

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Data and Information Science
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา ชื่อเต็ม (ไทย): วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ) ชื่อย่อ (ไทย): วท.ม. (วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ) ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Master of Science (Data and Information Science) ชื่อย่อ (อังกฤษ): M.Sc. (Data and Information Science)
3. วิชาเอก -
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร 5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี 5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทย

<p>5.3 การรับเข้าศึกษา</p> <p>รับนักศึกษาชาวไทยหรือชาวต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้ ใช้วิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจมีการทดสอบความรู้ การสอบคัดเลือก การพิจารณาคัดเลือกหรือโดยวิธีอื่นใดที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควร และคณะให้ความเห็นชอบ ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559</p>
<p>5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น</p> <p>เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอน โดยตรง และมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ข)</p> <p>5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา</p> <p>ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว</p>
<p>6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560 <input type="checkbox"/> หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ...</p> <p>สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม ครั้งที่ 6/2559 วันที่ 2 มิ.ย. 2559</p> <p>สภามหาวิทยาลัยฯ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 10/2559 วันที่ 26 ต.ค. 2559</p> <p>เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560</p>
<p>7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน</p> <p>หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ ในปีการศึกษา 2560</p>
<p>8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา</p> <p>8.1 นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลและสารสนเทศ</p> <p>8.2 นักวิเคราะห์และบริหารจัดการข้อมูลและสารสนเทศสำหรับการสนับสนุนการตัดสินใจ</p> <p>8.3 ที่ปรึกษาด้านการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ</p> <p>8.4 ผู้บริหารด้านการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล</p> <p>8.5 ผู้บริหารด้านการวางแผนและบริหารจัดการทรัพยากรในองค์กร</p> <p>8.6 นักวิจัย นักสถิติ และนักวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล</p>

9 ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ - สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่จบ
1	นาย นครินทร์ ปิ่นปฐมรัฐ*	อาจารย์	Ph.D. (Computer Science)	University of Southampton, UK	2558
			M.Sc. (Knowledge and Information System Management)	University of Southampton, UK	2554
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2553
2	นาย นิพัทธ์ จงสวัสดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศเชิงธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยสยาม	2554
			วท.ม. (ระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	2545
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	2542
3	นาย อนุชา คงคัยฐาน	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศเชิงธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยสยาม	2554
			คอม.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547
			ปท.ส.(ไฟฟ้าสื่อสาร)	วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่	2543

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

10 สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

11 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตรจะสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) และทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด ซึ่งรวมถึงความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศ ก่อให้เกิดทั้งความเปลี่ยนแปลง โอกาสและภัยคุกคามทางด้านเศรษฐกิจและสังคม สังคมจึงต้องพร้อมที่จะเผชิญต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยการพัฒนาคุณภาพของบุคลากรในประเทศซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญมากที่สุด ดังนั้นการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบเป็นสิ่งจำเป็น รวมถึงการประยุกต์วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมที่จะผสมผสานกับจุดแข็งในสังคมไทย เป้าหมายยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ และเป้าหมายยุทธศาสตร์และนโยบายด้านการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computeracy) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันในประเทศไทย ข้อมูลและสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ มีขนาดเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากเทคโนโลยีทั้งด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชัน ในปัจจุบันซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันถูกออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกให้คนจำนวนมากสามารถทำงานร่วมกันเป็น

กลุ่ม ใช้สื่อสารข้อมูลระหว่างกันทั้งในรูปแบบข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง เป็นต้น ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในรูปแบบต่างๆ ระหว่างกัน ผ่านทางซอฟต์แวร์แอปพลิเคชันหรือ โปรแกรมประยุกต์ทั้งแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) หรือ โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) การเติบโตของข้อมูลในปัจจุบันจึงเป็นแบบทวีคูณ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นอย่างมากทั้งทางด้านการรับรู้ การกระจายข่าวสาร ข้อมูล รวมถึงการแปลผลข่าวสารข้อมูล ทั้งนี้จำเป็นต้องใช้นักวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศ หรือนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลและสารสนเทศ ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล การเติบโตของข้อมูล การบริหารจัดการข้อมูล มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเป็นมืออาชีพ เพื่อให้ได้ข้อมูลและสารสนเทศที่ถูกต้องมีประโยชน์ต่อสังคม มีความสอดคล้องกับผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม มีคุณธรรม จริยธรรม ที่จะช่วยชี้นำและขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมไทย การวางแผนหลักสูตรได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมยุคการสื่อสารไร้พรมแดน โดยเน้นเรื่อง การสื่อสารข้อมูลและสารสนเทศในชีวิตประจำวันให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

12 ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากการที่ประเทศไทยยังขาดแคลนบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะบุคลากรที่มีความสามารถเฉพาะในด้านวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ และสามารถประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในองค์กรและประเทศอย่างเป็นรูปธรรม ทำให้ต้องมีการสร้างและพัฒนาหลักสูตร เพื่อเพิ่มบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถและความชำนาญทั้งในเชิงวิชาการและวิชาชีพทางด้านวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ ที่สามารถสร้างองค์ความรู้ งานวิจัย และการบริการวิชาการแก่สังคม รวมทั้งเป็นมหาบัณฑิต นักวิชาการ และนักวิจัยที่มีคุณภาพและสามารถพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล ตลอดจนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม และประเทศชาติ

หลักสูตรได้จัดทำตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. โดยมีแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1. มีการกำหนดระยะเวลาของการปรับปรุงหลักสูตรและมีการวางแผนการปรับปรุงหลักสูตรตามเวลาที่กำหนด
2. มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงมีการวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินงานในการบริหารหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง
3. มีการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร รวมถึงการบริหารงานของหลักสูตร

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งธำรงปณิธานในการสร้างบัณฑิตนักปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าสู่ นักวิชาชีพ ที่มีความชำนาญทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติการ มีส่วนช่วยพัฒนาการผลิต การบริการ ในภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ ภาครัฐ และเอกชน หลักสูตรฯ ได้จัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับพันธกิจของสถาบัน โดยมุ่งเน้นวิชาชีพบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและมีความสามารถพร้อมเข้าสู่อาชีพ สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การผลิต และการบริการที่สามารถถ่ายทอดและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ประเทศ ให้บริการงานวิชาการและการศึกษาที่มีแนวคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อการมีอาชีพอิสระ และพัฒนาอาชีพสู่การแข่งขัน ทำนุบำรุงศาสนา อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและรักษาสิ่งแวดล้อมให้มีคุณค่าต่อประเทศชาติ รวมถึงเป็นศูนย์กลางองค์ความรู้ทางการศึกษา บริหารจัดการด้วยธรรมาภิบาล เสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับบุคลากรของมหาวิทยาลัยฯ

13 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

-

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

-

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ต้องประสานงานกับอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ในด้านต่างๆ อาทิเช่น ด้านเนื้อหาสาระของหลักสูตรฯ ด้านเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศเพื่อให้ความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน การจัดการประชุมของหลักสูตรฯ การจัดการเรียนและตารางสอบ ซึ่งการบริหารจัดการจะต้องสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ ที่เพียงพอพร้อมด้วยความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรมและจริยธรรม สามารถเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงของสังคมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้ ความชำนาญ ในงานด้านวิทยาการข้อมูล และสารสนเทศ เพื่อตอบสนองสังคมทั้งภาครัฐและเอกชน

1.2.2 เพื่อดำเนินการวิจัยด้านวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ ในการสร้างและประยุกต์งาน ด้านการวิเคราะห์และบริหารจัดการข้อมูลและสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.3 เพื่อสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาด้านการศึกษา เศรษฐกิจ และสังคม ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในการผลิตกำลังคนด้านวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ ซึ่งเป็นสาขาที่ขาดแคลนให้กับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรฯ โดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในกลุ่ม สาขาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน และติดตามประเมินหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ	- รายงานผลการประชุมของ คณะกรรมการหลักสูตร และ รายงานผลการประเมินหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยี	- ติดตามความเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีในปัจจุบันและ ติดตามความต้องการของ ผู้ประกอบการในด้านความ ต้องการบุคลากร	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถาน ประกอบการ รวมถึงสำรวจความ พึงพอใจในทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำงานของ บัณฑิต

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>- มุ่งพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน และ บริการ วิชาการ ให้มีความรู้ความสามารถด้านข้อมูลและสารสนเทศ การวางแผนและบริหารจัดการข้อมูลและสารสนเทศในองค์กร</p>	<p>- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอน ด้านฝึกอบรม และฝึกประสบการณ์จริงด้านข้อมูลและสารสนเทศ การวางแผน รวมถึงการบริหารจัดการทรัพยากรในองค์กร</p> <p>- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก</p>	<p>- ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร</p> <p>- ใบรับรองผ่านการฝึกอบรม</p>

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย และข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณิตศาสตร์ สถิติ หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือผู้มีประสบการณ์ทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 5 ปี และมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเห็นควร

