แพลตฟอร์มพื้นฐานในการประมวลและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ การอัปโหลดข้อมูล การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ข้อความ การวิเคราะห์ข้อมูลกราฟ

Overview of big data and its properties, fundamental platforms for big data processing and analytics, database systems for big data, big data ingestion, text analytics, graph analytics

บุพพិชา (Prerequisite): คส 7102 การเรียนรู้ด้วยเครื่องจักร หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

ผลลัพธ์ เข้าใจหลักการสำคัญเกี่ยวกับข้อมูลใหญ่รวมถึงสามารถนำเครื่องมือที่เหมาะสมมาใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลใหญ่ได้

คส 7401 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3 (3 – 0 - 6)

CI 7401 System Analysis and Design

กระบวนการธุรกิจ และการจัดการกระบวนการทางธุรกิจ ประสิทธิภาพในการดำเนินการของกระบวนการต่าง ๆ การเชื่อมโยงกระบวนการทางธุรกิจ กระบวนการออกแบบและการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบคล่อง การออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้ การจัดทำแผนภาพโครงสร้างของโปรแกรมประยุกต์ การทดสอบระบบสารสนเทศ คุณภาพ ความเหมาะสมและความคุ้มค่าในการนำระบบสารสนเทศมาใช้งานในธุรกิจ การคำนวณราคาของระบบสารสนเทศและการบริหารค่าใช้จ่ายของการพัฒนาระบบสารสนเทศ วัฒนธรรมและสภาพแวดล้อมในการทำงาน วงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศ ปรัชญาของวิธีคล่องตัว วิธีคล่องตัวต่าง ๆ เช่น การโปรแกรมแบบเข้มข้น หรือสกรัม หลักการและวิธีปฏิบัติของนักพัฒนาวิธีคล่องตัว การจัดการโครงการที่คล่องตัว และแนวคิดการบริหารจัดการโครงการ

Business process and business process management, business process performance, relationships among various of business processes, business process design and application development based on agile concept, user interface design, application testing, application development cost and management, organization culture and working environment, information systems development life cycle, philosophy of agile methods, agile approaches such as extreme programming, scrum; agile developer practices and principles, agile project management, IT project management concept

บุพวิชา (Prerequisite): คส 6001 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

ผลลัพธ์

- 1) เข้าใจกระบวนการทางธุรกิจ ความสัมพันธ์ของกระบวนการทางธุรกิจที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรตามพันธกิจและวิสัยทัศน์
- 2) สามารถวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจ จนระบุข้อมูล ผู้ที่เกี่ยวข้อง และการประมวลผลตามลำดับขั้นของกระบวนการทางธุรกิจ และผลของการดำเนินงานทางธุรกิจที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีการปรับปรุงแก้ไข
- 3) สามารถออกแบบและปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจใหม่ให้ได้รับผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น รวมทั้งสามารถออกแบบระบบสารสนเทศที่จำเป็นต้องใช้สนับสนุนการดำเนินงานของกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งจะต้องจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องได้ครบถ้วน เพื่อใช้ในการบริหารจัดการการได้มาซึ่งระบบสารสนเทศดังกล่าวต่อไป รวมทั้งเพื่อใช้เป็นเอกสารหลักฐานในการตรวจสอบ ปรับปรุงและสนับสนุนการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลและสารสนเทศด้วยเช่นกัน

คส 7402 การพัฒนาระบบสารสนเทศแบบคล่องตัว

3 (3 – 0 - 6)

CI 7402 Agile Information Systems Development

วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบต่าง ๆ การพัฒนาระบบแบบคล่องตัวเพื่อค่อย ๆ สร้าง เสริม เติม ที่คำนึงถึงคุณภาพและรายละเอียดต่าง ๆ การจัดการเวอร์ชันของระบบสารสนเทศที่ปล่อยออกมาใช้งาน การพัฒนาตัวอย่างสำหรับใช้ทดสอบระบบสารสนเทศ การจัดการโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบคล่องตัว เช่น การกำหนดขอบเขตของโครงการตามขนาดและเวลา การจัดการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ และการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่องโดยเน้นที่คน

Software development life cycle. Software development methodologies, Agile development methodology utilizing incremental changes focusing on quality and attention in detail, Release management, Information System test case development, Project Management for developing and testing breaking part of Information Systems, The method of breaking Information Systems into phases, The management of continuous collaboration and improvement, A social interactions and human aspects of software development as self-organized teams acting as enablers of human aspects

บุพวิชา (Prerequisite): คส 6001 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง คส 7401 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

ผลลัพธ์

- 1) เข้าใจกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศประเภทต่าง ๆ
- 2) เข้าใจความสำคัญและบทบาทของคน และสามารถสร้างความร่วมมือกับบุคคลจากหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศตามขอบเขตและเวลาที่กำหนด
- 3) สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์และขอบเขตที่กำหนดโดยอิงตามวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบคล่องตัว
- 4) สามารถจัดการกับเอกสารและระบบสารสนเทศที่ได้มาจากการพัฒนาแบบคล่องตัวเพื่อสามารถนำมาใช้ได้ใหม่หรือเพื่อการต่อยอดอย่างมีประสิทธิภาพ

คส 7403 การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ

3 (3 – 0 - 6)

CI 7403 Business Process Design

แนวทางแบบบูรณาการสำหรับการวิเคราะห์และการปรับแต่งกระบวนการทางธุรกิจโดยใช้หลักการการจัดการกระบวนการทางธุรกิจ (BPM) การวัดผลการดำเนินงานทางธุรกิจ การเชื่อมโยงการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจด้วยการปรับใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมทั้งในเชิงกลยุทธ์และด้านการดำเนินงานขององค์กร การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของทางเลือกระบบ การประเมินความเสี่ยงทางเทคโนโลยี และการประกันคุณภาพ และการนำเทคโนโลยีเหล่านี้ไปใช้

An integrated approach for the analysis and refinement of business processes utilizing BPM (business process management) principles, business performance measurement, bridging business process design with the deployment of well-matched technologies both on the strategic-side as well as the operations-side of the enterprise, feasibility analysis of system alternatives, assessment of technology-based risk, and the quality assurance and implementation of these technologies

บุพวิชา (Prerequisite): คส 7401 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ คส 7504 การจัดการความมั่นคงของสารสนเทศ หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

ผลลัพธ์

- 1) เข้าใจกระบวนการทางธุรกิจและความสัมพันธ์กับตัวชี้วัดผลการดำเนินงานขององค์กร สามารถระบุหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนร่วมรวมทั้งหมดที่รับผิดชอบ
- 2) ตรวจสอบกระบวนการทางธุรกิจ ดิจิทัลเทคโนโลยีที่ใช้สนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจที่ใช้ในปัจจุบัน กฎระเบียบ เงื่อนไข สัญญาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง คุณสมบัติของบุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมวิเคราะห์และระบุปัญหาที่อาจจะส่งผลต่อผลการดำเนินงานของกระบวนการต่าง ๆ
- 3) สามารถระบุประเด็นการปรับปรุงพัฒนา ออกแบบกระบวนการและระบุแนวทางการปรับปรุงและพัฒนา ระบบสารสนเทศ ข้อมูล ตัวแบบการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาสนับสนุนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และการนำโปรแกรมและองค์ความรู้เดิมขององค์กรมาจัดเก็บและใช้งานได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ รวมทั้งสามารถระบุข้อเสนอแนะที่จะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลง กฎ ระเบียบ วิธีการ กระบวนการ แนวทางพัฒนาบุคลากรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากขึ้น

คส 7405 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

3 (3 – 0 – 6)

CI 7405 Web Application Development

การเขียนโปรแกรมเว็บ แพลตฟอร์ม SaaS มาตรฐานเว็บ ข้อควรพิจารณาด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว การวิเคราะห์ข้อกำหนดสำหรับแอปพลิเคชันเว็บ การจัดการข้อมูล สถาปัตยกรรม และโซลูชันการจัดเก็บข้อมูล

Web programming, platforms, SaaS, web standards, security and privacy considerations, analyzing requirements for web applications, data management, architecture, and storage solutions

บุพวิชา (Prerequisite): คส 6001 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

ผลลัพธ์ สามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันได้

คส 7406 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 7406 Mobile Application Development

การพัฒนาแอปพลิเคชัน แพลตฟอร์มอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเข้าถึง ความสามารถในการประมวลผลแบบเคลื่อนที่ ข้อมูลจำเพาะและการทดสอบ การประมวลผลแบบอะซิงโครนัส

Application development, mobile platform, access, mobile computing affordances, specification and testing, asynchronous computing

ผลลัพธ์ สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้

คส 7407 การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 7407 Computer Game Development

พื้นฐานของการพัฒนาเกม คอมพิวเตอร์กราฟิก คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน แอนิเมชันและการจำลองทางกายภาพ เทคนิคการเรนเดอร์ขั้นสูง เครื่องมือเอ็นจินเกมเป็นเครื่องมือการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาเกม และการนำเกมไปใช้จริง

Fundamentals of game development, computer graphics, computer animation, physically-based animation and simulation, advanced rendering techniques, game engine tool as a learning tool for game development, and game implementation

บุพวิชา (Prerequisite): คส 7203 คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

ผลลัพธ์ เข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องและสามารถพัฒนาเกมเพื่อเล่นจริงได้

คส 7408 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 7408 Internet of Things

สถาปัตยกรรม IoT, โพรโตคอลสำหรับ IoT, เซ็นเซอร์ แอคชูเอเตอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ โครงสร้างพื้นฐาน IoT คลาวด์ ประสิทธิภาพ ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยใน IoT การประมวลผล หอมก การใช้งานของ IoT: ยานพาหนะเชื่อมต่อ เมืองอัจฉริยะ การสร้าง IoT การวิเคราะห์ IoT และข้อมูล ขนาดใหญ่

IoT architecture, IoT protocols, sensors, actuators, microcontroller, IoT cloud infrastructure, performance, privacy and security in IoT, fog computing, applications of IoT: connected vehicle, smart city, IoT implementation, IoT analytics and big data

ผลลัพธ์ เข้าใจระบบนิเวศของ IoT และสามารถนำไปบูรณาการกับอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อใช้งานได้ รวมทั้งนำ ข้อมูลที่ได้จาก IoT มาวิเคราะห์ได้

คส 7501 การจัดทำแผนยุทธศาสตร์ระบบสารสนเทศ

3 (3 – 0 – 6)

CI 7501 Strategic Information Systems Planning

การวิเคราะห์องค์กร ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน ระบบสารสนเทศเชิงยุทธศาสตร์ ยุทธศาสตร์ ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เป้าหมายและทิศทางในการเปลี่ยนแปลงทางด้านดิจิทัลขององค์กร การทำ สถาปัตยกรรมองค์กร การพัฒนาและการสร้างความมีส่วนร่วมของบุคลากรให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทาง ด้านดิจิทัล การกำหนดงบประมาณ การได้มาซึ่งระบบสารสนเทศเชิงยุทธศาสตร์ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของ โครงการ การจัดสรรทรัพยากร การกำหนดโครงการต่าง ๆ ในแผนยุทธศาสตร์ระบบสารสนเทศให้เกิดผล สัมฤทธิ์ต่อการดำเนินงานขององค์กร

Organization analysis, performance indicator, strategic Information Systems, digital technology strategy, digital transformation roadmap, enterprise architecture, human involvement and development for digital transformation, budget, acquisition, feasibility, resource allocation, strategic Information Systems plan development

ผลลัพธ์

- 1) สามารถวิเคราะห์องค์กร และสามารถระบุดิจิทัลเทคโนโลยีที่สอดคล้องเหมาะสมกับพันธกิจขององค์กร การกำหนดคุณลักษณะของดิจิทัลเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการใช้งานและการลงทุนขององค์กร รวมทั้ง การสร้างและเพิ่มขีดความสามารถให้กับองค์กร
- 2) สามารถเปรียบเทียบและประเมินสถานภาพของดิจิทัลเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่ควรจะเป็น พร้อมระบุแนวทางการได้มาหรือปรับปรุง เปลี่ยนแปลงดิจิทัลเทคโนโลยีเหล่านั้น
- 3) สามารถวางแผนการลงทุน การปรับปรุง การพัฒนา หรือการได้มาซึ่งดิจิทัลเทคโนโลยีและบุคลากรที่ เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและผลการดำเนินงานขององค์กรเป็นหลัก

คส 7502 ธรรมนูญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสถาปัตยกรรมองค์กร

3 (3 - 0 - 6)

CI 7502 IT Governance and Enterprise Architecture

ธรรมนูญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร ธรรมนูญด้านความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ ยุทธศาสตร์ด้านระบบสารสนเทศ การวางแผนยุทธศาสตร์ด้านระบบสารสนเทศ ธรรมนูญของข้อมูลและการนำข้อมูลไปใช้ในองค์กร มาตรฐาน นโยบาย และกระบวนการ หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้บริหารระดับสูงและคณะกรรมการบริหาร โครงสร้างและความรับผิดชอบ การแบ่งแยกหน้าที่และความรับผิดชอบในหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ การทำสถาปัตยกรรมองค์กรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน และกรอบแนวคิดการทำสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ของแชกแมน

Enterprise governance of information technology, information security governance, information systems strategy, strategic planning, business intelligence and data governance, standards, policies and procedures, roles and responsibilities of senior management and boards of directors, information technology organizational structure and responsibilities, segregation of duties within information technology, structural manner of organization's information technology assets to facilitate understanding, management and planning for information technology investments, Zachman Framework for enterprise architecture

ผลลัพธ์

- 1) สามารถระบุคุณลักษณะของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการใช้งานขององค์กร การกำหนดผู้ใช้งาน ทั้งที่เป็นบุคลากร หน่วยงาน ระบบสารสนเทศ และลักษณะของการใช้งาน
- 2) สามารถกำหนดวิธีการได้มาซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ขององค์กร รวมทั้งระบุและออกแบบขั้นตอนหรือกระบวนการในการจัดหาเทคโนโลยีสารสนเทศ ต่าง ๆ การดูแลรักษา การป้องกัน และการคุ้มครองความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศ

คส 7503 การตรวจสอบระบบสารสนเทศ

3 (3 – 0 - 6)

CI 7503 Information Systems Auditing

กระบวนการตรวจสอบระบบสารสนเทศ วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ การวัดผลระบบสารสนเทศที่นำมาใช้งานทางธุรกิจ บทบาทของผู้ตรวจสอบระบบสารสนเทศ ตัวแบบวิธีการในการตรวจสอบ แนวทางและวิธีการในการตรวจสอบ ประเด็นที่ใช้ในการตรวจสอบ และมุมมองต่าง ๆ โดยเฉพาะมุมมองในเชิงธุรกิจ การตรวจสอบภายใน และการระบุขอบเขตและพื้นที่ในการตรวจสอบ

Information systems audit process: purpose of audit measurement of information systems used in business, the role of information systems auditors, model method of inspection, guidelines and methods of inspection, issues used in audits and various perspectives especially business perspectives; internal audits, and identification of audit scopes and areas

บุพวิชา (Prerequisite): คส 6001 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง คส 7401 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ คส 7502 ธรรมชาติของเทคโนโลยีสารสนเทศและสถาปัตยกรรมองค์กร หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

ผลลัพธ์

- 1) เข้าใจขั้นตอน กระบวนการ กฎหมาย มาตรฐาน ข้อบังคับของอุตสาหกรรมต่าง ๆ รวมทั้งจริยธรรมและจรรยาบรรณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตรวจสอบระบบสารสนเทศ และนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการวางแผนตรวจสอบระบบสารสนเทศได้ถูกต้อง
- 2) สามารถระบุแหล่งข้อมูลหลักฐาน สามารถระบุวิธีการเข้าถึง การรักษาความลับ การวิเคราะห์เปรียบเทียบหลักฐานและสิ่งที่จะควรจะเป็นได้ รวมทั้งสามารถถ่ายทอด เสนอแนะ และรายงานผลการตรวจสอบระบบสารสนเทศได้อย่างมีรูปธรรม เป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ขององค์กรและดิจิทัลเทคโนโลยีในอนาคต

คส 7504 การจัดการความมั่นคงของสารสนเทศ

3 (3 – 0 - 6)

CI 7504 Information Security Management

การระบุสารสนเทศที่เป็นทรัพย์สิน การระบุคุณสมบัติและข้อมูลของสารสนเทศ การระบุปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง การวิเคราะห์และการจัดลำดับความเสี่ยงสารสนเทศ การกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการควบคุม การจัดทำแผนการจัดการความเสี่ยง การบริหารความเสี่ยง การติดตามและวัดผล การบริหารความเสี่ยงสารสนเทศ

Identifying information assets, information assets characteristics and related data; identifying information risks, risk analysis and priority, information security policy, strategy, and controls, information risk management plan, information control and management, monitoring information risk and evaluation the risk controls and management

บุพวิชา (Prerequisite): คส 6001 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง คส 7401 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

ผลลัพธ์

- 1) เข้าใจความเสี่ยงของสารสนเทศ และวิเคราะห์ถึงแหล่งที่มาของความเสี่ยง รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้น
- 2) วิเคราะห์นโยบายและบทบาทของบุคลากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของสารสนเทศขององค์กร
- 3) สามารถระบุวิธีการในการแก้ไข ลดความเสี่ยง และการแก้ไขปัญหาที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและความเสียหายของสารสนเทศขององค์กร
- 4) สามารถจัดทำแผนและวิธีการในการจัดการความเสี่ยงของสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพได้

