



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

คณะวิทยาการสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยบูรพา

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
ชื่อหลักสูตร	4
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	4
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	4
รูปแบบของหลักสูตร	4
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	5
ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	6
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	6
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	6
สถานที่จัดการเรียนการสอน	7
สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	7
ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	9
ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบันหลักสูตรที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร	10
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	13
แผนพัฒนาปรับปรุง	14
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
ระบบการจัดการศึกษา	17
การดำเนินการหลักสูตร	17
หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	20
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	49
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	50
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	51
การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	52
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	56

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	
กฎ ระเบียบ หรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	55
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	55
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร	56
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	57
การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	57
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
การกำกับมาตรฐาน	59
บัณฑิต	59
นิสิต	60
อาจารย์	62
หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	64
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	64
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานด้านกระบวนการจัดการศึกษา	65
หมวดที่ 8 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	64
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	65
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	65
การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	65
ภาคผนวก	
เอกสารแนบหมายเลข 1 คำอธิบายรายวิชา	69
เอกสารแนบหมายเลข 2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร	101
เอกสารแนบหมายเลข 3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	120
เอกสารแนบหมายเลข 4 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	130
เอกสารแนบหมายเลข 5 ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมและ หลักสูตรปรับปรุง (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	132
เอกสารแนบหมายเลข 6 ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	145
เอกสารแนบหมายเลข 7 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	148

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาการสารสนเทศ

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส 25480191107226
ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Computer Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Computer Science)
อักษรย่อภาษาไทย: วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
อักษรย่อภาษาอังกฤษ: B.Sc. (Computer Science)

3. วิชาเอก -

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี
 หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี
 หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 ปริญญาตรีทางวิชาการ
 ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 ปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
 หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 ปริญญาตรีปฏิบัติการ

- ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
 หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ
 หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษบางรายวิชา)

5.4 การรับเข้าศึกษา

- รับเฉพาะนิสิตไทย
 รับเฉพาะนิสิตต่างชาติ
 รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.5 ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
 เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น
ชื่อสถาบัน.....
รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน.....
 เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น
ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....
รูปแบบของการร่วม
 ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
 ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯอื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
 ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน)

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
 ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา)
 อื่น ๆ (ระบุ).....

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. เปิดสอน ภาคการศึกษา...ปีการศึกษา
 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2559
ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
 สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่1/2559.....
วันที่.....22..... เดือน...มีนาคม..... พ.ศ.2559.....
 สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่3/2559.....
วันที่.....18..... เดือน..พฤษภาคม..... พ.ศ.2559.....
 สภาวิชาชีพ.....เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่
วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- นักวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์
- ผู้เขียนชุดคำสั่ง (โปรแกรมเมอร์)
- นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysts)
- นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientists)

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(1) นาย โกเมศ อัมพวัน

เลขประจำตัวประชาชน 4-2001-0001x-xx-x

วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2554

วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2548

วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2546

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

(2) Mr. John G. Ham

หมายเลขหนังสือเดินทาง (USA) 45205xxxx

M.Sc. (Computer Science) University of Missouri-Rolla, USA พ.ศ. 2536

B.S. (Mathematics) The University of the South, USA พ.ศ. 2529

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

(3) นางสาว จรรยา อันปันส์

เลขประจำตัวประชาชน 1-1799-0016x-xx-x

วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2556

วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2555

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

(4) นาย ภูสิต กุลเกษม

เลขประจำตัวประชาชน 3-2001-0134x-xx-x

M.Eng. (Electronics and Information Sciences) University of Tsukuba, Japan พ.ศ. 2541

B.Eng. (Electronics and Information Sciences) University of Tsukuba, Japan พ.ศ.2540

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

(5) นางสาว เบญจภรณ์ จันทรวงกุล

เลขประจำตัวประชาชน 3-2499-0033x-xx-x

วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2541

วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2539

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ในสถานที่ตั้ง
- นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เนื่องจากสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ที่เน้นทฤษฎีด้านการคำนวณและการประยุกต์ และเป็นสาขาที่มีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างรวดเร็วทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ระบบการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงองค์ความรู้ให้ทันต่อพัฒนาการทางเทคโนโลยีที่มีการสร้างขึ้นใหม่อยู่ตลอดเวลา โดยต้องมีการพัฒนาระบบการศึกษาให้มีคุณภาพในระดับสูง โดยเฉพาะเรื่อง การเรียนรู้เพื่อประโยชน์การใช้งานเพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และรองรับงานวิจัย ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกลยุทธ์ทางการตลาดและทิศทางของเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ยังต้องมีการนำศาสตร์ในสาขาอื่นมาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยลักษณะดังกล่าวนี้จึงควรมีการจัดรูปแบบของหน่วยงานให้สามารถเอื้ออำนวยต่อการจัดการศึกษา มีการวิจัยและพัฒนาที่ดี สามารถสร้างนวัตกรรมตามความต้องการของสังคมไทยได้อย่างเหมาะสม

เนื่องจากสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นศาสตร์ที่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อรองรับและบูรณาการร่วมกันกับศาสตร์อื่น ๆ ได้เกือบทุกแขนง จึงจำเป็นต้องมีการสร้างบัณฑิตให้ทันต่อการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ เพื่อตอบสนองความต้องการของสภาพเศรษฐกิจและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามกลยุทธ์ขององค์กรต่าง ๆ รวมทั้งความต้องการและกลยุทธ์ทางการตลาด ด้วยสภาพการณ์ดังกล่าวข้างต้นจึงควรมีการจัดรูปแบบของหน่วยงานให้สามารถเอื้ออำนวยต่อการจัดการศึกษาที่เน้นการวิจัยเชิงบูรณาการ และการสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ตามความต้องการของสภาพเศรษฐกิจได้อย่างเหมาะสม กอปรกับมหาวิทยาลัยบูรพาได้กำหนดยุทธศาสตร์การเป็นมหาวิทยาลัยในประชาคมอาเซียน หลักสูตรนี้จึงได้พัฒนาให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และเป็นไปในทิศทางเดียวกับกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยระยะ พ.ศ. 2554 - 2563 (National ICT Policy Framework 2011-2020: ICT 2020) ซึ่งระบุว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการนำพาคนไทยสู่ความรู้และปัญญา เศรษฐกิจไทย สู่การเติบโตอย่างยั่งยืน สังคมไทย สู่ความเสมอภาค” ประเทศไทยในปี พ.ศ. 2563 จะมีการพัฒนาอย่างฉลาด การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมจะอยู่บนพื้นฐานของความรู้และปัญญา โดยให้โอกาสแก่ประชาชนทุกคนมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาอย่างเสมอภาค นำไปสู่การเติบโตอย่างสมดุล และยั่งยืน โดยมีเป้าหมายหลักดังนี้

1) มีโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารความเร็วสูง (Broadband) ที่กระจายอย่างทั่วถึง ประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกัน เสมือนการเข้าถึงบริการสาธารณสุขไปจนถึงขั้นพื้นฐานทั่วไป

2) มีทุนมนุษย์ที่มีคุณภาพ ในปริมาณที่เพียงพอต่อการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่เศรษฐกิจฐานบริการและฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ประชาชนมีความรอบรู้ เข้าถึง สามารถพัฒนา และใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างรู้เท่าทัน เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ การ

ทำงาน และการดำรงชีวิตประจำวัน และบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความรู้ความสามารถและทักษะในระดับสากล

3) เพิ่มบทบาทและความสำคัญของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์) ต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ

4) ยกระดับความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยรวมของประเทศไทยในการประเมินวัดระดับระหว่างประเทศ

5) เพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ด้อยโอกาสทางสังคม)

6) ทุกภาคส่วนในสังคมมีความตระหนักถึงความสำคัญและบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนา

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารโทรคมนาคม ทำให้วิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในยุคปัจจุบันผูกพันกับเทคโนโลยีในหลากหลายบริบท เช่น การให้บริการทางการแพทย์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้บริการระบบสารสนเทศผ่านสมาร์ตโฟน และการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ทั้งในการปฏิบัติงานและในชีวิตประจำวัน เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้ก่อให้เกิดการประยุกต์ศาสตร์ต่าง ๆ ทางวิทยาการสารสนเทศอย่างกว้างขวางทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน ตลอดจนการใช้งานในระดับภาคอุตสาหกรรมไปจนถึงระดับครัวเรือน เพื่อการพัฒนาธุรกิจและการพัฒนาสังคม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาการสารสนเทศให้สอดคล้องกับโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมไทยซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย และตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพการณ์ของโลก

