

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาษาอังกฤษ: Master of Science Programme in Information Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ชื่อย่อ (ไทย): วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Master of Science (Information Technology)
ชื่อย่อ (อังกฤษ): M.Sc. (Information Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย ส่วนเอกสาร ตำราและข้อสอบของหลักสูตรเป็นภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และ/หรือ นักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ด้านสัมมนาเชิงปฏิบัติการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์กับองค์การชั้นนำด้านคอมพิวเตอร์ ได้แก่ บริษัทอราเคิล คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) บริษัท ไอบีเอ็ม (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัทฮิวเลตต์-แพคการ์ด(ประเทศไทย) จำกัด

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558

สภาวิชาการอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2/2558

วันที่ 9 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 188

วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2558

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ในปีการศึกษา 2559 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักวิทยาการคอมพิวเตอร์และหรือเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) ผู้จัดการโครงการคอมพิวเตอร์และหรือเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (3) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- (4) นักออกแบบระบบฐานข้อมูล
- (5) นักเขียน โปรแกรมประยุกต์
- (6) ผู้ตรวจสอบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (7) ผู้ดูแลระบบเครือข่ายและเครื่องแม่ข่าย เป็นต้น

9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
1	นายนิพนธ์ เจริญกิจการ	Ph.D. (Information Systems)	University of Toronto, Ontario, Canada (1996)
		M.Sc. (Engineering Management)	California State University, Northridge, California, U.S.A. (1990)
		B.Sc. (Computer Engineering)	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (1986)
2	นายบรร ปลั้สารพร	D.Eng. (Electrical Engineering)	Chulalongkorn University (1989)
		M.Eng. (Electronic Engineering)	Chulalongkorn University (1983)
		B.Eng. (Electronic Engineering)	King Mongkut's Institute of Technology Thonburi (1978)
3	นายวิเชียร ชูติมาสกุล	Ph.D. (Computer Science)	University of Sheffield, U.K. (1994)
		M.Sc. (Data Engineering)	Keele University, U.K. (1991)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บางมด กรุงเทพฯ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555–2559) ที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการภายใต้แนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่มและทรัพย์สินทางปัญญาให้กับผลผลิตชุมชน ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสารสนเทศนับเป็นศาสตร์สำคัญที่ก่อให้เกิดทั้งโอกาสและภัยคุกคามทางด้านเศรษฐกิจ จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งต้องมีการจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม รวมทั้งยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2554-2563 (ICT2020) ที่กำหนดทิศทางและการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ซึ่งต้องการบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมาก

11.2. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมยุคการสื่อสารไร้พรมแดน ที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่ง (Ubiquitous Computing) ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วผ่านเครือข่ายความเร็วสูงและหรืออินเทอร์เน็ต ประกอบกับราคาและค่าใช้จ่ายที่ถูกลง รวมทั้งสมรรถนะของเทคโนโลยีไร้สาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ และคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่สามารถสื่อสารข้อมูลข่าวสารได้สะดวกและรวดเร็ว นำสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่จำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่เชื่อถือได้ จึงจำเป็นต้องใช้นักเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความเป็นมืออาชีพ มีคุณธรรมจริยธรรม ที่ช่วยชี้นำและขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมและวัฒนธรรมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องกระทำในเชิงรุก โดยพัฒนาหลักสูตรให้ได้คุณภาพและมาตรฐานเพื่อสามารถพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและมีศักยภาพในการแข่งขันระดับชาติ ภูมิภาคและสากล โดยการพัฒนาศักยภาพดังกล่าวจำเป็นต้องมีความพร้อมที่สามารถทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และ

พร้อมปฏิบัติงานได้ทันที รวมถึงเข้าใจถึงผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ และมีคุณธรรม จริยธรรมซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาหลักสูตร

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย และการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของสังคมไทย ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต้องใช้ในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม โดยคำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรมซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรในการพัฒนาบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีในหัวข้อที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางด้านเทคโนโลยีและการวิจัย และการมุ่งสร้างบัณฑิตที่ดีและเก่ง เพื่อการพัฒนาประเทศและสังคม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ / ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ / ภาควิชา / หลักสูตรอื่น

รายวิชาเลือกในระดับบัณฑิตศึกษาต่าง ๆ ของคณะที่นักศึกษาสามารถเลือกลงได้เพื่อเป็นการพัฒนาและบูรณาการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

รายวิชาเลือก

13.3 การบริหารจัดการ

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจัดให้มีการใช้ทรัพยากรของคณะร่วมกัน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักศึกษาและองค์การ

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1. ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เข้าศึกษามีความรู้ มีทักษะและมีประสบการณ์ทางด้านการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ และเทคโนโลยีเครือข่าย เพื่อนำความรู้ไปปฏิบัติงานจริงในองค์การของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตลอดจนเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรมในสังคม ดังปรัชญาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ทำอย่างมีหลักวิชาการ ทำอย่างมีคุณภาพ ทำอย่างสม่ำเสมอ ทำด้วยความยุติธรรม มีคุณธรรม จริยธรรม และโปร่งใส

1.2 ความสำคัญ

เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและการดำรงชีพในปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องหาแนวทางในการพัฒนาตนเองเพื่อ เสริมสร้างฐานความรู้ ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อ นำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาองค์กรต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เน้น การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ และเทคโนโลยีเครือข่าย ที่สามารถ นำไปประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพระดับสากล
- 2) เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าวิจัย วิเคราะห์และสังเคราะห์ วิทยาการอันนำมาซึ่งประโยชน์ของคนและสังคม
- 3) เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่าของประเทศ รวมทั้งมีจริยบรรณใน วิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้คงไว้ซึ่ง มาตรฐานระดับชาติและสากล	- พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับ มาตรฐาน ACM/IEEE และมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ - ส่งเสริมให้มีความร่วมมือทางวิชาการ และวิชาชีพ กับองค์กรภายนอกคณะทั้ง ในและต่างประเทศ - ติดตามประเมินและปรับปรุงหลักสูตร ทุก 5 ปี	- เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร - มีความร่วมมือทางวิชาการและ วิชาชีพกับองค์กรภายนอกคณะทั้ง ในและต่างประเทศอย่างน้อย 3 โครงการ - มีหลักสูตรปรับปรุงใหม่ทุก 5 ปี
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความต้องการของธุรกิจ และการ เปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี สารสนเทศ	- สืบหาความพึงพอใจของหลักสูตรจาก ผู้สำเร็จการศึกษา - สืบหาความพึงพอใจจากผู้บัณฑิต	- มีรายงานการประเมินความพึง พ้อใจจากผู้สำเร็จการศึกษา - มีรายงานการประเมินความพึง พ้อใจของผู้บัณฑิต

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1. ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค กำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ข.)

1.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1. วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

นอกวัน – เวลาราชการ (ภาคค่ำ และ/หรือ เสาร์-อาทิตย์)

2.2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) ต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาตรีสาขาใดสาขาหนึ่งหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง และมีความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) มีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ คณาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษาได้
- 3) มีคุณสมบัติอื่นเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2.3. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาแรกเข้ามาจากหลากหลายสาขา/สาขาวิชา ส่งผลให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ จำเป็นต้องใช้เวลาในการศึกษาและทำความเข้าใจกับศาสตร์นี้มากขึ้น ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อนักศึกษาที่ส่วนใหญ่เรียนควบคู่กับการทำงาน รวมทั้งพื้นฐานทางด้านภาษาอังกฤษอาจไม่เพียงพอ เนื่องจากเอกสารและตำราการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

2.4. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

จัดให้มีผู้สอนพิเศษ (Tutor) สอนเสริมบางรายวิชาควบคู่ขนานกับการเรียนการสอนและเปิดหลักสูตรระยะสั้นด้านภาษาอังกฤษให้นักศึกษาเข้าฝึกอบรม รวมทั้งมีการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ให้นักศึกษาศึกษาทบทวน

2.5. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2558	2559	2560	2561	2562
จำนวนรับ	140	140	140	140	140
ยอดรวม	140	280	280	280	280
จำนวนจบ	-	140	140	140	140

หมายเหตุ: เปิดรับนักศึกษาแยกเป็น 2 รอบ ทุกภาคการศึกษา

2.6. งบประมาณตามแผน

ค่าบำรุงการศึกษา	16,000 บาท/คน/ภาคการศึกษา	32,000 บาท/คน/ปี
ค่าลงทะเบียน	1,800 บาท/หน่วยกิต	32,400 บาท/คน/ปี
ค่าเล่าเรียนรวม		64,400 บาท/คน/ปี
รวม	64,400 บาท/คน/ปี	

2.6.1. งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายรับ	ปีงบประมาณ				
	2558	2559	2560	2561	2562
ค่าบำรุงการศึกษา	16,800,000	17,920,000	17,920,000	17,920,000	17,920,000
ค่าลงทะเบียน	17,010,000	18,144,000	18,144,000	18,144,000	18,144,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	33,810,000	36,064,000	36,064,000	36,064,000	36,064,000

2.6.2. งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

รายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2558	2559	2560	2561	2562
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	8,874,200	9,317,910	9,783,806	10,272,996	10,786,646
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	7,357,500	7,830,000	7,830,000	7,830,000	7,830,000
3. ทุนการศึกษา	126,400	126,400	126,400	126,400	126,400
4. รายจ่ายเช่ามหาวิทยาลัย	15,750,000	16,800,000	16,800,000	16,800,000	16,680,000
รวม (ก)	32,108,100	34,074,310	34,540,206	35,029,396	35,543,046
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
รวม (ข)	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
รวม (ก) + (ข)	33,108,100	35,074,310	35,540,206	36,029,396	36,543,046
จำนวนนักศึกษา	140	280	280	280	280
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	63,063	62,633	63,465	64,338	65,255

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา 63,751 บาทต่อปี

ทั้งนี้ อัตราค่าเล่าเรียนให้ขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัย ในแต่ละปีการศึกษา

2.7. ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน หรือการเรียนเสริมทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.8. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ระดับบัณฑิตศึกษา โดยความเห็นชอบของกรรมการประจำหลักสูตร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1. หลักสูตร

3.1.1. จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.2. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

	แผน ก 2	แผน ข	
ก. หมวดวิชาบังคับ	12	12	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเลือก	12	18	หน่วยกิต
ค. วิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าอิสระ / การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ	12	6	หน่วยกิต

3.1.3. รายวิชา

- รหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วย 3 หลักแรกเป็นตัวอักษร และตามด้วยตัวเลข 3 หลัก มีความหมายดังนี้

INT หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตัวเลข มีความหมาย ดังนี้

เลขหลักร้อย	แสดงระดับของวิชา
เลขหลักสิบ	แสดงกลุ่มวิชา
เลขหลักหน่วย	แสดงลำดับที่ของวิชา