คส 7505 การบริหารความมั่นคงสารสนเทศ

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 7505 Information Security Monitor and Control

ความยืดหยุ่นทางธุรกิจ การวิเคราะห์ผลกระทบต่อธุรกิจ ความยืดหยุ่นและความคงทนของระบบสารสนเทศ การสำรอง การเก็บรักษา และการฟื้นคืนค่าของข้อมูลและสารสนเทศ การจัดทำแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ การจัดทำแผนกู้คืนระบบ การจัดการเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงสารสนเทศ การจัดการปัญหาและเหตุการณ์ การจัดการความเปลี่ยนแปลง การกำหนดค่าใหม่ การเปลี่ยนรุ่นหรือเวอร์ชัน การจัดการการให้บริการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

Business resilience, business impact analysis, information systems resiliency, data backup, data storage, and restoration, business continuity plan, disaster recovery plan, security event management, problem and incident management, change, configuration, release and patch management, information technology service level management

บุพพวิชา (Prerequisite): คส 6001 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง คส 7401 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
คส 7504 การจัดการความมั่นคงของสารสนเทศ หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน

ผลลัพธ์

- 1) เข้าใจผลกระทบของความเสี่ยงที่มีต่อองค์กร และเข้าใจวิธีการตอบสนองต่อความเสี่ยงต่าง ๆ ขององค์กร
- 2) สามารถออกแบบ วางแผนและสร้างกระบวนการ กฎเกณฑ์ ข้อตกลงที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันและลดความเสี่ยงและการตอบสนองความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

คส 7506 การเปลี่ยนแปลงเชิงดิจิทัล

3 (3 – 0 - 6)

CI 7506 Digital Transformation

การบูรณาการระหว่างระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ การระบุสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการสร้างความร่วมมือ การสื่อสาร การปรับกระบวนการทำงานและโครงสร้างองค์กร เปลี่ยนสภาพแวดล้อมเชิงสารสนเทศตามธุรกิจ บทบาทของระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์องค์กรโดยเน้นที่เทคโนโลยีที่สร้างนวัตกรรมที่มีผลกระทบอย่างสูง แนวคิดแบบคล่อง แผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง การวางแผนปฏิบัติการการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ วัฒนธรรมองค์กร การพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง

Integrating technological and managerial aspects of information technology, defining the information and information technology to facilitate new coordination and communication within and across entities, enable new organizational forms and business processes, change the information environment underlying the business, the role of information technology in corporate strategy with specific attention paid to the Internet, disruptive technology, agile concept; action plan to bring information technology to use, business continuity plan, organizational culture, human resource development plan, laws and regulations

ผลลัพธ์

- 1) เข้าใจบทบาทความสำคัญ รวมถึงความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีดิจิทัลกับองค์กร
- 2) เข้าใจการมีส่วนร่วมในการปรับปรุง พัฒนา และการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรที่มีคนเป็นสำคัญ
- 3) สามารถระบุ และนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในองค์กรให้เกิดประสิทธิภาพ และสามารถวางแผนสร้างและพัฒนาทีมจากบุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ ในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้งาน

คส 7507 ความมั่นคงทางไซเบอร์

3 (2.8 – 0.4 – 5.8)

CI 7507 Cyber Security

ภัยคุกคามต่อความมั่นคงของระบบสารสนเทศ การวางแผนความมั่นคงและนโยบายความมั่นคง วิทยาการเข้ารหัสลับ เครือข่ายที่ปลอดภัย การควบคุมการเข้าใช้ระบบสารสนเทศ ไฟร์วอลล์ ความมั่นคงของข้อมูล การวิเคราะห์ภัยคุกคาม นิติวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์การบุกรุกเครือข่าย การวิเคราะห์ข้อมูลและเหตุการณ์ การตอบสนองต่อภัยที่เกิดจากการโจมตีและภัยพิบัติที่กระทบกับระบบสารสนเทศ การบริหารจัดการมาตรฐานความปลอดภัยมั่นคงของข้อมูล ไอเอสโอ/ไออีซี 27001 และ 27002, ความสามารถในการรับมือกับภัยคุกคามจากการโจมตีทางไซเบอร์

Threat environment, security planning and policy, introductory cryptography, secure network, access control, firewall, data security, threat analysis, computer forensics, network intrusion analysis, data and event analysis, incident and disaster response, ISO/IEC 27001 and 27002 standards, cyber resilience

ผลลัพธ์ เข้าใจมาตรฐานและภัยคุกคามทางไซเบอร์ประเภทต่าง ๆ สามารถวิเคราะห์และระบุการตอบสนองได้

คส 8701 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

1 (1 – 0 – 2)

CI 8701 Selected Topics in Computer Science and Information Systems

หัวข้อวิจัยเฉพาะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

Selected research topics in Computer Science and Information Systems

ผลลัพธ์ เข้าใจในหัวข้อที่เลือกมาศึกษาและสามารถระบุองค์ความรู้และประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา

คส 8702 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

2 (2 – 0 – 4)

CI 8702 Selected Topics in Computer Science and Information Systems

หัวข้อวิจัยเฉพาะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

Selected research topics in Computer Science and Information Systems

ผลลัพธ์ เข้าใจในหัวข้อที่เลือกมาศึกษาและสามารถระบุองค์ความรู้และประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา

คส 8703 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

3 (3 – 0 – 6)

CI 8703 Selected Topics in Computer Science and Information Systems

หัวข้อวิจัยเฉพาะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

Selected research topics in Computer Science and Information Systems

ผลลัพธ์ เข้าใจในหัวข้อที่เลือกมาศึกษาและสามารถระบุองค์ความรู้และประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา

คส 8001 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ 1 (1 – 0 – 2)

CI 8001 Seminar in Computer Science and Information Systems

สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคต

Seminar in Computer Science and Information Systems: current and future

technologies.

ผลลัพธ์ มีความพร้อมสำหรับอาชีพขั้นสูงในสถาบันการศึกษา อุตสาหกรรมหรือภาครัฐโดยการทำความเข้าใจมาตรฐานและแนวปฏิบัติของอุตสาหกรรมและได้แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางอาชีพ โอกาสในการเติบโตทางวิชาชีพ

คส 9000 การค้นคว้าอิสระ 3 (0 – 0 – 12)

CI 9000 Independent Study

การเลือกหัวข้อที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา ทำภาคินิพนธ์และนำเสนอ

Selecting an independent study topic approved by the instructor, a term paper submission and presentation

ผลลัพธ์ สามารถบูรณาการองค์ความรู้กับหัวข้อที่เลือกศึกษาได้

คส 9004 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

CI 9004 Thesis

ค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่นักศึกษาสนใจภายใต้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้จะต้องมีการนำเสนอหัวข้อ รายงานความก้าวหน้า สอบป้องกันวิทยานิพนธ์

Doing research on interesting topic under consultation of an advisor, developing research proposal, reporting progress reports each semester, the final thesis examination

ผลลัพธ์ สามารถบูรณาการองค์ความรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยผ่านการตีพิมพ์เผยแพร่

หมวดที่ 4 การบริหารจัดการหลักสูตร

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิสถาบัน/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
รศ.ดร.ปราโมทย์ แก้วเจริญ	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering) M.S. (Electrical and Computer Engineering) B.S. (Computer and Systems Engineering)	Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2004) Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Rensselaer Polytechnic Institute, U.S.A. (ค.ศ. 1995)
รศ.ดร.นิรันดร์ ธรรมารณนท์	Ph.D. (Industrial Management) M.S. (Business) สถ.บ. (สถิติ)	Clemson University, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Virginia Commonwealth University, U.S.A. (ค.ศ. 1997) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2535)
ผศ.ดร.ธนาสัย สุคนธ์พันธุ์*	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Computer Science) วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	University of Southern California, U.S.A. (ค.ศ. 2012) University of Southern California, U.S.A. (ค.ศ. 2003) มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2543) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2540)

หมายเหตุ - ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรชั้นปริญญาโท คณะสถิติประยุกต์ ภาคพิเศษ ครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2567 มีมติปรับปรุงออกจากผู้รับผิดชอบหลักสูตร วท.ม. สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล ตั้งแต่ปีการศึกษา 1/2568 เป็นต้นไป

2. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
รศ.ดร.ปราโมทย์ แก้วเจริญ	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering) M.S. (Electrical and Computer Engineering) B.S. (Computer and Systems Engineering)	Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2004) Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Rensselaer Polytechnic Institute, U.S.A. (ค.ศ. 1995)
รศ.ดร.นิธินันท์ ธรรมากรนนท์	Ph.D. (Industrial Management) M.S. (Business) สถ.บ. (สถิติ)	Clemson University, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Virginia Commonwealth University, U.S.A. (ค.ศ. 1997) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2535)
ผศ.ดร.ธนาสัย สุคนธ์พันธุ์	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Computer Science) วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	University of Southern California, U.S.A. (ค.ศ. 2012) University of Southern California, U.S.A. (ค.ศ. 2003) มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2543) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2540)
รศ.ดร.สุรพงศ์ เอื้อวัฒนามงคล	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Information and Computer Science) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)	Southern Methodist University, U.S.A. (ค.ศ. 1991) Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 1982) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2521)
รศ.ดร.โอสม ศรนิล	Ph.D. (Computer Science and Applications) M.S. (Computer Science) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (เกียรตินิยมอันดับสอง)	Virginia Polytechnic Institute and State University, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Syracuse University, U.S.A. (ค.ศ. 1997) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2536)

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
ผศ.ดร.ฐิติรัตน์ ศิริบรรรัตนกุล	Ph.D. (Electrical Engineering and Information Systems) M.E. (Electronic Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	The University of Tokyo, Japan. (ค.ศ. 2011) The University of Tokyo, Japan. (ค.ศ. 2008) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2548)
ผศ.ดร.สุเทพ ทองงาม	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Computer Science) บธ.ม. วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	Illinois Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2008) Towson University, U.S.A. (ค.ศ. 2002) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2531)
ผศ.ดร.ปราโมทย์ ลีออนาม	Ph.D. (Information Systems) M.S. (Information Systems) บธ.ม. (การจัดการ) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (ชลประทาน)	University of Maryland (UMBC), U.S.A. (ค.ศ. 2008) University of Maryland (UMBC), U.S.A. (ค.ศ. 2002) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2541) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2530)
ผศ.ดร.รัฐกร พูลทรัพย์	Sc.D. (Computer Science) M.B.A (Computer Information System) พบ.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (คอมพิวเตอร์)	University of Massachusetts Lowell, U.S.A. (ค.ศ. 2003) New Hampshire College, U.S.A. (ค.ศ. 1996) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ. 2534) มหาวิทยาลัยรามคำแหง (พ.ศ. 2532)

3. อาจารย์ผู้สอน

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
รศ.ดร.ปราโมทย์ แก้วเจริญ	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering) M.S. (Electrical and Computer Engineering) B.S. (Computer and Systems Engineering)	Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2004) Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Rensselaer Polytechnic Institute, U.S.A. (ค.ศ. 1995)
รศ.ดร.นิธินันท์ ธรรมากรนนท์	Ph.D. (Industrial Management) M.S. (Business) สถ.บ. (สถิติ)	Clemson University, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Virginia Commonwealth University, U.S.A. (ค.ศ. 1997) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2535)
ผศ.ดร.ธนาสัย สุคนธ์พันธุ์	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Computer Science) วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	University of Southern California, U.S.A. (ค.ศ. 2012) University of Southern California, U.S.A. (ค.ศ. 2003) มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2543) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2540)
รศ.ดร.สุรพงศ์ เอื้อวัฒนามงคล	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Information and Computer Science) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)	Southern Methodist University, U.S.A. (ค.ศ. 1991) Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 1982) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2521)
รศ.ดร.โอสม ศรีนิล	Ph.D. (Computer Science and Applications) M.S. (Computer Science) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (เกียรตินิยมอันดับสอง)	Virginia Polytechnic Institute and State University, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Syracuse University, U.S.A. (ค.ศ. 1997) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2536)

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
ผศ.ดร.ฐิติรัตน์ ศิริบรรรัตนกุล	Ph.D. (Electrical Engineering and Information Systems) M.E. (Electronic Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	The University of Tokyo, Japan. (ค.ศ. 2011) The University of Tokyo, Japan. (ค.ศ. 2008) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2548)
ผศ.ดร.สุเทพ ทองงาม	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Computer Science) บธ.ม. วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	Illinois Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2008) Towson University, U.S.A. (ค.ศ. 2002) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2531)
ผศ.ดร.รัฐกร พูลทรัพย์	Sc.D. (Computer Science) M.B.A (Computer Information System) พบ.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (คอมพิวเตอร์)	University of Massachusetts Lowell, U.S.A. (ค.ศ. 2003) New Hampshire College, U.S.A. (ค.ศ. 1996) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ. 2534) มหาวิทยาลัยรามคำแหง (พ.ศ. 2532)
ผศ.ภัทราวดี ธนาวงศ์สุวรรณ	M.S. (Computer Science) B.S. (Mathematics/Computer Science)	Georgia Institute of Technology (สหรัฐอเมริกา) (ค.ศ. 1999) Carnegie Mellon University (สหรัฐอเมริกา) (ค.ศ. 1997)

4. วิทยากรภายนอก (ถ้ามี)

5. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

คำสั่งคณะสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดบุรีรัมย์ เรื่อง แต่งตั้ง
คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ (คำสั่งตามเอกสารแนบ)

6. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
รศ.ดร.ปราโมทย์ แก้วเจริญ	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering) M.S. (Electrical and Computer Engineering) B.S. (Computer and Systems Engineering)	Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2004) Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Rensselaer Polytechnic Institute, U.S.A. (ค.ศ. 1995)
รศ.ดร.นิธินันท์ ธรรมาภรณ์	Ph.D. (Industrial Management) M.S. (Business) สธ.บ. (สถิติ)	Clemson University, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Virginia Commonwealth University, U.S.A. (ค.ศ. 1997) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2535)
ผศ.ดร.สุเทพ ทองงาม	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Computer Science) บธ.ม. วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	Illinois Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2008) Towson University, U.S.A. (ค.ศ. 2002) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2531)
ผศ.ดร.ปราโมทย์ ลีโอนาม	Ph.D. (Information Systems) M.S. (Information Systems) บธ.ม. (การจัดการ) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (ชลประทาน)	University of Maryland (UMBC), U.S.A. (ค.ศ. 2008) University of Maryland (UMBC), U.S.A. (ค.ศ. 2002) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2541) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2530)

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
ผศ. ภัทราวดี ธนวนศ์สุวรรณ	M.S. (Computer Science) B.S. (Mathematics/Computer Science)	Georgia Institute of Technology (สหรัฐอเมริกา) (ค.ศ. 1999) Carnegie Mellon University (สหรัฐอเมริกา) (ค.ศ. 1997)
ผศ.ดร.เอกรัฐ รัฐกาญจน์	Ph.D. (Electrical Engineering and Computer Science) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต	National ChiaoTung University (NCTU), Taiwan. (ค.ศ. 2016) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี (พ.ศ. 2546) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2542)
ผศ.ดร.ปรีชา วิจิตรธรรมรส	Ph.D. (Management of Technology) M.B.A. (Management of Technology) สถ.ม. (สถิติ) สถ.บ. (สถิติคณิตศาสตร์)	Asian Institute of Technology, Thailand (พ.ศ. 2545) Asian Institute of Technology, Thailand (พ.ศ. 2538) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2534) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2532)
ผศ.ดร.สรารุช จันทร์สุวรรณ	Ph.D. (Transportation Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	Utah State University, U.S.A. (ค.ศ. 2013) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2545) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (พ.ศ. 2542)
ผศ.ดร.วรพล พงษ์เพชร	Ph.D. (Computer Science) M.E. (Image Processing) B.S. (Telecommunication)	University of Queensland, Australia (ค.ศ. 2009) Queensland University of Technology, Australia. (ค.ศ. 2003) Portland State University, U.S.A. (ค.ศ. 1997)
อ.ดร.ธนชาติย์ ฤทธิ์บำรุง	วท.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศทาง ธุรกิจ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ ทางการจัดการ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2553) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2546) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2542)

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
ผศ.ดร.อักรนันท์ พงศธรวิวัฒน์	ปร.ด. (วิศวกรรมศาสตร์และ เทคโนโลยี) (หลักสูตรนานาชาติ) Ph.D. (Knowledge Science) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) วศ.บ. (ปิโตรเคมีและวัสดุ พอลิเมอร์)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (พ.ศ. 2561) Japan Advanced Institute of Science and Technology, Japan (ค.ศ. 2016) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2553) มหาวิทยาลัยศิลปากร (พ.ศ. 2551)
ผศ.ดร.จิรวิรัตน์ พิมลศรี	ปร.ด. (สถิติ) (หลักสูตร ภาษาอังกฤษ) สถิติศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติ) วท.บ. (สถิติ)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ. 2554) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2546) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (พ.ศ. 2544)
อ.ดร.ศิวีกา ดุขภูโหนด	Ph.D. (Engineering Management) M.S. (Industrial Technology) วท.บ. (เคมีเทคนิค)	University of Missouri-Rolla, U.S.A., (ค.ศ. 1997) Eastern Michigan University, U.S.A., (ค.ศ. 1992) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2531)

7. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สำคัญของหลักสูตร

7.1 ฐานข้อมูลงานวิจัยและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ e-Books e-Journals e-Theses e-Newspapers ที่ให้บริการโดยสำนักบรรณสารการพัฒนาของสถาบัน ซึ่งสามารถสืบค้นออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ได้อย่างสะดวกสบาย รวดเร็ว สืบค้นได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยสามารถสืบค้นและดาวน์โหลดเอกสารฉบับเต็มได้ทั้งภายในเครือข่ายและนอกเครือข่ายของสถาบันผ่าน WIFI หรือ การติดตั้ง VPN หรือการ set proxy ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญให้บริการครอบคลุมการเรียนการสอนของสถาบัน ประกอบด้วย

- ACM digital library
- IEEE Explore
- Wiley e-journals
- Science direct
- SpringerLink
- Engineering Source (EBSCO)
- Cambridge Core
- Open Access Theses and Dissertations (OATD)

- E-theses online service (EThOS)
- Thai Digital Collection (TDC)
- Thai Journal (ThaiJo)

ทั้งนี้ รวมถึงฐานข้อมูลที่ใช้เพื่อการตรวจสอบการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) ฐานข้อมูล Web of Science ใช้เพื่อการตรวจสอบการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ ภาษาอังกฤษ
- 2) ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre-TCI) ใช้เพื่อตรวจสอบการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ-วารสารของประเทศไทย ได้แก่
 - ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้นผลงานวิจัยและผลงานวิชาการตลอดจนข้อมูลการอ้างอิงของบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการไทย
 - คำนวณและรายงานค่า Journal Impact Factors ของวารสารวิชาการไทยที่มีอยู่ในฐานข้อมูล TCI (เรียกว่า TCI Impact Factors)
 - ให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ Journal Impact Factors, h-index และคุณภาพผลงานวิจัยในระดับสากล
 - เผยแพร่ผลงานวิจัย เพื่อนำไปสู่การยกระดับผลงานวิจัยไทยในเวทีนานาชาติ

7.2 สิ่งตีพิมพ์ ได้แก่ หนังสือ ตำราที่สำคัญและทันสมัย วารสาร หนังสือพิมพ์ และสิ่งไม่ตีพิมพ์ (โสตทัศนวัสดุ) โดยสำนักบรรณสารการพัฒนาได้ดำเนินการจัดหา และจัดเก็บตามหมวดหมู่หนังสือตามระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification: LC)

- Proquest (eBook)
- Gale eBook
- University Press collection (EBSCO)
- EBSCO eBooks
- Direct of Open Access Books (DOAB)
- นอกเหนือจากหนังสือ/ตำราชนิดอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ยังมีตำราและหนังสือชนิดสิ่งพิมพ์ที่สำนักบรรณสารการพัฒนาได้รับงบประมาณในการจัดหาทุกปีงบประมาณ นอกจากนี้ คณะฯ ยังได้สร้างห้องสมุดดิจิทัล เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมหนังสือ ตำรา วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรของคณะฯ เพื่อให้นักศึกษาของคณะฯ สามารถค้นคว้าเพิ่มเติมอีกด้วย

7.3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์

สำนักเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ และโครงการศูนย์คอมพิวเตอร์คณะสถิติประยุกต์ จัดหาและติดตั้งซอฟต์แวร์ในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทั้ง เพื่อให้บริการแก่อาจารย์และนักศึกษาเพื่อช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน และการทำวิจัย ดังนี้

- 1) ซอฟต์แวร์ที่ให้บริการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 2) ซอฟต์แวร์ที่ให้บริการในห้องเรียน ซึ่งจะเป็นซอฟต์แวร์พื้นฐานที่เหมาะสมต่ออาจารย์และนักศึกษาเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

โดยมีซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการสนับสนุนด้านการเรียนการสอนและการทำวิจัย ดังต่อไปนี้

- TurnItIn สำหรับการตรวจสอบความซ้ำของบทความ, วิทยานิพนธ์ในระดับนานาชาติ
- อักษรวิสุทธิ สำหรับการตรวจสอบความเหมือนของวิทยานิพนธ์ภายในประเทศ
- Microsoft Windows
- Microsoft 365
- Amazon Web Services (AWS) cloud
- IBM SPSS
- Freeware – R, Python, etc.
- NIDA UApp
- Endnote X9
- G*Power
- Software ออกแบบสามมิติ
- Unity Pro subscription (game engine)
- SolidWorks ED (3D CAD)
- MS SQL Server 2019
- Matlab
- Zbrush (3D model)
- Tableau Desktop

7.4 อุปกรณ์ที่สำคัญ

เครื่องคอมพิวเตอร์ สถาบันและคณะจัดให้มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูงพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไว้สำหรับสนับสนุนด้านการเรียนการสอนและการทำวิจัย โดยห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการแบ่งเป็น

- สำนักเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของสถาบันเป็นผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของสถาบัน ณ ชั้น 9 และ 10 อาคารสยามบรมราชกุมารี กว่า 130 เครื่อง
- โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์ของคณะได้จัดให้มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงรวม 130 เครื่อง ณ ชั้น 4 อาคารสยามบรมราชกุมารี และชั้น 12 อาคารนวมินทรราช

นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์เฉพาะทางที่สำคัญที่ช่วยสนับสนุนด้านการเรียนการสอน และการทำวิจัยของหลักสูตรฯ ดังนี้

- โดรนบังคับวิทยุ
- เครื่องเสมือนจริง
- เครื่องพิมพ์สามมิติ
- Raspberry Pi4
- กล้องจับภาพสามมิติ
- อุปกรณ์แว่นตาเสมือนศีรษะ
- แว่นตาอัจฉริยะ
- ชุดอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ Internet Of Things แบบ Android

7.5 สิ่งสนับสนุนอื่น ๆ ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของหลักสูตร

- ห้องปฏิบัติการเฉพาะทางด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
- ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง Cisco Certified Network Associate
- ห้องปฏิบัติการเฉพาะทางระบบปฏิบัติการ iOS
- Campus-wide Internet access via WiFi
- Virtual Private Networks (VPN)

หมวดที่ 5 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. การจัดการการเรียนรู้เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO)	การจัดการเรียนรู้	หลักฐาน การประเมิน	มาตรฐานคุณวุฒิ
1. มีความเข้าใจในหลักการและพื้นฐาน 1.1. สามารถใช้หลักการหรือทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ สถิติ เพื่อประยุกต์ใช้กับศาสตร์ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ 1.2. สามารถเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 1.3. สามารถออกแบบและอธิบายการทำงานในระบบฐานข้อมูล 1.4. สามารถอธิบายการทำงานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์และคลาวด์ 1.5. สามารถสื่อสาร นำเสนอ	- บรรยาย - อภิปราย - ทำรายงาน	- ผลงานงานที่มอบหมาย - ผลการสอบรายวิชา - ผลการสอบประมวลความรู้	- ความรู้ (พื้นฐานที่จำเป็นในการศึกษาขั้นสูง) - ทักษะ (การคำนวณ การเขียนโปรแกรม)
2. มีความสามารถในการพัฒนาและบูรณาการความรู้ในสาขาเพื่อสร้างผลงานด้วยตนเอง 2.1 สาขาปัญญาประดิษฐ์และระบบอัจฉริยะ 2.1.1 พัฒนาโปรแกรม ระบบงาน 2.2 สาขาการจัดการระบบสารสนเทศ 2.2.1 ออกแบบและจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ	- บรรยาย - อภิปราย - ฝึกปฏิบัติ - ทำโครงการ	- ผลการสอบ - ผลงานงานที่มอบหมาย - ผลการค้นคว้าอิสระ	- ความรู้ (ปัญญาประดิษฐ์และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง) - ทักษะ (การประยุกต์ใช้ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ การสืบค้น การเขียนเอกสารการนำเสนอ) - ลักษณะบุคคล (ความรับผิดชอบ) - จริยธรรม(ความซื่อสัตย์ในวิชาชีพ)
3 มีความเข้าใจในมาตรฐาน กฎหมายและความต้องการทางอุตสาหกรรม ในด้านดิจิทัลและสารสนเทศ ภายใต้ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	- บรรยาย - กรณีศึกษา - อภิปราย	- ผลการสอบ - การวิเคราะห์กรณีศึกษา - ผลงานงานที่มอบหมาย - วิทยานิพนธ์	- ความรู้ (มาตรฐานทางอุตสาหกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้อง) - ทักษะ (การวิเคราะห์) - จริยธรรม (ความซื่อสัตย์ในวิชาชีพ)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO)	การจัดการเรียนรู้	หลักฐาน การประเมิน	มาตรฐานคุณวุฒิ
4 สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้การปรับปรุงพัฒนา หรือการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เกิดผลสัมฤทธิ์	- บรรยาย - อภิปราย - ฝึกปฏิบัติ - ทำโครงการ	- ผลการสอบ - ผลงานที่มอบหมาย - ผลการปฏิบัติ	- ความรู้ (เทคโนโลยี กระบวนการทำงาน) - ทักษะ (การประยุกต์ใช้ การสืบค้น) - ลักษณะบุคคล (ทำงานร่วมกับผู้อื่น) - ทักษะ (การสื่อสาร นำเสนอ)
5 สามารถพัฒนาองค์ความรู้และบูรณาการองค์ความรู้ 5.1 สาขาปัญญาประดิษฐ์และระบบอัจฉริยะ 5.1.1 แผน 1 ระบุองค์ความรู้และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการพัฒนาและประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์กับระบบอัจฉริยะต่าง ๆ 5.1.2 แผน 2 นำองค์ความรู้มาบูรณาการเพื่อพัฒนาโปรแกรมหรือระบบงานที่มีการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์โดยอาจเป็นต้นแบบหรือสามารถใช้ได้จริง 5.2 สาขาการจัดการระบบสารสนเทศ 5.2.1 แผน 1 ระบุองค์ความรู้และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการออกแบบหรือการจัดการระบบสารสนเทศ 5.2.2 แผน 2 นำองค์ความรู้มาบูรณาการเพื่อออกแบบหรือวิเคราะห์ระบบสารสนเทศสำหรับสนับสนุนการดำเนินงานและการตัดสินใจ	- ศึกษาค้นคว้า	- แผน 1 การตีพิมพ์, วิทยานิพนธ์ - แผน 2 รายงานและการนำเสนอผลการค้นคว้าอิสระ	- จริยธรรม (ความซื่อสัตย์ในวิชาชีพ) - ลักษณะบุคคล (ความรับผิดชอบ) - ความรู้ (ความรู้ใหม่) - ทักษะ (การสืบค้น การเขียนเอกสารวิชาการ การนำเสนอ)

2. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	CLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
คส 4001 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในหัวข้อที่ศึกษาได้	x				
คส 4002 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	แก้ปัญหาทางสถิติและความน่าจะเป็นในหัวข้อที่ศึกษาได้	x				
คส 4003 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีพร้อมการเขียนโปรแกรม	เข้าใจโครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี สามารถวิเคราะห์ความซับซ้อนของขั้นตอนวิธีได้ สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงถึงการจัดเก็บข้อมูลในหน่วยความจำและขั้นตอนวิธีที่ได้ศึกษา	x				
คส 4004 ระบบสารสนเทศเชิงยุทธศาสตร์	สามารถวิเคราะห์องค์กร ระบุกระบวนการทางธุรกิจ และระบบสารสนเทศที่เหมาะสมมาใช้ในองค์กรในภาพกว้างเพื่อให้การดำเนินการขององค์กรมีประสิทธิภาพ	x		x		
คส 4005 พื้นฐานของคอมพิวเตอร์	เข้าใจในพื้นฐานการทำงานและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สามารถคำนวณประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ในเบื้องต้นได้	x				
คส 4006 พื้นฐานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์	เข้าใจในพื้นฐานการทำงานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์	x				
คส 4007 ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	สามารถสร้างแบบจำลองข้อมูลจากข้อมูลตัวอย่าง ทำกระบวนการ normalization เขียน SQL เพื่อการได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการได้ เข้าใจในหลักการเบื้องต้นของ	x				

รายวิชา	CLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
	ธุรกรรม การควบคุมการทำงานร่วมกัน การกู้คืน และการปรับแต่งประสิทธิภาพของฐานข้อมูล					
คส 4008 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	1) มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในระดับที่เพียงพอต่อการสื่อสารในระดับงานวิจัย 2) มีความเข้าใจในโครงสร้างการเขียนภาษาอังกฤษ ในระดับย่อหน้า	x				
คส 5001 ทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิผลและโน้มน้าว สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	เข้าใจในทฤษฎีทางการสื่อสารเชิงประยุกต์และสามารถปฏิบัติได้โดยผ่านทางการฝึกปฏิบัติ	x			x	
คส 6001 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	สามารถเขียนระบบงานที่มีระบบฐานข้อมูลเป็นรากฐานได้ สามารถออกแบบและสร้างคลังข้อมูลได้ เข้าใจในหลักการทำเหมืองข้อมูล ฐานข้อมูลแบบต่าง ๆ	x		x		
คส 6002 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	สามารถออกแบบและใช้งานเครือข่ายได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	x		x		
คส 6003 การประมวลผลบนคลาวด์	เข้าใจในหลักการทำงานและชนิดของคลาวด์ สามารถเขียนแอปพลิเคชันบนคลาวด์ได้	x		x		
คส 7101 ปัญญาประดิษฐ์	เข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับแนวคิด ขั้นตอนวิธี และเทคนิคของ AI และสามารถใช้ AI แก้ปัญหาที่กำหนดได้		x	x	x	

รายวิชา	CLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
คส 7102 การเรียนรู้ด้วยเครื่องจักร	เข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของเครื่องจักร และสามารถใช้ขั้นตอนวิธีและเทคนิคการเรียนรู้ของ เครื่องจักรโดยการเขียนโปรแกรมหรือเครื่องมือได้		x	x	x	
คส 7103 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ	เข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงแนวคิดและเทคนิคที่ใช้ในการ ประมวลผลภาษาธรรมชาติ สามารถใช้เทคนิคต่าง ๆ ใน การประมวลผลข้อความได้		x	x	x	
คส 7104 คอมพิวเตอร์วิทัศน์	เข้าใจหลักการที่สำคัญของคอมพิวเตอร์วิทัศน์ สามารถ ประยุกต์ใช้เทคนิคและเครื่องมือต่าง ๆ ในการสร้างและ วิเคราะห์รูปทรงสามมิติได้		x	x	x	
คส 7401 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	1) เข้าใจกระบวนการทางธุรกิจ ความสัมพันธ์ของ กระบวนการทางธุรกิจที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงาน ขององค์กรตามพันธกิจและวิสัยทัศน์ 2) สามารถวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจ จนวนระบุ ข้อมูล ผู้ที่เกี่ยวข้อง และการประมวลผลตามลำดับ ขั้นของกระบวนการทางธุรกิจ และผลของการ ดำเนินงานทางธุรกิจที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งปัญหาที่ เกิดขึ้นและวิธีการปรับปรุงแก้ไข 3) สามารถออกแบบและปรับปรุงกระบวนการทาง ธุรกิจใหม่ให้ได้รับผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น รวมทั้ง สามารถออกแบบระบบสารสนเทศที่จำเป็นต้องใช้		x	x	x	

รายวิชา	CLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
	สนับสนุนการดำเนินงานของกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งจะต้องจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องได้ครบถ้วน เพื่อ ใช้ในการบริหารจัดการการได้มาซึ่งระบบ สารสนเทศดังกล่าวต่อไป รวมทั้งเพื่อใช้เป็นเอกสาร หลักฐานในการตรวจสอบ ปรับปรุงและสนับสนุน การบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล และสารสนเทศด้วยเช่นกัน					
คส 7402 การพัฒนาระบบสารสนเทศแบบ คล่องตัว	1) เข้าใจกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศประเภท ต่าง ๆ 2) เข้าใจความสำคัญและบทบาทของคน และสามารถ สร้างความร่วมมือกับบุคคลจากหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศตามขอบเขตและ เวลาที่กำหนด 3) สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศได้ตาม วัตถุประสงค์และขอบเขตที่กำหนดโดยอิงตาม วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบคล่องตัว 4) สามารถจัดการกับเอกสารและระบบสารสนเทศที่ ได้มาจากการพัฒนาแบบคล่องตัวเพื่อสามารถ นำมาใช้ได้ใหม่หรือเพื่อการต่อยอดอย่างมี ประสิทธิภาพ		x	x	x	

รายวิชา	CLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
คส 7501 การจัดทำแผนยุทธศาสตร์ระบบสารสนเทศ	1) สามารถวิเคราะห์องค์กร และสามารถระบุดิจิทัลเทคโนโลยีที่สอดคล้องเหมาะสมกับพันธกิจขององค์กร การกำหนดคุณลักษณะของดิจิทัลเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการใช้งานและการลงทุนขององค์กร รวมทั้งการสร้างและเพิ่มขีดความสามารถให้กับองค์กร 2) สามารถเปรียบเทียบและประเมินสถานภาพของดิจิทัลเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่ควรจะเป็น พร้อมระบุแนวทางการได้มาหรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงดิจิทัลเทคโนโลยีเหล่านั้น 3) สามารถวางแผนการลงทุน การปรับปรุง การพัฒนา หรือการได้มาซึ่งดิจิทัลเทคโนโลยีและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและผลการดำเนินงานขององค์กรเป็นหลัก			x	x	
คส 7504 การจัดการความมั่นคงของสารสนเทศ	1) เข้าใจความเสี่ยงของสารสนเทศ และวิเคราะห์ถึงแหล่งที่มาของความเสี่ยง รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้น 2) วิเคราะห์นโยบายและบทบาทของบุคลากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของสารสนเทศขององค์กร		x	x	x	