2.2.2 มีสุขภาพแข็งแรงไม่เป็นโรคติดต่ออย่างร้ายแรง โรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และผ่านการตรวจสุขภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2.3 ไม่เป็นผู้ที่มีพฤติกรรมเสื่อมเสีย หรือถูกไล่ออกจากสถาบันอุดมศึกษาใดมาก่อน เนื่องจากถูกลงโทษทางวินัย

2.2.4 สำหรับผู้ที่เลือกเรียนแผน ก แบบ ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์อย่างเดียว จะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการวิจัยหรือวิชาชีพ และมีผู้ทรงคุณวุฒิตั้งแต่ระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไปในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กันอย่างน้อย 1 ท่านให้การรับรอง และต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกประการ

2.3 การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ใช้วิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีการทดสอบความรู้ การสอบคัดเลือก การพิจารณา คัดเลือกหรือโดยวิธีอื่นใดที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควร และคณะให้ความเห็นชอบ ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

2.4 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื่องจากหลักสูตรเปิดกว้างให้ผู้เรียนจากทุกสาขาอาชีพ สามารถเข้าเรียนในหลักสูตรนี้ได้ ดังนั้นนักศึกษาแต่ละคนอาจมีพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือด้าน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกัน หลักสูตรใช้ตำราต่างประเทศในการเรียนการสอนในหลาย รายวิชา เพื่อให้การเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาต้องมีความรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษใน เกณฑ์ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการอ่านและการเขียน

2.5 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.4

หลักสูตรได้จัดให้มีการเรียนวิชาปรับพื้นฐานในรายวิชา พื้นฐานการเขียนโปรแกรมสำหรับ วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ และรายวิชาวิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิทยาการ ข้อมูลและสารสนเทศ ก่อนเข้าเรียนในรายวิชาหลักของหลักสูตร สำหรับผู้ที่มีพื้นฐานไม่เพียงพอโดย ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมอบรมและ ทดสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษที่จัดโดยมหาวิทยาลัย

2.6 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน ก แบบ ก 1

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
รวม	2	4	4	4	4
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา		2	2	2	2

แผน ก แบบ ก 2

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	6	6	6	6	6
ชั้นปีที่ 2	-	6	6	6	6
รวม	6	12	12	12	12
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา		6	6	6	6

แผน ข

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	12	12	12	12	12
ชั้นปีที่ 2	-	12	12	12	12
รวม	12	24	24	24	24
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา		12	12	12	12
จำนวนนักศึกษารวม (ทั้ง 3 แผน)	20	40	40	40	40
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา (ทั้ง 3 แผน)	-	20	20	20	20

2.7 งบประมาณตามแผน

2.7.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าบำรุงการศึกษา	600,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
ค่าลงทะเบียน	600,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	100,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รวมรายรับ	1,300,000	2,600,000	2,600,000	2,600,000	2,600,000

2.7.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	180,000	189,000	198,450	208,373	218,791
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	150,000	300,000	300,000	300,000	300,000
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	100,000	105,000	110,250	115,763	121,551
(รวม ก)	430,000	594,000	608,700	624,136	640,342
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
(รวม ข)	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
รวม (ก) + (ข)	530,000	694,000	708,700	724,136	740,342
จำนวนนักศึกษา	20	40	40	40	40
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	26,500	17,350	17,718	18,103	18,509

2.8 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (แสดงในภาคผนวก ก)

2.9 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

3 หลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรแบ่งออกเป็น 2 แผนการเรียน ตามโครงสร้างหลักสูตรดังนี้

1. แผน ก ศึกษาโดยเน้นการทำวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ดังนี้

แบบ ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย

1) วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ประกอบด้วย

1) หมวดวิชาบังคับ 15 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเลือก 9 หน่วยกิต

3) วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

2. แผน ข ศึกษาโดยเน้นงานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย

1) หมวดวิชาบังคับ 15 หน่วยกิต

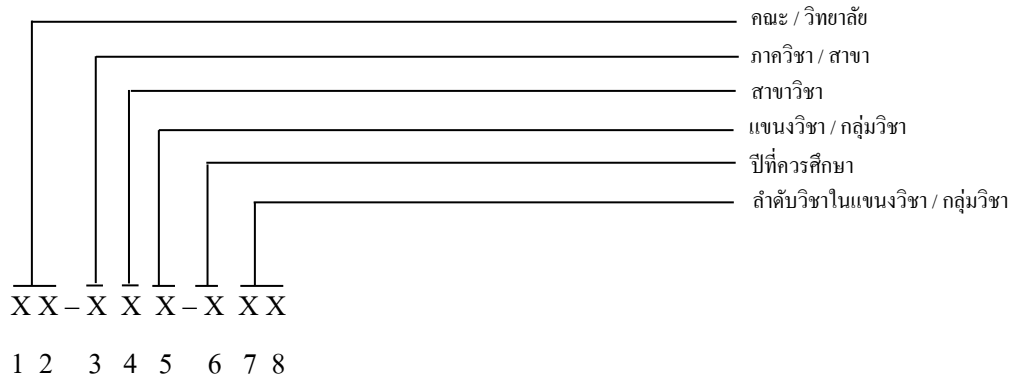
2) หมวดวิชาเลือก 15 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาการค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

ความหมายของตัวเลขรหัสรายวิชา

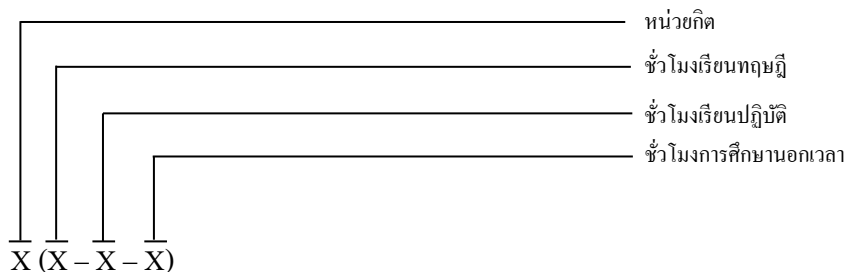
การกำหนดรหัสรายวิชาในหลักสูตร ประกอบด้วยตัวเลขทั้งหมด 8 ตัว ซึ่งจำแนกตามแผนภูมิ ต่อไปนี้



แทนค่า

- ตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง คณะ
- ตำแหน่งที่ 3 หมายถึง ภาควิชา / สาขา
- ตำแหน่งที่ 4 หมายถึง สาขาวิชา
- ตำแหน่งที่ 5 หมายถึง แขนงวิชา / กลุ่มวิชา
- ตำแหน่งที่ 6 หมายถึง ปีที่ควรศึกษา
- ตำแหน่งที่ 7-8 หมายถึง ลำดับวิชาในแขนงวิชา / กลุ่มวิชา

ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน



3.1.3.1 วิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)

เป็นรายวิชาสำหรับนักศึกษาที่ยังมีพื้นฐานไม่เพียงพอ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมในการศึกษาและนักศึกษาที่ต้องลงทะเบียนรายวิชาปรับพื้นฐาน จะต้องมีผลการเรียนไม่ต่ำกว่าระดับ S (เป็นที่พอใจ)

09-141-601 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ 3(2-2-5)

Programming Fundamentals for Data and Information Science

09-141-602 วิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์ พื้นฐานสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ 3(3-0-6)

Basic Statistical and Mathematical Methods for Data and Information Science

3.1.3.2 หมวดวิชาบังคับ จำนวน 15 หน่วยกิต

09-142-601 วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศเบื้องต้น 3(3-0-6)

Fundamentals of Data and Information Science

09-142-602 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ 3(3-0-6)

Research Methodology for Data and Information Science

09-142-603 การรวบรวม การจัดเก็บ และการค้นคืนข้อมูล 3(2-2-5)

Data Collection, Storage, and Retrieval

09-142-604 ความน่าจะเป็นและสถิติคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ 3(2-2-5)

Probability and Mathematical Statistics for Data and Information Science

09-142-605 การจำลองข้อมูลด้วยภาพและการสื่อสารข้อมูล 3(2-2-5)

Visualizing and Communicating Data

3.1.3.3 หมวดวิชาเลือก โดยเลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้

กลุ่มรายวิชาทางธุรกิจ

09-143-601 ระบบสารสนเทศทางธุรกิจสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ 3(3-0-6)

Business Information Systems for Data and Information Science

09-143-701 การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

Software Project Management

09-143-702 การจัดการความรู้และข้อมูลขนาดใหญ่ในธุรกิจ 3(3-0-6)