และหลักสิบแสดงกลุ่มวิชา ดังนี้

0	หมายถึง หมวดวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ
1-2	หมายถึง หมวดวิชาการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ
3-4	หมายถึง หมวดวิชาเทคโนโลยีซอฟต์แวร์
5-6	หมายถึง หมวดวิชาเทคโนโลยีเครือข่าย
7-8	หมายถึง หมวดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

INT 651	เทคโนโลยีโทรคมนาคม Telecommunication Technology	3(3-0-9)
INT 652	วิศวกรรมอินเทอร์เน็ต Internet Engineering	3(3-0-9)
INT 653	เทคโนโลยีโมบาย Mobile Technology	3(3-0-9)
INT 654	การประมวลผลแบบคลาวด์และการประยุกต์ Cloud Computing and Application	3(3-0-9)
INT 690	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Selected Topic in Information Technology I	3(3-0-9)
INT 691	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Selected Topic in Information Technology II	3(3-0-9)
INT 692	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 Selected Topic in Information Technology III	3(3-0-9)
INT 702*	ระเบียบวิธีการวิจัย Research Methodology	3(3-0-9)

*สำหรับแผน ก

ข.2 กลุ่มสถาปัตยกรรมสารสนเทศ (Information Architecture)

INT 613	การบริหารความมั่นคงของสารสนเทศ Information Security Management	3(3-0-9)
INT 615	การจัดการคุณภาพสารสนเทศ Information Quality Management	3(3-0-9)
INT 630	เทคโนโลยีฐานข้อมูล Database Technology	3(3-0-9)
INT 633	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย Multimedia Technology	3(3-0-9)
INT 635	การค้นคืนสารสนเทศ Information Retrieval	3(3-0-9)
INT 637	การจัดการความรู้ Knowledge Management	3(3-0-9)
INT 638	การทำเหมืองข้อมูล Data Mining	3(3-0-9)

ข.3 กลุ่มการบริหารระบบ (System Administration)

INT 610	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support Systems	3(3-0-9)
INT 611	การเงินเชิงกลยุทธ์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ Financial Strategies for Information Technology	3(3-0-9)
INT 612	การบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project Management	3(3-0-9)
INT 616	การวางแผนทรัพยากรองค์กร Enterprise Resource Planning	3(3-0-9)
INT 617	การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Adoption	3(3-0-9)
INT 639	มาตรวัดระบบสารสนเทศ Information System Metrics	3(3-0-9)
INT 641	การควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Control and Audits	3(3-0-9)
INT 650	ความมั่นคงของเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Security	3(3-0-9)

หรือวิชาเลือกอื่น ๆ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ค. วิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าอิสระ / การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

INT 670	สัมมนาเชิงปฏิบัติการเขียน โปรแกรมและการจัดการฐานข้อมูล Database Programming and Administration Workshop	3(2-2-9)
INT 671	สัมมนาเชิงปฏิบัติการการจัดการฐานข้อมูลเชิงธุรกิจ Business Database Management Workshop	3(2-2-9)
INT 672	สัมมนาเชิงปฏิบัติการพัฒนาคัดคลังข้อมูล Data Warehouse Builder Workshop	3(2-2-9)
INT 673	สัมมนาเชิงปฏิบัติการเครือข่ายสำหรับสำนักงาน Office Networking Workshop	3(2-2-9)
INT 674	สัมมนาเชิงปฏิบัติการเครือข่ายสำหรับองค์กรขนาดใหญ่ Enterprise Networking Workshop	3(2-2-9)
INT 675	สัมมนาเชิงปฏิบัติการการเขียน โปรแกรมจาวา	3(2-2-9)

Java Programming Workshop

INT 676	สัมมนาเชิงปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมจาวาเซิร์ฟเวอร์ไซด์ Java-Server Side Programming Workshop	3(2-2-9)
INT 677	สัมมนาเชิงปฏิบัติการมาตรฐานการให้บริการด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ Information Technology Service Standard Workshop	3(2-2-9)
INT 678	สัมมนาเชิงปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แบบคลาวด์ Cloud Computing Workshop	3(2-2-9)
INT 698	สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Information Technology Workshop I	3(2-2-9)
INT 699	สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Information Technology Workshop II	3(2-2-9)
INT 700	วิทยานิพนธ์ Thesis	12(0-24-48)
INT 701*	การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง Special Project Study	6(0-12-24)

*หรือวิชาสัมมนาเชิงปฏิบัติการอื่น ๆ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

3.1.4. แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการเรียนการสอน แผน ก 2

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี)	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT XXX	วิชาบังคับ (1)	3	(3	0	9)
INT XXX	วิชาบังคับ (2)	3	(3	0	9)
INT XXX	วิชาเลือก (1)	3	(3	0	9)
รวม		9	(9	0	27)
ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี)	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
INT XXX	วิชาบังคับ (3)	3	(3	0	9)
INT XXX	วิชาบังคับ (4)	3	(3	0	9)
INT 702	ระเบียบวิธีการวิจัย	3	(3	0	9)
รวม		9	(9	0	27)
ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี)	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT XXX	วิชาเลือก (2)	3	(3	0	9)
INT XXX	วิชาเลือก (3)	3	(3	0	9)
INT 700	วิทยานิพนธ์	3	(0	6	12)

	รวม	9	(6	6	30)
	ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 700	วิทยานิพนธ์	9	(0	18	36)
	รวม	9	(0	18	36)

3.1.4.2 แผนการเรียนการสอน แผน ข

	ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT XXX	วิชาบังคับ (1)	3	(3	0	9)
INT XXX	วิชาบังคับ (2)	3	(3	0	9)
INT XXX	วิชาเลือก (1)	3	(3	0	9)
	รวม	9	(9	0	27)

	ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT XXX	วิชาบังคับ (3)	3	(3	0	9)
INT XXX	วิชาบังคับ (4)	3	(3	0	9)
INT XXX	วิชาเลือก (2)	3	(3	0	9)
	รวม	9	(9	0	27)

	ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT XXX	วิชาเลือก (3)	3	(3	0	9)
INT XXX	วิชาเลือก (4)	3	(3	0	9)
INT 701	การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง*	3	(0	6	12)
	รวม	9	(6	6	30)

	ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT XXX	วิชาเลือก (5)	3	(3	0	9)
INT XXX	วิชาเลือก (6)	3	(3	0	9)
INT 701	การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง*	3	(0	6	12)
	รวม	9	(6	6	30)

*หรือวิชาสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

3.1.5. คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาแสดงในภาคผนวก ก.

3.2. ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งวิชาการ	ภาระงานสอน			
					2557	2558	2559	2560
1	นายนิพนธ์ เจริญกิจการ	Ph.D. (Information Systems)	University of Toronto, Ontario, Canada (1996)	รศ.	6	6	6	6
		M.Sc. (Engineering Management)	California State University, Northridge, U.S.A. (1990)					
		B.Sc. (Computer Engineering)	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (1986)					
2	นายบวร ปกัสราร	D.Eng. (Electrical Engineering)	Chulalongkorn University (1989)	รศ.	6	6	6	6
		M.Eng. (Electronic Engineering)	Chulalongkorn University (1983)					
		B.Eng. (Electronic Engineering)	King Mongkut's Institute of Technology Thonburi (1978)					
3	นายวิเชียร ชุดิมาสกุล	Ph.D. (Computer Science)	University of Sheffield, U.K. (1994)	รศ.	6	6	6	6
		M.Sc. (Data Engineering)	Keele University, U.K. (1991)					
		B.Sc. (Statistics)	Chulalongkorn University (1984)					
4	นางสาววิทิตา จงสุขชัยสิทธิ์	Ph.D. (Information Technology)	King Mongkut's University of Technology Thonburi (2008)	-	6	6	6	6
		M.Sc. (Computing Science)	University of Newcastle upon Tyne, U.K.(1997)					
		M.A. (Media Technology for TEFL)	University of Newcastle upon Tyne, U.K. (1996)					
		M.A. (Applied Linguistic: English for Science and Technology)	King Mongkut's Institute of Technology Thonburi (1992)					
		B.Sc. (Biotechnology)	Mahidol University (1990)					
5	นายโอฬาร โรจนพรพันธุ์	Ph.D. (Electrical Engineering)	University of New South Wales, Sydney, Australia (2007)	-	6	6	6	6
		B.Eng. (Computer Engineering)	University of New South Wales, Sydney, Australia (1998)					

หมายเหตุ: ภาระงานสอนและผลงานวิชาการของอาจารย์ในภาคผนวก ค.

3.2.2. อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษาสูงสุด	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระงานสอน			
					2557	2558	2559	2560
1	นายกิตติชัย ลวันยานนท์	Ph.D. (Computer Science)	University of Wales College of Cardiff (1996)	รศ.	6	6	6	6
2	นายกิตติพันธุ์ พัวพลเทพ	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี (2551)	-	6	6	6	6
3	นายเกรียงไกร ปอแก้ว	Ph.D. (Computer Science)	University of Illinois at Urbana-Champaign (2000)	ผศ.	6	6	6	6
4	นางสาวชาคริตา นุกุลกิจ	Ph.D. (Computer Science)	University of Alabama (2001)	ผศ.	6	6	6	6
5	นายบัณฑิต วรรณานภา	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีแห่ง เอเชีย (2547)	ผศ. (IT)	6	6	6	6
6	นายประเสริฐ กันธมานนท์	Ph.D. (Computer Engineering)	University of New South Wales (1998)	ผศ.	6	6	6	6
7	นายพิเชษฐ ลีมาชรนันต์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2542)	-	6	6	6	6
8	นายวิชิตศักดิ์ วณิชชา	Ph.D. (Information Science)	Japan Advanced Institute of Science and Tech.(2004)	ผศ.	6	6	6	6
9	นายสนิท ศิริสวัสดิ์วัฒนา	M.Sc. (Finance) B.Eng. (Electrical Eng.)	University of Texas at San Antonio (1997) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	-	6	6	6	6
10	นายวิชัย เอี่ยมสินวัฒนา	Ph.D. (Computer Science)	University of Leeds, United Kingdom (2011)	-	6	6	6	6
11	นางสาวสุรีย์ ฟูนิลกุล	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี(2551)	ผศ.	6	6	6	6
12	นายอนุชาติ ทศน์วิบูลย์	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering)	University of Waterloo (2012)	-	6	6	6	6
13	นางสาวอุมาพร สุภสิทธิเมธี	ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี(2551)	-	6	6	6	6

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษาสูงสุด	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง วิชาการ	สถานที่ทำงานปัจจุบัน
1	นายกว้าน สีตะธณี	Ph.D. (Engineering Management)	University of Missouri- Rolla (1995)	-	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
2	นายบรรจง หะรังษี	Ph.D. (Computer Sci. Engineering)	University of New South Wales (1999)	-	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

- | | |
|---|-------|
| 4.1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม | ไม่มี |
| 4.2. ช่วงเวลา | ไม่มี |
| 4.3. การจัดเวลาและตารางสอน | ไม่มี |