รายวิชา	CLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
	3) สามารถระบุวิธีการในการแก้ไข ลดความเสี่ยง และ การแก้ไขปัญหาก็ก่อให้เกิดความเสี่ยงและความ เสียหายของสารสนเทศขององค์กร 4) สามารถจัดทำแผนและวิธีการในการจัดการความ เสี่ยงของสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพได้					
คส 7105 การเรียนรู้เชิงลึก	เข้าใจหลักการที่สำคัญของการเรียนรู้เชิงลึก สามารถ ประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกเพื่อแก้ปัญหาที่ ซับซ้อนได้			x	x	x
คส 7106 เจเนอเรทีฟ เอไอ	เข้าใจ Generative models ต่าง ๆ สามารถนำ Generative AI ไปประยุกต์ใช้กับโมเดลเชิงลึกอื่น ๆ ได้			x	x	x
คส 7107 การวิเคราะห์ข้อมูลองค์กร	1) สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ ดำเนินงานขององค์กร หรือสามารถวิเคราะห์ผล การดำเนินการของกระบวนการภายในองค์กรและ ระบุประเด็นที่สามารถจะพัฒนาหรือปรับปรุงผล การดำเนินงานได้โดยใช้ข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล ขององค์กร การนำตัวแบบการตัดสินใจต่าง ๆ มา ประยุกต์ใช้กับปัญหาหรือประเด็นที่ค้นพบ 2) สามารถระบุข้อมูลที่จะต้องใช้ และแหล่งของข้อมูล ที่จะต้องใช้ ความสามารถในการประยุกต์การ ออกแบบฐานข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับการ			x	x	x

รายวิชา	CLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
	วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว รวมทั้งการออกแบบฐานข้อมูลทฤษฎี เพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการองค์กรโดยใช้ข้อมูลมาสนับสนุน (data driven)					
คส 7108 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	เข้าใจในขั้นตอนวิธีที่ซับซ้อนและประมาณการ สามารถวิเคราะห์ความซับซ้อนของขั้นตอนวิธี สามารถระบุประเภทของขั้นตอนวิธีและการนำไปใช้ สามารถพิสูจน์ NP-completeness ของปัญหาที่ศึกษาได้		x	x		
คส 7201 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	เข้าใจหลักการที่สำคัญของ HCI สามารถใช้เทคนิคทางการวิจัยเพื่อทำความเข้าใจความต้องการ พฤติกรรม และความชอบของผู้ใช้ สามารถออกแบบและพัฒนาส่วนต่อประสานและปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม		x	x	x	
คส 7202 ความเป็นจริงเสริมและความเป็นจริงเสมือน	เข้าใจหลักการที่สำคัญของ AR/VR ทั้ง Hardware และ Software สามารถใช้อุปกรณ์และแพลตฟอร์มเพื่อสร้างโปรแกรมประยุกต์และประสบการณ์การใช้ AR/VR/MR ได้		x	x	x	
คส 7203 คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน	เข้าใจหลักการที่สำคัญของคอมพิวเตอร์กราฟิก สามารถเขียนโปรแกรมกราฟิกและการใช้แอปพลิเคชันทางกราฟิก		x	x	x	

รายวิชา	CLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
คส 7204 การประมวลผลและวิเคราะห์รูปภาพ	เข้าใจหลักการสำคัญของการประมวลผลและวิเคราะห์รูปภาพ รวมถึงการนำเทคนิคต่าง ๆ มาใช้เพื่อการวิเคราะห์และแปลภาพ			x	x	x
คส 7205 หุ่นยนต์อัจฉริยะ	เข้าใจหลักการที่สำคัญของหุ่นยนต์อัจฉริยะ สามารถออกแบบ พัฒนาระบบอัจฉริยะ เพื่อให้หุ่นยนต์อัจฉริยะสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองหรือทำงานร่วมกับมนุษย์		x	x	x	x
คส 7301 เทคโนโลยีบล็อกเชน: สมาร์ทคอนแทรกและแอปพลิเคชันแบบไม่รวมศูนย์	เข้าใจเทคนิคและสถาปัตยกรรมของบล็อกเชน สามารถเลือกใช้แพลตฟอร์ม ออกแบบ ใช้งานและพัฒนาสัญญาอัจฉริยะ และพัฒนาแอปพลิเคชันแบบไม่รวมศูนย์ได้		x	x	x	
คส 7302 การประมวลผลข้อมูลใหญ่และเครื่องมือการวิเคราะห์	เข้าใจหลักการสำคัญเกี่ยวกับข้อมูลใหญ่รวมถึงสามารถนำเครื่องมือที่เหมาะสมมาใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลใหญ่ได้			x	x	
คส 7403 การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ	1) เข้าใจกระบวนการทางธุรกิจและความสัมพันธ์กับตัวชี้วัดผลการดำเนินงานขององค์กร สามารถระบุหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนร่วมรวมทั้งหน้าที่รับผิดชอบ 2) ตรวจสอบกระบวนการทางธุรกิจ ดิจิทัลเทคโนโลยีที่ใช้สนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจที่ใช้ในปัจจุบัน กฎ ระเบียบ เงื่อนไข สัญญาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง คุณสมบัติของบุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		x	x	x	x

รายวิชา	CLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
	พร้อมวิเคราะห์และระบุปัญหาที่อาจจะส่งผลต่อการดำเนินงานของกระบวนการต่าง ๆ 3) สามารถระบุประเด็นการปรับปรุงพัฒนา ออกแบบกระบวนการและระบุแนวทางการปรับปรุงและพัฒนา ระบบสารสนเทศ ข้อมูล ตัวแบบการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาสนับสนุนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และการนำโปรแกรมและองค์ความรู้เดิมขององค์กรมาจัดเก็บและใช้งานได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ รวมทั้งสามารถระบุข้อเสนอแนะที่จะต้องปรับปรุง เปลี่ยนแปลง กฎระเบียบ วิธีการ กระบวนการ แนวทางพัฒนาบุคลากรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากขึ้น					
คส 7405 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน	สามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันได้		x	x	x	x
คส 7406 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้		x	x	x	x
คส 7407 การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์	เข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องและสามารถพัฒนาเกมเพื่อเล่นจริงได้		x	x	x	x

รายวิชา	CLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
คส 7408 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	เข้าใจระบบนิเวศของ IoT และสามารถนำไปบูรณาการกับอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อใช้งานได้ รวมทั้งนำข้อมูลที่ได้จาก IoT มาวิเคราะห์ได้		x	x	x	x
คส 7502 ธรรมชาติทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสถาปัตยกรรมองค์กร	1) สามารถระบุคุณลักษณะของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการใช้งานขององค์กร การกำหนดผู้ใช้งาน ทั้งที่เป็นบุคลากร หน่วยงาน ระบบสารสนเทศ และลักษณะของการใช้งาน 2) สามารถกำหนดวิธีการได้มาซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ขององค์กร รวมทั้งระบุและออกแบบขั้นตอนหรือกระบวนการในการจัดหาเทคโนโลยีสารสนเทศ ต่าง ๆ การดูแลรักษา การป้องกัน และการคุ้มครองความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศ			x	x	x
คส 7503 การตรวจสอบระบบสารสนเทศ	1) เข้าใจขั้นตอน กระบวนการ กฎหมาย มาตรฐาน ข้อบังคับของอุตสาหกรรมต่าง ๆ รวมทั้งจริยธรรมและจรรยาบรรณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตรวจสอบระบบสารสนเทศ และนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการวางแผนตรวจสอบระบบสารสนเทศได้ถูกต้อง			x	x	x

รายวิชา	CLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
	2) สามารถระบุแหล่งข้อมูลหลักฐาน สามารถระบุวิธีการเข้าถึง การรักษาความลับ การวิเคราะห์ เปรียบเทียบหลักฐานและสิ่งที่ควรจะเป็นได้ รวมทั้งสามารถถ่ายทอด เสนอแนะ และรายงานผลการตรวจสอบระบบสารสนเทศได้อย่างมีรูปธรรม เป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ขององค์กรและดิจิทัลเทคโนโลยีในอนาคต					
คส 7505 การบริหารความมั่นคงของสารสนเทศ	1) เข้าใจผลกระทบของความเสี่ยงที่มีต่อองค์กร และเข้าใจวิธีการตอบสนองต่อความเสี่ยงต่าง ๆ ขององค์กร 2) สามารถออกแบบ วางแผนและสร้างกระบวนการ กฎเกณฑ์ ข้อตกลงที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันและลดความเสี่ยงและการตอบสนองความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น			x	x	x
คส 7506 การเปลี่ยนแปลงในเชิงดิจิทัล	1) เข้าใจบทบาทความสำคัญ รวมถึงความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีดิจิทัลกับองค์กร 2) เข้าใจการมีส่วนร่วมในการปรับปรุง พัฒนา และการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรที่มีคนเป็นสำคัญ			x	x	x

รายวิชา	CLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
	3) สามารถระบุ และนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในองค์กรให้เกิดประสิทธิภาพ และสามารถวางแผนสร้างและพัฒนาทีมจากบุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ ในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้งาน					
คส 7507 ความมั่นคงทางไซเบอร์	เข้าใจมาตรฐานและภัยคุกคามทางไซเบอร์ประเภทต่าง ๆ สามารถวิเคราะห์และระบุการตอบสนองได้			x	x	x
คส 8001 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	มีความพร้อมสำหรับอาชีพขั้นสูงในสถาบันการศึกษา อุตสาหกรรมหรือภาครัฐโดยการทำความเข้าใจมาตรฐานและแนวปฏิบัติของอุตสาหกรรมและได้แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางอาชีพ โอกาสในการเติบโตทางวิชาชีพ			x	x	
คส 8701-8703 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	เข้าใจในหัวข้อที่เลือกมาศึกษาและสามารถระบุองค์ความรู้และประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา			x	x	x
คส 9000 การค้นคว้าอิสระ			x	x		x
คส 9004 วิทยานิพนธ์				x		x

หมายเหตุ – รายวิชาเสริมพื้นฐานของสถาบัน ขอให้เป็นไปตามที่สถาบันกำหนด

หมวดที่ 6 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

1. หลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ผลการศึกษา หมายถึง ผลรวมของการทดสอบ การทำแบบฝึกหัด การเขียนรายงาน การสอบ การฝึกภาคสนาม และการประเมินผลในรูปแบบอื่น ๆ ตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด ผลการสอบวิทยานิพนธ์และวิชาการค้นคว้าอิสระ การประเมินผลรายวิชาเป็นไปตามข้อบังคับของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ว่าด้วยการศึกษา ดังนี้

1.1 ผลการศึกษารายวิชาที่มีค่าระดับและนำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยแสดงออกเป็นชั้นต่าง ๆ และมีค่าเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยกิตดังต่อไปนี้

A	=	4.0	หมายถึง Excellent (ดีเลิศ)
A-	=	3.7	หมายถึง Almost Excellent (เกือบดีเลิศ)
B+	=	3.3	หมายถึง Very good (ดีมาก)
B	=	3.0	หมายถึง Good (ดี)
B-	=	2.7	หมายถึง Almost Good (เกือบดี)
C+	=	2.3	หมายถึง Fair (พอใช้)
C	=	2.0	หมายถึง Almost Fair (เกือบพอใช้)
C-	=	1.7	หมายถึง Poor (อ่อน)
D	=	1.0	หมายถึง Very Poor (อ่อนมาก)
F	=	0	หมายถึง Failure (ตก)

1.2 ผลการศึกษาที่ไม่มีค่าระดับ และไม่นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย ให้แสดงดังต่อไปนี้

W	หมายถึง Withdrawal (เพิกถอน)
I	หมายถึง Incomplete (ผลการศึกษาไม่สมบูรณ์)
S	หมายถึง Satisfactory (พอใจ)
U	หมายถึง Unsatisfactory (ไม่พอใจ)
AU	หมายถึง Audit (ร่วมฟัง)
P	หมายถึง Pass (ผ่าน)
N	หมายถึง Not Pass (ไม่ผ่าน)
IP	หมายถึง In Progress (อยู่ระหว่างดำเนินการ)
T	หมายถึง Terminate (ให้ยุติ)
TR	หมายถึง Transferring from formal education, outside the institute (การโอนจากการศึกษาในระบบนอกสถาบัน)
TR1	หมายถึง Transferring from non-formal education (การโอนจากการศึกษานอกระบบ)
TR2	หมายถึง Transferring from informal education (การโอนจากการศึกษาตามอัธยาศัย)

2. กระบวนการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละรายวิชา

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO)	การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้
คส 4001 คณิตศาสตร์สำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบ สารสนเทศ	แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในหัวข้อที่ศึกษาได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การสอบย่อย - การประเมินการบ้าน
คส 4002 ความน่าจะเป็นและสถิติ สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์และ ระบบสารสนเทศ	แก้ปัญหาทางสถิติและความน่าจะเป็นในหัวข้อที่ ศึกษาได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การสอบย่อย - การประเมินการบ้าน
คส 4003 โครงสร้างข้อมูลและ ขั้นตอนวิธีพร้อมการเขียนโปรแกรม	เข้าใจโครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี สามารถ วิเคราะห์ความซับซ้อนของขั้นตอนวิธีได้ สามารถ เขียนโปรแกรมเพื่อแสดงถึงการจัดเก็บข้อมูลใน หน่วยความจำและขั้นตอนวิธีที่ได้ศึกษา	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การสอบย่อย - การประเมินการบ้าน
คส 4004 ระบบสารสนเทศเชิง ยุทธศาสตร์	สามารถวิเคราะห์องค์กร ระบุกระบวนการทาง ธุรกิจ และระบุระบบสารสนเทศที่เหมาะสมมาใช้ ในองค์กรในภาพกว้างเพื่อให้การดำเนินการของ องค์กรมีประสิทธิภาพ	- การสอบย่อย - การประเมินการบ้าน
คส 4005 พื้นฐานของคอมพิวเตอร์	เข้าใจในพื้นฐานการทำงานและองค์ประกอบของ คอมพิวเตอร์ สามารถคำนวณประสิทธิภาพของ คอมพิวเตอร์ในเบื้องต้นได้	- การสอบย่อย - การประเมินการบ้าน
คส 4006 พื้นฐานของเครือข่าย คอมพิวเตอร์	เข้าใจในพื้นฐานการทำงาน of เครือข่าย คอมพิวเตอร์	- การสอบย่อย - การประเมินการบ้าน
คส 4007 ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและ ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	สามารถสร้างแบบจำลองข้อมูลจากข้อมูล ตัวอย่าง ทำกระบวนการ normalization เขียน SQL เพื่อการได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการได้ เข้าใจใน หลักการเบื้องต้นของธุรกรรม การควบคุมการ ทำงานพร้อมกัน การกู้คืน และการปรับแต่ง ประสิทธิภาพของฐานข้อมูล	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การสอบย่อย - การประเมินการบ้าน
คส 4008 ภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบ สารสนเทศ	1) มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และไวยากรณ์ ภาษาอังกฤษในระดับที่เพียงพอต่อการสื่อสารใน ระดับงานวิจัย 2) มีความเข้าใจในโครงสร้างการเขียน ภาษาอังกฤษ ในระดับย่อหน้า	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การสอบย่อย - การประเมินการบ้าน

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO)	การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้
คส 5001 ทักษะการสื่อสารที่มี ประสิทธิผลและโน้มน้าว สำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบ สารสนเทศ	เข้าใจในทฤษฎีทางการสื่อสารเชิงประยุกต์และ สามารถปฏิบัติได้โดยผ่านทางการฝึกปฏิบัติ	- การสอบย่อย - การนำเสนอปากเปล่า - การเข้าร่วมกิจกรรม - การสังเกตพฤติกรรม
คส 6001 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	สามารถเขียนระบบงานที่มีระบบฐานข้อมูลเป็น รากฐานได้ สามารถออกแบบและสร้างคลังข้อมูลได้ เข้าใจในหลักการทำเหมืองข้อมูล ฐานข้อมูลแบบ ต่าง ๆ	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 6002 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้น สูง	สามารถออกแบบและใช้งานเครือข่ายได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 6003 การประมวลผลบนคลาวด์	เข้าใจในหลักการทำงานและชนิดของคลาวด์ สามารถเขียนแอปพลิเคชันบนคลาวด์ได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 7101 ปัญญาประดิษฐ์	เข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับแนวคิด ขั้นตอนวิธี และ เทคนิคของ AI และสามารถใช้ AI แก้ปัญหาที่ กำหนดได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 7102 การเรียนรู้ด้วยเครื่องจักร	เข้าใจอย่างลึกซึ้งซึ่งเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของ เครื่องจักร และสามารถใช้ขั้นตอนวิธีและเทคนิค การเรียนรู้ของเครื่องจักรโดยการเขียนโปรแกรม หรือเครื่องมือได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 7103 การประมวลผล ภาษาธรรมชาติ	เข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงแนวคิดและเทคนิคที่ใช้ในการ ประมวลผลภาษาธรรมชาติ สามารถใช้เทคนิค ต่าง ๆ ในการประมวลผลข้อความได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 7104 คอมพิวเตอร์วิทัศน์	เข้าใจหลักการที่สำคัญของคอมพิวเตอร์วิทัศน์ สามารถประยุกต์ใช้เทคนิคและเครื่องมือต่าง ๆ ในการสร้างและวิเคราะห์รูปทรงสามมิติได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 7401 การวิเคราะห์และ ออกแบบระบบ	1) เข้าใจกระบวนการทางธุรกิจ ความสัมพันธ์ของกระบวนการทางธุรกิจที่ ส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรตาม พันธกิจและวิสัยทัศน์ 2) สามารถวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจ จรรยาบรรณ ผู้ที่เกี่ยวข้อง และการ ประมวลผลตามลำดับขั้นของกระบวนการ ทางธุรกิจ และผลของการดำเนินงานทาง	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินกระบวนการ ทำงาน/บทบาทในการทำ กิจกรรม