Knowledge Management and Big Data in Business

09-143-703	กฎหมายและจริยธรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ Laws and Ethics in Information Technology	3(3-0-6)
09-143-704	โลจิสติกส์และโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์ Strategic Logistics and Supply Chain	3(3-0-6)
09-143-705	หัวข้อพิเศษทางธุรกิจ Special Topic in Business	3(0-9-3)
<u>กลุ่มรายวิชาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ</u>		
09-143-602	ระบบการจัดการฐานข้อมูล Database Management Systems	3(2-2-5)
09-143-706	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support Systems	3(2-2-5)
09-143-707	ระบบความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ Computer Security Systems	3(3-0-6)
09-143-708	ระบบลูกข่าย-แม่ข่ายและแพลตฟอร์มข้อมูล Client-Server Systems and Data Platforms	3(3-0-6)
09-143-709	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ Cloud Computing	3(3-0-6)
09-143-710	การประเมินสมรรถนะของระบบคอมพิวเตอร์ Computer System Performance Evaluation	3(3-0-6)
09-143-711	การเข้ารหัสและประมวลผลข้อมูลมัลติมีเดีย Multimedia Coding and Processing	3(2-2-5)
09-143-712	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Special Topic in Computer Science and Information Technology	3(0-9-3)
<u>กลุ่มรายวิชาทางวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ</u>		
09-143-603	การวิจัยเชิงทดลองในสนาม Field Experiments	3(2-2-5)
09-143-713	การทำเหมืองกระบวนการ Process Mining	3(2-2-5)
09-143-714	การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Analytics	3(2-2-5)

09-143-715	ระเบียบและจรรยาบรรณสำหรับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล Policy and Ethical Considerations for Data Scientists	3(3-0-6)
09-143-716	การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ Machine Learning for Data and Information Science	3(2-2-5)
09-143-717	เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ Mathematical Optimization Techniques	3(3-0-6)
09-143-718	สัมมนาทางวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ Seminar in Data and Information Science	3(3-0-6)
09-143-719	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ Special Topic in Data and Information Science	3(0-9-3)
3.1.3.4 หมวดวิชาการค้นคว้าอิสระ จำนวน 6 หน่วยกิต		
09-144-701	โครงการพิเศษ 1 Special Project 1	3(0-0-12)
09-144-702	โครงการพิเศษ 2 Special Project 2	3(0-0-12)
3.1.3.5 หมวดวิชาวิทยานิพนธ์		
แผน ก แบบ ก 1 36 หน่วยกิต		
09-145-601	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1) Thesis	36(0-0-144)
แผน ก แบบ ก 2 12 หน่วยกิต		
09-145-701	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2) Thesis	12(0-0-48)

3.1.4 แผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-145-601	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1)	9	0	0	36
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-145-601	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1)	9	0	0	36
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-145-601	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1)	9	0	0	36
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-145-601	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1)	9	0	0	36
รวม		9 หน่วยกิต			

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-142-601	วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศเบื้องต้น	3	3	0	6
09-142-602	ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ	3	3	0	6
09-142-603	การรวบรวม การจัดเก็บและการค้นคืนข้อมูล	3	2	2	5
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-142-604	ความน่าจะเป็นและสถิติคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ	3	2	2	5
09-142-605	การจำลองข้อมูลด้วยภาพและการสื่อสารข้อมูล	3	2	2	5
09-143-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-143-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
09-143-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
09-145-701	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2)	3	0	0	12
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-145-701	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2)	9	0	0	36
รวม		9 หน่วยกิต			

แผน ข

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-142-601	วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศเบื้องต้น	3	3	0	6
09-142-602	ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ	3	3	0	6
09-142-603	การรวบรวม การจัดเก็บและการค้นคืนข้อมูล	3	2	2	5
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-142-604	ความน่าจะเป็นและสถิติคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ	3	2	2	5
09-142-605	การจำลองข้อมูลด้วยภาพและการสื่อสารข้อมูล	3	2	2	5
09-143-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-143-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
09-143-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
09-144-701	โครงการพิเศษ 1	3	0	0	12
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-143-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
09-143-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
09-144-702	โครงการพิเศษ 2	3	0	0	12
รวม		9 หน่วยกิต			

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

09-141-601 **พื้นฐานการเขียนโปรแกรมสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ** 3(2-2-5)

Programming Fundamentals for Data and Information Science

ออกแบบและสร้างอัลกอริทึมสำหรับแก้ไขปัญหา แนะนำรูปแบบภาษาโปรแกรม ชุดคำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม และการปฏิบัติการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาไพทอนพัฒนาแอปพลิเคชันต่างๆ อาทิเช่น การคำนวณตัวเลข การประมวลผลตัวอักษร กราฟิก การประมวลผลภาพ เทคนิคการเขียนโปรแกรมอย่างมีระบบ การทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม

Design and implementation of algorithms for solving problems, an introduction to syntax, semantics, and pragmatics of the Python programming language, a development of programming applications such as numerical computation, text processing, graphics, image processing, and systematic techniques for testing and debugging programs

09-141-602 **วิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ** 3(3-0-6)

Basic Statistical and Mathematical Methods for Data and Information Science

พื้นฐานทฤษฎีทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่ใช้ในวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ แบบจำลองตามความน่าจะเป็น การกระจายของค่าความน่าจะเป็น ความน่าจะเป็นแบบดิสครีต แบบจำลองแบบสโตแคสติก ตัวแปรแบบสุ่ม การคาดหวัง กฎว่าด้วยจำนวนมาก ทฤษฎีขีดจำกัดกลาง สถิติอนุมาน ทฤษฎีช่วงความเชื่อมั่น การประมาณช่วงความเชื่อมั่น การประมาณค่าแบบจุด การทดสอบสมมติฐาน ฟังก์ชันกำเนิดโมเมนต์ และอสมการของมาร์คอฟ

Fundamentals of statistical and mathematical theory used in data and information science; probabilistic models, probability distribution, discrete probability, stochastic model, random variables, expectations, law of large numbers, central limit theorem; statistical inference; confidence interval theorem, confidence interval estimation, point estimation, hypothesis testing, moment generating functions and Markov's inequality

09-142-601 วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศเบื้องต้น 3(3-0-6)

Fundamentals of Data and Information Science

แนวคิดพื้นฐานของวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ เน้นการคำนวณโดยวิธีการทางคอมพิวเตอร์สำหรับ การแก้ปัญหา การออกแบบอัลกอริทึม การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลข้อมูล ค้นหาวิธีการต่างๆ โดยใช้หลักการทางวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศสำหรับแก้ไขปัญหา ใช้ภาษาโปรแกรมที่หลากหลายเพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในด้านการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาโปรแกรม

Introduce the elementary concepts of data and information science, emphasize the various aspects of computing such as problem solving, algorithm design, and computer program development for processing data; explore the application of data and information science to various real-world problems; use various programming languages to develop the student's problem solving and programming skills

09-142-602 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ 3(3-0-6)

Research Methodology for Data and Information Science

การออกแบบการวิจัย การตั้งคำถามวิจัย ข้อมูลและการตัดสินใจ เข้าใจผลลัพธ์ที่ขัดแย้ง ความเชื่อถือในข้อมูลและการดำเนินการกับข้อมูล การรวบรวมข้อมูลและจำลองความรู้หลักการเฉพาะปัญหา และกระบวนการสื่อสารข้อมูล สำหรับแก้ปัญหาต่างๆ ในงานด้านวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ

Research design, question formulation, data and decision making, understanding conflicting results, data for persuasion and action, integrating data and domain knowledge, and storytelling with data for solving different data and information science problems

09-142-603 การรวบรวม การจัดเก็บ และการค้นคืนข้อมูล 3(2-2-5)

Data Collection, Storage, and Retrieval

การรวบรวมข้อมูล การจัดหาข้อมูล การเตรียมข้อมูลและการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล การสร้างฐานข้อมูล การแยกข้อมูลและทำดัชนีข้อมูล คลังข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูลแบบหลายมิติ แบบจำลองหลายมิติของคลังข้อมูล การประมวลผลเชิงวิเคราะห์ออนไลน์ การสกัดข้อมูล การนำข้อมูลที่ได้มาจากการสกัดข้อมูลมาจัดรูปแบบให้ถูกต้อง และการนำข้อมูลที่ผ่านการจัดรูปแบบแล้วเข้าสู่คลังข้อมูล เทคนิคการนำเข้าข้อมูล การจัดการข้อมูล และการค้นคืนข้อมูล

Data collection, data acquisition, data cleaning and normalization, building data bases, data classification and indexing, data warehousing, multi-dimensional database model, multi-dimensional model of data warehouse, Online Analytical Processing (OLAP), Extract-Transform-Load (ETL), data entry, manipulation, and retrieval techniques

09-142-604 **ความน่าจะเป็นและสถิติคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ 3(2-2-5)**

Probability and Mathematical Statistics for Data and Information Science

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงการตรวจสอบ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอย สถิติเชิงพรรณนา การสุ่มตัวอย่าง การกระจาย ช่วงความเชื่อมั่น การทดสอบสมมติฐาน การเลือกแบบกราฟไม่เป็นเส้นตรงที่เหมาะสมกับข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็น โมเดลความน่าจะเป็น และความเป็นเหตุและผล ทฤษฎีของเบย์ แนะนำการใช้แอปพลิเคชันทางสถิติหรือคณิตศาสตร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล การใช้ภาษาอาร์สำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ

Exploratory data analysis, correlation and regression, descriptive statistics, sampling, distributions, confidence intervals, hypothesis testing, nonlinear curve fitting, probability theory, probability models, and inference, Bayes theorem; introduction to the use of statistical or mathematical applications for data analysis, R programming language for statistical analyses