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

แนวคิดด้านการวิจัย ขอบเขต เทคนิค อุปกรณ์ และระเบียบวิธีการสำหรับการวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ การปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล การดำเนินการส่งเสริมพัฒนาความสามารถของนักศึกษาเพื่อการประยุกต์ความรู้ พัฒนาทักษะ ตลอดจนการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหา การค้นคว้าและการพัฒนางานจริงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1. คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์/โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศที่นักศึกษาสนใจ และสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำวิทยานิพนธ์/โครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับและมีขอบเขตของงานที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2. มาตรฐานผลการเรียนรู้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำโครงการและการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาคำถามการปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ และสามารถเขียนแผนโครงการและงานวิจัยเพื่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3. ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2

5.4. จำนวนหน่วยกิต

6, 12 หน่วยกิต

5.5. การเตรียมการ

นักศึกษาที่ลงรายวิชาบังคับครบและมีความประสงค์จะทำ โครงการ หรือวิทยานิพนธ์ ให้เขียนแบบฟอร์มเสนอหัวข้อโครงการ หรือวิทยานิพนธ์ พร้อมมอบอาจารย์ที่ปรึกษา โดยแจ้งภายในสัปดาห์แรกของการเปิดภาคการศึกษา

5.6. กระบวนการประเมินผล

แผน ก 2 มีการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาแรก ทั้งนี้จะมีการคณะกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ 3 ท่านเป็นผู้พิจารณา จากนั้นนักศึกษาต้องรายงานความก้าวหน้าในแต่ละภาคการศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาต้องได้รับการตอบรับผลงานเผยแพร่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ซึ่งไม่ใช่รูปเล่มที่เป็นวิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย ทั้งนี้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1 ท่านและคณะกรรมการภายใน 3 ท่าน โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้ประเมินผล

แผน ข มีรายงานความก้าวหน้าการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องต่ออาจารย์ที่ปรึกษาทุกภาคการศึกษา กระทั่งเสร็จสิ้นการทำโครงการ โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้ประเมินผล

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ความสามารถในด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	1. มีศูนย์ประสานงานภาษาอังกฤษเพื่อให้คำแนะนำการใช้ภาษา 2. เอกสาร ตำราเรียน และข้อสอบเป็นภาษาอังกฤษ
มีความรับผิดชอบ และมีวินัย	1. มีการทำงานเป็นกลุ่ม โดยมีการกำหนดบทบาทความเป็นผู้นำและผู้ตาม เพื่อให้นักศึกษาปรับตัวได้ 2. กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน 3. สร้างวินัยในตนเอง และความรับผิดชอบในการเรียน
คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาสังคม ให้เข้าใจถึงผลกระทบต่าง ๆ และการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์และสิทธิทางปัญญา

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1. คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการโดยคำนึงความรู้สึกของผู้อื่น อย่างรอบรู้ ยุติธรรมและชัดเจน มีหลักฐานและตอบสนองปัญหาตามหลักการและค่านิยมอันดี ให้ข้อสรุปที่ไวต่อความรู้สึกของผู้อื่น
- 2) ริเริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- 3) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น
- 4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

2.1.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เช่น การเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา และการแต่งกายที่เหมาะสม
- 2) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน
- 3) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม และเสียสละ
- 4) ศึกษาคุณานนอกสถานที่

2.1.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม

- 2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) ความสุจริตใจในการสอบ
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2. ความรู้

2.2.1. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนทฤษฎีที่สำคัญ และนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ
- 2) มีความเข้าใจทฤษฎี และการวิจัยอย่างลึกซึ้งในกลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ในระดับแนวหน้า
- 3) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์ ตลอดจนผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) สามารถปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในสภาพแวดล้อมของระดับชาติและนานาชาติที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชา รวมทั้งเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดในอนาคต

2.2.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ
- 2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง
- 3) จัดให้มีการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.2.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 3) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2.3. ทักษะทางปัญญา

2.3.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ที่ไม่คาดคิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา
- 2) สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ และพัฒนาความคิดใหม่ ๆ โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่ท้าทาย
- 3) สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 4) สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการสำคัญ การวิจัยค้นคว้าทางวิชาการ หรือการปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ได้ด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดจนการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

2.3.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) การอภิปรายกลุ่ม
- 3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง

2.3.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียนและการทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์
- 2) สังเกตพฤติกรรม

2.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อน หรือความยุ่งยากระดับสูงทางวิชาชีพได้ด้วยตนเอง
- 2) สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้
- 3) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อจัดการข้อโต้แย้งและปัญหา
- 4) แสดงออกความเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม

2.4.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน
- 2) การใช้กรณีศึกษา
- 3) การแลกเปลี่ยนนักศึกษาและบุคลากรกับสถาบันอื่น ๆ (ถ้ามี)
- 4) ศึกษาดูงาน และการเข้าร่วมประชุมสัมมนาเชิงวิชาการ

2.4.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- 2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็น
- 3) สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง

2.5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่าง ๆ
- 2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการ และชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

2.5.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงาน และนำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
- 3) การเรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- 2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา(Curriculum Mapping) ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม

- 1) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ โดยคำนึงความรู้สึกร่วมของผู้อื่น อย่างรอบรู้ ยุติธรรมและซัดเจน มีหลักฐานและตอบสนองปัญหาตามหลักการและค่านิยมอันดี ให้ข้อสรุปที่ไวต่อความรู้สึกของผู้อื่น
- 2) ริเริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- 3) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น
- 4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนทฤษฎีที่สำคัญและนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ
- 2) มีความเข้าใจทฤษฎี และการวิจัยอย่างลึกซึ้งในกลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ในระดับแนวหน้า
- 3) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์ ตลอดจนผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) สามารถปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในสภาพแวดล้อมของระดับชาติและนานาชาติที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชา รวมทั้งเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดในอนาคต

ทักษะทางปัญญา

- 1) ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ที่ไม่คาดคิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา
- 2) สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ และพัฒนาความคิดใหม่ ๆ โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่ท้าทาย
- 3) สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทาง ในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อน ได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) สามารถวางแผนและดำเนินการ โครงการสำคัญ การวิจัยค้นคว้าทางวิชาการ หรือการปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ได้ด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้นวัตกรรมวิจัยและให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อน หรือความยุ่งยากระดับสูงทางวิชาชีพได้ด้วยตนเอง
- 2) สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้
- 3) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ
- 4) แสดงออกความเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหา และเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่าง ๆ
- 2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการศึกษาและชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

3.แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

• ความรับผิดชอบหลัก

o ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
INT 601 แพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ของการ ประกอบการ	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
INT 602 การออกแบบและวิเคราะห์ ขั้นตอนวิธี	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○
INT 603 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○
INT 604 ระบบจัดการฐานข้อมูล	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
INT 605 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●
INT 606 เครือข่าย	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●
INT 610 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
INT 611 การเงินเชิงกลยุทธ์สำหรับ เทคโนโลยีสารสนเทศ	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○
INT 612 การบริหารโครงการเทคโนโลยี สารสนเทศ	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
INT 613 การบริหารความมั่นคงของสารสนเทศ	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○
INT 615 การจัดการคุณภาพสารสนเทศ	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
INT 616 การวางแผนทรัพยากรองค์กร	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○
INT 617 การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
INT 619 สัมมนา	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○
INT 630 เทคโนโลยีฐานข้อมูล	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
INT 631 เทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●
INT 632 ปัญหาประดิษฐ์	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
INT 633 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
INT 635 การค้นคืนสารสนเทศ	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
INT 636 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●
INT 637 การจัดการความรู้	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
INT 638 การทำเหมืองข้อมูล	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
INT 639 มาตรวัดระบบสารสนเทศ	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○
INT 640 เทคโนโลยีเอ็กซ์เอ็มแอล	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
INT 641 การควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●
INT 650 ความมั่นคงของเทคโนโลยีสารสนเทศ	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●
INT 651 เทคโนโลยีโทรคมนาคม	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
INT652 วิศวกรรมอินเทอร์เน็ต	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
INT653 เทคโนโลยีโมบาย	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
INT 654 การประมวลผลแบบคลาวด์และการประยุกต์	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●
INT670 สัมมนาเชิงปฏิบัติการเขียนโปรแกรม และการจัดการฐานข้อมูล	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
INT671 สัมมนาเชิงปฏิบัติการการจัดการ ฐานข้อมูลเชิงธุรกิจ	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○
INT672 สัมมนาเชิงปฏิบัติการพัฒนาค้าง ข้อมูล	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○
INT673 สัมมนาเชิงปฏิบัติการเครือข่าย สำหรับสำนักงาน	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○
INT674 สัมมนาเชิงปฏิบัติการเครือข่าย สำหรับองค์กรขนาดใหญ่		●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○
INT675 สัมมนาเชิงปฏิบัติการการเขียน โปรแกรมจาวา	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○
INT676 สัมมนาเชิงปฏิบัติการการเขียน โปรแกรมจาวาเซิร์ฟเวอร์ไซด์	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○
INT677 สัมมนาเชิงปฏิบัติการ มาตรฐานการ ให้บริการด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
INT678 สัมมนาเชิงปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์แบบคลาวด์	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○
INT690 การศึกษาเฉพาะเรื่องทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○
INT691 การศึกษาเฉพาะเรื่องทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 2	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○
INT692 การศึกษาเฉพาะเรื่องทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 3	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○
INT698 สัมมนาเชิงปฏิบัติการทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○
INT699 สัมมนาเชิงปฏิบัติการทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ 2	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○
INT700 วิทยานิพนธ์	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
INT701 การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●
INT702 ระเบียบวิธีการวิจัย	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ช.)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1. การทวนสอบระหว่างการศึกษา

- 1) มีการแต่งตั้งกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
- 2) มีการทวนสอบมาตรฐานข้อสอบและ/หรือการวัดผลการสอบ
- 3) มีการสัมภาษณ์นักศึกษาโดยผู้ทรงคุณวุฒินอกหลักสูตร

2.2. การทวนสอบหลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- 1) ภาวการณ์ได้งานทำ และ/หรือ ความก้าวหน้าในสายงานของผู้สำเร็จการศึกษา
- 2) การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในผู้สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
- 3) การประเมินจากผู้สำเร็จการศึกษาที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

- (1) แต่ละรายวิชาบังคับต้องได้ระดับคะแนนไม่น้อยกว่า 2.5 จากระบบ 4
- (2) สอบผ่านมาตรฐานภาษาอังกฤษเทียบเท่า TOEFL ตั้งแต่ระดับคะแนน 500 ขึ้นไป
- (3) แผน ก2 ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

หมวดที่ 6. การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1) มีการปฐมนิเทศ และ/หรือ แนะนำการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ และหลักสูตรที่สอน
- 2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ การสนับสนุนด้านการฝึกอบรมทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ/ต่างประเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 1) ส่งเสริมอาจารย์ให้เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลให้ทันสมัย
- 2) การจัดอาจารย์ที่เลี้ยงเพื่อแนะนำการจัดการเรียนการสอน