ประเทศไทยพิจารณาเห็นว่าอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการสารสนเทศ เป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสูง และได้รับการระบุให้เป็นหนึ่งในสามกลุ่มของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายซึ่งควรสนับสนุนการพัฒนาต่อเชื่อมโยงห่วงโซ่มูลค่า ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 - 2559) นอกจากนี้แล้ว แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2557 - 2561) ซึ่งกำหนดวิสัยทัศน์ “พัฒนาสังคมอุดมปัญญาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อก้าวสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัลอย่างยั่งยืนได้ทั่วถึง เท่าเทียม และมั่นคงปลอดภัยในทุกชุมชนและท้องถิ่น” (Shape-up Smart Thailand toward Digital Economy) ซึ่งมีทิศทางการพัฒนาโดยใช้แนวคิดกระแสหลักของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainability) ที่คำนึงถึงความยั่งยืนในมิติรอบด้านที่สำคัญ ได้แก่ มิติสังคม มิติเศรษฐกิจ และมิติสิ่งแวดล้อมภายใต้บริบทการมุ่งสู่สังคมอุดมปัญญา (Smart Thailand) ที่มุ่งพัฒนาประเทศไทยอย่างชาญฉลาด โดยแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย (ฉบับที่ 3) ที่จะประกาศใช้นั้นจะยึดหลักการสำคัญ 6 ประการที่จะนำไปสู่การพัฒนาประเทศไทยอย่างยั่งยืน คือ

1. หลักธรรมาภิบาล (Governance)
2. ความมั่นคงปลอดภัยทางโลกไซเบอร์ (Cyber Security)
3. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและลดภาวะโลกร้อน (Green ICT)

4.การพัฒนาที่สอดคล้องกับหลักกฎหมาย มาตรฐาน ระเบียบและวิธีการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Law & Regulations Development)

5.การพัฒนาตามหลักเกณฑ์วุฒิภาวะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เกี่ยวข้อง (Maturity Model)

6.การพัฒนาที่ลงถึงระดับชุมชนและท้องถิ่น (Community and Region based Development)

จากหลักการสำคัญทั้ง 6 ประการในการพัฒนาที่กล่าวมาข้างต้น แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย (ฉบับที่ 3) จึงกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน 4 ด้าน ซึ่งเป็นแนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์หลัก ซึ่งประกอบด้วย

- การพัฒนาทุนมนุษย์ให้เป็นการสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ (Participatory People)
- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่คุ้มค่าและพอเพียง (Optimal Infrastructure)
- การพัฒนาระบบบริการของภาครัฐอย่างชาญฉลาด (Smart Government)
- การพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและภาคธุรกิจให้รุ่งเรืองสดใส (Vibrant Industry & Business)

โดยเป้าหมายหลักจากการดำเนินยุทธศาสตร์ตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 3) ของประเทศไทย พ.ศ. 2557 - 2561 มีดังนี้

- สัดส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) สูงขึ้น โดยเฉพาะจากวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME)
- ภาคธุรกิจมีเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสร้างความพร้อม การปรับตัวในการแข่งขันในเวทีสากล
- ประชาชน ชุมชน และท้องถิ่น ประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการศึกษาเรียนรู้ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ
- บริการอิเล็กทรอนิกส์ของรัฐไร้ตะเข็บรอยต่อและเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการทุกภาคส่วน
- สังคม ชุมชน ท้องถิ่น เข้มแข็ง ปลอดภัย มีความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน
- ประเทศไทยได้รับการจัดอันดับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสูงขึ้นในสถาบันการจัดอันดับระดับสากล

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และตอบสนองต่อความต้องการบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทำการศึกษาศึกษาโดยสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) จะเห็นได้ว่า การพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มีความสำคัญกับประเทศเป็นอย่างมาก เพราะไม่เพียงแต่เป็นการเปิดโอกาสในการสร้างรายได้ให้แก่ประเทศเท่านั้น แต่ยัง

มีความสำคัญต่อการขยายการลงทุนทั้งจากภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ และสร้างระบบเศรษฐกิจ ดังนั้นการพัฒนาเยาวชนและบุคลากรของประเทศให้มีความรู้ความสามารถระดับสูง จึงเป็นการสร้างสังคมให้มีความเจริญ และเป็นการสร้างสังคมองค์ความรู้ของประเทศด้วย โดยการผลิตบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศจำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสังคม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และการผลิตบัณฑิตที่เก่งและดี

หลักสูตรนี้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่ต้องการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้และความสามารถทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เช่น นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักปัญญาประดิษฐ์ นักวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิทยาการคognative เพื่อสนองความต้องการกำลังคนที่มีความสามารถขั้นสูงทั้งด้านการพัฒนาองค์ความรู้และการวิจัยที่ยังขาดแคลนอยู่อีกมากในภาครัฐและภาคเอกชน และเพื่อเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเศรษฐกิจและสังคม ให้สอดคล้องกับ

1. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
2. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (มคอ 1)
3. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
4. ACM Curriculum 2013 (Association for Computing Machinery)

โดยเน้นการเรียนรู้ การศึกษา การประยุกต์ศาสตร์ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดถึงการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจต่าง ๆ ของการพัฒนาชุมชนและประเทศให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป

สถาบันภาษา

99910159	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3 (3-0-6)
99910259	ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย Collegiate English	3 (3-0-6)
99920159	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Writing for Communication	3 (3-0-6)
99930459	ภาษาอังกฤษสำหรับการสมัครงาน English for Job Applications	3 (3-0-6)

คณะวิทยาศาสตร์

30910159	นิเวศวิทยาทางทะเลและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Marine Ecology and Ecotourism	2 (2-0-4)
----------	---	-----------

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

85111059	การออกกำลังกายเพื่อคุณภาพชีวิต Exercise for Quality of Life	2 (1-2-3)
----------	--	-----------

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

25710259	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics of Everyday Life	2 (2-0-4)
----------	--	-----------

คณะศึกษาศาสตร์

40240359	หลักเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาสังคม Sufficiency Economy and Social Development	2 (2-0-4)
----------	---	-----------

คณะศิลปกรรมศาสตร์

61010159	ศิลปะกับชีวิต Art and Life	3 (3-0-6)
----------	-------------------------------	-----------

คณะดนตรีและการแสดง

77037959	ศิลปะและการคิดสร้างสรรค์ Arts and Creativity	2 (2-0-4)
----------	---	-----------

รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ วิชาแกน**คณะวิทยาศาสตร์**

30211359	แคลคูลัส Calculus	3 (3-0-6)
----------	----------------------	-----------

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น**คณะวิทยาศาสตร์**

88520359	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer Programming	3 (2-2-5)
----------	---	-----------

13.3 การบริหารจัดการ

- กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของคณะวิทยาการสารสนเทศ
- ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่น ๆ ในคณะที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะดนตรีและการแสดง คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา และสถาบันภาษา ที่ให้บริการการสอนวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- จัดทำรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของ
ประสบการณ์ภาคสนาม อธิบายเนื้อหาสาระ การจัดตารางเวลาเรียนและสอบ เพื่อเป็น
มาตรฐานในการติดตาม และประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

-ปรัชญา-

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มุ่งสร้างนักวิชาการทางสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นผู้นำ ทั้งด้านจริยธรรม และเป็นมืออาชีพขั้นแนวหน้าของประเทศด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเพื่อเป็นผู้นำสังคมในการเป็นสมาชิกประชาคมอาเซียน

-ความสำคัญ-

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศและสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับประเทศเป็นจำนวนมาก และเป็นศาสตร์ที่สามารถประยุกต์ในการขับเคลื่อนเชิงธุรกิจทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับนานาชาติ

-เหตุผลในการปรับปรุง-

1. เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
2. เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศ ฉบับปรับปรุง 2559 - 2563
3. เพื่อปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่กำหนดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรและพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี
4. เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว เป็นการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต
5. เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามกรอบแนวคิด Outcome-based learning

-วัตถุประสงค์-

1. หลักสูตรต้องการผลิตบัณฑิตสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่มีความรู้ความสามารถในศาสตร์ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อตอบสนองความต้องการกำลังคนทั้งในภาครัฐและเอกชนสามารถทำงานตรงกับสาขาวิชา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการอย่างน้อยร้อยละ 1 ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้
2. เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแล้ว บัณฑิตจะมีสมรรถนะ ดังนี้
 - 2.1 มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและสังคม อันจะนำมาซึ่งการพัฒนาสังคมและประเทศชาติอย่างยั่งยืน
 - 2.2 มีความรู้ความสามารถในศาสตร์ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการขององค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงสามารถประยุกต์และใช้ทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
 - 2.3 มีสามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ และมีวิจรณ์ญาณ
 - 2.4 มีทักษะการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมตลอดจนสามารถทำงานเป็นทีม

2.5 มีการพัฒนาตนเอง เป็นพลเมืองดีของสังคม ดำรงตนตามหลักปรัชญาแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบการศึกษา 4 ปี