09-142-605 **การจำลองข้อมูลด้วยภาพและการสื่อสารข้อมูล** **3(2-2-5)**

Visualizing and Communicating Data

ออกแบบและสร้างรูปแบบการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพและเสียงที่มีความสัมพันธ์กัน ทำการวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ การตอบคำถาม การตัดสินใจ เตรียมเหตุผลที่ถูกต้องสนับสนุนโดยข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงการตรวจสอบ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการเขียน นำเสนอข้อมูลด้วยภาพ การออกแบบสำหรับการรับรู้ของมนุษย์

Design and implementation of complementary visual and verbal representations of patterns and analyses in order to convey findings, answer questions, drive decisions, and provide persuasive evidence supported by data; Exploratory data analysis, effective written communication, effective visual presentation of data, design for human perception

09-143-601	ระบบสารสนเทศทางธุรกิจสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ	3(3-0-6)
	Business Information Systems for Data and Information Science	
	<p>แนวความคิดทางการตลาด ส่วนผสมทางการตลาด กระบวนการบริหารทางการตลาด แนวความคิดทางการบริหาร แนวโน้มของธุรกิจและการบริหาร กระบวนการบริหาร การบริหารกลยุทธ์ การผลิตและผลผลิต กระบวนการผลิต การควบคุมการผลิต และ การควบคุมสินค้าคงคลัง การควบคุมคุณภาพและต้นทุน หน้าที่ทางการเงิน การ วิเคราะห์ทางการเงิน ระบบสารสนเทศ ความหมายและคุณค่าของสารสนเทศ คุณสมบัติของสารสนเทศ สารสนเทศสำหรับการตัดสินใจกลยุทธ์</p> <p>Marketing concept, marketing mixed, marketing management process; perspectives on management, trend in business and management, managerial process, strategy management; production and productivity, production process, production and inventory control, quality and cost control; finance function, financial analysis; meaning and value of information, attributes of information, information needs to make strategic decision</p>	
09-143-701	การบริหารโครงการซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
	Software Project Management	
	<p>หลักของการจัดการโครงการซอฟต์แวร์ การวางแผน การจัดรูปองค์กร การควบคุม การประมาณค่าใช้จ่าย การทดสอบ การปฏิบัติการ การจัดทำเอกสาร การจัดการการ เปลี่ยนแปลง การใช้บริการจากหน่วยงานภายนอก เช่น การให้คำปรึกษา บริษัทที่ รับจ้างพัฒนาซอฟต์แวร์ การเหมาจ้างพัฒนาระบบ และซอฟต์แวร์สำเร็จรูป</p> <p>Central project management functions: planning, organizing, and controlling; the context of software development process; software project planning, estimating, testing, implementation, documentation, management of change, utilization of services, consultants, software houses, turnkey systems, and proprietary software packages</p>	
09-143-702	การจัดการความรู้และข้อมูลขนาดใหญ่ในธุรกิจ	3(3-0-6)
	Knowledge Management and Big Data in Business	
	<p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความรู้ หลักการของการบริหารความรู้ แบบจำลองความรู้ การ นำความรู้ การจัดองค์ประกอบและสร้างองค์ความรู้ในธุรกิจ ประยุกต์ใช้เครื่องมือ จัดการความรู้กับชุดข้อมูล ทฤษฎีทางปัญญา ข้อมูลทางการแข่งขัน การวางแผนในการใช้ ข้อมูล ประเด็นที่ทันสมัยเกี่ยวกับการจัดการองค์ความรู้ที่สัมพันธ์กับข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบธุรกิจอัจฉริยะ การวิเคราะห์ธุรกิจ การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ</p>	

Introduction to knowledge and knowledge management concepts, knowledge modeling; knowledge elicited, organized and created in business; applying knowledge management tools to data assets, intellectual capital, competitive intelligence, Enterprise Intelligence Planning (EIP), current issues in knowledge management related to big data, business intelligence, business analytics, cloud computing

09-143-703

กฎหมายและจริยธรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

3(3-0-6)

Laws and Ethics in Information Technology

กฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และแนวคิดและความสำคัญของจริยธรรม ศีลธรรม และปรัชญาแห่งวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ การเลือกและประยุกต์ หลักธรรมที่เหมาะสมสำหรับการประกอบวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ ความผูกพัน ของการทำสัญญาทางอิเล็กทรอนิกส์ การยอมรับฟังพยานเอกสารของ ข้อมูลที่บันทึก ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดจากการทำสัญญาทางเครือข่าย ระบบการรับรองความ สมบูรณ์ของสัญญาอิเล็กทรอนิกส์ การกระทำอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ รวมถึง การแพร่กระจายไวรัสจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่ผู้รับโดยผู้รับไม่พึงปรารถนา การ ให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่เก็บและประมวลโดยคอมพิวเตอร์และกฎหมาย อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

Relevant legal and ethical issues on Information Technology; the involvement and liability of contracts which electronically agreed; admissibility of evident is electronically recorded over the network; the validation and authentication of contracts made via network; computer crimes including unwanted e-mail virus propagation; protection of personal data which stored and processed by computer and other related laws

09-143-704

โลจิสติกส์และโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์

3(3-0-6)

Strategic Logistics and Supply Chain

แนวคิด ทฤษฎีปัญหา และอุปสรรคทางโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การวางแผนเชิง กลยุทธ์และการวางแผนกระบวนการ โลจิสติกส์ การสร้างแผนกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ ทางโลจิสติกส์ ต้นทุนการดำเนินงาน ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์ การเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบโลจิสติกส์ การสร้างกลยุทธ์ทาง โลจิสติกส์และโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์ที่มีประสิทธิผล การออกแบบระบบ โลจิสติกส์ที่ เหมาะสมที่สุด หลักด้านโลจิสติกส์และปฏิบัติการการจัดการโซ่อุปทาน

Concepts, theoretical problems, and obstacles in logistics and supply chain, strategic planning and logistics operations planning, creating a strategic plan, logistics action plan, cost of operations, Information Technology system for logistics, enhancing the overall effectiveness and efficiency of the logistics system, creating an effective logistics and supply chain strategy, designing an optimal logistics system, key logistics activities and supply chain management practices

09-143-705 หัวข้อพิเศษทางธุรกิจ 3(0-9-3)

Special Topic in Business

หัวข้อความก้าวหน้าทางวิชาการที่น่าสนใจในสาขาธุรกิจซึ่งถูกเลือกโดยอาจารย์ผู้สอน
Recent advanced topics in the field of Business selected by the instructor

09-143-602 ระบบการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Database Management Systems

การจัดการแฟ้มข้อมูล การประมวลผลข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล เปรียบเทียบแฟ้มข้อมูลกับฐานข้อมูล โครงสร้างข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ภาษาเอสคิวแอล โนเอสคิวแอล ภาษานิยามข้อมูล ตรรกะและกฎข้อบังคับข้อมูล การค้นคืนข้อมูลตามเงื่อนไขต่าง ๆ การค้นคืนขั้นสูงโดยใช้มากกว่า 1 ตาราง การใช้คำถามย่อยชนิดต่าง ๆ การเพิ่มเติมและแก้ไขข้อมูล การประมวลผลกลุ่มสภาวะแวดล้อมของระบบจัดการฐานข้อมูล การใช้ข้อมูลร่วมกัน การสำรองและกู้คืนข้อมูล การบริหารฐานข้อมูล กรณีศึกษาโดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ รีเลชั่นแนลและภาษาเอสคิวแอล การจัดการทรานแซคชัน การทำงานพร้อมกัน และการกู้คืน

A file organizations, file process, database systems architecture, comparison between data files and databases, the relational, the relational database language SQL, NoSQL, basic retrieval operations, update operations, RDBMS environment, concurrency, backup, recovery, database administration, case studies using an SQL-based relational database systems, transaction management, concurrency control and recovery

09-143-706 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3(2-2-5)

Decision Support Systems

คุณลักษณะของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ แนวคิดการดำเนินการตัดสินใจ การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ มุมมองพื้นฐานของกระบวนการตัดสินใจ การใช้ระบบสารสนเทศสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจ ระบบฐานความรู้ โครงข่ายประสาทเทียม ระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบการตัดสินใจแบบกลุ่ม และระบบเว็บไซต์

Characteristics of decision support systems (DSS), concepts of decision making, the development of decision support systems, basic views on the decision-making process, the use of information systems to support the decision-making process; knowledge-based systems, neural networks, expert systems, group decision support systems and web-based systems

09-143-707 **ระบบความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์** **3(3-0-6)**

Computer Security Systems

แนวโน้มของความไม่ปลอดภัยในสภาวะการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ การวางแผนและจัดการระบบความปลอดภัยในคอมพิวเตอร์ วิธีการฟื้นฟูจากความเสียหายในการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ความปลอดภัยในระบบฐานข้อมูล ความปลอดภัยในคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลความปลอดภัยในโครงข่ายการสื่อสารข้อมูล การป้องกันทางกายภาพ การวิเคราะห์ความเสี่ยง ประเด็นในแง่กฎหมาย และจรรยาบรรณในเรื่องความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์