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO)	การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้
	ธุรกิจที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้น และวิธีการปรับปรุงแก้ไข 3) สามารถออกแบบและปรับปรุง กระบวนการทางธุรกิจใหม่ให้ได้รับผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น รวมทั้งสามารถ ออกแบบระบบสารสนเทศที่จำเป็นต้องใช้ สนับสนุนการดำเนินงานของกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งจะต้องจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องได้ครบถ้วน เพื่อใช้ในการบริหารจัดการการได้มาซึ่งระบบสารสนเทศ ดังกล่าวต่อไป รวมทั้งเพื่อใช้เป็นเอกสาร หลักฐานในการตรวจสอบ ปรับปรุงและ สนับสนุนการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลและสารสนเทศด้วยเช่นกัน	
คส 7402 การพัฒนาระบบสารสนเทศแบบคล่องตัว	1) เข้าใจกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศประเภทต่าง ๆ 2) เข้าใจความสำคัญและบทบาทของคน และสามารถสร้างความร่วมมือกับบุคคลจากหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศตามขอบเขตและเวลาที่กำหนด 3) สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์และขอบเขตที่กำหนดโดยอิงตามวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบคล่องตัว 4) สามารถจัดการกับเอกสารและระบบสารสนเทศที่ได้มาจากการพัฒนาแบบคล่องตัวเพื่อสามารถนำมาใช้ได้ใหม่หรือเพื่อการต่อยอดอย่างมีประสิทธิภาพ	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาทในการทำกิจกรรม
คส 7501 การจัดทำแผนยุทธศาสตร์ระบบสารสนเทศ	1) สามารถวิเคราะห์องค์กร และสามารถระบุดิจิทัลเทคโนโลยีที่สอดคล้องเหมาะสมกับพันธกิจขององค์กร การกำหนดคุณลักษณะของดิจิทัลเทคโนโลยีที่	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาทในการทำกิจกรรม

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO)	การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้
	เหมาะสมกับการใช้งานและการลงทุนขององค์กร รวมทั้งการสร้างและเพิ่มขีดความสามารถให้กับองค์กร 2) สามารถเปรียบเทียบและประเมินสถานภาพของดิจิทัลเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่ควรจะเป็น พร้อมระบุแนวทางการได้มาหรือปรับปรุง เปลี่ยนแปลงดิจิทัลเทคโนโลยีเหล่านั้น 3) สามารถวางแผนการลงทุน การปรับปรุงการพัฒนา หรือการได้มาซึ่งดิจิทัลเทคโนโลยีและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและผลการดำเนินงานขององค์กรเป็นหลัก	- การประเมินรายงาน/โครงการงาน
คส 7504 การจัดการความมั่นคงของสารสนเทศ	1) เข้าใจความเสี่ยงของสารสนเทศ และวิเคราะห์ถึงแหล่งที่มาของความเสี่ยง รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้น 2) วิเคราะห์นโยบายและบทบาทของบุคลากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของสารสนเทศขององค์กร 3) สามารถระบุวิธีการในการแก้ไข ลดความเสี่ยง และการแก้ไขปัญหาที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและความเสียหายของสารสนเทศขององค์กร 4) สามารถจัดทำแผนและวิธีการในการจัดการความเสี่ยงของสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาทในการทำกิจกรรม - การประเมินรายงาน/โครงการงาน
คส 7105 การเรียนรู้เชิงลึก	เข้าใจหลักการที่สำคัญของการเรียนรู้เชิงลึก สามารถประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 7106 เจเนอเรทีฟ เอไอ	เข้าใจ Generative models ต่าง ๆ สามารถนำ Generative AI ไปประยุกต์ใช้กับโมเดลเชิงลึกอื่น ๆ ได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO)	การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้
คส 7107 การวิเคราะห์ข้อมูลองค์กร	1) สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการดำเนินงานขององค์กร หรือสามารถวิเคราะห์ผลการดำเนินการของกระบวนการภายในองค์กรและระบุประเด็นที่สามารถจะพัฒนาหรือปรับปรุงผลการดำเนินงานได้โดยใช้ข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลขององค์กร การนำตัวแบบการตัดสินใจต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้กับปัญหาหรือประเด็นที่ค้นพบ 2) สามารถระบุข้อมูลที่จะต้องใช้ และแหล่งของข้อมูลที่จะต้องใช้ ความสามารถในการประยุกต์การออกแบบฐานข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว รวมทั้งการออกแบบฐานข้อมูลทฤษฎี เพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการองค์กรโดยใช้ข้อมูลมาสนับสนุน (data driven)	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาทในการทำกิจกรรม - การประเมินรายงาน/โครงการ
คส 7108 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	เข้าใจในขั้นตอนวิธีที่ซับซ้อนและประมาณการสามารถวิเคราะห์ความซับซ้อนของขั้นตอนวิธีสามารถระบุประเภทของขั้นตอนวิธีและการนำไปใช้ สามารถพิสูจน์ NP-completeness ของปัญหาที่ศึกษาได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การสอบย่อย - การบ้าน
คส 7201 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	เข้าใจหลักการที่สำคัญของ HCI สามารถใช้เทคนิคทางการวิจัยเพื่อทำความเข้าใจความต้องการ พฤติกรรมและความชอบของผู้ใช้สามารถออกแบบและพัฒนาส่วนต่อประสานและปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 7202 ความเป็นจริงเสริมและความเป็นจริงเสมือน	เข้าใจหลักการที่สำคัญของ AR/VR ทั้ง Hardware และ Software สามารถใช้อุปกรณ์และแพลตฟอร์มเพื่อสร้างโปรแกรมประยุกต์และประสบการณ์การใช้ AR/VR/MR ได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO)	การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้
คส 7203 คอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชัน	เข้าใจหลักการที่สำคัญของคอมพิวเตอร์กราฟิก สามารถเขียนโปรแกรมกราฟิกและการใช้แอปพลิเคชันทางกราฟิก	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 7204 การประมวลผลและวิเคราะห์รูปภาพ	เข้าใจหลักการสำคัญของการประมวลผลและวิเคราะห์รูปภาพ รวมถึงการนำเทคนิคต่าง ๆ มาใช้เพื่อการวิเคราะห์และแปลภาพ	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 7205 หุ่นยนต์อัจฉริยะ	เข้าใจหลักการที่สำคัญของหุ่นยนต์อัจฉริยะ สามารถออกแบบ พัฒนาระบบอัจฉริยะ เพื่อให้หุ่นยนต์อัจฉริยะสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง หรือทำงานร่วมกับมนุษย์	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 7301 เทคโนโลยีบล็อกเชน: สมาร์ทคอนแทรกต์และแอปพลิเคชันแบบไม่รวมศูนย์	เข้าใจเทคนิคและสถาปัตยกรรมของบล็อกเชน สามารถเลือกใช้แพลตฟอร์ม ออกแบบ ใช้งาน และพัฒนาสัญญาอัจฉริยะ และพัฒนาแอปพลิเคชันแบบไม่รวมศูนย์ได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินรายงาน/โครงการ
คส 7302 การประมวลผลข้อมูลใหญ่และเครื่องมือการวิเคราะห์	เข้าใจหลักการสำคัญเกี่ยวกับข้อมูลใหญ่รวมถึงสามารถนำเครื่องมือที่เหมาะสมมาใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลใหญ่ได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินรายงาน/โครงการ
คส 7403 การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ	1) เข้าใจกระบวนการทางธุรกิจและความสัมพันธ์กับตัวชี้วัดผลการดำเนินงานขององค์กร สามารถระบุหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนร่วมรวมทั้งหน้าที่รับผิดชอบ 2) ตรวจสอบกระบวนการทางธุรกิจ ดิจิทัล เทคโนโลยีที่ใช้สนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจที่ใช้ในปัจจุบัน กฎ ระเบียบ เงื่อนไข สัญญาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง คุณสมบัติของบุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมวิเคราะห์และระบุปัญหาที่อาจจะผลต่อการดำเนินงานของกระบวนการต่าง ๆ 3) สามารถระบุประเด็นการปรับปรุงพัฒนา ออกแบบกระบวนการและระบุแนวทางการปรับปรุงและพัฒนา ระบบสารสนเทศ ข้อมูล ตัวแบบการวิเคราะห์	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินรายงาน/โครงการ - การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาทในการทำกิจกรรม

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO)	การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้
	ข้อมูล การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามา สนับสนุนการดำเนินงานอย่างมี ประสิทธิภาพ และการนำโปรแกรมและ องค์ความรู้เดิมขององค์กรมาจัดเก็บและ ใช้งานได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ รวมทั้งสามารถ ระบุข้อเสนอแนะที่จะต้องปรับปรุง เปลี่ยนแปลง กฎ ระเบียบ วิธีการ กระบวนการ แนวทางพัฒนาบุคลากร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน มากขึ้น	
คส 7405 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน	สามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 7406 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 7407 การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์	เข้าใจพื้นฐานที่เกี่ยวข้องและสามารถพัฒนาเกม เพื่อเล่นจริงได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน
คส 7408 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	เข้าใจระบบนิเวศของ IoT และสามารถนำไป บูรณาการกับอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อใช้งานได้ รวมทั้งนำข้อมูลที่ได้จาก IoT มาวิเคราะห์ได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน - การประเมินรายงาน
คส 7502 ธรรมชาติของเทคโนโลยีสารสนเทศและ สถาปัตยกรรมองค์กร	1) สามารถระบุคุณลักษณะของเทคโนโลยี สารสนเทศที่เหมาะสมต่อการใช้งานของ องค์กร การกำหนดผู้ใช้งาน ทั้งที่เป็น บุคลากร หน่วยงาน ระบบสารสนเทศ และลักษณะของการใช้งาน 2) สามารถกำหนดวิธีการได้มาซึ่งเทคโนโลยี สารสนเทศ ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ขององค์กร รวมทั้งระบุและ ออกแบบขั้นตอนหรือกระบวนการในการ จัดหาเทคโนโลยีสารสนเทศ ต่าง ๆ การ ดูแลรักษา การป้องกัน และการคุ้มครอง ความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศ	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินรายงาน/โครงการ - การประเมินกระบวนการ ทำงาน/บทบาทในการทำ กิจกรรม

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO)	การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้
คส 7503 การตรวจสอบระบบสารสนเทศ	1) เข้าใจขั้นตอน กระบวนการ กฎหมาย มาตรฐาน ข้อบังคับของอุตสาหกรรมต่าง ๆ รวมทั้งจริยธรรมและจรรยาบรรณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตรวจสอบระบบสารสนเทศ และนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการวางแผนตรวจสอบระบบสารสนเทศได้ถูกต้อง 2) สามารถระบุแหล่งข้อมูลหลักฐาน สามารถระบุวิธีการเข้าถึง การรักษาความลับ การวิเคราะห์ เปรียบเทียบหลักฐานและสิ่งที่จะควรจะเป็นได้ รวมทั้งสามารถถ่ายทอดเสนอแนะ และรายงานผลการตรวจสอบระบบสารสนเทศได้อย่างมีรูปธรรม เป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ขององค์กรและดิจิทัลเทคโนโลยีในอนาคต	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินรายงาน/โครงการ - การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาทในการทำกิจกรรม
คส 7505 การบริหารความมั่นคงของสารสนเทศ	1) เข้าใจผลกระทบของความเสี่ยงที่มีต่อองค์กร และเข้าใจวิธีการตอบสนองต่อความเสี่ยงต่าง ๆ ขององค์กร 2) สามารถออกแบบ วางแผนและสร้างกระบวนการ กฎเกณฑ์ ข้อตกลงที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันและลดความเสี่ยงและการตอบสนองต่อความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินรายงาน/โครงการ - การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาทในการทำกิจกรรม
คส 7506 การเปลี่ยนแปลงในเชิงดิจิทัล	1) เข้าใจบทบาทความสำคัญ รวมถึงความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีดิจิทัลกับองค์กร 2) เข้าใจการมีส่วนร่วมในการปรับปรุงพัฒนา และการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรที่มีคนเป็นสำคัญ 3) สามารถระบุ และนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในองค์กรให้เกิดประสิทธิภาพ และสามารถวางแผนสร้างและพัฒนาทีม	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินรายงาน/โครงการ - การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาทในการทำกิจกรรม

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO)	การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้
	จากบุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ ในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้งาน	
คส 7507 ความมั่นคงทางไซเบอร์	เข้าใจมาตรฐานและภัยคุกคามทางไซเบอร์ประเภทต่าง ๆ สามารถวิเคราะห์และระบุการตอบสนองได้	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินรายงาน/โครงการ - การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาทในการทำกิจกรรม
คส 8001 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	มีความพร้อมสำหรับอาชีพขั้นสูงในสถาบันการศึกษา อุตสาหกรรมหรือภาครัฐโดยทำความเข้าใจมาตรฐานและแนวปฏิบัติของอุตสาหกรรมและได้แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางอาชีพ โอกาสในการเติบโตทางวิชาชีพ	- การเข้าชั้นเรียน/การเข้าร่วมกิจกรรม - การประเมินตนเอง - การสังเกตพฤติกรรม
คส 8701-8703 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	เข้าใจในหัวข้อที่เลือกมาศึกษาและสามารถระบุองค์ความรู้และประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา	- การสอบกลางภาค/ปลายภาค - การประเมินผลงาน - การประเมินรายงาน
คส 9000 การค้นคว้าอิสระ	สามารถบูรณาการองค์ความรู้กับหัวข้อที่เลือกศึกษาได้	- การประเมินผลงาน - การประเมินกระบวนการทำงาน - การประเมินรายงาน - การนำเสนอปากเปล่า
คส 9004 วิทยานิพนธ์	สามารถบูรณาการองค์ความรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้	- วิทยานิพนธ์ - การสอบป้องกัน - การตีพิมพ์

2.2 การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ ณ จุดเวลาตรวจสอบ

ปีที/ภาค	ผลลัพธ์การเรียนรู้	การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้
1/1-2	1. มีความเข้าใจในหลักการและพื้นฐาน 1.1. สามารถใช้หลักการหรือทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ สถิติ เพื่อประยุกต์ใช้กับศาสตร์ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ 1.2 สามารถเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 1.3 สามารถออกแบบและอธิบายการทำงานในระบบฐานข้อมูล 1.4 สามารถอธิบายการทำงานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์และคลาวด์ 1.5 สามารถสื่อสาร นำเสนอ 3. มีความเข้าใจในมาตรฐาน กฎหมายและความต้องการทางอุตสาหกรรม ในด้านดิจิทัลและสารสนเทศ ภายใต้ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี 4. สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้การปรับปรุง พัฒนา หรือการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เกิดผลสัมฤทธิ์	- สำหรับการศึกษารายวิชาจะประเมินตามข้อ 2.1 - กรณีนักศึกษาแผน 1 ต้องนำเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์
2/1	2. มีความสามารถในการพัฒนาและบูรณาการความรู้ในสาขาเพื่อสร้างผลงานด้วยตนเอง 2.1 สาขาปัญญาประดิษฐ์และระบบอัจฉริยะ 2.1.1 พัฒนาโปรแกรม ระบบงาน 2.2 สาขาการจัดการระบบสารสนเทศ 2.2.1 ออกแบบและจัดการระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ	- สำหรับการศึกษารายวิชาจะประเมินตามข้อ 2.1 - กรณีนักศึกษาแผน 1 วิทยานิพนธ์ต้องมีความก้าวหน้าอย่างน้อย 2 บท - กรณีนักศึกษาแผน 2 ต้องได้รับอนุมัติหัวข้อการค้นคว้าอิสระ
2/2	มีความสามารถในการพัฒนาและบูรณาการความรู้ในสาขาเพื่อสร้างผลงานด้วยตนเอง 2.1 สาขาปัญญาประดิษฐ์และระบบอัจฉริยะ 2.1.1 พัฒนาโปรแกรม ระบบงาน 2.2 สาขาการจัดการระบบสารสนเทศ 2.2.1 ออกแบบและจัดการระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ 5. สามารถพัฒนาองค์ความรู้และบูรณาการองค์ความรู้ 5.1 สาขาปัญญาประดิษฐ์และระบบอัจฉริยะ	- สำหรับการศึกษารายวิชาจะประเมินตามข้อ 2.1 - กรณีนักศึกษาแผน 1 ต้องสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ส่งวิทยานิพนธ์และส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์ที่สถาบันกำหนด - กรณีนักศึกษาแผน 2 ต้องนำส่งรายงานการค้นคว้าอิสระและนำเสนอ