2.1. การจัดการหลักสูตร

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<ol style="list-style-type: none"> 1. ดำรงไว้ซึ่งความทันสมัยของหลักสูตรตามเทคโนโลยีและส่งเสริมให้อาจารย์และนิสิตสร้างนวัตกรรมต่าง ๆ ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2. กระตุ้นให้นิสิตเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาความรู้ความสามารถในวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ อยู่เสมอ 3. มีการตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรเป็นประจำ 4. ประเมินมาตรฐานของหลักสูตรเป็นระยะ ๆ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยตามมาตรฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์ทั้งในระดับสากล (ACM/IEEE) 2. ปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 4 ปี 3. หลักสูตรต้องมีเนื้อหา เหมาะสมทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ และมีกิจกรรมทางวิชาการที่จะช่วยให้นิสิตสามารถติดตามข่าวสารทันสมัยได้จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4. มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ หรือผู้ช่วยสอน ที่ช่วยกระตุ้นนิสิตให้เรียนรู้ได้ดีขึ้น 5. อาจารย์ต้องจบปริญญาโท หรือสูงกว่า และมีความเชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ 6. ส่งเสริมให้อาจารย์เฝ้าหาความเชี่ยวชาญและความก้าวหน้าในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สนับสนุนให้อาจารย์ไปหาประสบการณ์ทั้งภายในและภายนอกประเทศ 7. ประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการวิชาการภายในทุก ๆ 2 ปีและภายนอกทุก ๆ 4 ปี 8. จัดรวบรวมฐานข้อมูลของนิสิต อาจารย์ อุปกรณ์สอน และวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือ มีอทางวิชาการ ผลงานตีพิมพ์ ของแต่ละภาคการศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมิน 9. สสำรวจความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อหลักสูตรที่สำเร็จการศึกษา เพื่อทราบถึงประสบการณ์ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนและหลักสูตร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถเปรียบเทียบหลักสูตรกับมาตรฐานในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และมีการปรับปรุงแก้ไขอย่างสม่ำเสมอ 2. วิชาต่าง ๆ มีการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อนิสิตจะได้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 3. จำนวนอาจารย์และประวัติการทำงานและการฝึกอบรมของอาจารย์ 4. จำนวนผู้สนับสนุนการเรียนรู้ หรือผู้ช่วยสอน 5. ผลประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ และผู้ช่วยสอน หลังจบภาคการศึกษา 6. หลักสูตรมีการประเมินโดยคณะกรรมการวิชาการภายในทุก ๆ 2 ปี และภายนอกทุก ๆ 4 ปี 7. มีการสำรวจความพึงพอใจในหลักสูตรจากบัณฑิต

2.2. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

แผนการพัฒนา / เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. มีห้องเรียนห้องปฏิบัติการ เครื่องช่วย แม่ข่ายและ อุปกรณ์สื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนภายใน เวลาและนอกเวลามีประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งอุปกรณ์สื่อต่าง ๆ ในห้องเรียน เพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ และ เพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอนตาม ความต้องการ 2. มีห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์ที่ได้ มาตรฐานสากล เพื่อให้นิสิตได้เรียน และฝึกปฏิบัติในสภาพแวดล้อมที่ดี 3. มีห้องปฏิบัติการแบบเปิดถึงเวลา 24.00 น. มีโครงสร้างพื้นฐาน และ พื้นที่เพียงพอสำหรับให้นิสิต ทำงาน และเรียนรู้ด้วยตนเอง 4. จัดตั้งทั้งห้องสมุดในสถานศึกษาและ ห้องสมุดเสมือนที่มีตำราเรียน มี หนังสืออ้างอิง และสื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างเพียงพอสำหรับการเรียน การสอนเพิ่มเติม 5. มีห้องปฏิบัติการระบบเครือข่าย ที่มี อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ช่วยให้นิสิตได้เรียนรู้ วิธีการดูแล และควบคุมระบบ เครือข่ายในสภาพแวดล้อมจริง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รวบรวมและบันทึกอัตราส่วน อุปกรณ์ต่อจำนวนนิสิต จำนวน ชั่วโมงที่นิสิตใช้ห้องปฏิบัติการ หรือเครื่องมือ และอัตราส่วน ความเร็วของระบบเครือข่ายต่อ จำนวนนิสิต 2. รวบรวมจำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ หรือวิชาฝึกอบรม 3. รวบรวมจำนวนตำราเรียน และ สื่อดิจิทัลที่มีอยู่ พร้อมทั้ง ปริมาณการใช้งาน 4. สำนวจความพึงพอใจของนิสิต ต่อการบริการอุปกรณ์เพื่อการ ศึกษา

2.3. การให้คำปรึกษา และความช่วยเหลือต่อนิสิต

แผนการพัฒนา / เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ผลิตนิสิตซึ่งมีคุณสมบัติที่ นายจ้างต้องการภายใน ระยะเวลาที่ เหมาะสม นิสิตมีความสามารถทั้ง ทางด้านวิชาการ และ อารมณ์ มีทัศนคติที่ดีจาก การทำกิจกรรมนอก หลักสูตร	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีช่วงเวลาสำหรับให้คำปรึกษากับ นิสิต 2. เตรียมประวัติทางการศึกษา และ พฤติกรรมของนิสิต ไว้เพื่อการติดต่อ ในอนาคต 3. ติดตั้งช่องทางการติดต่อระหว่างนิสิต กับอาจารย์ 4. มีศูนย์บริการ และสนับสนุนการเรียน ภาษาอังกฤษ 5. มีผู้ประสานงานที่สนับสนุนบริการ ทางเรียนการสอน และให้ คำปรึกษากับนิสิต สนับสนุนค่าใช้จ่าย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนชั่วโมงการให้คำปรึกษา 2. จำนวน และอัตราส่วนของนิสิตที่ สำเร็จการศึกษา ในแต่ละปี การศึกษา 3. ประวัติทางวิชาการ และ พฤติกรรมของนิสิตที่อาจารย์ที่ ปรึกษาสามารถค้นหาได้ 4. จำนวนกิจกรรมพิเศษนอก หลักสูตร จำนวนนิสิตที่เข้าร่วม และอัตราส่วนเงินสนับสนุนนิสิต ต่อเงินบริหารทั้งหมด 5. เจ้าหน้าที่ที่มีคุณสมบัติพร้อมใน

แผนการพัฒนา / เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	<p>สำหรับกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร รวมทั้งส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมเหล่านั้น</p> <p>6. มีเจ้าหน้าที่ประสานงานเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมนอกหลักสูตร</p>	<p>การสนับสนุน ด้านการเรียนการสอน และประสานงานการทำกิจกรรม</p> <p>6. ผลการสำรวจความพึงพอใจ ของนิสิตต่อการให้การสนับสนุนต่าง ๆ ในแต่ละภาคศึกษา</p>

2.4. ความต้องการของตลาดแรงงาน และสังคม และความพึงพอใจของนายจ้างต่อคุณภาพบัณฑิต

แผนการพัฒนา / เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>1. ผลิตินิสิตที่มีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ และทักษะที่สมดุลตามความต้องการของนายจ้าง - มีทัศนคติที่ดีและสามารถเป็นผู้นำได้ สามารถเข้าใจและดำรง ชีวิตในสังคม ได้อย่างมีคุณภาพและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามวัฒนธรรมไทย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ขอคำปรึกษาจากผู้ประกอบการ อุตสาหกรรม เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต 2. ประเมินทักษะความรู้จรรยาบรรณ และความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนิสิตที่จบการศึกษา 3. ฝึกอบรม และเสวนานิสิตเพื่อให้ทราบประสบการณ์จริง 4. สอดแทรกคุณค่าทางจรรยาบรรณทั้งในและนอกห้องเรียน 5. มีวิชาเรียนด้านสังคมศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาความเฉลียวฉลาดทางอารมณ์ในแง่ต่าง ๆ 6. ช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตรที่เน้นความรับผิดชอบต่อสังคม และวัฒนธรรมไทย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำข้อเสนอแนะของนายจ้างมาใช้ในการพัฒนา และแก้ไขหลักสูตร 2. วิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต 3. จำนวนวิชาทางสังคมศาสตร์ที่เน้นจรรยาบรรณ และหลักการทำงานร่วมกัน 4. จำนวนกิจกรรมหรือโครงการ ที่เกี่ยวข้องกับความรู้รับผิดชอบต่อสังคม และแรงดลบันดาลใจทางวัฒนธรรม 5. สถิติการทำงานในสาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาที่เกี่ยวข้องของบัณฑิต

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ระบบทวิภาค
- ระบบไตรภาค
- ระบบจตุรภาค
- ระบบอื่น ๆ (ระบุรายละเอียด).....