A security threats in modern computing environments, security system planning and administration, disasters recovery methodology, basic encryption and decryption, OS security, database security, personal computer security, data communication networks security, physical protection, risk analysis, legal and ethical issues in computer security

09-143-708 **ระบบลูกข่าย-แม่ข่ายและแพลตฟอร์มข้อมูล** **3(3-0-6)**

Client-Server Systems and Data Platforms

กลยุทธ์และเทคโนโลยีของระบบลูกข่าย/แม่ข่ายในปัจจุบัน การบริหารระบบเครือข่ายระบบเปิด ภาษาเอสคิวแอล ผลกระทบของการติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิกบนเทคโนโลยีของระบบลูกข่าย/แม่ข่าย ระบบลูกข่าย/แม่ข่ายที่ใช้งานกับระบบการจัดการการลดขนาดคอมพิวเตอร์ กลยุทธ์ของการปรับเปลี่ยนระบบ การประมวลผลแบบออนไลน์ทรานแซคชั่น การรักษาความปลอดภัยในระบบลูกข่าย/แม่ข่าย ทิศทางในอนาคตของระบบลูกข่าย/แม่ข่าย

The current client/server technologies and strategies, networking and network management considerations, open systems, Structured Query Language (SQL), the impact of the Graphical User Interface (GUI) on client/server technology, client/server in system management, downsizing issues, migration strategies, Online Transaction Processing (OLTP), client/server security issues, and client/server future direction

09-143-709	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ Cloud Computing คำจำกัดความของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ แบบจำลองการให้บริการแบบต่างๆ ของสถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ กลุ่มเมฆแบบสาธารณะ แบบส่วนตัว แบบผสม หรือแบบกลุ่มที่มีความสนใจเรื่องเดียวกันร่วมกัน ประเด็นด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ แบบจำลองการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ค้นหาวิธีการสำหรับความปลอดภัยในการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ Definition of cloud computing, describing the various service delivery models of a cloud computing architecture, public, private, hybrid, and community clouds, a much deeper review of the security and privacy issues related to cloud computing environments, cloud computing models, and explore practical applications of secure cloud computing	3(3-0-6)
09-143-710	การประเมินสมรรถนะของระบบคอมพิวเตอร์ Computer System Performance Evaluation การจำลองระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการประเมินสมรรถนะ เงื่อนไขของสมรรถนะองค์ประกอบของอัตราส่วนของราคาต่อสมรรถนะ การประยุกต์ทฤษฎีการจัดลำดับในการประเมินสมรรถนะของคอมพิวเตอร์ ผลกระทบของการออกแบบสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ต่อสมรรถนะของซีพียู หน่วยความจำและอุปกรณ์รับส่งข้อมูล หลักการเปรียบเทียบสมรรถนะของคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการทดสอบเปรียบเทียบ Modeling of computer system performance evaluation, performance criteria, the factor of cost/performance ratio, the queuing theory application in performance evaluation, the impacts of computer architectural design in performance, CPU, memory and I/O systems performance measure, and bench-marking methodology	3(3-0-6)
09-143-711	การเข้ารหัสและประมวลผลข้อมูลมัลติมีเดีย Multimedia Coding and Processing ทฤษฎีและแบบจำลองสำหรับการประมวลผลข้อมูลมัลติมีเดียขนาดใหญ่ การบีบอัดข้อมูล การกำหนดรหัสและการส่งข้อมูลสำหรับข้อมูลมัลติมีเดียขนาดใหญ่ การวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูลมัลติมีเดีย การค้นคืนมัลติมีเดียเชิงความหมาย การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆสำหรับมัลติมีเดีย การประมวลผลรักรหัสสิ่งแวดล้อมสำหรับมัลติมีเดียขนาดใหญ่ เช่น ระบบจัดเก็บข้อมูลประสิทธิภาพสูง ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในข้อมูลมัลติมีเดียขนาดใหญ่	3(2-2-5)

Theory and models for multimedia big data computing, ultra-high efficiency compression, coding and transmission for multimedia big data, content analysis and mining for multimedia data, semantic retrieval of multimedia, cloud computing for multimedia, green computing for multimedia big data (e.g., high efficiency storage), security and privacy in multimedia big data

09-143-712 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(0-9-3)

Special Topic in Computer Science and Information Technology

หัวข้อความก้าวหน้าทางวิชาการที่น่าสนใจในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งถูกเลือกโดยอาจารย์ผู้สอน

Recent advanced topics in the field of Computer Science and Information Technology selected by the instructor

09-143-603 การวิจัยเชิงทดลองในสนาม 3(2-2-5)

Field Experiments

การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ทางสถิติ การสื่อสารผลลัพธ์ การเตรียมข้อมูล การทำเหมืองข้อมูลและการค้นหาข้อมูล ใช้การทดลองสร้างความสัมพันธ์ของผลกระทบ และการค้นหาผลลัพธ์จากข้อมูล

Experimental design, statistical analysis, communicating results, cleaning data, mining and exploring data, use experiments to establish causal effects, and how to be appropriately skeptical of findings from observational data

09-143-713 การทำเหมืองกระบวนการ 3(2-2-5)

Process Mining

อธิบายเทคนิคการวิเคราะห์ในการทำเหมืองกระบวนการ อัลกอริทึมในการค้นหากระบวนการ การวิเคราะห์กระบวนการ การใช้ซอฟต์แวร์ เซตข้อมูลจริง ทักษะเชิงปฏิบัติการ ประยุกต์กับทฤษฎีในหลากหลายกลุ่มแอปพลิเคชัน อาทิเช่น การวิเคราะห์กระบวนการรักษาในโรงพยาบาล การปรับปรุงกระบวนการให้บริการกับลูกค้าของบริษัทที่มีหลายสาขา การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดของระบบควบคุมกระเป๋าเดินทาง และการปรับปรุงส่วนติดต่อผู้ใช้งานของเครื่องเอ็กซ์เรย์

Explain the key analysis techniques in process mining, various process discovery algorithms, various other process analysis, provide easy-to-use software, real-life data sets, and practical skills to directly apply the theory in a variety of application domains; Example applications include: analyzing treatment processes in hospitals, improving customer service processes in a multinational, analyzing failures of a baggage handling system, and improving the user interface of an X-ray machine

09-143-714

การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่

3(2-2-5)

Big Data Analytics

นำเสนอพื้นฐานสำคัญเช่น ฮาดูปและเครื่องมืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ วิธีการจัดเก็บข้อมูล การถ่ายโอนข้อมูล การกระจายข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล วิธีการต่างๆ ในการใช้อัลกอริทึมการวิเคราะห์ในหลายสถานะ แวดล้อม การนำเสนอด้วยภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ อนาคตของข้อมูลขนาดใหญ่

Introduce the fundamental platforms, such as Hadoop, and other tools for linked big data processing; several data storage methods and how to upload, distribute, and process them, different ways of handling analytics algorithms on different environments, visualization issues on big data analytics, the future challenges of big data

09-143-715

ระเบียบและจริยธรรมสำหรับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล

3(3-0-6)

Policy and Ethical Considerations for Data Scientists

แนะนำเรื่องกฎหมาย ระเบียบ และจริยธรรมที่เกี่ยวกับข้อมูล พิจารณาเรื่องกฎหมาย ระเบียบ และจริยธรรมที่มีผลตลอดทั้งวงจรของวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศตั้งแต่การรวบรวม การจัดเก็บ การประมวลผล การวิเคราะห์ และการใช้ การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ทางสถิติ การสื่อสารผลลัพธ์ข้อมูล การเตรียมข้อมูล การทำเหมืองข้อมูลและการสำรวจข้อมูล

An introduction to the legal, policy, and ethical implications of data, examine legal, policy, and ethical issues that arise throughout the full life cycle of data and information science from collection, to storage, processing, analysis and use, experimental design, statistical analysis, communicating results, cleaning data, mining and exploring data

09-143-716	การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ	3(2-2-5)
Machine Learning for Data and Information Science		
<p>การออกแบบการทดลอง การทำงานกับอัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง คุณลักษณะวิศวกรรม การทำนายและการอธิบาย การวิเคราะห์เครือข่าย การกรองข้อมูลแบบพึ่งพาผู้ใช้ร่วม การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน ตัวแยกแบบมีผู้สอน การทำนาย การจัดกลุ่ม การจำแนก ต้นไม้ตัดสินใจ การจัดลำดับ และการวิเคราะห์อารมณ์ และความรู้สึกรักจากข้อความ</p> <p>Experimental design, working with machine learning algorithms, feature engineering, prediction and explanation, network analysis, collaborative filtering, supervised learning, unsupervised learning, supervised classifier, prediction, clustering, classification, decision tree, ranking, and sentiment analysis</p>		
09-143-717	เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
Mathematical Optimization Techniques		
<p>แนะนำหลักการของอัลกอริทึมสำหรับการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดของแบบเชิงเส้น แบบโครงข่าย ค่าแบบไม่ต่อเนื่อง และแบบพลวัต เน้นวิธีการและหลักการที่สำคัญ โครงสร้างทางคณิตศาสตร์และการให้เหตุผล เงื่อนไขสำหรับการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดของแบบไม่เป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์เชิงนูน วิธีฮิวริสติกส์ การโปรแกรมพลวัต และวิธีการควบคุมจุดที่เหมาะสมที่สุด</p> <p>Introduce the principal algorithms for linear, network, discrete, nonlinear, and dynamic optimization; Emphasis on methodology and the underlying mathematical structures and reasoning, optimality conditions for nonlinear optimization, convex analysis, heuristic methods, dynamic programming and optimal control methods</p>		
09-143-718	สัมมนาทางวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ	3(3-0-6)
Seminar in Data and Information Science		
<p>นำเสนอความต้องการด้านวิชาการ การวางแผนการทำงาน ความรู้พื้นฐานสำหรับหลักสูตรวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ พัฒนาเทคนิคสำหรับการประเมินตนเองอย่างต่อเนื่องสำหรับการเรียนรู้ บุคลิกลักษณะเฉพาะตน ความสนใจทางอาชีพ และการวางแผนอาชีพ</p> <p>Introduce the student to the academic requirements, career planning and information literacy for the Data and Information Science degree programs; Develop techniques for continuing self-assessment of learning styles, personality traits, vocational interests, and career plans</p>		