ปีที/ภาค	ผลลัพธ์การเรียนรู้	การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้
	5.1.1 แผน 1 ระบุองค์ความรู้และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการพัฒนาและประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์กับระบบอัจฉริยะต่าง ๆ 5.1.2 แผน 2 นำองค์ความรู้มาบูรณาการเพื่อพัฒนาโปรแกรมหรือระบบงานที่มีการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์โดยอาจเป็นต้นแบบหรือสามารถใช้ได้จริง 5.2 สาขาการจัดการระบบสารสนเทศ 5.2.1 แผน 1 ระบุองค์ความรู้และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการออกแบบหรือการจัดการระบบสารสนเทศ 5.2.2 แผน 2 นำองค์ความรู้มาบูรณาการเพื่อออกแบบหรือวิเคราะห์ระบบสารสนเทศสำหรับสนับสนุนการดำเนินงานและการตัดสินใจ	

2.3 การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาได้ผ่านการตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO) และผลสัมฤทธิ์ ณ จุดตรวจสอบแล้วก็แสดงว่า นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) ครบถ้วน อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ตามหลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาต้องสอบประมวลความรู้ซึ่งจะประกอบไปด้วยทั้งวิชาหลักและวิชาเอกตามที่คณะประกาศกำหนด โดยมีเกณฑ์การประเมินเพื่อเพิ่มความมั่นใจว่า นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สำคัญ เมื่อผ่านการสอบประมวลความรู้แล้ว นักศึกษายังต้องสอบปากเปล่าซึ่งจะเป็นการตรวจสอบการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้อีกครั้งหนึ่ง

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ใช้เกณฑ์สำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. 2563 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2566 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 โดยการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องปฏิบัติได้ครบถ้วนตามข้อกำหนด ดังนี้

3.1 สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาแผน 1 (แผนวิชาการ)

- 1) มีความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศ และ/หรือความรู้พิเศษอย่างอื่น ตามมาตรฐานที่สถาบันกำหนด
- 2) ศึกษาครบถ้วนตามข้อกำหนดของหลักสูตร และมีผลการศึกษาของทุกวิชาที่ลงทะเบียนเข้าเรียนเพื่อหน่วยกิตตามหลักสูตรเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

- 3) ได้ผลการศึกษาของวิชาหลัก และ/หรือวิชารหัส 6000 ในกรณีที่กำหนดไว้เป็นวิชาบังคับตามหลักสูตร มีผลการศึกษาเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 4) สอบประมวลความรู้ในกรณีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้ผล “P” (ผ่าน)
- 5) สอบปากเปล่า (Oral Examination) ในกรณีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้ผล “P” (ผ่าน)
- 6) ต้องมีผลการศึกษาวិชาวิทยานิพนธ์เป็น “S” และส่งวิทยานิพนธ์แล้ว
- 7) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา โดยให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 8) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ที่มีคุณภาพตามที่สถาบันประกาศกำหนด
- 9) มีผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในหมวดที่ 5 ข้อ 1

3.2 สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาแผน 2 (แผนวิชาชีพ)

- 1) มีความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศ และ/หรือความรู้พิเศษอย่างอื่น ตามมาตรฐานที่สถาบันกำหนด
- 2) ศึกษาครบถ้วนตามข้อกำหนดของหลักสูตร และมีผลการศึกษาของทุกวิชาที่ลงทะเบียนเข้าเรียนเพื่อหน่วยกิตตามหลักสูตรเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 3) ได้ผลการศึกษาของวิชาหลัก และ/หรือวิชารหัส 6000 ในกรณีที่กำหนดไว้เป็นวิชาบังคับตามหลักสูตร มีผลการศึกษาเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 4) สอบประมวลความรู้ในกรณีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้ผล “P” (ผ่าน)
- 5) สอบปากเปล่า (Oral Examination) ในกรณีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้ผล “P” (ผ่าน)
- 6) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา โดยให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ตามหลักเกณฑ์ที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ โดยจัดทำเป็นประกาศเชิญชวนให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ตามกำหนดเวลาการสอบ
- 7) มีผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในหมวดที่ 5 ข้อ 1

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. ระบบการประกันคุณภาพที่ใช้

การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และมีการนำเกณฑ์ในระดับสากลมาใช้ คือ เกณฑ์ AUN-QA (ASEAN University Network Quality Assurance) โดยหลักสูตรมีการประเมินคุณภาพภายในทุกปี

2. ระบบประกันและการบริหารคุณภาพหลักสูตร

2.1 การวางแผนคุณภาพ เพื่อให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด หลักสูตรมีกระบวนการดำเนินงานดังนี้

- กระบวนการปรับปรุงหลักสูตร โดยอธิบายขั้นตอนอยู่ในหมวดที่ 8 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร หน้าที่ 92
- กระบวนการคัดเลือก
 - มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่มีสิทธิสมัครเป็นนักศึกษา
 - กำหนดเกณฑ์การพิจารณา
 - มีการสอบสัมภาษณ์
- กระบวนการก่อนเปิดภาคการศึกษา
 - จัดปฐมนิเทศเพื่อชี้แจง และทำความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ เช่น การลงทะเบียน แผนการศึกษา ผลลัพธ์การเรียนรู้ บริการต่าง ๆ เป็นต้น
 - อาจารย์ผู้สอนนำผลการประเมินจากภาคการศึกษาที่ผ่านมาใช้ในการปรับปรุงรายวิชา
 - อาจารย์ผู้สอนจัดทำ course syllabus และแจ้งให้นักศึกษาทราบ
 - มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาภาระงานสอน
- กระบวนการปรับพื้นฐาน
 - ในกรณีที่นักศึกษามีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ หลักสูตรมีวิชาเสริมพื้นฐานให้นักศึกษาได้เตรียมความพร้อม
 - การปรับพื้นฐานทางภาษาอังกฤษ
 - การเรียนวิชาพื้นฐานเพื่อการสื่อสารและนำเสนอ
- กระบวนการทดสอบ
 - มีการจัดสอบย่อย กลางภาค ปลายภาค ตามที่กำหนดใน course syllabus
 - มีการให้การบ้าน โครงงาน รายงาน ตามที่กำหนดใน course syllabus
- กระบวนการหลังปิดภาคการศึกษา
 - การให้เกรดผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณบดี
 - มีการติดตามการส่งเกรดให้เป็นไปตามกำหนด

- ผู้สอนมีการบันทึกผลและแนวทางการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษาถัดไป
- นักศึกษาประเมินผู้สอนและการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา
- มีการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร
- กระบวนการในระหว่างการศึกษา
 - นักศึกษาสามารถพบอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ประจำวิชาเพื่อขอคำแนะนำหรือคำปรึกษาได้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา โดยอาจใช้ช่องทางที่หลากหลายหรือการนัดหมายหรือในชั่วโมงที่กำหนด
 - จัดให้มีการสัมมนา เพื่อให้นักศึกษาได้พบกับอาจารย์และนักศึกษาด้วยกันทั้งใน/นอกหลักสูตรหลังจากที่ได้ศึกษามาประมาณหนึ่งปีการศึกษา เพื่อรับฟังปัญหาและทำความเข้าใจเพิ่มเติม
 - นักศึกษาสามารถเข้าร่วมประชุมวิชาการหรือศึกษาดูงานได้
 - ส่งเสริมให้นักศึกษาสอบใบรับรองความสามารถทางวิชาชีพ (certificate)
- กระบวนการก่อนสำเร็จการศึกษา
 - สำหรับนักศึกษาสายวิชาชีพ มีการประเมินผลวิชาค้นคว้าอิสระ โดยนักศึกษาต้องผ่านการสอบหัวข้อและการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าอิสระต่อคณะกรรมการประเมินผลวิชาค้นคว้าอิสระซึ่งประกอบไปด้วยอาจารย์ในหลักสูตรอย่างน้อยสองท่าน
 - นักศึกษาต้องสอบประมวลความรู้และสอบปากเปล่า โดยได้ผลเป็น ผ่าน ซึ่งข้อสอบจะประกอบไปด้วยวิชาหลักและวิชาเอก
 - สำหรับนักศึกษาสายวิชาการ ผลงานส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์ที่สถาบันกำหนด
- กระบวนการหลังสำเร็จการศึกษา
 - มีการสำรวจข้อมูลการได้งาน
 - มีการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร
- การปรับปรุงแก้ไขกรณีผลลัพธ์การเรียนรู้ไม่เป็นไปตามที่กำหนด
 - ผลลัพธ์การเรียนรู้ไม่เป็นไปตามที่กำหนด อาจเกิดขึ้นและสามารถแสดงให้เห็นได้แบ่งเป็นกรณีต่าง ๆ ดังนี้
 - ผลการประเมินการเรียนการสอนโดยนักศึกษาที่เรียนในแต่ละรายวิชา
 - กรณีผลการประเมินเฉลี่ยทุกรายวิชาในภาคการศึกษาใดต่ำกว่าเกณฑ์ที่สถาบันกำหนด กล่าวคือ ต่ำกว่า 3.51 อาจารย์ผู้สอนจะต้องดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาการสอนและมีการติดตามผลการดำเนินการตามแผนนั้นและรายงานผลต่ออธิการบดี แต่หากมีผลการประเมินเฉลี่ยทุกรายวิชาต่ำกว่า 3.51 สองภาคการศึกษาติดต่อกัน อาจารย์ผู้สอนจะต้องพักการสอนเป็นเวลาหนึ่งปี โดย

ต้องทำผลงานวิชาการทดแทนภาระงานสอนและเข้ารับการอบรม
หลักสูตรเทคนิคการสอน การวัดผล หรือหลักสูตรอื่นที่เกี่ยวข้อง
ต่อไปด้วย

- กรณีผลการประเมินเฉลี่ยทุกรายวิชาในปีการศึกษาใดต่ำกว่า 3.51
อาจารย์ผู้สอนนั้นจะไม่ได้รับการขึ้นเงินเดือนในรอบประเมินเดือน
กันยายน
- กรณีนักศึกษาได้รับผลการศึกษาดำต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
 - นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้น ๆ ใหม่
- กรณีที่อาจต้องปรับปรุงรายวิชา คำอธิบายรายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้
หลักสูตร
 - เมื่อพบความผิดปกติของผลการเรียนการสอน การประเมิน
อาจารย์ผู้สอน หรือข้อมูลอื่นใด คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจะ
จัดให้มีการประชุมเพื่อหารือแนวทางในการปรับปรุง
 - ขอความเห็นชอบในการปรับปรุงต่อ คณะกรรมการบริหาร
หลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ ที่ประชุมคณะกรรมการ
บริหารสถาบัน สภาวิชาการ สภาสถาบัน ตามลำดับ
- กรณีที่เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ไม่เหมาะสมหรือไม่เพียงพอ
 - อาจารย์ในแต่ละรายวิชาส่งคำขอให้คณะฯหรือสถาบัน จัดหา
เครื่องมือดังกล่าว
- กรณีอาจารย์ที่มีอยู่ไม่เพียงพอ
 - หลักสูตรโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ เสนอ
รายชื่ออาจารย์ภายนอกที่มีคุณสมบัติในการสอนในรายวิชาที่ขาด
แคลนอาจารย์ผู้สอน
 - ดำเนินการเปิดรับสมัครอาจารย์ผู้สอนตามกรอบอัตรากำลังที่ได้รับ
อนุมัติจากสถาบัน

2.2 การรักษาคุณภาพ

ในการดำเนินงานหลักสูตร จะต้องปฏิบัติตามแผนคุณภาพในข้อ 2.1 โดยผู้รับผิดชอบหลัก
คือ ผู้อำนวยการหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งผลการดำเนินการต้องมีการขออนุมัติต่อคณบดี
คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ หรือ คณะกรรมการบริหารสถาบันแล้วแต่กรณี

2.3 การควบคุมคุณภาพ

2.3.1 การตรวจประเมินหลักสูตร

หลักสูตรจะมีการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และเกณฑ์ AUN-QA (ASEAN University Network Quality Assurance) และมีการประเมินโดยคณะกรรมการทั้งภายในและภายนอก ซึ่งจะดำเนินการตรวจประเมินปีละหนึ่งครั้งหลังสิ้นสุดปีการศึกษา นอกจากนี้ ยังมีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ คณะอนุกรรมการบริหารสถาบัน คณะกรรมการบริหารสถาบัน สภาวิชาการและสภาสถาบัน ที่จะเป็นผู้พิจารณาผลการประเมินคุณภาพของหลักสูตร และติดตามการปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยผ่านการประชุมของคณะกรรมการต่าง ๆ ดังกล่าว รวมไปถึงการติดตามคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 โดยผ่านการรายงานผลการปฏิบัติตามภาระงานประจำปีประจำปีอีกด้วย

2.3.2 การศึกษาวิชาเสริมพื้นฐาน

นักศึกษาที่เข้าศึกษาโดยมิได้สำเร็จการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องหรือไม่ผ่านการประเมินความรู้พื้นฐานที่กำหนด จะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาเสริมพื้นฐาน ซึ่งจะทำให้ศึกษามีความพร้อมในการศึกษาในรายวิชาตามที่กำหนดในหลักสูตรต่อไปได้

2.3.3 บุพวิชา

ในบางรายวิชาได้กำหนดให้มีบุพวิชา หรือ ความเห็นของอาจารย์ประจำวิชาก่อนการลงทะเบียนเรียนในวิชานั้น ๆ เพื่อให้แน่ใจว่า นักศึกษามีความรู้และศักยภาพเพียงพอที่จะศึกษาและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชานั้น ๆ

2.3.4 การประเมินในระหว่างการศึกษาแต่ละรายวิชา

อาจารย์ผู้สอนจะติดตามและประเมินผลตามวิธีการที่ระบุในหมวดที่ 6 ข้อ 2.1 และให้คำแนะนำแก่นักศึกษาในกรณีที่ผลการตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาไม่เป็นไปตามที่กำหนด ซึ่งนักศึกษาสามารถลดรายวิชาหากพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ และลงทะเบียนรายวิชานั้นใหม่ภายหลัง

2.3.5 การขอตรวจสอบผลการศึกษา

ในกรณีที่นักศึกษามีข้อสงสัยในผลการศึกษา หรือ ผลลัพธ์การเรียนรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด นักศึกษาสามารถขอตรวจสอบการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ต่ออาจารย์ผู้สอนได้ ซึ่งนักศึกษาจะได้รับคำอธิบายถึงเหตุผลที่ไม่บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ผ่านวิธีการตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ในคราวนั้น ๆ

2.3.6 การติดตามและประเมินในแต่ละภาคการศึกษา

หลักสูตรจะมีการสรุปข้อมูลจำนวนนักศึกษาเป็นรายภาคการศึกษา เพื่อให้ทราบถึงจำนวนนักศึกษาที่ คงอยู่ ลาออก มีผลการศึกษาต่ำกว่าเกณฑ์ที่จะสำเร็จการศึกษา สำเร็จการศึกษา หมดยุติ ความ หรือสถานะอื่น ๆ เพื่อใช้ในการติดตามและหาวิธีการในการดำเนินการให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ เช่น ลงทะเบียนเรียนใหม่ในรายวิชาที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ ลงทะเบียนเรียนวิชาการศึกษา

เฉพาะทาง เป็นต้น นอกจากนี้ ข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพและบริหารหลักสูตรได้อีกทางหนึ่งด้วย

2.4 การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ

เมื่อสิ้นสุดการประเมินเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และเกณฑ์ AUN-QA (ASEAN University Network Quality Assurance) ในแต่ละปี ทางหลักสูตรจะนำการวิเคราะห์จุดแข็ง/แนวทางเสริมจุดแข็ง จุดที่ต้องการพัฒนา/ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง ที่ได้รับจากคณะกรรมการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรต่อไป ร่วมกับข้อมูลที่ได้ในกรณีอื่น เช่น การประเมินการเรียนการสอน การสำรวจความคิดเห็นในโอกาสและกิจกรรมต่าง ๆ โดยในส่วนของหลักสูตร จะมีการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อหารือถึงแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ ในส่วนของคุณสมบัติของอาจารย์นั้น สถาบันและคณะมีหลักเกณฑ์และงบประมาณในการสนับสนุนให้อาจารย์ทำผลงานและขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น ซึ่งจะเป็นการทำให้อาจารย์มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาพ.ศ. 2565

3. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบ

หลักสูตรมีการเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรผ่านช่องทางเว็บไซต์ของคณะฯ และสถาบัน (กองบริการการศึกษา) ซึ่งสามารถเข้าถึงได้โดยบุคคลทั่วไป และมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ ผ่านหลายช่องทางดังแสดงในตารางที่ 3 นอกจากนี้ คณะฯ และสถาบัน ยังได้จัดโครงการเปิดบ้านเพื่อเป็นช่องทางเผยแพร่ข้อมูลอีกทางหนึ่ง อีกทั้งในวันปฐมนิเทศนักศึกษาทั้งภาคปกติและภาคพิเศษ จะมีพบปะพูดคุยกับผู้อำนวยการหลักสูตรเพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของหลักสูตรทั้งหมด มีการแจกคู่มือนักศึกษาของหลักสูตร โดยในเล่มนั้นได้ใส่ข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตรไว้อย่างครบถ้วน