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- มีภาคฤดูร้อน จำนวน.....ภาค ภาคละ.....สัปดาห์
- ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- วัน-เวลาราชการปกติ
- นอกวัน-เวลาราชการ (ระบุ) เสาร์ – อาทิตย์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์หรือศิลป์-คำนวณ
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา
- มีเกณฑ์คุณสมบัติเพิ่มเติม (ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด)

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- 1) ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย
- 2) ปัญหาการปรับฐานความรู้ในด้านพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- 1) จัดการให้มีการดูแลนิสิตใหม่อย่างใกล้ชิด โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และนิสิตรุ่นพี่
- 2) จัดให้มีการทำกิจกรรม/อบรม เพื่อให้นิสิตเตรียมความพร้อมในช่วงฤดูร้อนก่อนเรียน

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3	-	-	50	50	50
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	50	50
รวม	50	100	150	200	200
สำเร็จการศึกษา	-	-	-	50	50

2.6 งบประมาณตามแผน

- งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ (หน่วย : บาท)				
	2559	2560	2561	2562	2563
ค่าบำรุงการศึกษา	-	-	-	-	-
ค่าลงทะเบียน	1,120,000	2,275,000	3,450,000	4,640,000	4,640,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	1,120,000	2,275,000	3,450,000	4,640,000	4,640,000

- งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

	2559	2560	2561	2562	2563
1. งบดำเนินการ					
1.1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	300,000	360,000	432,000	518,400	622,080
1.2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	350,000	385,000	423,500	465,850	512,435
1.3. ทุนการศึกษา	-	60,000	60,000	60,000	60,000
1.4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	200,000	400,000	600,000	800,000	800,000
รวม (1)	850,000	1,205,000	1,515,500	1,844,250	1,994,515
2. งบลงทุน					
2.1 ค่าครุภัณฑ์	-	70,000	234,500	395,750	395,750
2.2 สิ่งก่อสร้าง	70,000	600,000	1,100,000	1,600,000	1,449,735
รวม (2)	70,000	670,000	1,334,500	1,995,750	1,845,485
รวม (1) + (2)	920,000	1,875,000	2,850,000	3,840,000	3,840,000

จำนวนนิสิต*	50	100	150	200	200
ค่าใช้จ่ายต่อนิสิต	18,400	18,750	19,000	19,200	19,200

หมายเหตุ งบดำเนินการ คิดจากค่าลงทะเบียนนิสิต/คนในแต่ละภาคการศึกษา รูปแบบเหมาจ่าย

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

นิสิตที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การเทียบโอนผลการเรียน นิสิตระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2556 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต

3.1.1 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาอัตลักษณ์และคุณภาพชีวิตบัณฑิตบูรพา	4	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาทักษะชีวิตและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	7	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์	4	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	96	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	18	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า	57	หน่วยกิต
2.2.1 วิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
2.2.1.1 กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	2	หน่วยกิต
2.2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	10	หน่วยกิต
2.2.1.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	15	หน่วยกิต
2.2.1.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	6	หน่วยกิต
2.2.1.5 กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3	หน่วยกิต
2.2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
3) หมวดเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.2 รายวิชาและจำนวนหน่วยกิต

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร 12 หน่วยกิต ประกอบด้วย

ภาษาอังกฤษบังคับ 9 หน่วยกิต

กำหนดให้เรียน 3 รายวิชา จำนวน 9 หน่วยกิต

99910159 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)

English for Communication

99910259 ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย 3 (3-0-6)

Collegiate English

99920159 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)

English Writing for Communication

ภาษาอื่น ๆ 3 หน่วยกิต

99930459	ภาษาอังกฤษสำหรับการสมัครงาน English for Job Applications	3 (3-0-6)
----------	---	-----------

1.2) กลุ่มวิชาอัตลักษณ์และคุณภาพชีวิตบัณฑิตบูรพา 4 หน่วยกิต

กำหนดให้เรียน 2 รายวิชา จำนวน 4 หน่วยกิต		
30910159	นิเวศวิทยาทางทะเลและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Marine Ecology and Ecotourism	2 (2-0-4)
85111059	การออกกำลังกายเพื่อคุณภาพชีวิต Exercise for Quality of Life	2 (1-2-3)

1.3) กลุ่มวิชาทักษะชีวิตและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม 7 หน่วยกิต

กำหนดให้เรียน 3 รายวิชา จำนวน 7 หน่วยกิต		
25710259	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics of Everyday Life	2 (2-0-4)
40240359	หลักเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาสังคม Sufficiency Economy and Social Development	2 (2-0-4)
61010159	ศิลปะกับชีวิต Art and Life	3 (3-0-6)

1.4) กลุ่มวิชานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ 4 หน่วยกิต

กำหนดให้เรียน 2 รายวิชา จำนวน 4 หน่วยกิต		
77037959	ศิลปะและการคิดสร้างสรรค์ Arts and Creativity	2 (2-0-4)
88510059	การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม Logical Thinking and Problem Solving for Innovation	2 (1-2-3)

1.5) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 หน่วยกิต

กำหนดให้เรียน 1 รายวิชา จำนวน 3 หน่วยกิต		
88510159	ก้าวทันสังคมดิจิทัลด้วยไอซีที Moving Forward in a Digital Society with ICT	3 (2-2-5)

หมายเหตุ : ดูรายละเอียดรายวิชาได้จากเอกสารแนบหมายเลข 1

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า	96	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	18	หน่วยกิต

2.2	กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า	57	หน่วยกิต
2.2.1	วิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
2.2.1.1	กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	2	หน่วยกิต
2.2.1.2	กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	10	หน่วยกิต
2.2.1.3	กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	15	หน่วยกิต
2.2.1.4	กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	6	หน่วยกิต
2.2.1.5	กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3	หน่วยกิต
2.2.2	วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
2.2.3	วิชาสหกิจศึกษาหรือโครงการงานคอมพิวเตอร์	6	หน่วยกิต
2.3)	กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
2.1	กลุ่มวิชาแกน	18	หน่วยกิต
	กำหนดให้เรียน 6 รายวิชา จำนวน 18 หน่วยกิต จากรายวิชา		
30211359	แคลคูลัส Calculus	3 (3-0-6)	
88510259	โครงสร้างดิสครีต Discrete Structures	3 (2-2-5)	
88510359	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computing	3 (2-2-5)	
88520159	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์ Probability and Statistics for Computing	3 (2-2-5)	
88520259	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการสารสนเทศ English for Informatics	3 (3-0-6)	
88624159	เครื่องมือและการโปรแกรมบนยูนิกซ์ Unix Tools and Programming	3 (2-2-5)	
2.2	กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า	57	หน่วยกิต
2.2.1	วิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
	ให้เรียนวิชาบังคับ 13 รายวิชา จำนวน 36 หน่วยกิต ตามข้อกำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 (สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์) ดังนี้		
2.2.1.1	กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	2	หน่วยกิต
88648159	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสังคม Computer Technology and Society	2 (2-0-4)	

2.2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์		10	หน่วยกิต
88620259	ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Relational Database	3	(2-2-5)
88620359	ฐานข้อมูลไม่สัมพันธ์ Non-Relational Database	3	(2-2-5)
88620459	วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูล Introduction to Data Science and Data Analytics	3	(3-0-6)
88649159	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Seminar in Computer Science	1	(0-2-1)
2.2.1.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์		15	หน่วยกิต
88510459	หลักการโปรแกรม Programming Fundamental	3	(2-3-4)
88620159	หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming Paradigm	3	(2-2-5)
88621159	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structures and Algorithms	3	(2-3-4)
88631159	การออกแบบขั้นตอนวิธีและการประยุกต์ Algorithm Design and Application	3	(2-2-5)
88634159	การพัฒนาซอฟต์แวร์ Software Development	3	(2-2-5)
2.2.1.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ		6	หน่วยกิต
88622259	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3	(3-0-6)
88633159	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3	(3-0-6)
2.2.1.5 กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		3	หน่วยกิต
88612159	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer Science	3	(3-0-6)

2.2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียน 5 วิชา ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ดังต่อไปนี้

กลุ่ม 1

88624259	หลักการโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Programming Paradigm	3 (2-2-5)
88624359	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3 (2-2-5)
88624459	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object-Oriented Analysis and Design	3 (2-2-5)
88624559	การทดสอบซอฟต์แวร์ Software Testing	3 (2-2-5)
88635359	การพัฒนาและการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน User Interface Design and Development	3 (2-2-5)

กลุ่ม 2

88627159	การจัดการข้อมูล Data Management	3 (3-0-6)
88627259	การทำเหมืองข้อมูล Data Mining	3 (3-0-6)
88627359	หลักการโปรแกรมและการวิเคราะห์ข้อมูล Programming and Data Analysis	3 (2-2-5)
88627459	การสร้างมโนภาพข้อมูล Data Visualization	3 (2-2-5)
88627559	ระบบข่าวกรองธุรกิจและระบบอัจฉริยะ Business Intelligence and Intelligent Systems	3 (3-0-6)