2.2. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- 1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- 2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- 3) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5) จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย
- 6) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ
- 7) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

คณะกรรมการประจำคณะจะกำหนดนโยบายปฏิบัติให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน ติดตามและรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	1.1 พัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ACM/IEEE และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 1.2 ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยทุก ๆ 5 ปี	1.1 หลักสูตรที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 1.2 จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิประสบการณ์ และการพัฒนาอบรมของอาจารย์
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการที่ทันสมัย	2.1 จัดแนวทางการเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนรู้ที่ทันสมัย 2.2 จัดให้มีนักพัฒนาการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้	2.1 ผลการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา 2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ
3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน	3.1 กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเป็นผู้มีตำแหน่งทางวิชาการหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน	3. การประเมินผลโดยคณะกรรมการหลักสูตรที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะทุกปี

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	3.2 สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำ ในทางวิชาการ และ/หรือ เป็น ผู้เชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์ 3.3 ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษา งานทั้งในและต่างประเทศ	
4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ	4.1 มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการ การผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และ ภายนอกอย่างน้อยทุก 5 ปี 4.2 จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการทุกภาคการศึกษาเพื่อ เป็นข้อมูลในการประเมินของคณะ กรรมการฯ 4.3 ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตร และการเรียนการสอนโดยผู้สำเร็จ การศึกษา	4.1 ประเมินผลโดยคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก ๆ 5 ปี 4.2 ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จ การศึกษาทุกปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1. การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อหนังสือและตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนอุปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2. ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	บริหารจัดการ งานสำนักงาน	บริหารจัดการด้าน การเรียนการสอน	หน่วยนับ
เครื่องคอมพิวเตอร์ โสตทัศนอุปกรณ์ และอุปกรณ์สนับสนุนการเรียน				
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC)	31	285	เครื่อง
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook)	24	10	เครื่อง
3	เครื่องพิมพ์ แบบเลเซอร์	17	6	เครื่อง
4	ชุดเครื่องเสียง	-	16	เครื่อง
5	เครื่องฉายภาพจากสัญญาณคอมพิวเตอร์ (Projector)	8	17	เครื่อง
6	เครื่องจับภาพสามมิติ (Visualizer)	-	23	เครื่อง
7	เครื่องพิมพ์สำเนาดิจิทัล	1	-	เครื่อง
8	เครื่อง Scanner	9	3	เครื่อง

9	กระดานอิเล็กทรอนิกส์	3	-	เครื่อง
10	กล้องดิจิทัล	16	-	เครื่อง
11	กล้องวิดีโอ	4	-	เครื่อง
12	Lecture Chairs (ในห้องเรียน)	-	603	ตัว
ระบบป้องกันความมั่นคงปลอดภัย				
13	ระบบ CCTV	1	-	ระบบ
14	กล้องวงจรปิด	54	-	ตัว
15	ประตูอัตโนมัติ (Access Control)	45	-	ตัว
ระบบและอุปกรณ์ บริหารจัดการแม่ข่าย และเครือข่าย				
16	Server & Mainframe (Hardware)			
	Mainframe Computer IBM z10 BC		1	เครื่อง
	IBM DS6800 Storage System Expansion		1	เครื่อง
	IBM Tape Library		1	เครื่อง
	IBM Blade Server HS21		7	เครื่อง
	IBM Blade Server HS22		5	เครื่อง
	HP MSA P2000G3		1	เครื่อง
	HP MSA P2000fc		2	เครื่อง
	NAS Buffalo LSGVL 12 TB		1	เครื่อง
	NAS Buffalo LSGVL 8 TB		1	เครื่อง
17	Server & Mainframe (Software)			
	Mainframe: z/VM Version 6.1		1	ระบบ
	Mainframe: z/OS Release 11		1	ระบบ
18	Network			
	Network Switch		68	ตัว
	Router		10	ตัว
	Wireless LAN Controller (WLAN)		9	ตัว
	Access Point		18	ตัว
ระบบงานสนับสนุนการเรียนการสอน และงานบริหาร				
19	ระบบเครือข่าย LDAP Server	1	-	ระบบ
20	ระบบบริหารจัดการงานพิมพ์ Print Control	-	1	ระบบ
21	ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-Document)	1	-	ระบบ
22	ระบบการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)	-	1	ระบบ

23	ระบบการประชุม (Conference)	-	1	ระบบ
24	ระบบลงเวลาเข้าเรียน	-	1	ระบบ
25	ชุดวิเคราะห์ Voice Over IP (VOIP Analyzer)	-	1	ระบบ
26	ระบบจัดเก็บข้อมูล	-	1	ระบบ

จำนวนสื่อการเรียนรู้

ลำดับ	สื่อการเรียนรู้	หมวด	ไทย	ต่าง ปท.	รวม
1	หนังสือ (เล่ม) หนังสือ (อิเล็กทรอนิกส์)	เทคโนโลยีสารสนเทศและอื่น ๆ McGraw-Hill eBook Library ประกอบด้วย - หมวด Computing - หมวด Consumer Computing - หมวด Schaum's Course Outlines	757	3,926 236 91 168	4,683 495
2	วารสาร (เล่ม)	เทคโนโลยีสารสนเทศและอื่น ๆ	822	146	968
3	วิทยานิพนธ์ /โครงการ (e-Project)	วิทยานิพนธ์ และ/หรือการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องระดับบัณฑิตศึกษา	830		830
4	ซีดีรอมการศึกษา	นักศึกษาสามารถดาวน์โหลดไฟล์ตามรายวิชาภายในห้องสมุดได้ด้วยตนเอง โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการจำนวน 3 เครื่อง			

2.3. การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุด ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ E-book ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชา และบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ สำหรับให้หอสมุดจัดซื้อหนังสือด้วย ในส่วนของคณะจะมีห้องสมุดเฉพาะ เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะจะต้องจัดสื่อการสอนอื่นๆ เพื่อใช้ประกอบการเรียนรู้ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกต์เตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายทอดภาพ 3 มิติ และเครื่องฉายสไลด์

2.4. การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

เจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุด และทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้าน สอศที่สนอุปกรณ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความเพียงพอและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ	1.1 จัดเตรียมห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือที่ทันสมัยในระดับสากล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ สร้าง ความพร้อมในการปฏิบัติงานใน วิชาชีพ	1.1 จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชา เรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ ต่าง ๆ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	1.2 จัดให้มีห้องมัลติมีเดีย ที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียนรู้	1.2 ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ
2. จัดให้มีระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์การทดลอง และทรัพยากร	2.1 จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการทดลองเปิด ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ที่นักศึกษาสามารถศึกษา ทดลองหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสม 2.2 . จัดให้มีเครื่องมือทดลอง เช่น ระบบแม่ข่ายขนาดใหญ่ อุปกรณ์เครือข่าย เพื่อให้ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการการบริหารระบบ	2.1 รวบรวมจัดทำสถิติจำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือความเร็วของระบบเครือข่ายต่อหัวนักศึกษา 2.2 ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ
3. สื่อและช่องทางการเรียนรู้ที่เทียบพร้อม เพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเพียงพอมีประสิทธิภาพ	3. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ทั้งห้องสมุดทางกายภาพและทางระบบเสมือน	3.1 ข้อมูลจำนวนหนังสือตำรา และสื่อดิจิทัลที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือตำราและสื่อดิจิทัล 3.2 ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้

3. การบริหารคณาจารย์

3.1. การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

1.2. การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ประจำหลักสูตรจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนรู้ ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3. การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

พิจารณาจัดหาอาจารย์พิเศษที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือมีวุฒิการศึกษาขั้นต่าระดับปริญญาเอก เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการฯ ในการอนุมัติ และดำเนินการเรียนเชิญเป็นอาจารย์พิเศษต่อไป

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1. การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนต้องมีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.2. การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างของหลักสูตร และสามารถบริการอาจารย์ให้ใช้สื่อการเรียนรู้ได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง เช่น การเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1. การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และอาจารย์ทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) หรือนัดหมายตามต้องการเพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ควรมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย วินัยนักศึกษา (ภาคผนวก ฉ.)

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- 1) ต้องการบุคลากรที่มีทักษะความรู้ความชำนาญที่สามารถประยุกต์ใช้กับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งความเป็นผู้นำ มีกระบวนการคิดเชิงระบบ สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ในการพัฒนาตนเองและองค์กร และสามารถทำงานเป็นทีม
- 2) ผู้ใช้บัณฑิตต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในการบริหารบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและทรัพยากรคอมพิวเตอร์ได้ สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดี และมีทักษะด้านระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย
- 3) ความต้องการบุคลากรที่มีความรับผิดชอบ เป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณ มีระเบียบวินัย ช่วยเหลือผู้อื่นและสังคม

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปี 1	ปี 2	ปี 3
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลัง สิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมิน ผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน	X	X	X
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่าง น้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0			X

หมวดที่ 8. กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1. การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การประชุมหารือของคณาจารย์เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้คำแนะนำด้านการใช้กลยุทธ์ในการเรียนรู้
- 2) การสอบถามหรือสนทนากับนักศึกษาด้านประสิทธิผลของการเรียนรู้
- 3) ประเมินผลจากผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1.2. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา (ถ้ามี)
- 2) การสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือ อาจารย์พี่เลี้ยง

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

- 1) นักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่
- 2) ผู้ใช้บัณฑิต
- 3) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7. ข้อ 7. โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 คน (ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 1) รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และรายงานจาก มคอ.7
- 2) วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร / ประธานหลักสูตร
- 3) เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ก. คำอธิบายรายวิชา

ภาคผนวก ข. เปรียบเทียบรายวิชาที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

ภาคผนวก ค. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ง. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

ภาคผนวก จ. เอกสารความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ภาคผนวก ฉ. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย วินัยนักศึกษา

ภาคผนวก ช. ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ภาคผนวก

ก. คำอธิบายรายวิชา

INT 601 แพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ของการประกอบการ 3(3-0-9)

Enterprise Computing Platform

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ภาพรวมของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน การให้บริการบนคลาวด์ การให้บริการโครงสร้างพื้นฐานคอมพิวเตอร์ การให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านแพลตฟอร์ม ภาพรวมของสถาปัตยกรรมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศองค์กรและการประยุกต์ใช้งาน

Overview of computer architecture, fundamental of computing, computer system and components, server visualization, cloud services, overview of enterprise architecture and applications

INT 602 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี 3(3-0-9)

Design and Analysis of Algorithms

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธีเบื้องต้น การทำซ้ำ แนวคิดพื้นฐานการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี ลิงค์ลิสต์เดี่ยวและงานที่เกี่ยวข้อง คิวและทรี การค้นหาแบบไบนารีทรี และ เอวีแอลทรี บีทรีและแฮช การจัดลำดับคิวฮิปและไบนารีฮีลคิว การจัดเรียง ขั้นตอนวิธีของกราฟ และเทคนิคการออกแบบขั้นตอนวิธี

Introduction to analysis and design of algorithms, recursion, fundamental concepts of algorithm analysis, linked list, stack and their applications, queue and trees, binary search trees and AVL trees, B-trees and hashing, priority queues, heaps and binomial queues, sorting, graph algorithms, and algorithm design techniques

INT 603 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(3-0-9)

Management Information Systems

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การจัดการองค์กรดิจิทัล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับยุคสารสนเทศ ระบบสารสนเทศในองค์กร การจัดการและกลยุทธ์ จริยธรรมและประเด็นทางสังคม การออกแบบองค์กรใหม่โดยใช้ระบบสารสนเทศ การจัดการกระบวนการทำงาน การว่าจ้างคนภายนอกมาทำงาน ความเข้าใจคุณค่าของธุรกิจของระบบและการจัดการการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจศาสตร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการศูนย์ข้อมูล

Managing the digital firm, introduction to information age, information systems in the enterprise, organization, management and strategy, ethics and social issues, redesign the organization with

information system, managing operation, outsourcing, understanding the business value of systems and managing change, information technology economics, and data center management.