ตารางที่ 3

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ข้อมูลข่าวสาร	สื่อ/ช่องทาง
นักศึกษา	-รายละเอียดสาระวิชา/การประเมิน, เอกสารประกอบการสอน -ตารางเรียน -ระเบียบ ข้อบังคับ -กิจกรรม	-ไฟล์เอกสารบน Microsoft Teams -เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th) -เว็บไซต์กองบริการการศึกษา (https://edserv.nida.ac.th) -เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th) Line application เพจเฟซบุ๊กของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA)
ศิษย์เก่า	-กิจกรรม	-เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th), Line application, เพจเฟซบุ๊กของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA), e-mail

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ข้อมูลข่าวสาร	สื่อ/ช่องทาง
บุคคลทั่วไป และ องค์กรต่าง ๆ	-ข้อมูลหลักสูตร -การรับสมัครเรียน -กิจกรรม	-เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th), ติดต่อด้วย ตนเอง, สอบถามทางโทรศัพท์ หรือ e-mails หรือ inbox, เพจเฟซบุ๊กของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA) -เว็บไซต์สถาบัน (https://nida.ac.th), เว็บไซต์กองบริการการศึกษา (https://edserv.nida.ac.th), เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th), เพจเฟซบุ๊กของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA) -เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th), เพจเฟซบุ๊ก ของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA)

หมวดที่ 8 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร (คณะกรรมการร่างหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร)

มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามคำสั่งคณะสภิติประยุต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ที่ 7/2567 ลงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2567 เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาสาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ ดังนี้

- | | |
|--|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ ทองงาม | ประธานกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพงศ์ เอื้อวัฒนามงคล | กรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.โอม ศรีนิล | กรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภัทราวดี ธนวงศ์สุวรรณ | กรรมการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐกร พูลทรัพย์ | กรรมการ |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ ก้าวเจริญ | กรรมการ |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร.นิธินันท์ ธรรมาภรณ์ | กรรมการ |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาสัย สุกนธ์พันธ์ | กรรมการ |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติรัตน์ ศิริบรรณรัตน์ | กรรมการ |
| 10. รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ บุญจริง | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 11. นายเรืองฤทธิ์ รุ่งเรืองวัฒน์ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 12. นางสาวศศินันท์ บัญลือสิงห์ | เลขานุการ |

โดยให้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ มีหน้าที่ดังนี้

1. จัดการพัฒนหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
2. วางแผนการพัฒนาและบริหารหลักสูตรเกี่ยวกับโครงสร้าง เนื้อหารายวิชาของหลักสูตร
3. จัดเตรียมแผนการเปิดสอนและการประชาสัมพันธ์หลักสูตร
4. คณะกรรมการภายนอกเข้าร่วมประชุมหารือ ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร และ/หรือเข้าร่วมในการวิพากษ์หลักสูตร

นอกจากนี้ ในการวิพากษ์หลักสูตรซึ่งจัดให้มีขึ้นในวันที่ 8 พฤษภาคม 2567 ยังได้เชิญผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ทรงคุณวุฒิ ศิษย์เก่า นักศึกษาปัจจุบัน เพิ่มเติม โดยมีผู้เข้าร่วมการวิพากษ์หลักสูตร ดังนี้

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. ดร.รอม หิรัญพฤษ | ที่ปรึกษาประจำ กสทช. |
| 2. รศ.ดร.วีระ บุญจริง | อาจารย์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 3. ดร.นันทพงศ์ เขียนดวงจันทร์ | อาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |

4. คุณบุญฤทธิ์ อติพัฒน์	ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ปฏิบัติหน้าที่ผู้อำนวยการกองงานดิจิทัลจังหวัด, สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
5. คุณ ณภัทร สุขสำราญ	Project manager บริษัท กสิกร ไลน์ จำกัด
6. คุณเรืองฤทธิ์ รุ่งเรืองวัฒน์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
7. คุณชนุชพร ศรีไชย	Associate Director Infinitas by KrungThai
8. รศ.ดร.สุรพงศ์ เอื้อวัฒนามงคล	อาจารย์คณะสถิติประยุกต์
9. รศ.ดร.โอม ศรีนิล	อาจารย์คณะสถิติประยุกต์
10. รศ.ดร. นิธินันท์ ธรรมาภรณ์	อาจารย์คณะสถิติประยุกต์
11. ผศ.ดร.สุเทพ ทองงาม	อาจารย์คณะสถิติประยุกต์
12. Mr.BOUNSOUK PHOMMACHAN	นักศึกษาปัจจุบัน
13. นายพรหมพิรุณ ชินิมิต	นักศึกษาปัจจุบัน

ซึ่งผู้เข้าร่วมการวิพากษ์หลักสูตรให้ความเห็นที่สอดคล้องในเรื่องของ ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์ที่คาดหวัง โดยความเห็นส่วนใหญ่เป็นไปในแนวทางเดียวกันกับข้อมูลที่น่าเสนอ คือเป็นความต้องการของตลาดแรงงาน แนวโน้มของเทคโนโลยีและสังคม และมีความเห็นในเรื่องของการปรับปรุงเนื้อหาของบางรายวิชาให้ชัดเจนและไม่ซ้ำซ้อน

2. ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร การตรวจสอบหลักสูตร จนถึงการอนุมัติของสภาสถาบัน

- แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- ประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- ได้แนวทางการปรับปรุงหลักสูตร
- ดำเนินการจัดทำร่างหลักสูตรปรับปรุง
- ประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ความเห็นชอบ
- วิพากษ์หลักสูตร
- ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์หลักสูตร
- เวียนคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ความเห็นผ่าน line group
- นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อให้ความเห็นชอบ
- นำเข้าที่ประชุมกรรมการบริหารคณะฯ เพื่อให้ความเห็นชอบ
- นำส่งกองบริการการศึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
- นำเข้าที่ประชุมอนุกรรมการบริหารสถาบันด้านการศึกษา เพื่อให้ความเห็นชอบ

- นำเข้าสภาวิชาการเพื่อให้ความเห็นชอบ
- นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารสถาบันเพื่อให้ความเห็นชอบ
- นำเข้าที่ประชุมสภาสถาบันเพื่ออนุมัติหลักสูตร

3. ผลการดำเนินงานของหลักสูตรที่ผ่านมา ปรากฏตามตารางด้านล่างนี้

ภาคปกติ

ปีการศึกษา-ภาคการศึกษา	ขึ้นทะเบียน	รักษาสถานภาพ	ลาพักการศึกษา	ลาออก	พ้นสภาพ	สำเร็จการศึกษา
63-1	0	-	-	-	-	-
63-2	5	1	-	-	-	4
64-1	0	-	-	-	-	-
64-2	7	-	-	4	1	-
65-1	7	-	1	1	-	-
65-2	2	-	-	-	-	-
66-1	1	-	-	1	-	-
66-2	1	-	-	-	-	-
67-1	0	-	-	-	-	-
67-2 (F)	N/A	-	-	-	-	-

ภาคพิเศษ

ปีการศึกษา-ภาคการศึกษา	ขึ้นทะเบียน	รักษาสถานภาพ	ลาพักการศึกษา	ลาออก	พ้นสภาพ	สำเร็จการศึกษา
63-1	15	-	-	3	6	6
63-2	10	-	1	4	3	2
64-1	6	3	-	1	-	2
64-2	6	-	-	1	-	-
65-1	9	-	-	1	-	-
65-2	4	-	-	-	-	-
66-1	9	-	-	-	-	-
66-2	6	-	-	-	-	-
67-1	7	-	-	-	-	-
67-2(F)	10	-	-	-	-	-

ประเด็นที่นำมาพิจารณาในการปรับปรุงหลักสูตร

- ผลการดำเนินการที่ผ่านมา จะเห็นว่าจำนวนนักศึกษาน้อยกว่าแผนที่กำหนดไว้และมีแนวโน้มลดลง ซึ่งอาจมาจากปัจจัยหลายประการ เช่น ภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม ความต้องการของตลาดแรงงาน เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป การโฆษณาประชาสัมพันธ์ เป็นต้น
- ข้อมูลที่รวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์จัดหางาน การประกันคุณภาพหลักสูตร ประจำปี การสำรวจความต้องการในการศึกษาต่อ ยุทธศาสตร์ชาติและนโยบายรัฐบาล ยุทธศาสตร์ของสถาบัน การจัดกลุ่มมหาวิทยาลัย มาตรฐานหลักสูตรของสถาบัน ACM/IEEE/AAAI/AIS หลักสูตรที่ใกล้เคียงกันในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ความเห็นของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ผลการวิพากษ์หลักสูตร

4. สิ่งนำมาพิจารณาในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

4.1 ความคิดเห็นและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย (ข้อมูลสรุปตามตารางที่ 4.1)

4.1.1 ผู้สนใจศึกษา:

- รายงานผลสำรวจความต้องการศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ซึ่งสำรวจโดยศูนย์สำรวจความคิดเห็น “นิด้าโพล” ระหว่างวันที่ 17 สิงหาคม ถึง 13 กันยายน 2566 โดยสอบถามความคิดเห็นจากประชาชนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวนทั้งสิ้น 1,000 ตัวอย่าง พบว่า ปัจจัยด้านหลักสูตรที่สามารถใช้งานได้จริง ตรงต่อความต้องการของตลาดแรงงาน มีความทันสมัยและผสมผสานวิทยาการใหม่ ๆ ส่งผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อมากที่สุด ตามลำดับ จากผลการสำรวจนี้ ทำให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ในข้อ 2 3 และ 4 และเมื่อพิจารณาในด้านหลักสูตร พบว่า หลักสูตรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือการวิเคราะห์ข้อมูล หรือสถิติและประกันภัย ได้รับความสนใจเป็นลำดับที่สอง ด้วยอัตราส่วนร้อยละ 34.01 และเมื่อพิจารณาความสนใจหรือมีแผนฝึกอบรมทางวิชาการ พบว่า AI/Machine learning ได้รับความสนใจเป็นลำดับที่สอง ด้วยอัตราส่วน ร้อยละ 28.3 ในขณะที่ Deep Technology ได้รับความสนใจเป็นลำดับที่ห้าด้วยอัตราส่วนร้อยละ 14.84 ซึ่งผลการสำรวจนี้เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่นำมาปรับปรุงหลักสูตร โดยเน้นเรื่องของ AI/Machine Learning ซึ่งเป็นข้อมูลสนับสนุนผลลัพธ์การเรียนรู้ในข้อ 3 อีกด้วย

- ในระหว่างการสัมภาษณ์เข้าศึกษา ผู้สมัครทุกรายจะถูกถามถึงเหตุผลที่พวกเขาต้องการเรียนในหลักสูตรนี้ และความคาดหวังของพวกเขาคืออะไร คำตอบที่ได้รับสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในปัจจุบัน ซึ่งยังคงเน้นขอบเขตและมาตรฐานทางวิชาการที่ทันสมัยกับแนวโน้มการพัฒนาและแนวโน้มเทคโนโลยี นอกจากนี้ สถาบันยังมีการสำรวจกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาในระดับปริญญาตรีอีกด้วย ผลการสำรวจพบว่ายังมีความต้องการในสาขานี้ยังเป็นจำนวนที่มีนัยสำคัญ ด้วยข้อมูลนี้ หลักสูตรจึงได้ปรับปรุงให้ทันสมัยตามแนวโน้มของเทคโนโลยีดังแสดงในข้อ 4.1.8

4.1.2 นักศึกษาปัจจุบัน: จากการสัมมนาที่จัดขึ้นสำหรับนักศึกษาปัจจุบันที่เรียนมาแล้วไม่ต่ำกว่า 2 ภาคการศึกษา คราวล่าสุดเมื่อ กิจกรรมฯ ชลนิเทศ ปีการศึกษา 2566 โดยมีนักศึกษาของหลักสูตรเข้าร่วมจำนวน 5 คน ได้มีการจัดให้มีการสนทนากลุ่มเพื่อรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการหลักสูตร รวมทั้งความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกและเจ้าหน้าที่สนับสนุนอื่นๆ ทำให้นักศึกษาเข้าใจวัตถุประสงค์ของแต่ละคน และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ELO ของโปรแกรม โดย ELO ที่นักศึกษาให้การประเมินในด้านความเหมาะสมน้อยที่สุด 2 อันดับแรก คือ ความรับผิดชอบต่อสังคม และ ความรู้ที่ล้ำสมัย จึงนำมาซึ่งการปรับปรุง PLO ของหลักสูตรให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น ในขณะเดียวกัน ก็ยังคงความรับผิดชอบต่อสังคม

4.1.3 ศิษย์เก่า: จากการสอบถามจากศิษย์เก่าในโอกาสที่เชิญมาให้ความเห็นในโอกาสต่าง ๆ เช่น งาน Open house ของคณะฯ จำนวน 5 คน รวมทั้งในการวิพากษ์หลักสูตร จำนวน 4 คน พบว่า มีความเห็นที่หลากหลาย ขึ้นอยู่กับตำแหน่งงานและองค์กรที่ศิษย์เก่าทำงานหลังเรียนจบ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- ยังมีโอกาสและความต้องการในตลาดแรงงานอีกมาก
- ศิษย์เก่าสามารถตอบสนองทุกงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศในทุกอุตสาหกรรมและองค์กร
- ศิษย์เก่ากำลังมองหาบัณฑิตใหม่เพื่อเติมเต็มตำแหน่งงานในองค์กรของตน โดยพวกเขาทำหน้าที่เป็นผู้จัดการงานคนหนึ่งในตลาดงาน
- ศิษย์เก่าส่วนใหญ่เนื่องจากเมื่อศึกษาในหลักสูตรจะใช้กรณีจริงที่ต้องเผชิญในองค์กรเป็นโครงการหรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ แอปพลิเคชันที่ได้เรียนรู้และอภิปรายในโปรแกรมจึงมีความหลากหลาย จึงสามารถบูรณาการและใช้งานได้จริง

ผลจากข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่า หลักสูตรนี้ยังเป็นที่ต้องการ และเป็นที่มาของผลลัพธ์การเรียนรู้ในข้อ 2 3 4 และ 5 อย่างไรก็ดีตาม การเรียนการสอนต้องทำให้ผู้เรียนได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด เน้นการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ซึ่งสะท้อนในผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา

4.1.4 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา: สถาบันมีการขอให้บัณฑิตตอบแบบสอบถามเมื่อสำเร็จการศึกษา ซึ่งในแบบสอบถามได้รับการพัฒนาโดยฝ่ายวางแผนของสถาบัน เช่น ผลสำรวจผู้ที่สำเร็จการศึกษา ในปีการศึกษา 2562 2563 2564 มีผู้สำเร็จการศึกษาของหลักสูตร 82 คน และตอบแบบสำรวจ 54 คน ผลลัพธ์เป็น ดังนี้

- การเรียนการสอนในเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาภาคพิเศษและมีงานทำอยู่ก่อนแล้ว
- มีรายวิชาไม่ทับซ้อนและไม่เป็นด้านบริหารจนเกินไป

ข้อมูลนี้เป็นที่มาของ

- PLO ข้อ 2 3

- การปรับลดบางรายวิชาที่ มิได้เคยทำการเรียนการสอนและรายวิชาที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกับหลักสูตรอื่นซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกได้

- การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย
- เพิ่มรายวิชาที่เป็นเทคโนโลยีใหม่
- ปรับคำอธิบายรายวิชาบางวิชา

4.1.5 ผู้ใช้บัณฑิต: ข้อมูลในส่วนนี้ ได้มาจาก

- การสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง ซึ่งข้อมูลในปีการศึกษา 2562 2563 2564 ในภาพรวมมีนายจ้างของบัณฑิตที่สำเร็จจากหลักสูตรตอบแบบสอบถาม 12 ราย โดยมีผลอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจ (4.4/5)

- คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร (หมวด 8 ข้อ 1) ซึ่งประกอบไปด้วยคณาจารย์ประจำหลักสูตร โดยจะมีการประชุมคณะกรรมการและให้คณาจารย์แสดงความคิดเห็นในการปรับปรุง ทั้งในด้านของหลักสูตร รายวิชา ผลลัพธ์ของรายวิชา เป็นต้น

- การวิพากษ์หลักสูตรซึ่งประกอบไปด้วย ศิษย์เก่า ผู้ทรงคุณวุฒิ นายจ้าง อาจารย์ประจำหลักสูตรและนักศึกษาปัจจุบัน (หมวดที่ 8 ข้อ 1) โดยคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรมีความเห็นสอดคล้องกับร่างหลักสูตรปรับปรุงที่นำเสนอ กล่าวคือ เป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงาน แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศและสังคม และมีความเห็นในเรื่องของการปรับปรุงเนื้อหาของบางรายวิชาให้ชัดเจนและไม่ซ้ำซ้อน รวมทั้งให้บทวน อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษาให้สอดคล้องกับรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้

- ข้อมูลในแหล่งจัดหางาน เช่น LinkedIn JobsDB ทำให้ทราบถึงความต้องการในตลาดแรงงาน จำนวนอัตราที่ต้องการ พบว่ายังขาดแคลนในสาขาของหลักสูตรนี้ เช่น จากการสืบค้นในแหล่งจัดหางาน พบว่ามีความต้องการตำแหน่งงานเฉพาะด้าน AI ในกรุงเทพมหานคร ถึงกว่า 150 ตำแหน่ง (เอกสารแนบภาคผนวก) ทำให้เห็นว่าหลักสูตรนี้ยังคงมีความต้องการ โดยเฉพาะในด้าน AI นอกจากนี้คุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ (เอกสารแนบภาคผนวก) ก็ถูกนำมาใช้ในการกำหนดรายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้วยเช่นเดียวกัน เช่น การทำงานเป็นทีม ทักษะที่จำเป็น ทั้งทางเทคนิคและ Soft skills โดย PLO ข้อ 1 2 3 4 และ 5 จะสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