2.2.3 วิชาสหกิจศึกษาหรือโครงการคอมพิวเตอร์ 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาสหกิจศึกษาหรือโครงการคอมพิวเตอร์ อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

88649259	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6 (0-18-9)
----------	-------------------------------------	------------

หรือ

88649359	โครงการคอมพิวเตอร์ Capstone Project	3 (0-9-3)
----------	--	-----------

และต้องเลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาเฉพาะเลือก จำนวน 3 หน่วยกิต

2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า		21	หน่วยกิต
ให้เลือกรเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต จากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ดังต่อไปนี้			
กลุ่ม 1			
88632159	ภาษาแอสเซมบลีและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Assembly and Computer Architecture	3	(3-0-6)
88632259	ไมโครคอมพิวเตอร์และไมโครโพรเซสเซอร์ Microcomputer and Microprocessors	3	(3-0-6)
88632359	ระบบสมองกลฝังตัว Embedded Systems	3	(2-2-5)
88634259	การโปรแกรมสื่อผสมสำหรับหลายแพลตฟอร์ม Multimedia Programming for Multiplatforms	3	(2-2-5)
88634359	การโปรแกรมระบบ System Programming	3	(2-2-5)
88634459	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 1 Mobile Application Development I	3	(2-2-5)
88634559	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 2 Mobile Application Development II	3	(2-2-5)
88634659	ระบบซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ Large-Scale Software Systems	3	(2-2-5)
88635159	การโปรแกรมกราฟิกส์ Graphics Programming	3	(2-2-5)
88642259	สถาปัตยกรรมแบบขนานและการโปรแกรมแบบขนาน Parallel Architecture and Programming	3	(3-0-6)
88643159	การโปรแกรมในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Networks Programming	3	(3-0-6)
88643259	เทคโนโลยีไร้สาย Wireless Technology	3	(3-0-6)
88644159	การพัฒนาเกมส์ Games Developments	3	(2-2-5)
กลุ่ม 2			
88637159	การทำเหมืองข้อความ Text Mining	3	(3-0-6)
88637259	การทำเหมืองเว็บและการวิเคราะห์ข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย Web Mining and Social Media Data Analysis	3	(3-0-6)
88637359	การทำเหมืองข้อมูลสื่อผสม Multimedia Data Mining	3	(3-0-6)

88637459	ระบบแนะนำ Recommender Systems	3 (3-0-6)
88637559	ชีวสารสนเทศ Bioinformatics	3 (3-0-6)
88637659	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	3 (2-2-5)
88646159	การจัดเก็บและการสืบค้นสารสนเทศ Information Storage and Retrieval	3 (3-0-6)
88647159	การวิเคราะห์การพยากรณ์ Forecasting Analytics	3 (3-0-6)
88647259	การออกแบบคลังข้อมูล Data Warehouse Design	3 (3-0-6)
88647459	การคำนวณทางการเงิน Computational Finance	3 (3-0-6)

และ ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มเอกเลือกทั่วไปดังต่อไปนี้
กลุ่มเอกเลือกทั่วไป

88520359	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer Programming	3 (2-2-5)
88630159	หลักการโปรแกรมภาษาไพธอน Python Programming	3 (2-2-5)
88630259	การโปรแกรมสคริปต์ Script Programming	3 (2-2-5)
88630359	การคำนวณเชิงตัวเลข Numerical Computing	3 (2-2-5)
88635259	การประมวลผลภาพดิจิทัล Digital Image Processing	3 (2-2-5)
88636159	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น Introduction to Artificial Intelligence	3 (3-0-6)
88640159	ทฤษฎีการคำนวณเบื้องต้น Introduction to Theory of Computation	3 (3-0-6)
88642159	ระบบประมวลผลแบบกระจาย Distributed Systems	3 (3-0-6)
88642359	ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์ Computer Security	3 (3-0-6)

88642459	การบริหารจัดการระบบ System Administration	3 (3-0-6)
88642559	การประมวลผลกลุ่มเมฆ Cloud Computing	3 (3-0-6)
88642659	การจัดการฐานข้อมูล Database Administration	3 (3-0-6)
88645159	การจำลองระบบและการสร้างตัวแบบข้อมูลเบื้องต้น Introduction to System Simulation and Data Modeling	3 (3-0-6)
88646259	การประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น Introduction to Natural Language Processing	3 (3-0-6)
88646359	ตรรกะกำกวมเบื้องต้น Introduction to Fuzzy Logic	3 (3-0-6)
88647359	ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data	3 (2-2-5)
88647559	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Selected Topics in Computer Science I	3 (3-0-6)
88647659	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Selected Topics in Computer Science II	3 (2-2-5)
88647759	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 Selected Topics in Computer Science III	3 (3-0-6)
88647859	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 4 Selected Topics in Computer Science IV	3 (2-2-5)
88648259	ทักษะเพื่อการทำงานและการเป็นผู้ประกอบการ Soft Skill and Business Startup	3 (3-0-6)

หมายเหตุ : คูรายละเอียดรายวิชาได้จากจากเอกสารแนบหมายเลข 2

คำอธิบายเลขรหัสรายวิชา

เลขรหัสตัวที่ 1 และ 2	88 หมายถึง คณะวิทยาการสารสนเทศ
เลขรหัสตัวที่ 3	6 หมายถึง สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 7 หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 8 หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
เลขรหัสตัวที่ 4	หมายถึง ชั้นปีที่เปิดสอน หรือระดับความรู้ของรายวิชา 1 - ชั้นปีที่ 1 รายวิชาพื้นฐาน 2 - ชั้นปีที่ 2 รายวิชาพื้นฐานของสาขา 3 - ชั้นปีที่ 3 หรือรายวิชาในระดับกลาง 4 - ชั้นปีที่ 4 หรือรายวิชาในระดับสูง
เลขรหัสตัวที่ 5	หมายถึง ด้านหรือกลุ่มวิชา 0 - หมายถึง ความรู้ทั่วไป/คณิตศาสตร์พื้นฐาน/โปรแกรมประยุกต์ 1 - หมายถึง ขั้นตอนวิธี และการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี 2 - หมายถึง สถาปัตยกรรมของคอมพิวเตอร์/ระบบปฏิบัติการ 3 - หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 4 - หมายถึง ภาษาสำหรับเขียนโปรแกรมและการพัฒนาซอฟต์แวร์ 5 - หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์/กราฟิกส์ 6 - หมายถึง ปัญหาประติษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องจักร 7 - หมายถึง วิทยาศาสตร์ข้อมูล 8 - หมายถึง วิชาชีพและสังคม 9 - หมายถึง หมวดโครงการ สัมมนา และสหกิจศึกษา
เลขรหัสตัวที่ 6	หมายถึง ลำดับของรายวิชาในแต่ละด้าน
เลขรหัสหลักที่ 7-8	หมายถึง ปีที่สร้าง/ปรับปรุงรายวิชา

หมายเหตุ เลขรหัสตัวที่ 5 แสดงถึงกลุ่มวิชาตาม มคอ 1 (2552) ได้ ดังนี้

- กลุ่มคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์	ได้แก่ เลข 0, 1
- กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	ได้แก่ เลข 2
- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	ได้แก่ เลข 3
- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	ได้แก่ เลข 4
- กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	ได้แก่ เลข 5,7,8
- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	ได้แก่ เลข 6

3.1.3 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาของนิสิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ใน
แต่ละภาคเรียนของปีการศึกษา ดังนี้

ปีที่ 1 ภาคต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	30910159	นิเวศวิทยาทางทะเลและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Marine Ecology and Ecotourism	2 (2-0-4)
	40240359	หลักเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาสังคม Sufficiency Economy and Social Development	2 (2-0-4)
	85111059	การออกกำลังกายเพื่อคุณภาพชีวิต Exercise for Quality of Life	2 (1-2-3)
	88510059	การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้าง นวัตกรรม Logical Thinking and Problem Solving for Innovation	2 (1-2-3)
	88510159	ก้าวทันสังคมดิจิทัลด้วยไอซีที Moving Forward in a Digital Society with ICT	3 (2-2-5)
	99910159	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3 (3-0-6)
แกน	88510259	โครงสร้างดิสครีต Discrete Structures	3 (2-2-5)
รวม (Total)			17

ปีที่ 1 ภาคปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	25710259	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics of Everyday Life	2 (2-0-4)
	61010159	ศิลปะกับชีวิต Art and Life	3 (3-0-6)
	77037959	ศิลปะและการคิดสร้างสรรค์ Arts and Creativity	2 (2-0-4)
	99910259	ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย Collegiate English	3 (3-0-6)
แกน	88510359	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computing	3 (2-2-5)
เฉพาะด้าน	88510459	หลักการโปรแกรม Programming Fundamental	3 (2-3-4)
	88612159	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer Science	3 (3-0-6)
รวม (Total)			19