09-143-719	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ Special Topic in Data and Information Science หัวข้อความก้าวหน้าทางวิชาการที่น่าสนใจในสาขาวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ ซึ่งถูกเลือกโดยอาจารย์ผู้สอน Recent advanced topics in the field of Data and Information Science selected by the instructor	3(0-9-3)
09-144-701	โครงการพิเศษ 1 Special Project 1 รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายให้นักศึกษาที่ไม่เลือกทำวิทยานิพนธ์ทำการศึกษาค้นคว้าหัวข้อ งานวิจัยที่น่าสนใจ Aim to provide students who choose the non-thesis option to undertake a research study of their interest	3(0-0-12)
09-144-702	โครงการพิเศษ 2 Special Project 2 รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายให้นักศึกษาที่ไม่เลือกทำวิทยานิพนธ์ทำการศึกษาค้นคว้าหัวข้อ งานวิจัยที่น่าสนใจ โดยเน้นงานด้านการปฏิบัติ Aim to provide students who choose the non-thesis option to undertake a research study of their interest, emphasis on practical work	3(0-0-12)
09-145-601	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1) Thesis การวิจัยและพัฒนาในสาขาวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ จัดทำรายงานและนำเสนอ ให้เหมาะสมกับการศึกษาระดับปริญญาโท Research and development in the field of Data Science and Information, preparation of report and presentation	36(0-0-144)
09-145-701	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2) Thesis การวิจัยและพัฒนาในสาขาวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ จัดทำรายงานและนำเสนอ ให้เหมาะสมกับการศึกษาระดับปริญญาโท Research and development in the field of Data Science and Information, preparation of report and presentation	12(0-0-48)

3.2 ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ - สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่ จบ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา			
						2560	2561	2562	2563
1	นาย นครินทร์ ปิ่นปฐมรัฐ*	อาจารย์	Ph.D. (Computer Science)	University of Southampton	2558	3	6	6	6
			M.Sc. (Knowledge and Information System Management)	University of Southampton	2554				
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย มหิดล	2553				
2	นาย นิพัทธ์ จงสวัสดิ์*	ผู้ช่วย ศาสตรา- จารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยี สารสนเทศเชิงธุรกิจ)	มหาวิทยาลัย สยาม	2554	3	6	6	6
			วท.ม. (ระบบสารสนเทศ คอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัย อีสต์สมิธัญ	2545				
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย อีสต์สมิธัญ	2542				
3	นาย อนุชา ตุงกัษฐาน*	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยี สารสนเทศเชิงธุรกิจ)	มหาวิทยาลัย สยาม	2554	3	6	6	6
			คอ.ม. (เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้า	2547				
			ปท.ส. (ไฟฟ้าสื่อสาร)	พระนครเหนือ วิทยาลัยเทค นิกเชียงใหม่	2543				
4	นาย พิทยา พุ่มพวง	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยี สารสนเทศเชิงธุรกิจ)	มหาวิทยาลัย สยาม	2556	3	6	6	6
			วท.ม. (วิทยาการ สารสนเทศ)	สถาบัน เทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2542				
			วท.บ. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	สถาบันราชภัฏ อุดรดิตถ์	2538				
5	นาย สันติ พัฒนะวิชัย	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยี สารสนเทศเชิงธุรกิจ)	มหาวิทยาลัย สยาม	2556	3	6	6	6
			วท.ม. (เทคโนโลยี สารสนเทศ)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้า	2546				
			บธ.บ. (การบัญชี)	ธนบุรี มหาวิทยาลัย อีสต์สมิธัญ	2540				

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ - สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่ จบ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา			
						2560	2561	2562	2563
6	นาย ชิปป์ โสคติวรรณ์	อาจารย์	ปร.ด. (วิจัย วัดผลและสถิติ ทางการศึกษา) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัย บูรพา สถาบัน เทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ มหาวิทยาลัย หอการค้าไทย	2555	3	6	6	6
					2544				
					2540				
7	นาง วิชดา คำอม	ผู้ช่วย ศาสตรา- จารย์ (คณิต- ศาสตร์ ประยุกต์)	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ ประยุกต์) วท.ม. (สถิติประยุกต์) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้า ธนบุรี มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ มหาวิทยาลัย บูรพา	2557	3	6	6	6
					2545				
					2543				

หมายเหตุ * หมายถึงผู้รับผิดชอบหลักสูตรและลำดับที่ 1 เป็นประธานหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ - สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่ จบ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา			
						2560	2561	2562	2563
1	นาย นครินทร์ ปิ่นปฐมรัฐ	อาจารย์	Ph.D. (Computer Science) M.Sc. (Knowledge and Information System Management) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	University of Southampton University of Southampton มหาวิทยาลัย มหิดล	2558	3	6	6	6
					2554				
					2553				
2	นาย นิพัทธ์ จงสวัสดิ์	ผู้ช่วย ศาสตรา- จารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยี สารสนเทศเชิงธุรกิจ) วท.ม. (ระบบสารสนเทศ คอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย สยาม มหาวิทยาลัย อีสต์สมิธัญ มหาวิทยาลัย อีสต์สมิธัญ	2554	3	6	6	6
					2545				
					2542				
3	นาย อนุชา ดุงคัยฐาน	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยี สารสนเทศเชิงธุรกิจ) คอ.ม. (เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัย สยาม มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2554	3	6	6	6
					2547				

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ - สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่ จบ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา			
						2560	2561	2562	2563
			ปท.ส. (ไฟฟ้าสื่อสาร)	วิทยาลัยเทคนิคนิคมเชียงใหม่	2543				
4	นาย พิทยา พุ่มพวง	อาจารย์	ปร.ค. (เทคโนโลยีสารสนเทศเชิงธุรกิจ) วท.ม. (วิทยาการสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยสยาม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันราชภัฏอุดรดิตต์	2556 2542 2538	3	6	6	6
5	นาย สันติ พัฒนะวิชัย	อาจารย์	ปร.ค. (เทคโนโลยีสารสนเทศเชิงธุรกิจ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) บธ.บ. (การบัญชี)	มหาวิทยาลัยสยาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยอีสต์สมิธัญ	2556 2546 2540	3	6	6	6
6	นาย ชิปป์ สัตถิธรรม	อาจารย์	ปร.ค. (วิจัย วัสดุและสถิติทางการศึกษา) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยบูรพา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2555 2544 2540	3	6	6	6
7	นาง วิชดา คำแอม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	ปร.ค. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ม. (สถิติประยุกต์) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยบูรพา	2557 2545 2543	3	6	6	6

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน
1	รศ. ดร. วรพจน์ กวีสุระเดช	รองศาสตราจารย์	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง
2	ผศ. ดร. สุพจน์ นิตย์สุวรรณ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
3	Associate Professor Dr. Gary Brian Wills	Associate Professor	Department of Computer Science, University of Southampton, U.K.
4	Professor Dr. Ing-Jer Huang	Professor	Department of Computer Science and Engineering, National Sun Yat-Sen University, Taiwan
5	Professor Dr. Lung-Jen Wang	Professor	Department of Computer Science and Information Engineering, National Pingtung University, Taiwan

4 องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

-

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

-

4.2 ช่วงเวลา

-

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

-

5 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการหรืองานวิจัย ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ ในด้านต่าง ๆ เช่น เพื่อธุรกิจ เพื่อการเรียนการสอน หรือเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยมุ่งให้นักศึกษาในหลักสูตรฯ ทำโครงการหรืองานวิจัยที่สามารถตีพิมพ์ได้ทั้งในระดับชาติหรือนานาชาติ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เน้นการสร้างสรรคผลงานวิจัยที่เป็นนวัตกรรมใหม่หรือประยุกต์ทางด้านวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงเป็นโครงการหรืองานวิจัยที่น่าสนใจ

หลักการและแนวคิด สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง ซึ่งเป็นประโยชน์กับสังคม นักศึกษา และนักวิจัยรุ่นใหม่ต่อไป