INT 604 ระบบจัดการฐานข้อมูล 3(3-0-9)

Database Management Systems

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบจัดการฐานข้อมูล โมเดลอีอาร์ โมเดลเชิงสัมพันธ์ พีชคณิตเชิงสัมพันธ์ ภาษาการสืบค้นเชิงโครงสร้าง (เอสคิวแอล) การเก็บข้อมูลและดัชนี การประมวลผลรายการ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การทำบรรทัดฐาน (นอร์มอลไลเซชัน) การปรับฐานข้อมูล และความมั่นคงของฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงกระจาย และการรวมข้อมูล

Introduction to database management system, entity-relationship model, relational model, relational algebra, structured query language (SQL), storage and index, query processing, transaction processing, relational database design, normalization, database tuning and security, distributed database management system, and integration

INT 605 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(3-0-9)

Systems Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โครงสร้างระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศ การบริหารโครงการ การวิเคราะห์ระบบ การวิเคราะห์ความต้องการ โมเดลและการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาความเป็นไปได้ การออกแบบระบบ แนวคิดการออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบการนำเข้าข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล การออกแบบปฏิสัมพันธ์ การนำระบบสารสนเทศไปใช้ การบำรุงรักษาและการนำเสนองาน

Introduction to systems analysis and design, information system building block, information system development, project management, system analysis, requirement analysis, data modeling and analysis, process modeling, feasibility analysis, system design, database design concept, input and output design, user interface design, system implementation and maintenance, and presentation

INT 606 เครือข่าย

3(3-0-9)

Networking

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครือข่าย อุตสาหกรรมการสื่อสารข้อมูล เลขอร์ของงานเครือข่าย เครือข่าย อินเทอร์เน็ต เครือข่ายท้องถิ่น เครือข่ายแบ็กโบน เครือข่ายระดับกว้าง เครือข่ายไร้สาย การออกแบบ เครือข่าย ความมั่นคงและการบริหารเครือข่าย โทรคมนาคม และการนำเสนองาน

Introduction to networking, data communication industry, network application layer, internetworking, local area network, backbone network, wide area network, wireless network, network design, network security and management, telecommunication and presentation

INT 610 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

3(3-0-9)

Decision Support Systems

วิชาบังคับก่อน: INT603 Management Information Systems หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ กระบวนการการตัดสินใจของมนุษย์ แนะนำการสร้างโมเดลและการวิเคราะห์การตัดสินใจ แนะนำการทำประโยชน์สูงสุดและการโปรแกรมเชิงเส้น การโมเดลและการแก้ปัญหา การโปรแกรมเชิงเส้น การวิเคราะห์ความอ่อนไหวและวิธีการซิมเพล็กซ์ การโมเดลเครือข่าย การโปรแกรมเชิงเส้นที่เป็นเลขจำนวนเต็ม การโปรแกรมเป้าหมายและกรณีมีหลายวัตถุประสงค์ การโปรแกรมแบบไม่เป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การแบ่งแยก การวิเคราะห์อนุกรมของเวลา ทฤษฎีแถวคอย การจำลอง และตัวอย่างของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

Introduction to decision support systems, human decision-making processes, introduction to modeling and decision analysis, introduction to optimization and linear programming, modeling and solving linear programming problems, sensitivity analysis and the simplex method, network modeling, integer linear programming, goal programming and multiple objective optimization, nonlinear programming, regression analysis, discrimination analysis, time series analysis, queuing theory, simulation, and examples of decision support systems

INT 611 การเงินเชิงกลยุทธ์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-9)

Financial Strategies for Information Technology

วิชาบังคับก่อน: INT602 Design and Analysis of Algorithms หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

การวิเคราะห์งบการเงิน การประเมินสมรรถภาพเชิงการเงินขององค์กร การบริหารสภาพคล่องและการวางแผนเป้าหมายทางธุรกิจ การจัดการสินทรัพย์หมุนเวียน การจัดทำงบลงทุน การบริหารความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนและอัตราดอกเบี้ย การวางแผนเชิงกลยุทธ์ เครื่องมือการวิเคราะห์การลงทุนในโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยวิธีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์

Financial statement analysis, financial performance appraisal, liquidity management and business goal, working capital management, capital budgeting, foreign exchange and interest rate risk management, strategic planning, investment analysis tools for information technology project using Economic Value-added Analysis (EVA)

INT 612 การบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-9)

Information Technology Project Management

วิชาบังคับก่อน: INT603 Management Information Systems หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

การบริหารโครงการ การบริหารการผสมผสาน การบริหารขอบเขต การบริหารเวลา การบริหารต้นทุน และการประหยัดพลังงาน การบริหารคุณภาพ การบริหารทรัพยากรบุคคล การบริหารการติดต่อสื่อสารของ การบริหารความเสี่ยง การบริหารการจัดหาโครงการ ขั้นตอนการและบริหารโครงการ การเริ่มต้นและการวางแผน การดำเนินการ การควบคุมและการปิดโครงการ และการนำเสนอสารสนเทศของโครงการ

Project management, integration management, scope management, time management, cost management and energy saving, quality management, human resource management, communication management, risk management, procurement management, project management and processes, initiating and planning, executing, controlling and closing, and information project presentation

Information Security Management

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความมั่นคงของสารสนเทศ พื้นฐานความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ ความมั่นคงของระบบเชิงกระจายและเครือข่ายใยแมงมุม криптографияพื้นฐาน ขั้นตอนวิธีสเต็มเมตริก ขั้นตอนวิธีคีย์สาธารณะ การซ่อนเร้นข้อมูล ลายน้ำ ความมั่นคงของเครือข่าย ความมั่นคงของฐานข้อมูล ความมั่นคงเชิงอ็อบเจกต์ การจัดการความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ ระเบียบและจริยธรรม แนวโน้มความมั่นคงของสารสนเทศและระบบงาน

Introduction to information security, fundamentals of computer security, distributed systems security, world-wide-web security, classical cryptography, symmetric algorithm, public key algorithm, Information hiding, watermarking, network security, database security, object-oriented security, computer security management, legal and ethical issues in computer security, future trends of information security and its applications

Information Quality Management

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

แนวคิดด้านคุณภาพสารสนเทศ การประเมินและปัญหาในระบบสารสนเทศองค์กรการวัด การวิเคราะห์และการปรับปรุงคุณภาพข้อมูล คุณภาพสารสนเทศในนโยบายและกลยุทธ์การจัดการ

Information quality concepts, assessment, and problems in organizational information systems measurement, analysis, and improvement of information quality. Information quality in management policies and strategies.

Enterprise Resource Planning

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การบูรณาการระบบและสถาปัตยกรรมองค์กร วงจรชีวิตการพัฒนาระบบกลยุทธ์การใช้งานซอฟต์แวร์ และการเลือกผู้จัดจำหน่ายระบบการจัดการ โครงการ ภาพรวมระบบเอสเอพี การขาย การตลาดและซีอาร์เอ็ม การจัดการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน การบัญชีและการเงิน การจัดการทรัพยากรบุคคล

System integration and enterprise system architecture, system development life cycle, implementation strategies and vendor selection, project management, SAP overview, sales, marketing and CRM,

production and supply chain management, accounting and finance system, human resource management

INT 617 การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-9)

Information Technology Adoption

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การยอมรับเทคโนโลยี โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ทฤษฎีรวมการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี การยอมรับสารสนเทศ การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล

Technology adoption, technology acceptance model, theory of reasoned action, theory of planned behaviour, unified theory of acceptance and use of technology, information adoption, collecting data, data analysis

INT 619 สัมมนา 3(3-0-9)

Seminar

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับปริญญาโท

Presentation and discussion on current interesting topics in information technology at the master's degree level.

INT 630 เทคโนโลยีฐานข้อมูล 3(3-0-9)

Database Technology

วิชาบังคับก่อน: INT604 Database Management Systems หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงอ็อบเจกต์ แบบจำลองฐานข้อมูลอ็อบเจกต์รีเลชัน ลักษณะสำคัญของภาษาสอบถาม เอส คิว แอล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล คลังข้อมูล โอแล็ป การทำเหมืองข้อมูล ระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์ การค้นคืนสารสนเทศ เครื่องมือสำหรับการสืบค้นข้อมูล ฐานข้อมูลและการค้นคืนข้อมูลมัลติมีเดีย

Conceptual database design, object-oriented database model, object-relational database model, new features in SQL, database architectures, data warehousing, online analytical processing OLAP, and data mining, Geographical Information System (GIS) and spatial databases, information retrieval, search engines, multimedia databases and retrieval

INT 631 เทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์

3(3-0-9)

Object-Oriented Technology

วิชาบังคับก่อน: INT605 Systems Analysis and Design หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ ประจำหลักสูตร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการทางซอฟต์แวร์ แนวคิดเชิงอ็อบเจกต์ อ็อบเจกต์และส่วนประกอบ ยูเอ็มแอล โมเดลยูสเคส โมเดลคลาส โมเดลพฤติกรรม ความต้องการเชิงอ็อบเจกต์ หลักการวิเคราะห์และการออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ ออกแบบแผนภูมิและกรณีศึกษา

Introduction to object oriented technology, software engineering, software process, object-oriented concepts, object and component, Unified Modeling Language (UML), use-case model, class model, behavior model, object-oriented requirement, object-oriented analysis and design principle, pattern and case study

INT 632 ปัญญาประดิษฐ์

3(3-0-9)

Artificial Intelligence

วิชาบังคับก่อน: INT602 Design and Analysis of Algorithms หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ ประจำหลักสูตร

ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น ชนิดของหุ่นยนต์ เทคนิคการค้นหาแบบไบลด์ การค้นหาแบบฮิวริสติก แอนด์/ออร์ กราฟ การเล่นเกมปัญญาประดิษฐ์ อัลฟา-เบตา คัทออฟ ลอจิกแบบต่าง ๆ และการประยุกต์ เฟรียสออร์เคอร์ลอจิก การใช้เหตุผลบนความไม่แน่นอนและเบย์เซียนเน็ตเวิร์ก ระบบการรักษาค่าความจริง วิธีการเซอร์เทนตีแฟลคเตอร์ วิธีการเดมสเตอร์และชาฟต์เตอร์ ฟัชซีลอจิก อินคัคทีฟเลิร์นนิ่ง จีเนติก อัลกอริทึม โครงข่ายประสาทเทียม ระบบผู้เชี่ยวชาญ และอนาคตและผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์

Introduction to artificial intelligence, types of intelligent agents, blind searches, informed/heuristic searches, AND/OR graph, game playing, alpha-beta cutoff, propositional logic and its application, first order logic and its application reasoning with uncertainty and Bayesian Network, truth maintenance system, certainty factor method, dempster and Shafter method, fuzzy logic, inductive learning, genetic algorithms, neural network, expert system, future and impact of artificial intelligence

Multimedia Technology

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการของมัลติมีเดีย ข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวและวีดิทัศน์ การดิจิทัลไอเซชันและการประมวลผลของสื่อ การรวมสื่อต่าง ๆ เข้าด้วยกันและการโต้ตอบโดยใช้ภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล การกระจายและนำเสนอ มัลติมีเดียบนเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีการสตรีมมิง และภาพเคลื่อนไหวบนเว็บ Multimedia principle, text, graphics, audio, animation and video, media digitization and progressing, media combination and interaction using XML, multimedia distribution and presentation over networks and the internet, streaming technology, and web animation

Information Retrieval

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การค้นคืนข้อความ ธรรมชาติของสารสนเทศ ตัวแทนและโครงสร้างของสารสนเทศ ความแตกต่างระหว่างการค้นคืนจากข้อความที่มีข้อจำกัด และแบบไม่มีข้อจำกัดด้านการใช้คำ องค์ประกอบพื้นฐานของระบบการค้นคืนสารสนเทศ ความยุ่งยากในการค้นหาข้อความที่ไม่มีข้อจำกัดด้านการใช้คำ ปัญหาอันเกิดจากคำที่มีรูปเหมือนกันแต่มีความหมายแตกต่างกัน (Polysemy) ปัญหาอันเกิดจากคำที่มีรูปแตกต่างแต่มีความหมายใช้แทนหรืออธิบายกันได้ และปัญหาอันเกิดจากคำที่มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบต่าง ๆ การสอบถามฐานข้อความ การประเมินผลการค้นคืนโดยเปรียบเทียบกับคำถามที่ใช้ การวัดผลความสำเร็จของการค้นคืน วิธีค้นคืนข้อความ การใช้ดัชนีแบบง่าย การจับคู่คำแบบง่าย การใช้เคเอ็มพี อัลกอริทึม การจับคู่แบบประมาณการ การใช้พีตทรี การวิเคราะห์แบบกลุ่ม การใช้เว็คเตอร์สเปซดัชนีแบบมีความหมายแฝง การประมวลผลภาษาธรรมชาติ โครงข่ายประสาทเทียมและเครื่องมือเพื่อการค้นคืนข้อความ การใช้พจนานุกรมและอภิธานช่วยในการค้นคืนข้อความ

Text retrieval, the nature of information, representation and structure of information, the difference between restricted and unrestricted (or full-text) text retrieval, basic components of an information retrieval system, difficulty of full-text searching, problems of polysymy, synonym, hypernym (superordinates), hyponym (subordinates), querying a textbase, evaluations including subjective and objective measures, major text retrieval approaches such as simple index-based searching, naïve string matching, KMP algorithms, approximate matching, PAT trees, cluster analysis, vector space, latent semantic indexing, natural language processing, neural network and text-retrieval machine, and the use of dictionary and thesaurus for text retrieval

INT 636 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ 3(3-0-9)

Human-Computer Interaction

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิสัมพันธ์ การออกแบบโดยมีผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง (การออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ใช้งานเป็นหลัก) ประสบการณ์ของผู้ใช้งาน การใช้งานได้ กระบวนการการออกแบบ การทำความเข้าใจผู้ใช้งานและความต้องการ อินเทอร์เฟซประเภทต่าง ๆ หลักการออกแบบ การทดสอบการใช้งานได้

Human-computer interaction, interactive systems, user-centred design, user experience, usability, design process, understanding users and requirements, types of interfaces, design principles, usability testing

INT 637 การจัดการความรู้ 3(3-0-9)

Knowledge Management

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้ การจัดการความรู้ การแบ่งปันความรู้ ความรู้ในบริบทขององค์กร การเคลื่อนไหลของความรู้ กระบวนการจัดการความรู้ กลยุทธ์การจัดการความรู้ การเลือกวิธีการจัดการความรู้ และวิธีการจัดการความรู้

Knowledge, knowledge management, knowledge sharing, knowledge in organizational context, knowledge flow, knowledge management process, knowledge management strategy, selecting knowledge management approaches, and knowledge management approaches

INT 638 การทำเหมืองข้อมูล 3(3-0-9)

Data Mining

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

บทนำการทำเหมืองข้อมูล การประมวลผลก่อนการทำเหมืองข้อมูล การวิเคราะห์และการทำความเข้าใจข้อมูล วิธีทางสถิติที่ใช้ในการคาดคะเนและการทำนาย ขั้นตอนวิธีการเทียบเคียงกับข้อมูลเพื่อนบ้าน ดิจิทัล เครื่องข่ายประสาทเทียม การจัดกลุ่มโดยวิธีลำดับชั้นและวิธีเคมีน เครื่องข่ายโคโฮเนน กฎความสัมพันธ์ เทคนิคการประเมินผลโมเดล กรณีศึกษาการตลาดโดยตรง และหัวข้อการทำเหมืองข้อมูลระดับสูง

Introduction to data mining, data preprocessing, exploratory data analysis, statistical approaches to estimation and prediction, k-nearest neighbor algorithm, decision trees, artificial neural networks,

hierarchical and k-means clustering, kohonen networks, association rules, model evaluation techniques, case study: direct marketing, advanced topics

INT 639 มาตรการระบบสารสนเทศ 3(3-0-9)

Information System Metrics

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการคุณภาพ ระบบสารสนเทศ คุณภาพระบบสารสนเทศ หลักพื้นฐานของทฤษฎีการวัด โปรแกรม มาตรการ มาตรการซอฟต์แวร์ มาตรการคุณภาพผลิตภัณฑ์ มาตรการคุณภาพกระบวนการ มาตรการคุณภาพ การบำรุงรักษา มาตรการข้อบกพร่อง ความเชื่อถือได้ของซอฟต์แวร์ เวลาในการตอบสนองของ ซอฟต์แวร์ สภาพพร้อมใช้งานของซอฟต์แวร์

Quality concept, information systems, information systems quality, fundamentals of measurement theory, metric program, software metrics, product quality metrics, process quality metrics, maintenance quality metrics, defect metrics, software reliability, software response time, software availability

INT 640 เทคโนโลยีเอ็กซ์เอ็มแอล 3(3-0-9)

XML Technology

วิชาบังคับก่อน: INT604 Database Management System หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติภาษามาร์คอัพ ความรู้เบื้องต้นของภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล เอกสารเอ็กซ์เอ็มแอลที่ถูกต้องตาม กฎไวยากรณ์พื้นฐานและนิยามโครงสร้างของเอกสาร เอ็กซ์เอ็มแอลเนมสเปซ การกำหนดนิยาม โครงสร้างเอกสารเอ็กซ์เอ็มแอลโดยใช้ดีทีดี เอ็กซ์เอ็มแอลสกีมา รีเล็กซ์เอ็นจี เอ็กซ์เอ็มแอลแคสเคด สไคล์ชีท เอ็กซ์พาธ เอ็กซ์เอสแอลที สกีมาทรอน และกรณีศึกษา

A short history of markup language, introduction to XML, well-formed and valid XML document, XML namespace, Document Type Definition (DTD), XML Schema, RELAX NG, XML cascading style sheet, XPath, XSLT, Schematron and Case studies.

Information Technology Control and Audit

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ภาพรวมของการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสำคัญของการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ การวางแผนการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องมือและเทคนิคในการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ การควบคุมและตรวจสอบระบบปฏิบัติการ การควบคุมและตรวจสอบอุปกรณ์เครือข่าย การควบคุมและตรวจสอบอุปกรณ์รักษาความมั่นคง การควบคุมและตรวจสอบฐานข้อมูล การควบคุมและตรวจสอบระบบงานประยุกต์ กรอบแนวความคิดและมาตรฐานของการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ และกฎข้อบังคับของการควบคุมและตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ

Overview of information technology control and audit, Important of information technology control and audit, information technology control and audit plans, information technology control and audit process, control and audit tools and techniques, operating systems control and audit, network devices control and audit, security devices control and audit, database control and audit, Applications control and audit, framework and standards of information technology control and audit, and regulation of information technology control and audit

Information Technology Security

วิชาบังคับก่อน: INT606 Networking หรือ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

โอกาสและความเสี่ยงทางธุรกิจ ความเข้าใจถึงภัยคุกคามด้านมั่นคง การพัฒนาและการติดตั้งโปรแกรม ความมั่นคงของอินเทอร์เน็ต ความมั่นคงในการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต ระบบป้องกันการรุกราน ความมั่นคงในการบริการแก่ผู้ใช้งานและธุรกิจ การจัดการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ วิทยาการรหัสลับเบื้องต้น และการนำเสนอโครงการความมั่นคงของเทคโนโลยีสารสนเทศ

Business opportunities and risks, understanding the threats to security, building an internet security program, implementing an internet security program, securing the internet connection, intrusion detection systems, securing user services, securing business services, virus management, introduction to cryptography and information technology security project presentation

Telecommunication Technology

วิชาบังคับก่อน: INT606 Networking หรือ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร
แนวคิดพื้นฐานด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคม การประยุกต์โทรคมนาคมกับงานธุรกิจและอุตสาหกรรม
การบริหารประสิทธิภาพขององค์กรด้วยการพัฒนา การดำเนินงาน และ/หรือการใช้โทรคมนาคม แผน
และกลยุทธ์ด้านโทรคมนาคม การจัดหาและส่งมอบการให้บริการ การบริหารกระบวนการ และบุคลากร
ด้านเทคนิค เครือข่ายข้อมูลและเสียง การบริการและโพรโทคอล โครงสร้างและมาตรการทาง
อุตสาหกรรม อุตสาหกรรมทางเทคโนโลยีโทรคมนาคม และการตัดสินใจทางธุรกิจและเทคนิคระยะสั้น
และระยะยาว

Fundamentals of telecommunication technology, the employment of telecommunication for business
and industry, the effective management of organizations by developing, operating, and/or using
telecommunications, telecommunication plan and strategy, procuring and delivering services, technical
personnel and processes management, voice and data networks, the protocols and services, industry and
regulatory structure, telecommunications technology and industry, short-term and long-term business
and technical decisions

Internet Engineering

วิชาบังคับก่อน: INT606 Networking หรือ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร
ภาพรวมของวิศวกรรมอินเทอร์เน็ต โพรโทคอลและลำดับชั้น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไอพี เออาร์พี ดาตา
แกรมไอพี เส้นทางไอพี ซับเน็ต การเอ็นแคปซูลเอไอพี ส่วนประกอบย่อย ไอพีวีซิก ไอซีเอ็มพี ยูดีพี ทีซี
พี ไคเอนท์/เซิร์ฟเวอร์อินเทอร์เน็ต ดีเอ็นเอส อีเมล เอฟทีพี เวิลด์ไวด์เว็บ ซีจีไอ จาวา การจัดการเครือข่าย
ความมั่นคง การวางแผนเครือข่าย และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารระหว่างเครื่อง

Internet Engineering overview, protocols and layering, internetworking, IP, ARP, IP datagrams and
datagram forwarding, IP routing, subnet, IP encapsulation, fragmentation, and reassembly, IPv6,
ICMP, UDP, TCP, client/server and socket interface, DNS, email, FTP, WWW, CGI, JAVA, network
management, network security, network planing, and Machine to Machine (M2M).