ปีที่ 2 ภาคต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	99920159	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Writing for Communication	3 (3-0-6)
แกน	30211359	แคลคูลัส Calculus	3 (3-0-6)
	88520159	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์ Probability and Statistics for Computing	3 (2-2-5)
	88520259	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการสารสนเทศ English for Informatics	3 (3-0-6)
เฉพาะด้าน	88620159	หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming Paradigm	3 (2-2-5)
	88620259	ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Relational Database	3 (2-2-5)
รวม (Total)			18

ปีที่ 2 ภาคปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
เฉพาะด้าน	88620359	ฐานข้อมูลไม่สัมพันธ์ Non-Relational Database	3 (2-2-5)
	88620459	วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูล Introduction to Data Science and Data Analytics	3 (3-0-6)
	88621159	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structures and Algorithms	3 (2-3-4)
	88622259	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3 (3-0-6)
แกน	88624159	เครื่องมือและการโปรแกรมบนยูนิกซ์ Unix Tools and Programming	3 (2-2-5)
เลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเสรี 1	3
รวม (Total)			18

ปีที่ 3 ภาคต้น (First Semester)

สำหรับนิสิตเลือกเรียนกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน วิชาบังคับและวิชาเลือก กลุ่ม 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
	วิชาเฉพาะด้าน วิชาบังคับ		
เฉพาะด้าน	88631159	การออกแบบขั้นตอนวิธีและการประยุกต์ Algorithm Design and Application	3 (2-2-5)
	88633159	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3 (3-0-6)
	88634159	การพัฒนาซอฟต์แวร์ Software Development	3 (2-2-5)
	วิชาเฉพาะด้าน วิชาเลือก กลุ่ม 1		
	88624259	หลักการโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Programming Paradigm	3 (2-2-5)
	88635359	การพัฒนาและการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน User Interface Design and Development	3 (2-2-5)
เลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเสรี 2	3
รวม (Total)			18

สำหรับนิสิตเลือกเรียนกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน วิชาบังคับและวิชาเลือก กลุ่ม 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
	วิชาเฉพาะด้าน วิชาบังคับ		
เฉพาะด้าน	88631159	การออกแบบขั้นตอนวิธีและการประยุกต์ Algorithm Design and Application	3 (2-2-5)
	88633159	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3 (3-0-6)
	88634159	การพัฒนาซอฟต์แวร์ Software Development	3 (2-2-5)
	วิชาเฉพาะด้าน วิชาเลือก กลุ่ม 2		
	88627159	การจัดการข้อมูล Data Management	3 (3-0-6)
	88627259	การทำเหมืองข้อมูล Data Mining	3 (3-0-6)
เลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเสรี 2	3
รวม (Total)			18

ปีที่ 3 ภาคปลาย (Second Semester)

สำหรับนิสิตเลือกเรียนกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน วิชาเลือก กลุ่ม 1 และวิชาเฉพาะเลือก

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
	วิชาเฉพาะด้าน วิชาเลือก กลุ่ม 1		
เฉพาะด้าน	88624359	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3 (2-2-5)
	88624459	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object-Oriented Analysis and Design	3 (2-2-5)
	88624559	การทดสอบซอฟต์แวร์ Software Testing	3 (2-2-5)
เฉพาะเลือก	xxxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	9
รวม (Total)			18

สำหรับนิสิตเลือกเรียนกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน วิชาเลือก กลุ่ม 2 และวิชาเฉพาะเลือก

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
	วิชาเฉพาะด้าน วิชาเลือก กลุ่ม 2		
เฉพาะด้าน	88627359	หลักการโปรแกรมและการวิเคราะห์ข้อมูล Programming and Data Analysis	3 (2-2-5)
	88627459	การสร้างมโนภาพข้อมูล Data Visualization	3 (2-2-5)
	88627559	ระบบข่าวกรองธุรกิจและระบบอัจฉริยะ Business Intelligence and Intelligent Systems	3 (3-0-6)
เฉพาะเลือก	xxxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	9
รวม (Total)			18

ปีที่ 4 ภาคต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	99930459	ภาษาอังกฤษสำหรับการสมัครงาน English for Job Applications	3 (3-0-6)
เฉพาะด้าน	88648159	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสังคม Computer Technology and Society	2 (2-0-4)
เฉพาะด้าน	88649159	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Seminar in Computer Science	1 (0-2-1)
เฉพาะเลือก	xxxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	12
รวม (Total)			18

ปีที่ 4 ภาคปลาย (Second Semester)

สำหรับนิสิตที่จะเลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษา

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
เฉพาะด้าน	88649259	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6 (0-18-9)
รวม (Total)			6

สำหรับนิสิตที่จะเลือกเรียนวิชาโครงการคอมพิวเตอร์

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
เฉพาะด้าน	88649359	โครงการคอมพิวเตอร์ Capstone Project	3 (0-9-3)
เฉพาะเลือก	xxxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3
รวม (Total)			6

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

เอกสารแนบหมายเลข 1

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

1) นาย โกเมศ อัมพวัน เลขประจำตัวประชาชน 4-2001-0001x-xx-x

คุณวุฒิ

วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2554

วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2548

วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2546

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886301	ฐานข้อมูล	3 (3-0-6)
886409	ทฤษฎีการคณนา	3 (3-0-6)
886452	การออกแบบคลังข้อมูล	3 (3-0-6)
886464	การทำเหมืองข้อมูล	3 (3-0-6)
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88510059	การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม	2 (1-2-3)
88510159	ก้าวทันสังคมดิจิทัลด้วยไอซีที	3 (2-2-5)
88620259	ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	3 (2-2-5)
88620459	วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูล	3 (3-0-6)
88621159	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3 (2-3-4)
88631159	การออกแบบขั้นตอนวิธีและการประยุกต์	3 (2-2-5)
88649159	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1 (0-2-1)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

2) Mr. John G. Ham

หมายเลขหนังสือเดินทาง (USA) 45205xxxx

คุณวุฒิ

M.Sc. (Computer Science) University of Missouri-Rolla, USA พ.ศ. 2536

B.S. (Mathematics) The University of the South, USA พ.ศ. 2529

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
885201	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการสารสนเทศ	3 (3-0-6)
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงงานคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)
886494	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	3 (2-2-5)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88520259	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการสารสนเทศ	3 (3-0-6)
88620259	ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	3 (2-2-5)
88621159	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3 (2-3-4)
88622259	ระบบปฏิบัติการ	3 (3-0-6)
88624559	การทดสอบซอฟต์แวร์	3 (2-2-5)
88649159	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1 (0-2-1)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงงานคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

3) นางสาว จรรยา อันป็นส์

เลขประจำตัวประชาชน 1-1799-0016x-xx-x

คุณวุฒิ

วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2556

วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2555

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886200	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3 (3-0-6)
886201	หลักการโปรแกรม 1	3 (2-2-5)

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886202	หลักการโปรแกรม 2	3 (2-2-5)
886340	หลักการของภาษาสำหรับเขียนโปรแกรม	3 (3-0-6)
886457	การประมวลผลสัญญาณเบื้องต้น	3 (3-0-6)
886466	การรู้จำแบบเบื้องต้น	3 (2-2-5)
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88510059	การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม	2 (1-2-3)
88510159	ก้าวทันสังคมดิจิทัลด้วยไอซีที	3 (2-2-5)
88510459	หลักการโปรแกรม	3 (2-3-4)
88612159	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3 (3-0-6)
88620159	หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ	3 (2-2-5)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

4) นาย ภูสิต กุลเกษม

เลขประจำตัวประชาชน 3-2001-0134x-xx-x

คุณวุฒิ

M.Eng. (Electronics and Information Sciences)
University of Tsukuba, Japan พ.ศ. 2541

B.Eng. (Electronics and Information Sciences)
University of Tsukuba, Japan พ.ศ. 2540

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886320	โครงสร้างและการทำงานของคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
886325	ระบบปฏิบัติการ	3 (3-0-6)
886330	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
886428	การบริหารจัดการระบบ	3 (3-0-6)
886431	การโปรแกรมในเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886491	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88622259	ระบบปฏิบัติการ	3 (3-0-6)
88632259	ไมโครคอมพิวเตอร์และไมโครโพรเซสเซอร์	3 (3-0-6)
88633159	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

5) นางสาว เบญจภรณ์ จันทร์ทองกุล เลขประจำตัวประชาชน 3-2499-0033x-xx-x

คุณวุฒิ

วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2541

วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2539

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886203	โครงสร้างดีสครีต	3 (3-0-6)
886204	วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
887310	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3 (3-0-6)
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88510259	โครงสร้างดีสครีต	3 (2-2-5)
88510359	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
88520159	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