4.1.6 องค์กรวิชาชีพ ACM/IEEE ได้ดำเนินการจัดทำ Computer Science curricula ทุก 10 ปี โดยฉบับล่าสุดคือ Beta-version 2023 และในฉบับล่าสุดนี้ AAAI (Association for Advancement of Artificial Intelligence) ได้เข้ามาร่วมดำเนินการด้วย ซึ่งหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศได้นำข้อมูลจากองค์กรวิชาชีพ ACM/IEEE/AAAI มาประกอบการปรับปรุงหลักสูตรนี้ด้วย นอกจากนั้น ข้อมูลจาก MSIS 2016 ซึ่งจัดทำโดย ACM/AIS (Association for

Information Systems) ได้ถูกนำมาประกอบเพิ่มเติม โดยใช้ในเรื่องของกลุ่มความรู้ (Knowledge Areas) รายวิชา คำอธิบายรายวิชา ทักษะ ผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา เป็นต้น อนึ่ง การปรับปรุงหลักสูตรมีการใช้ Sunflower model of core topics ซึ่งปรากฏในเอกสารที่จัดทำขึ้นโดย ACM/IEEE/AAAI ซึ่งหมายถึงการเรียนการสอนที่ประกอบไปด้วย CSIS core, Area Core และ Knowledge Areas (เอกสารแนบภาคผนวก)

4.1.7 หลักสูตรของสถาบันอื่น ในการปรับปรุงหลักสูตร ได้นำข้อมูลของหลักสูตรที่คล้ายคลึงกันทั้งในและต่างประเทศมาประกอบ เช่น ในด้านจำนวนนักศึกษา ได้นำข้อมูลของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และมหาวิทยาลัยมหิดล ส่วนข้อมูลของ Lehigh University, Rutgers University และ Carnegie Mellon University ได้นำมาใช้ประกอบการปรับปรุงรายวิชา

4.1.8 ข้อมูลแนวโน้มและทักษะทางเทคโนโลยี ได้สืบค้นข้อมูลแนวโน้มและทักษะที่จำเป็นสำหรับ Computer Science โดยนำมาปรับใช้กับรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน พบว่า AI, Software Development, Coding skills, Communication skills, Teamwork, etc. เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับ computer science ซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาจะสะท้อนทักษะเหล่านี้ (เอกสารแนบภาคผนวก) และสนับสนุน PLO ในข้อ 1 2 3 4 และ 5 ด้วย

4.2 ทิศทาง นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ รายละเอียดตามตารางที่ 4.2

4.3 ยุทธศาสตร์ของสถาบัน รายละเอียดตามตารางที่ 4.2

4.4 การจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา รายละเอียดตามตารางที่ 4.2

4.5 การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร รายละเอียดตามตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1

ผู้สนใจศึกษา	นักศึกษา ปัจจุบัน	ศิษย์เก่า/ ผู้ทรงคุณวุฒิ/ คณาจารย์	นักศึกษาที่ สำเร็จ การศึกษา	ผู้ใช้บัณฑิต และ ตลาดแรงงาน	องค์กรวิชาชีพ	แนวโน้มทาง เทคโนโลยีและทักษะ ที่จำเป็น	ผลลัพธ์การเรียนรู้
		- วิชาเสริม พื้นฐานและวิชา พื้นฐานยังมี ความจำเป็น			- มาตรฐานหลักสูตร วิทยาการคอมพิวเตอร์ ACM/IEEE/AAAI March-2023 (Theoretical Foundations of Computer Science) - มาตรฐาน MSIS 2016 Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems (Core Competencies – Individual	- Google- Computer Science skills	1. มีความเข้าใจในหลักการ และพื้นฐาน 1.1. สามารถใช้หลักการ หรือทฤษฎีทาง คณิตศาสตร์ สถิติ เพื่อประยุกต์ใช้กับ ศาสตร์ทาง วิทยาการ คอมพิวเตอร์และ ระบบสารสนเทศ 1.2. สามารถเขียน โปรแกรมเบื้องต้น 1.3. สามารถออกแบบ และอธิบายการ ทำงานในระบบ ฐานข้อมูล

ผู้สนใจศึกษา	นักศึกษา ปัจจุบัน	ศิษย์เก่า/ ผู้ทรงคุณวุฒิ/ คณาจารย์	นักศึกษาที่ สำเร็จ การศึกษา	ผู้ใช้บัณฑิต และ ตลาดแรงงาน	องค์กรวิชาชีพ	แนวโน้มทาง เทคโนโลยีและทักษะ ที่จำเป็น	ผลลัพธ์การเรียนรู้
					Foundational Competencies)		1.4. สามารถอธิบายการทำงาน ของ เครือข่าย คอมพิวเตอร์และ คลาวด์ สามารถสื่อสาร นำเสนอ
- ความ ต้องการศึกษา ในวิชาการที่ ทันสมัย - การเน้น เรื่อง AI/Machine Learning	- ความ ต้องการ ความรู้ที่ล้ำ สมัย	- การตอบสนอง งานด้าน วิทยาการ คอมพิวเตอร์และ ระบบสารสนเทศ - การบูรณาการ และใช้งานได้จริง	-การเรียนรู้ การสอนใน เทคโนโลยี ใหม่ ๆ	-ข้อมูลจาก แหล่งจัดหางาน เช่น ตำแหน่ง งาน คุณสมบัติ ที่ต้องการ	- มาตรฐานหลักสูตร วิทยาการ คอมพิวเตอร์ ACM/IEEE/AAAI March-2023 (Knowledge Areas - Applications) - มาตรฐาน MSIS 2016 Global Competency	- Google- Computer Science skills - แนวโน้มของ เทคโนโลยี	2. มีความสามารถในการ พัฒนาและบูรณาการ ความรู้ในสาขาเพื่อสร้าง ผลงานด้วยตนเอง 2.1. สาขา ปัญญาประดิษฐ์ และระบบอัจฉริยะ 2.1.1.พัฒนา โปรแกรม ระบบงาน

ผู้สนใจศึกษา	นักศึกษา ปัจจุบัน	ศิษย์เก่า/ ผู้ทรงคุณวุฒิ/ คณาจารย์	นักศึกษาที่ สำเร็จ การศึกษา	ผู้ใช้บัณฑิต และ ตลาดแรงงาน	องค์กรวิชาชีพ	แนวโน้มทาง เทคโนโลยีและทักษะ ที่จำเป็น	ผลลัพธ์การเรียนรู้
					Model for Graduate Degree Programs in Information Systems (Information Systems Competencies)		2.2. สาขาการจัดการ ระบบสารสนเทศ 2.2.1 ออกแบบและ จัดการระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการ ดำเนินงานในด้านต่าง ๆ
- มาตรฐาน ทาง วิชาการที่ ทันสมัย	- ความ รับผิดชอบ ต่อสังคม	- การ ตอบสนอง งานด้าน วิทยาการ คอมพิวเตอร์ และระบบ สารสนเทศ	-การเรียนรู้ การสอนใน เทคโนโลยี ใหม่ ๆ	-ข้อมูลจาก แหล่งจัดหางาน เช่น ตำแหน่ง งาน คุณสมบัติ ที่ต้องการ	- มาตรฐานหลักสูตร วิทยาการ คอมพิวเตอร์ ACM/IEEE/AAAI March-2023 (Society, Ethics and Professionalism)	- Google- Computer Science skills - แนวโน้มของ เทคโนโลยี	3. มีความเข้าใจใน มาตรฐาน กฎหมายและ ความต้องการทาง อุตสาหกรรม ในด้าน ดิจิทัลและสารสนเทศ ภายใต้ความเปลี่ยนแปลง ทางเทคโนโลยี

ผู้สนใจศึกษา	นักศึกษา ปัจจุบัน	ศิษย์เก่า/ ผู้ทรงคุณวุฒิ/ คณาจารย์	นักศึกษาที่ สำเร็จ การศึกษา	ผู้ใช้บัณฑิต และ ตลาดแรงงาน	องค์กรวิชาชีพ	แนวโน้มทาง เทคโนโลยีและทักษะ ที่จำเป็น	ผลลัพธ์การเรียนรู้
					- มาตรฐาน MSIS 2016 Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems (Information Systems Competencies)		
				- ข้อมูลจากแหล่งจัดหางาน เช่น ตำแหน่ง	- มาตรฐานหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ACM/IEEE/AAAI March-2023	- Google-Computer Science skills – communications, teamwork	4. สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้การปรับปรุงพัฒนา หรือการนำ

ผู้สนใจศึกษา	นักศึกษา ปัจจุบัน	ศิษย์เก่า/ ผู้ทรงคุณวุฒิ/ คณาจารย์	นักศึกษาที่ สำเร็จ การศึกษา	ผู้ใช้บัณฑิต และ ตลาดแรงงาน	องค์กรวิชาชีพ	แนวโน้มทาง เทคโนโลยีและทักษะ ที่จำเป็น	ผลลัพธ์การเรียนรู้
				งาน คุณสมบัติ ที่ต้องการ เช่น การ ทำงานเป็น ทีม	(Society, Ethics and Professionalism) - มาตรฐาน MSIS 2016 Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems (Information Systems Competencies)		เทคโนโลยีสารสนเทศมา ใช้เกิดผลสัมฤทธิ์

ผู้สนใจศึกษา	นักศึกษา ปัจจุบัน	ศิษย์เก่า/ ผู้ทรงคุณวุฒิ/ คณาจารย์	นักศึกษาที่ สำเร็จ การศึกษา	ผู้ใช้บัณฑิต และ ตลาดแรงงาน	องค์กรวิชาชีพ	แนวโน้มทาง เทคโนโลยีและทักษะ ที่จำเป็น	ผลลัพธ์การเรียนรู้
		- การบูรณา การและใช้ งานได้จริง			- มาตรฐานหลักสูตร วิทยาการ คอมพิวเตอร์ ACM/IEEE/AAAI March-2023 (Society, Ethics and Professionalism) - มาตรฐาน MSIS 2016 Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems (Information		5. สามารถพัฒนาองค์ ความรู้และบูรณาการองค์ ความรู้ 5.1 สาขาปัญญาประดิษฐ์ และระบบอัจฉริยะ 5.1.1 แผน 1 ระบุ องค์ความรู้และพัฒนา องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จาก การพัฒนาและ ประยุกต์ใช้ ปัญญาประดิษฐ์กับระบบ อัจฉริยะต่าง ๆ 5.1.2 แผน 2 นำองค์ ความรู้มาบูรณาการเพื่อ พัฒนาโปรแกรมหรือ ระบบงานที่มีการ ประยุกต์ใช้ ปัญญาประดิษฐ์โดยอาจ

ผู้สนใจศึกษา	นักศึกษา ปัจจุบัน	ศิษย์เก่า/ ผู้ทรงคุณวุฒิ/ คณาจารย์	นักศึกษาที่ สำเร็จ การศึกษา	ผู้ใช้บัณฑิต และ ตลาดแรงงาน	องค์กรวิชาชีพ	แนวโน้มทาง เทคโนโลยีและทักษะ ที่จำเป็น	ผลลัพธ์การเรียนรู้
					Systems Competencies)		เป็นต้นแบบหรือสามารถ ใช้ได้จริง 5.2 สาขาการจัดการ ระบบสารสนเทศ

ตารางที่ 4.2

ทิศทางและ ยุทธศาสตร์ชาติ	ยุทธศาสตร์สถาบัน	มหาวิทยาลัยกลุ่ม 1	การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่ เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้
1. การเสริมสร้างและ พัฒนาศักยภาพทุน มนุษย์	1. สร้างผู้นำ	1. สร้างนวัตกรรมที่มี คุณค่าสูง	1. ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร 2. แนวโน้มและ การคาดการณ์ใน เทคโนโลยี 3. พฤติกรรมของคนในสังคม 4. นโยบายรัฐบาลร่วมกับภาคเอกชนในการ เข้าสู่ digital government, cashless society, The new growth engine 5. แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์ แห่งชาติ (2565-2570)	2. มีความสามารถในการพัฒนาและบูรณาการ ความรู้ในสาขาเพื่อสร้างผลงานด้วยตนเอง 2.1 สาขาปัญญาประดิษฐ์และระบบอัจฉริยะ 2.1.1 พัฒนาโปรแกรม ระบบงาน 2.2 สาขาการจัดการระบบสารสนเทศ 2.2.1 ออกแบบและจัดการระบบ สารสนเทศเพื่อสนับสนุนการ ดำเนินงานในด้านต่าง ๆ 3. มีความเข้าใจในมาตรฐาน กฎหมายและความ ต้องการทางอุตสาหกรรม ในด้านดิจิทัลและ สารสนเทศ ภายใต้ความเปลี่ยนแปลงทาง เทคโนโลยี 4. สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานและทำงาน ร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้การปรับปรุง พัฒนา หรือการ นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เกิดผลสัมฤทธิ์

ทิศทางและ ยุทธศาสตร์ชาติ	ยุทธศาสตร์สถาบัน	มหาวิทยาลัยกลุ่ม 1	การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่ เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้
7. การพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานและ ระบบโลจิสติกส์ - การ พัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล	1. สร้างประโยชน์ให้ชุมชน และสังคม	1. สร้างนวัตกรรมที่มี คุณค่าสูง	1. ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร 2. แนวโน้มและการคาดการณ์ในเทคโนโลยี 3. พฤติกรรมของคนในสังคม 4. นโยบายรัฐบาลร่วมกับภาคเอกชนในการ เข้าสู่ digital government, cashless society, The new growth engine 5. แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์ แห่งชาติ (2565-2570)	2. มีความสามารถในการพัฒนาและบูรณาการ ความรู้ในสาขาเพื่อสร้างผลงานด้วยตนเอง 2.1. สาขาปัญญาประดิษฐ์และระบบอัจฉริยะ 2.1.1 พัฒนาโปรแกรม ระบบงาน 2.2 สาขาการจัดการระบบสารสนเทศ 2.2.1 ออกแบบและจัดการระบบ สารสนเทศเพื่อสนับสนุนการ ดำเนินงานในด้านต่าง ๆ 3. มีความเข้าใจในมาตรฐาน กฎหมายและความ ต้องการทางอุตสาหกรรม ในด้านดิจิทัลและ สารสนเทศ ภายใต้ความเปลี่ยนแปลงทาง เทคโนโลยี 4. สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานและทำงาน ร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้การปรับปรุง พัฒนา หรือการ นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เกิดผลสัมฤทธิ์

ทิศทางและ ยุทธศาสตร์ชาติ	ยุทธศาสตร์สถาบัน	มหาวิทยาลัยกลุ่ม 1	การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่ เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้
8. การพัฒนา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และ นวัตกรรม	1. สร้างปัญญา 2. สร้างประโยชน์ให้ชุมชน และสังคม	1. สร้างนวัตกรรมที่มี คุณค่าสูง 2. มุ่งค้นคว้าเพื่อสร้างองค์ ความรู้ ทฤษฎี และข้อ ค้นพบใหม่ 3. สร้างความก้าวหน้าทาง วิชาการที่ลุ่มลึกใน สาขาวิชาต่าง ๆ	1. ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร 2. แนวโน้มและการคาดการณ์ในเทคโนโลยี 3. พฤติกรรมของคนในสังคม 4. นโยบายรัฐบาลร่วมกับภาคเอกชนในการ เข้าสู่ digital government, cashless society, The new growth engine 5. แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์ แห่งชาติ (2565-2570)	1. มีความเข้าใจในหลักการและพื้นฐาน 1.1 สามารถใช้หลักการหรือทฤษฎีทาง คณิตศาสตร์ สถิติ เพื่อประยุกต์ใช้กับ ศาสตร์ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และ ระบบสารสนเทศ 1.2 สามารถเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 1.3 สามารถออกแบบและอธิบายการทำงานใน ระบบฐานข้อมูล 1.4 สามารถอธิบายการทำงานของเครือข่าย คอมพิวเตอร์และคลาวด์ 1.5 สามารถสื่อสาร นำเสนอ 5. สามารถพัฒนาองค์ความรู้และบูรณาการองค์ ความรู้ 5.1 สาขาปัญญาประดิษฐ์และระบบอัจฉริยะ 5.1.1 แผน 1 ระบุองค์ความรู้และพัฒนาองค์ ความรู้ใหม่ที่ได้จากการพัฒนาและประยุกต์ใช้ ปัญญาประดิษฐ์กับระบบอัจฉริยะต่าง ๆ 5.1.2 แผน 2 นำองค์ความรู้มาบูรณาการ เพื่อพัฒนาโปรแกรมหรือระบบงานที่มีการ

ทิศทางและ ยุทธศาสตร์ชาติ	ยุทธศาสตร์สถาบัน	มหาวิทยาลัยกลุ่ม 1	การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่ เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้
				ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์โดยอาจเป็นต้นแบบหรือสามารถใช้ได้จริง 5.2 สาขาการจัดการระบบสารสนเทศ 5.2.1 แผน 1 ระบุองค์ความรู้และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการออกแบบหรือการจัดการระบบสารสนเทศ 5.2.2 แผน 2 นำองค์ความรู้มาบูรณาการเพื่อออกแบบหรือวิเคราะห์ระบบสารสนเทศสำหรับสนับสนุนการดำเนินงานและการตัดสินใจ