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถจัดทำวิทยานิพนธ์หรือโครงการที่มีคุณภาพ เป็นการสร้างองค์ความรู้ต่อยอดจากความรู้เดิม หรือประยุกต์ใช้องค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งเสริมให้นักศึกษาได้นำเสนอผลงานวิจัยทั้งเวทีในระดับชาติและนานาชาติ

5.3 ช่วงเวลา

อยู่ในกรอบของเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

แผน ก แบบ ก1

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

แผน ก แบบ ก2

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

แผน ข

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก1 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก2 12 หน่วยกิต

แผน ข 6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และนักศึกษาต้องเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ภาคการศึกษาแรกเข้าให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2. หลักสูตรมีการแนะนำแนวทางการทำวิทยานิพนธ์

3. มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาทุกสัปดาห์

5.6 กระบวนการประเมินผล

1. การพิจารณาหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือโครงการ

2. การสอบเข้าโครงวิทยานิพนธ์หรือโครงการ

3. การสอบวิทยานิพนธ์หรือโครงการ

4. การเผยแพร่งานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1.1 ความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการอบรมหรือเข้าชั้นเรียนภาษาอังกฤษที่จัดโดยมหาวิทยาลัย 2. ส่งเสริมให้นักศึกษาสอบวัดมาตรฐานภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัย 3. ใช้ตำราเรียนต่างประเทศ
1.2 ความสามารถด้านวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ใช้อุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยสำหรับการเรียน และการทำงานวิจัย 2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนและเข้าถึงแหล่งข้อมูล 3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อกลางในการรวบรวมองค์ความรู้
1.3 จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีการให้ความรู้ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ 2. ส่งเสริมให้เผยแพร่ความรู้เรื่องการใช้วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศอย่างถูกต้อง ตระหนักเรื่องผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัยและตรงต่อเวลา
2. มีความเสียสละและมีจิตสาธารณะ
3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด
2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึง การมีเมตตา

กรุณา และความเสียสละ

3. สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเอง และสังคม
4. จัดกิจกรรมการพัฒนาคณะ / มหาวิทยาลัย / ชุมชน
5. เน้นเรื่องการแต่งกายและปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้อง ตามระเบียบข้อบังคับของ

มหาวิทยาลัย

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. การขานชื่อ การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา
2. พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
3. สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆอย่างต่อเนื่อง

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และทักษะในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา
2. สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมหรือศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. สามารถนำความรู้มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และงานที่รับผิดชอบ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้
2. มอบหมายให้ทำรายงาน
3. จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง และให้ค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติประเมินจากผลงานและการ

ปฏิบัติการ

2. พิจารณาจากรายงานที่มอบหมาย
3. ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถวิเคราะห์ ประมวลผล และสรุปผลข้อมูลโดยใช้หลักทฤษฎี
2. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบได้
3. สามารถประยุกต์ความรู้ และนำไปแก้ปัญหาได้
4. สามารถคิดสร้างสรรค์งานนวัตกรรม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)
2. ให้นักศึกษาปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง
3. มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา
2. ประเมินผลการปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง
3. ประเมินจากการทดสอบ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีมารยาททางสังคมและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
2. มีภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถทำงานเป็นทีมได้
3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน
2. ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมกิจกรรมสโมสร กิจกรรมของมหาวิทยาลัยฯ
3. ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ
4. มอบหมายงานให้สัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียน โดยอาจารย์และนักศึกษา
2. พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
3. ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม
4. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
2. สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์และนำเสนอได้
4. สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญ และฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข
2. มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ และให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น
3. การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับ

มอบหมาย

4. ฝึกการนำเสนอผลงาน โดยเน้นความสำคัญของการใช้ภาษา และบุคลิกภาพ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน
2. สังเกตการปฏิบัติงาน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัยและตรงต่อเวลา
2. มีความเสียสละและมีจิตสาธารณะ
3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม

ความรู้

1. มีความรู้และทักษะในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา
2. สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมหรือศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. สามารถนำความรู้มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และงานที่ได้รับมอบหมาย

ทักษะทางปัญญา

1. สามารถวิเคราะห์ ประมวลผล และสรุปผลข้อมูลโดยใช้หลักทฤษฎี
2. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบได้
3. สามารถประยุกต์ความรู้ และนำไปแก้ปัญหาได้
4. สามารถคิดสร้างสรรค์งานนวัตกรรม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีมารยาททางสังคมและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
2. มีภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถทำงานเป็นทีมได้
3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
2. สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์และนำเสนอได้
4. สามารถเชื่อมโยงความรู้และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
09-141-601 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมสำหรับวิทยาการ ข้อมูลและสารสนเทศ	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○
09-141-602 วิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับ วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-142-601 วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศเบื้องต้น	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○
09-142-602 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิทยาการข้อมูลและ สารสนเทศ	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○
09-142-603 การรวบรวม การจัดเก็บ และการค้นคืนข้อมูล	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
09-142-604 ความน่าจะเป็นและสถิติคณิตศาสตร์สำหรับ วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○
09-142-605 การจำลองข้อมูลด้วยภาพและการสื่อสารข้อมูล	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○
09-143-601 ระบบสารสนเทศทางธุรกิจสำหรับวิทยาการข้อมูล และสารสนเทศ	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-143-701 การบริหารโครงการซอฟต์แวร์	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-143-702 การจัดการความรู้และข้อมูลขนาดใหญ่ในธุรกิจ	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-143-703 กฎหมายและจริยธรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยี สารสนเทศ	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●
09-143-704 โลจิสติกส์และโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
09-143-705 หัวข้อพิเศษทางธุรกิจ	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-143-602 ระบบการจัดการฐานข้อมูล	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-143-706 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●
09-143-707 ระบบความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-143-708 ระบบลูกข่าย-แม่ข่ายและแพลตฟอร์มข้อมูล	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-143-709 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-143-710 การประเมินสมรรถนะของระบบคอมพิวเตอร์	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-143-711 การเข้ารหัสและประมวลผลข้อมูลมัลติมีเดีย	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
09-143-712 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-143-603 การวิจัยเชิงทดลองในสนาม	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○
09-143-713 การทำเหมืองกระบวนกร	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-143-714 การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-143-715 ระเบียบและจริยธรรมสำหรับนักวิทยาศาสตร์ ข้อมูล	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●
09-143-716 การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูลและ สารสนเทศ	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
09-143-717 เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-143-718 สัมมนาทางวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	○
09-143-719 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-144-701 โครงการพิเศษ 1	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●
09-144-702 โครงการพิเศษ 2	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●
09-145-601 วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1)	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●
09-145-701 วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2)	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (แสดงดังภาคผนวก ข)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การสังเกตพฤติกรรมการเรียนและการแสดงออกในการศึกษาและร่วมอภิปรายในชั้นเรียน

2.1.2 การตรวจสอบและประเมินคุณภาพของงานที่มอบหมายให้นักศึกษาดำเนินการทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม

2.1.3 การประเมินความรู้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาในแต่ละรายวิชา โดยการสอบ

2.1.4 การประเมินศักยภาพในการศึกษาค้นคว้าทางลึกและประเมินคุณภาพของผลงาน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

2.2.1 การติดตามประเมินผลในการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา

2.2.2 การติดตามประเมินคุณภาพบัณฑิตจากผู้ใช้หรือผู้ที่มีความเกี่ยวข้อง

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

คณาจารย์ที่จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรฯ มีทั้งอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ สำหรับการเชิญอาจารย์พิเศษจะพิจารณาจากคุณวุฒิและประสบการณ์ที่ตรงกับรายวิชาที่สอน ทั้งนี้จะจัดให้มีการชี้แจงเกี่ยวกับรายละเอียดของรายวิชาที่สอนและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้อง

สำหรับอาจารย์ใหม่ หลักสูตรส่งเสริมให้เข้าร่วมอบรม ในกิจกรรมต่างๆ ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้ทราบถึงบทบาทความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชา อาจารย์ใหม่ต้องทราบถึงปรัชญา วัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

อาจารย์ทุกคนได้รับการพัฒนาในด้านการเรียนการสอน มีความรู้ที่ทันสมัย รวมถึงทักษะต่างๆ ที่พึงมีสำหรับการเป็นอาจารย์ โดยส่งเสริมในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1.1 สนับสนุนให้เข้าร่วมการประชุมวิชาการทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
- 1.2 สนับสนุนให้จัดการศึกษาดูงาน รวมถึงการเข้าร่วมอบรมต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ
- 1.3 สนับสนุนให้ทำงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง
- 1.4 แนะนำทุนวิจัยต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
- 1.5 ให้ทำงานวิจัยร่วมกัน และมีผลงานตีพิมพ์
- 1.6 สนับสนุนการเข้าร่วมประชุมและนำเสนองานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 สนับสนุนให้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับทักษะการสอน และการประเมินผลที่ทันสมัยทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ที่สอดคล้องกับสิ่งที่ควรเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1.2 สนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมการประชุมวิชาการและดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