6) นาย กฤษณะ ชินสาร

เลขประจำตัวประชาชน 3-4801-0039x-xx-x

คุณวุฒิ

วท.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2547

วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2540

วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม พ.ศ. 2536

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886201	หลักการโปรแกรม 1	3 (2-2-5)
886307	การคำนวณเชิงตัวเลข	3 (2-2-5)
886320	โครงสร้างและการทำงานของคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
886340	หลักการของภาษาสำหรับเขียนโปรแกรม	3 (3-0-6)
886454	การจำลองระบบและการสร้างตัวแบบข้อมูลเบื้องต้น	3 (3-0-6)
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงงานคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)
886492	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1 (0-2-1)
886493	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3 (3-0-6)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88612159	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3 (3-0-6)
88622259	ระบบปฏิบัติการ	3 (3-0-6)
88624559	การทดสอบซอฟต์แวร์	3 (2-2-5)
88634159	การพัฒนาซอฟต์แวร์	3 (2-2-5)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงงานคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

7) นาย ญัฐนนท์ ลีลาตระกูล เลขประจำตัวประชาชน 3-1008-0073x-xx-x

คุณวุฒิ

Ph.D. (Electrical and Computer Engineering)

Carnegie Mellon University, USA พ.ศ. 2553

M.Eng. (Electrical and Computer Engineering)

Cornell University, USA พ.ศ. 2546

วท.บ.(ไฟฟ้า) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2542

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88510059	การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม	2 (1-2-3)
88510259	โครงสร้างดีสครีต	3 (2-2-5)
88510359	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
88510459	หลักการโปรแกรม	3 (2-3-4)
88520159	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
88621159	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3 (2-3-4)
88633159	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

8) นาย วิทวัส พันธุ์จินดา เลขประจำตัวประชาชน 3-1002-0306x-xx-x

คุณวุฒิ

วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2541

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2536

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

9) นาย ประวิทย์ บุญมี

เลขประจำตัวประชาชน 3-2006-0026x-xx-x

คุณวุฒิ

M.S. (Computer Science) University of North Texas, USA พ.ศ. 2543

B.S. (Mathematics) University of Wisconsin Madison, USA พ.ศ. 2541

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886360	ปัญหาประดิษฐ์เบื้องต้น	3(3-0-6)
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88510259	โครงสร้างดีสครีต	3 (2-2-5)
88510359	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
88520259	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการสารสนเทศ	3 (3-0-6)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

10) นาย เอกภพ บุญเพ็ง เลขประจำตัวประชาชน 3-2105-0045x-xx-x

คุณวุฒิ

วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2555

ทล.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2546

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886433	ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88620259	ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	3 (2-2-5)
88633159	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
88634159	การพัฒนาซอฟต์แวร์	3 (2-2-5)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

11) นาง คณิงนิจ กุโบล่า เลขประจำตัวประชาชน 3-3099-0143x-xx-x

คุณวุฒิ

Ph.D. (Computer Science)

University of Louisiana at Lafayette, USA พ.ศ.2546

M.Sc. (Computer Science)

University of Louisiana at Lafayette, USA พ.ศ. 2544

M.Sc. (Computer Science)

University of Southern California, USA พ.ศ. 2542

วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2537

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886326	เครื่องมือและการโปรแกรมบนยูนิกซ์	3 (2-2-5)
886340	หลักการของภาษาสำหรับเขียนโปรแกรม	3 (3-0-6)
886473	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	3 (3-0-6)
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงงานคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88510059	การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม	2 (1-2-3)
88520259	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการสารสนเทศ	3 (3-0-6)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงงานคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

12) นางสาว สุนิสา रिมเจริญ

เลขประจำตัวประชาชน 3-1202-0011x-xx-x

คุณวุฒิ

วศ.ต. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2552

วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2548

วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2546

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886201	หลักการโปรแกรม 1	3 (2-2-5)
886202	หลักการโปรแกรม 2	3 (2-2-5)
886210	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3 (2-2-5)
886360	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	3 (3-0-6)
886371	การจัดเก็บและการสืบค้นสารสนเทศ	3 (3-0-6)
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงงานคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)
886494	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	3 (2-2-5)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88510059	การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม	2 (1-2-3)
88510259	โครงสร้างดีสครีต	3 (2-2-5)
88510459	หลักการโปรแกรม	3 (2-3-4)
88612159	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3 (3-0-6)
88620159	หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ	3 (2-2-5)
88621159	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3 (2-3-4)
88631159	การออกแบบขั้นตอนวิธีและการประยุกต์	3 (2-2-5)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงงานคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

13) นาย จักริน สุขสวัสดิ์ชน

เลขประจำตัวประชาชน 3-2002-0022x-xx-x

คุณวุฒิ

วท.ต. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2550

วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2544

วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2541

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886201	หลักการโปรแกรม 1	3 (2-2-5)
886202	หลักการโปรแกรม 2	3 (2-2-5)
886210	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3 (2-2-5)
886310	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	3 (3-0-6)
886434	การโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3 (2-2-5)
886474	เทคโนโลยีเว็บ	3 (3-0-6)
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงงานคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88620159	หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ	3 (2-2-5)
88631159	การออกแบบขั้นตอนวิธีและการประยุกต์	3 (2-2-5)
88634159	การพัฒนาซอฟต์แวร์	3 (2-2-5)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

14) นาง อรุณีรัฐ สุขสวัสดิ์ชื่น

เลขประจำตัวประชาชน 3-9699-0035x-xx-x

คุณวุฒิ

วท.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2552

วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2544

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2539

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886355	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (2-2-5)
886356	การโปรแกรมสื่อผสมสำหรับหลายแพลตฟอร์ม	3 (2-2-5)
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88510259	โครงสร้างดีสครีต	3 (2-2-5)
88510359	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
88520159	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

15) นางสาว สุวรรณ รัศมีขวัญ เลขประจำตัวประชาชน 3-1009-0000x-xx-x

คุณวุฒิ

Ph.D. (Computer Science) University of Warwick, UK พ.ศ. 2545

วท.ม. (สารสนเทศคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ พ.ศ. 2537

บธ.บ. (การเงินการธนาคาร) มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ พ.ศ. 2535

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886480	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสังคม	2 (2-0-4)
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88510059	การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม	2 (1-2-3)
88520259	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการสารสนเทศ	3 (3-0-6)
88648159	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสังคม	2 (2-0-4)
88649159	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1 (0-2-1)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

16) นาง สุรางคนา ธรรมลิขิต เลขประจำตัวประชาชน 3-1015-0202x-xx-x

คุณวุฒิ

Ph.D (Computer Science) University of Essex, UK พ.ศ. 2544

วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2536

ศศ.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2531

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

-

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

17) นางสาว นวลศรี เต็มวัฒนา เลขประจำตัวประชาชน 3-8417-0047x-xx-x

คุณวุฒิ

พ.บ. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ พ.ศ. 2536

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2530

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

-

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

18) นาง อธิตา อ่อนเอื้อน เลขประจำตัวประชาชน 3-2202-0000x-xx-x

คุณวุฒิ

วท.ม. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2550

วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2545

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88510059	การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม	2 (1-2-3)

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88510159	ก้าวทันสังคมดิจิทัลด้วยไอซีที	3 (2-2-5)
88621159	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3 (2-3-4)
88648159	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสังคม	2 (2-0-4)
88634159	การพัฒนาซอฟต์แวร์	3 (2-2-5)
88649159	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	1 (0-2-1)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการานคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

19) นาย พิระศักดิ์ เพียรประสิทธิ์ เลขประจำตัวประชาชน 3-1022-0130x-xx-x

คุณวุฒิ

วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2555

วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2547

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงการานคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการานคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

20) นางสาว ทศนีย์ เจริญพร เลขประจำตัวประชาชน 3-1009-0018x-xx-x

คุณวุฒิ

ปร.ด. (เทคโนโลยี) สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร พ.ศ. 2549

ศศ.ม. (ภาษาศาสตร์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2535

อ.บ. เกียรตินิยมอันดับ 2 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2531

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
886490	สหกิจศึกษา	6 (0-18-0)
886491	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-0)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
88510159	ก้าวทันสังคมดิจิทัลด้วยไอซีที	3 (2-2-5)
88520259	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการสารสนเทศ	3 (3-0-6)
88648159	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสังคม	2 (2-0-4)
88649259	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
88649359	โครงการคอมพิวเตอร์	3 (0-9-3)

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยอาจารย์พิเศษ พ.ศ. ๒๕๕๖ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน และสหกิจศึกษา)

จากผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาสหกิจศึกษาเป็นภาคบังคับ

4.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนิสิต มีดังนี้

- 1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- 2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้
- 5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาในหนึ่งภาคการศึกษา (16 สัปดาห์)

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีและการประยุกต์วิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนการสอน เพื่อการวิจัย เพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อเป็นการบริการสังคม หรือเพื่อความบันเทิง โดยกำหนดเป็นโครงการเดี่ยว มีซอฟต์แวร์ การพิสูจน์แนวคิด และรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่นิสิตสนใจ และสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ และ/หรือทำงานเป็นทีม