- INT 653 เทคโนโลยีโมบาย 3(3-0-9)
 Mobile Technology
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
- โพรโทคอลที่ใช้ในการเริ่มการสื่อสาร (เอสไอพี) การสร้างบริการบนเอสไอพี ระบบโทรศัพท์ผ่านโพรโทคอลเอสไอพี คุณภาพการให้บริการ โทรศัพท์บนเครือข่ายไอพี การวัดคุณภาพการให้บริการมัลติมีเดียบนเครือข่ายไอพี คุณสมบัติของอุปกรณ์เคลื่อนที่ สถาปัตยกรรมของระบบโมบาย การออกแบบระบบประยุกต์โมบาย การพัฒนาระบบประยุกต์โมบาย
- Session Initiation Protocol (SIP), service creation on SIP, SIP telephony system, quality of service of IP telephone network, multimedia service over IP network quality measurement, mobile device properties, mobile system architecture, mobile application design, mobile application development
- INT654 การประมวลผลแบบคลาวด์และการประยุกต์ 3(3-0-9)
 Cloud Computing and Application
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
- ภาพรวมและคำจำกัดความของการประมวลผลแบบคลาวด์ แนวความคิดการประมวลผลแบบคลาวด์ โมเดลการให้บริการคลาวด์ชนิดต่าง ๆ การให้บริการด้านระบบปฏิบัติการ การให้บริการด้านโครงสร้างพื้นฐาน การให้บริการด้านซอฟต์แวร์ เหตุการณ์และรูปแบบการนำคลาวด์ไปใช้งาน การใช้คลาวด์แบบสาธารณะ และแบบส่วนบุคคล ความมั่นคงในการประมวลผลแบบคลาวด์ เครื่องมือที่ใช้ในการจำลองการประมวลผลแบบคลาวด์ การประมวลผลแบบคลาวด์เคลื่อนที่ และผลกระทบการประมวลผลแบบคลาวด์ต่อองค์กร
- Overview and definition of cloud computing, basic concept of cloud computing, cloud service delivery models, platform as a service, infrastructure as a service, software as a service, cloud deployment scenario, public and private clouds, security on cloud computing, cloud simulation tools, mobile cloud computing, and the impact of cloud computing on the organization
- INT 670 สัมมนาเชิงปฏิบัติการเขียน โปรแกรม และการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-9)
 Database Programming and Administration Workshop
 วิชาบังคับก่อน: INT604 Database Management Systems หรือ
- ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร
- การเขียนคำสั่งเอสคิวแอลขั้นพื้นฐาน การจำกัดการเข้าถึงข้อมูลและการเรียงลำดับข้อมูลด้วยคำสั่ง เอสคิวแอล ซิงเกิลโรลฟังก์ชัน การเรียกดูข้อมูลจากตารางหลายตาราง การหาผลรวมของข้อมูลด้วยกลุ่มฟังก์ชัน ลักษณะของสับควิรี การเปลี่ยนแปลงข้อมูล การสร้างและการจัดการตาราง การสร้างข้อกำหนด

การสร้างวิวและอ็อบเจกต์ตัวอื่นๆ ในฐานข้อมูล การจัดการอ็อบเจกต์ต่าง ๆ ในฐานข้อมูล การจัดการกรณีตัวอย่าง การสร้างฐานข้อมูล การติดตั้งโปรแกรมบริการฐานข้อมูล องค์กรประกอบต่างๆ ทางสถาปัตยกรรม การจัดการคอนโทรลไฟล์ และ รีคูรีออกไฟล์ การสำรองฐานข้อมูล การจัดการพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูลต่างๆ โครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง การจัดการโรลแบบเซกเมนต์ การจัดการตาราง การจัดการดรรชนี การคงไว้ซึ่งความถูกต้องของข้อมูล การจัดการความมั่นคงของรหัสผ่านและทรัพยากรต่างๆ การจัดการผู้ใช้งานฐานข้อมูล การจัดการสิทธิ์ของผู้ใช้ฐานข้อมูล และการจัดการบทบาทของผู้ใช้ฐานข้อมูล

Writing basic SQL statements, restricting and sorting data, single-row functions, displaying data from multiple tables, aggregating data using group functions, sub query, manipulating data, creating and managing tables, including constraints, creating views and other database objects, managing schema objects, managing an instance, creating a database, database server Installation, architectural components, maintaining the control file, maintaining redo log files, backup configuration, managing table spaces and data files, storage structure and relationships, managing rollback segments, managing tables, managing indexes, maintaining data integrity, managing password security and resources, managing users, managing privileges, and managing roles

INT 671 สัมมนาเชิงปฏิบัติการการจัดการฐานข้อมูลเชิงธุรกิจ 3(2-2-9)

Business Database Management Workshop

วิชาบังคับก่อน: INT670 Database Programming Workshop หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ศึกษาสถาปัตยกรรมโครงสร้างฐานข้อมูลออราเคิล การประมวลผลชุดคำสั่งของภาษาการสอบถามเชิงโครงสร้าง การออกแบบโครงสร้างฐานสำหรับแต่ละเซิร์ฟเวอร์ ศึกษาองค์ประกอบสำคัญของอินสแตนซ์และดาต้าเบสไฟล์ การออกแบบหน่วยเก็บเชิงตรรกะและเชิงกายภาพ การควบคุมไฟล์ รีคูรีออกไฟล์และดาต้าไฟล์ ศึกษาการจัดการผู้ใช้งานฐานข้อมูล ศึกษาวิธีการควบคุมและการจัดการทรัพยากรของฐานข้อมูล ศึกษาวิธีการจัดการ โพรไฟล์และรหัสผ่านของผู้ใช้ และศึกษาความเสียหายและการกู้คืนฐานข้อมูล

Study the oracle database architecture, execute the structured query language, design the database structures for any servers, study the instance and database file, design the logical and physical storage, control file, redo log file, and data file, study to manage the database users, study to control and manage database resources, study to manage the user profile and password, and study disaster and recovery for database

Data Warehouse Builder Workshop

วิชาบังคับก่อน: INT670 Database Programming Workshop หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

วิชาครอบคลุมถึงกิจกรรมที่สำคัญในการสร้างคลังข้อมูลด้วยตัวสร้างคลังข้อมูลออราเคิล ขั้นตอนในการพัฒนาค้างข้อมูลเริ่มต้นด้วยการกำหนดแหล่งข้อมูล การออกแบบคลังข้อมูลปลายทาง การกำหนดฟังก์การดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลมายังคลังข้อมูลปลายทาง การกำหนดการไหลที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันกับฟังก์การดึงข้อมูลและกิจกรรมภายนอกแก่ตัวสร้างคลังข้อมูลออราเคิล การใช้ตัวสร้างคลังข้อมูลออราเคิลร่วมกับเครื่องมือธุรกิจอัจฉริยะออราเคิลคิสโคเวอรี การออกแบบจำลองโอเอ็ล็บ และการใช้งาน การใช้โปรแกรมเสริมในตารางจัดการเพื่อดึงข้อมูลจากโอเอ็ล็บ การใช้โปรแกรมตรวจสอบฟังก์การดึงข้อมูล การสร้างผู้เชี่ยวชาญ

Covering the critical-path activities for creating data warehouse with Oracle Warehouse Builder (OWB), starting with defining data sources, designing the target warehouse and defining source-to-target mappings, defining process flows that interrelate mappings and activities external to Oracle Warehouse Builder, using Oracle Warehouse Builder with Oracle Business Intelligence Discovery, OLAP modeling and deployment, using Spreadsheet Add-In to query OLAP data, using the Mapping Debugger, creating Experts

Office Networking Workshop

วิชาบังคับก่อน: INT606 Networking หรือ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

เทคโนโลยีสายสัญญาณ สายดีเกิลีวคู่ สายโคแอกเซียล สายใยแก้วนำแสง แนวความคิดของโครงสร้างข่ายสายระบบสายสัญญาณหลัก สายสัญญาณในพื้นที่ทำงาน การทดสอบและรับรองข่ายสาย การออกแบบข่ายสายแบบเป็นโครงสร้างเครือข่ายบริเวณเฉพาะที่อีเทอร์เน็ต โทเคนริง การเรียนรู้ของบริดจ์ การประเมินค่าโพรโทคอลทรี การปรับตั้งไอพี เทคโนโลยีของฮับ และสวิตช์ การเชื่อมต่อแบบคืบสภาพได้ การเชื่อมต่อแบบรวมกลุ่ม วิแลน ไอพีเบื้องต้น เนท และดีเอ็ชซีพี

Cable technology, twisted pair, coaxial, fiber optic, structured cabling concepts, backbone, work area, structured cabling testing and certification, structured cabling design, local area network, Ethernet, token ring, bridge learning, spanning tree protocol, IP configuration, hub and switch technologies, resilient link, aggregate link, VLAN, basic IP, NAT, and DHCP

INT 674 สัมมนาเชิงปฏิบัติการเครือข่ายสำหรับองค์กรขนาดใหญ่

3(2-2-9)

Enterprise Networking Workshop

วิชาบังคับก่อน: INT652 Internet Engineering and INT673 Office Networking Workshop

หรือตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

การตั้งค่าอุปกรณ์เพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายขนาดใหญ่ เทคนิคการค้นหาเส้นทางบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โปรแกรม สภาพแวดล้อมของระบบปฏิบัติการ เชื่อมต่อระหว่างเครือข่าย ระบบปฏิบัติการ เชื่อมต่อระหว่างเครือข่าย การเชื่อมต่อแบบอนุกรมของอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง รูปแบบของการค้นหาเส้นทาง การเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายโดยตรง การพิสูจน์การเชื่อมต่อ บนอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง การกำหนดเส้นทาง การเชื่อมต่อแบบคงที่ การกำหนดเส้นทางเชื่อมต่อแบบเคลื่อนที่ เทคโนโลยีของระบบการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายระยะไกล โครงข่ายบริการการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล การล่าช้าของ เฟรม การค้นหาเส้นทางรูปแบบเส้นทางเปิดที่สิ้นสุด การกำหนดการเข้าถึงข้อมูล และการรับประกันคุณภาพการส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย

Configuring a network device to allow communication in enterprise network, internet routing protocol technology, IOS software and environment, IOS, router's serial interface, routing protocol, PPP, PAP/CHAP on router, static routing, routing protocol, dynamic route, WAN technologies, ISDN, frame relay, OSPF routing, access control list and QoS

INT 675 สัมมนาเชิงปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมจาวา

3(2-2-9)

Java Programming Workshop

วิชาบังคับก่อน: INT604 Database Management Systems หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาจาวา ไวยากรณ์คลาสและเมธอด การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ การรับคุณสมบัติถ่ายทอดจากคลาส อินเทอร์เฟซ และแอสแตกคลาส แร็บบเปอร์คลาส การดึบักโปรแกรม ดีไซน์แพทเทิร์น การเขียนโปรแกรมเพื่อคัดจับความผิดพลาด อินพุต-เอาต์พุต และการทำซีเรียลอ็อบเจกต์ ในภาษาจาวา การสร้างโปรแกรมติดต่อกับผู้ใช้งาน โดยใช้ แพ็คเกจ java.awt และ javax การสร้างอีเวนต์ให้สอดคล้องกับโปรแกรมติดต่อกับผู้ใช้งานด้วยแคปเตอร์คลาส และอินเทอร์คลาส แอเรีย และคอลเล็กชันเฟรมเวิร์ค การสร้างโปรแกรมแบบเทรค วงจรชีวิตของเทรค และอินเทอร์เฟซ โปรแกรมเครือข่าย โปรแกรมเชื่อมโยงฐานข้อมูล

Introduction to Java, class and method syntax, object oriented programming, rule of Java class inheritance, using interface and abstract class in Java, wrapper class, debug application, design patterns and refactoring, exception, I/O and serialization in Java, the java.awt and javax, swing package, user interface, event handling, event adapter and inner class, array, the collection framework, creating and

starting a thread, basic control of thread, thread interacting, network programming, Java Database Connectivity (JDBC)

INT 676 สัมมนาเชิงปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมจาวาเซิร์ฟเวอร์ไซด์ 3(2-2-9)

Java-Server Side Programming Workshop

วิชาบังคับก่อน: INT675 Java Programming Workshop หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ด้วยภาษาจาวา ภาพรวมของสถาปัตยกรรมเจทูอีอี และ เซิร์ฟเล็ต การใช้งานโปรแกรมเว็บสเฟียร์สตูดิโอแอปพลิเคชันดีเวลอปเปอร์ การสนับสนุนมุมมองแบบต่าง ๆ ของการพัฒนาเจทูอีอี แอปพลิเคชัน การสร้างและใช้งานเซิร์ฟเล็ต การสร้างเว็บเพจด้วยจาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ ข้อกำหนด และไวยากรณ์ของจาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ การทดสอบและการตรวจแก้จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ การทำงานร่วมกับที่เก็บเอสซีเอ็ม เอกสารรายละเอียดของเว็บแอปพลิเคชัน สถานะของข้อมูลในหน่วยความจำ การใช้งาน คูกี้เอพีไอ เอชทีทีพีเซสชัน การจัดการข้อมูลของแอปพลิเคชัน ยูอาร์แอลรีไดเรก การจัดการเซสชัน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจาวาบีเอ็น การออกแบบเว็บแอปพลิเคชันด้วยสถาปัตยกรรมแบบ เอ็มวีซี การใช้งานจาวาเซิร์ฟเวอร์เพจร่วมกับจาวาบีเอ็นและเซิร์ฟเล็ต เจเอสพีคาสตอมแท็กไลบรารี และเจเอสพีคาสตอมแท็กขั้นสูง เซิร์ฟเล็ตฟิลเตอร์ริง รวมถึงการประกอบและติดตั้งเจทูซีซีเอพีเคชัน

Introduction to Java-Server site programming, J2EE architecture overview, servlet overview, using WebSphere studio application developer, supporting perspectives for developing J2EE applications, servlet API, javaserver pages overview, javaserver pages specifications and syntax, page designer in application developer, JSP testing and debugging, working with SCM repository, web archive development descriptor, state storage issues, cookie API, http session, management of application data, URL rewriting, session management, introduction to java beans, the model/view/controller architecture, javaserver pages with java beans, JSP custom tag library, advanced JSP custom tags, servlet filtering, J2EE packaging and deployment

INT 677 สัมมนาเชิงปฏิบัติการมาตรฐานการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-9)

Information Technology Service Standard Workshop

วิชาบังคับก่อน: INT604 Database Management System หรือ

ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาพรวมและประวัติการจัดการงานบริการ โดยเน้นห้องสมุด โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ (หรือไอทิล) คุณลักษณะเฉพาะของกระบวนการ องค์ประกอบของกระบวนการในไอทิล โมเดลของ

กระบวนการ กลยุทธ์ การบริการ การออกแบบบริการ การจัดการ สารบัญผู้เพิ่มบริการ ความมั่นคงของสารสนเทศซัพพลายเออร์ การเปลี่ยนบริการ โครงแบบ และ สิทธิประโยชน์ของบริการ การทดสอบ และการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของบริการ กระบวนการของการประเมินค่า การดำเนินการบริการ เหตุการณ์ และกระบวนการการเติมเต็ม คำร้องขอกระบวนการของการจัดการปัญหา ฟังก์ชันของเซอร์วิสเดส การพัฒนาการให้บริการอย่างต่อเนื่อง เจ็ดขั้นตอนของการปรับปรุงกระบวนการ กระบวนการของการทำรายงานการ กระบวนการการวัดบริการ การสร้างผลตอบแทนการลงทุน

Overview and history of service management emphasizing Information Technology Infrastructure Library Service (ITIL), specification of processes, components in ITIL process, model of process, strategy of service, service design, service management catalog, security of supplier's information, configuration change, process of service asset and configuration management, process of service validation and testing, process of evaluation, service operation, event and request fulfillment, process of problem management, service desk functions, continuous improvement, seven Rs of change management, process of reporting, process of service measurement, creating a return of investment.

INT678 สัมมนาเชิงปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แบบคลาวด์

3(2-2-9)

Cloud Computing Workshop

วิชาบังคับก่อน: INT606 Networking หรือ ตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร ภาพรวมและคำจำกัดความของการคอมพิวเตอร์แบบคลาวด์ แนวความคิดคอมพิวเตอร์แบบคลาวด์ การทำระบบเสมือน ไฮเปอร์วิชชัน การกำหนดบทบาทหน้าที่ และการไม่มีบทบาทหน้าที่ การประสมการ โนม์เอียง ชนิดของการ โนม์เอียง ส่วนต่อประสาน โปรแกรมประยุกต์ การวัดการใช้บริการและการคิดเงิน ความยืดหยุ่นและเสถียรเชิงเศรษฐศาสตร์ การจัดการเครื่องมือและการทำงานแบบอัตโนมัติในคอมพิวเตอร์แบบคลาวด์ โมเดลในการให้ บริการของคลาวด์ โมเดลสถาปัตยกรรมของคลาวด์แผนการคอมพิวเตอร์แบบคลาวด์ไปใช้งานแบบสาธารณะ และแบบส่วนบุคคล ความมั่นคงปลอดภัยในการประมวลผลบนคลาวด์

Overview and definition of cloud computing, basic concept of cloud computing, virtualization, hypervisors, provisioning and de-provisioning, multitendency, type of tendency, Application Program Interface (API) , billing and metering of service, economics of scale, management tools, and automation, cloud service delivery models, platform as a service, Infrastructure as a service, software as a service, cloud deployment scenario, public and private clouds, security on cloud computing.

- INT 690-692 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1, 2, 3 3(3-0-9)
 Selected Topic in Information Technology I, II, III
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 รายวิชาตามความสนใจ ณ สถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต และหรือเทคโนโลยีเครือข่าย เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ และการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
 Interesting courses for the current and future of information technology, and/or network technology, software technology and information technology management
- INT 698 สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 3(2-2-9)
 Information Technology Workshop I
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 การสัมมนาเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศปัจจุบัน โดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการ ระเบียบวิธีการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การทำงานจริงในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เพียงพอที่เทียบเท่ามาตรฐานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
 Current information technology workshop conducted by world certified information technology specialist, principle, methodology, theory related to information technology, real work with information technology industries, and sufficient knowledge to be able to take any information technology professional certification
- INT 699 สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 3(2-2-9)
 Information Technology Workshop II
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 การสัมมนาเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศปัจจุบัน โดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หลักการ ระเบียบวิธีการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การทำงานจริงในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เพียงพอที่เทียบเท่ามาตรฐานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
 Current information technology workshop conducted by world certified information technology specialist, principle, methodology, theory related to information technology, real work with information technology industries, and sufficient knowledge to be able to take any information technology professional certification

INT 700 วิทยานิพนธ์

12(0-24-48)

Thesis

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

แนวคิดด้านการวิจัย ขอบเขต เทคนิค อุปกรณ์ และระเบียบวิธีการสำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ การปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของนักศึกษาเพื่อการประยุกต์ความรู้ พัฒนาทักษะตลอดการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาการค้นคว้าและการพัฒนางานจริงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Research concept, scope, technique, equipment, methodology for research and development new information technology, information system improvement for effectiveness and efficiency, promote the development of the students' ability to apply the knowledge and skills developed throughout the course to handling real-world information technology problems

INT 701 การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง

6(0-12-24)

Special Project Study

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ศึกษาค้นคว้า รวบรวมความต้องการ วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาระบบสารสนเทศที่เป็นเครื่องมือสำหรับหน่วยงานในการดำเนินการ เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ภายใต้การแนะนำอย่างใกล้ชิดของอาจารย์ที่ปรึกษา

Study, requirement elicitation, analysis, design and development information technology project, develop information system as a tool for use in any organization to increase its effectiveness and efficiency, project under close supervised by supervisor

INT 702 ระเบียบวิธีการวิจัย

3(3-0-9)

Research Methodology

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การสังเกต กระบวนการในการทำวิจัย การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การอ่านและเขียนบทคัดย่อ การตั้งคำถามวิจัย การสร้างโมเดลวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การนำเสนอโครงการวิจัย

Observation, research process, literature review, reading and writing abstracts, formulating research questions, building research model, writing research proposal, presenting research projects