2.1.3 สนับสนุนให้ทำวิจัยในชั้นเรียน

2.1.4 พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยและนวัตกรรมทางการศึกษา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านต่าง ๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการอบรมทักษะปฏิบัติ

2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มคุณวุฒิทั้งด้านวิชาการ (ศึกษาต่อ) และการเพิ่มคุณวุฒิตำแหน่งวิชาการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์)

2.2.3 กำหนดเป็นนโยบายที่อาจารย์ทุกคนควรปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนต้องมีจริยธรรม คุณธรรมวิชาชีพในการฝึกปฏิบัติ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กำหนดการกำกับมาตรฐานคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

การบริหารจัดการหลักสูตร มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพ เป็นไปตามระเบียบบัณฑิตวิทยาลัยและสอดคล้องกับระเบียบและนโยบายของมหาวิทยาลัย

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดทำและพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย มีคุณภาพ และสามารถผลิตบัณฑิตที่ดี มีคุณภาพ มีคุณธรรม และจริยธรรม ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานและประเทศชาติ	<ul style="list-style-type: none">- จัดการประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อวางแผนการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง- เชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญจากทั้งภาครัฐและเอกชนมาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตร ทั้งด้านการบริหารและด้านวิชาการ- ติดตาม กำกับดูแล และให้คำแนะนำกับนักศึกษาในทุกรายวิชาในหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none">- จัดทำข้อสรุปการประชุม และติดตามผลของสิ่งที่หลักสูตรได้ดำเนินการจัดทำปรับปรุง และพัฒนา ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ในเชิงคุณภาพ- จัดทำข้อสรุป/ข้อเสนอแนะ จากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ ติดตามผลของสิ่งที่หลักสูตรได้ดำเนินการจัดทำปรับปรุง และพัฒนา ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ในเชิงคุณภาพ- สอบถามจากนักศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม และประเมินผลสัมฤทธิ์จากการเรียนของนักศึกษา

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ทำงานวิจัยร่วมกับอาจารย์ผู้สอน และส่งเสริมให้ไปนำเสนอผลงานทั้งในระดับชาติและนานาชาติ - เน้นสอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรมและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องในรายวิชาเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลงานวิจัยเผยแพร่ตีพิมพ์ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ - สอบถามจากเพื่อนนักศึกษาในชั้นเรียน โดยใช้แบบสอบถามและจากผู้ใช้บัณฑิต

2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการติดตามคุณภาพของบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ หรือ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยพิจารณาจากข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ ผลการสอบประมวลความรู้ และการปฏิบัติงานทำ นอกจากนี้ยังติดตามความต้องการของตลาดแรงงานและสังคมสำหรับงานด้านวิชาการข้อมูลและสารสนเทศ

หลักสูตรทำการสำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี และแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรกำหนดว่าผู้ใช้บัณฑิตจะต้องมีคะแนนความพึงพอใจมากกว่า 3.5 (จากระดับ 5)

3. นักศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร การส่งเสริมพัฒนานักศึกษา และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา

3.1 หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาในการคัดเลือกจากผลการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อแสดงความพร้อมด้านปัญญา และสอบสัมภาษณ์เพื่อประเมินทัศนคติ

3.2 หลักสูตรส่งเสริมพัฒนานักศึกษา

3.2.1 หลักสูตรได้จัดอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาทางวิชาการเช่น การวางแผนการศึกษา และการลงทะเบียนเรียน รวมถึงการจัดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษให้กับนักศึกษา

3.2.2 มีระบบการอุทธรณ์ของนักศึกษา นักศึกษาที่ต้องการอุทธรณ์หรือมีเรื่องร้องเรียนทั้งเรื่องทั่วไปหรือผลการประเมิน สามารถติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ทำหน้าที่ดูแลการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ

3.2.3 หลักสูตรมีการติดตามข้อมูลที่แสดงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ได้แก่ อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจต่อหลักสูตร

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับอาจารย์ใหม่พิจารณาจากผู้ที่มีความรู้ตรงตามสาขาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนระดับบัณฑิตศึกษาและเป็นผู้มีผลงานวิจัยที่เป็นที่ยอมรับ โดยมีกระบวนการประเมินและคัดเลือก ซึ่งเป็นไปตามระเบียบเรื่องพิจารณาคัดเลือกบุคลากรใหม่ของมหาวิทยาลัย

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและการทบทวนหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ ดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรโดยมีคณะกรรมการบริหารซึ่งประกอบไปด้วย คณบดีและคณาจารย์ในหลักสูตร มีการประชุมและวางแผนการดำเนินงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง มีการรับฟังข้อคิดเห็นจากนักศึกษาและคณาจารย์เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย รวมถึงปรับปรุงการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีการแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษเพื่อเพิ่มองค์ความรู้และประสบการณ์ให้กับนักศึกษา โดยพิจารณาถึงความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่ตรงและเกี่ยวข้องในสาขาวิชา สำหรับการแต่งตั้งจะผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของคณะวิชาและคณะกรรมการวิชาการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรให้ความสำคัญกับกระบวนการออกแบบหลักสูตรเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกำหนดเป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ มีกระบวนการกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตรด้วยการวิเคราะห์งาน ซึ่งแสดงความเชื่อมโยงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มีกระบวนการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยเมื่อครบวงจรรอบการศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในวิชาที่สอน ความสามารถในการออกแบบการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และมีศักยภาพในการพัฒนาทักษะให้กับนักศึกษา

หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผู้เรียนด้วยจุดมุ่งหมาย 3 ประการ คือ การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร การประเมินเพื่อนำไปสู่การพัฒนาวิธีการเรียนรู้ของตัวนักศึกษาเอง และการประเมินเพื่อเป็นข้อมูลปรับปรุงการเรียนการสอน

6. บุคลากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

6.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

หลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน จำนวน 1 คน ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนให้กับคณาจารย์และนักศึกษา โดยกำหนดคุณสมบัติคือ

6.1.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ด้านการสนับสนุนการเรียนการสอน

6.1.2 มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์ สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป

สำหรับการทำงานในสำนักงาน

6.1.3 มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้

6.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการส่งเสริมและพัฒนาให้เพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในด้านต่างๆ เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

6.3 การบริหารงบประมาณ

หลักสูตรมีรายได้จากการลงทะเบียนของนักศึกษา และส่วนหนึ่งอาจได้จากการบริการวิชาการ โดยการจัดสัมมนาวิชาการและงานวิจัย เพื่อใช้ในการดำเนินการในภารกิจของหลักสูตร โดยมหาวิทยาลัยมีการจัดสรรงบประมาณ เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.4 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการบริหารจัดการ และด้านอื่น ๆ ที่ทันสมัยจำนวนมาก รวมถึงมีฐานข้อมูลหนังสือ ตำรา และผลงานทางวิชาการที่หลากหลายทั้งในและต่างประเทศที่นักศึกษาสามารถสืบค้นได้ ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือและตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน อาทิเช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพ อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยต่างๆ อย่างเพียงพอ และรองรับกับการพัฒนาต่อไปในอนาคต

6.5 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะมีการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่ทันสมัย ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร เพื่อบริการให้อาจารย์ และนักศึกษาได้ค้นคว้า วิจัย และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้ อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนในรายวิชาของหลักสูตร รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิของหลักสูตรก็มีส่วนในการเสนอรายชื่อหนังสือ ตำราทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องใช้ในการเรียนการสอน

คณะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะจะต้องจัดสื่อการสอนอื่นๆ เพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจกเตอร์ คอมพิวเตอร์ และเครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

6.6 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประเมิน โดยนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบมคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา		X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/มหาบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนน 5.0		X	X	X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตที่มีต่อมหาบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี (ตามที่คณะ/วิทยาลัยกำหนด)	9	11	12	12	12

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

อาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้ประเมินนักศึกษาในหัวข้อที่กำหนด โดยประเมินว่านักศึกษามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การตั้งคำถามและการตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน การทดสอบกลางภาคและปลายภาคเรียน ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะช่วยให้อาจารย์ผู้สอนสามารถทราบได้ว่ากลยุทธ์การสอนที่ใช้อยู่ประสบความสำเร็จหรือไม่และควรปรับเปลี่ยนอย่างไร

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

หลังสอบปลายภาค นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแต่ละรายวิชาจะทำการประเมินการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชารวมทั้งการใช้สื่อการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเพื่อวางแผนการประเมินหลักสูตรอย่างเป็นระบบ และครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.2 ติดตามประเมินผลหลักสูตรโดยการสอบถามข้อมูลจากนักศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามหลักสูตร ตามดัชนีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยดำเนินการตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

นำข้อมูลการสำรวจการประเมินหลักสูตรทั้งหมดทำการวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาผลการสำรวจ และนำมาปรับปรุงหลักสูตรโดยนำเสนอแก่คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา เพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามมติที่ประชุมของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษาต่อไป