5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในเบื้องต้น โดยเฉพาะการทำงานหลักของโปรแกรม โดยการทดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่าสองคน

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ และ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ยืนหยัด (Tenacity) ความมานะอดทน (Perseverance) ความพากเพียร (Diligence) ความปรารถนาอันแรงกล้า (Passion) และ ความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น (Compassion)	ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์และหลักธรรมในกิจกรรมการเรียนรู้
มีจิตสำนึกสาธารณะ	สนับสนุนให้นิสิตทำกิจกรรมในชมรมเพื่อสาธารณะประโยชน์ต่าง ๆ
มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	จัดการเรียนการสอนที่สนับสนุนให้มีการค้นคว้าศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
<p>2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>2.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>2.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม มีวินัย เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่น มีความเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ</p> <p>2.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ</p> <p>2.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์</p> <p>2.1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม</p> <p>2.1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม</p> <p>2.1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</p>	<p>กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้น ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนิสิตที่ทำความดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ</p>	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินจากการตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
<p>2.2 ด้านความรู้</p> <p>2.2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่</p>	<p>ใช้การสอนหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง ทัน</p>	<p>ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติของนิสิต ในด้านต่าง ๆ คือ</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
<p>สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา มีความรอบรู้ เข้าใจหลักการและทฤษฎีพื้นฐาน</p> <p>2.2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา สามารถประยุกต์ความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ</p> <p>2.2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>2.2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และพัฒนาความรู้ใหม่</p> <p>2.2.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง</p> <p>2.2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง</p> <p>2.2.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>ต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ</p> <p>นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. บททดสอบย่อย 2. การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน 3. ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ 4. ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ 5. ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน 6. ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
<p>2.3 ทักษะทางปัญญา</p> <p>2.3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ</p> <p>2.3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการแสวงหาความรู้ ประยุกต์ เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง</p> <p>2.3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ มีทักษะการคิดแบบองค์รวม เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์</p> <p>2.3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม มีทักษะการคิดแบบองค์รวม เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีในการพัฒนาซอฟต์แวร์ กระบวนการจัดการ และการทำงานเป็นทีม 2. การอภิปรายกลุ่ม 3. ให้นิสิตมีโอกาสนปฏิบัติจริง 	<p>กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นิสิตแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา ไม่ควรมีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่าง ๆ และการให้นิสิตได้ลงมือปฏิบัติงานในโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์จริง เช่น การประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนิสิต เป็นต้น</p>
<p>2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>2.4.1 สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2.4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม มีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>2.4.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม</p>	<p>ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี มี 	<p>คุณสมบัติต่าง ๆ นี้สามารถวัดร่วมกับคุณสมบัติอื่นๆ ได้ในระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น การประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
<p>2.4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม มีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานเป็นทีม</p> <p>2.4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม</p> <p>2.4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>มนุษย์สัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป มีภาวะผู้นำ</p>	
<p>2.5 ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>2.5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สามารถใช้ข้อมูลเชิงตัวเลขและเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างรู้เท่าทัน</p> <p>2.5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</p> <p>2.5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2.5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นิสิตแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนิสิตในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนิสิต เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นิสิตได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์</p>	<p>กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสาร เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง 2. การประเมินจากความสามารถในการอธิบายข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลความเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (เอกสารแนบหมายเลข 3)

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎ ระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (เอกสารแนบหมายเลข 6)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นิสิตประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

1) ภาวะการณได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบ

3) การประเมินตำแหน่ง และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

5) การประเมินจากนิสิตเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

7) ผลงานของนิสิตที่วัดเป็นรูปธรรมได้ อาทิ (1) จำนวนซอฟต์แวร์ที่พัฒนาใช้เองในองค์กร และวางขาย (2) จำนวนสิทธิบัตร (3) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (4) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (5) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 1) เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 2) ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ 2.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- 3) เกณฑ์อื่น ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/สถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องในสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องในสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตร ให้มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยในปี 2559 ได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ซึ่งมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต โดยสามารถแบ่งได้เป็นหมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต วิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต และ วิชาเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต นอกจากนี้ยังได้ทำการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นจำนวน 5 ท่าน ที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยคณะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่ในการวางแผนพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลง ควบคุมการดำเนินงานของหลักสูตร และส่งเสริมการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) กำกับดูแลให้จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติ ของ อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร และ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี
- 2) ประชุมคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อพัฒนากระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร และประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้สอน เพื่อพิจารณารายละเอียดของรายวิชาที่จะทำการเปิดสอนในภาคศึกษาถัดไป (โดยในการประชุมแต่ละครั้งจะต้องมีคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 60)
- 3) ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย หลังจากที่ได้รับรายงานผลการประเมินจากผู้เกี่ยวข้อง (นิสิต บัณฑิต อาจารย์ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต และ ผู้ทรงคุณวุฒิ) ภายในรอบระยะเวลาตามมาตรฐาน โดยคำนึงถึง จำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และ หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี
- 4) ประชุมคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อทวนสอบผลการศึกษาของนิสิตในแต่ละภาคการศึกษา และในทุกปีการศึกษาจะมีการรายงาน มคอ. 7 ต่อที่ประชุมกรรมการประจำคณะ เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร และการบริหารจัดการศึกษา

2. บัณฑิต

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์จะมีคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ซึ่งมาตรฐานด้านคุณธรรมและจริยธรรมกำหนดไว้จำนวน 7 ข้อ ด้านความรู้จำนวน 8 ข้อ ด้านทักษะปัญญาจำนวน 4 ข้อ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบจำนวน 6 ข้อ และ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 4 ข้อ และ บัณฑิตยังมีผลลัพธ์ของการเรียนรู้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดการหลักสูตรตามกรอบแนวคิด outcome based learning ที่ต้องการผลิตบัณฑิตสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่สามารถคิดวิเคราะห์ห้อย่างเป็นระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ และมีวิจรรย์ญาณในศาสตร์ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อตอบสนองความต้องการกำลังคนทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนสามารถทำงานตรงกับสาขาวิชาๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการอย่างน้อยร้อยละ 1 ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ นอกจากนี้

บัณฑิตจะต้องมีการพัฒนาตนเอง เป็นพลเมืองดีของสังคม ดำรงตนตามหลักปรัชญาแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง

ในส่วนของการทำงานหรือประกอบอาชีพอิสระของบัณฑิตหลังจากสำเร็จการศึกษา หลักสูตรได้ทำการสำรวจบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาทั้งหมด ในด้านภาวะการมีงานทำ (ตรงสาขาที่เรียน/ไม่ตรงสาขาที่เรียน) หรือการว่างงาน เพื่อนำผลการสำรวจดังกล่าวมาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น และเพื่อนำมาวิเคราะห์ ปรับปรุง และปรับเปลี่ยนโครงสร้างของหลักสูตรตามวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร (ไม่เกิน 5 ปี) ให้มีความทันสมัยและตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ในระหว่างการศึกษาของบัณฑิตในหลักสูตรฯ คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ด้วยตนเองให้กับนิสิต โดยการเชิญชวนให้นิสิตเข้าร่วมทำงานในห้องปฏิบัติการต่างๆ เช่น ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านวิจัยข้อมูล ด้านพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย และด้านพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เป็นต้น นอกจากนี้ คณะวิทยาการสารสนเทศยังมีนโยบายในการสนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ การแข่งขันทักษะการเขียนโปรแกรมทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ และการส่งผลงานเข้าร่วมประกวดผลงานทางด้านวิชาการ นอกจากนี้ ก่อนสำเร็จการศึกษา นิสิตยังสามารถเลือกที่จะทำโครงการที่สถานประกอบการ (สหกิจศึกษา) หรือ ทำโครงการ/ชิ้นงานกับอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อบูรณาการความรู้ทั้งหมดและเพิ่มพูนทักษะในการแก้ปัญหา รวมถึงการคิดวิเคราะห์แบบองค์รวมและการริเริ่มความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

3. นิสิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้มีกระบวนการบริหารการรับนิสิต เน้นแนวให้คำปรึกษา และการควบคุมดูแลนิสิตดังนี้

3.1 กระบวนการรับนิสิต

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะเป็นผู้กำหนดแผนการรับนิสิตที่บรรจุใน มคอ. ๒ และเมื่อมหาวิทยาลัยโดยงานทะเบียนได้กำหนดปฏิทินการรับสมัครนิสิต หลักสูตรฯ โดยประธานสาขาวิชา ร่วมกับสำนักงานจัดการศึกษาส่งแผนการรับและคุณสมบัติการรับนิสิตโดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารคณะ ก่อนนำเสนอต่อกองแผนฯ และมหาวิทยาลัยต่อไป โดยมีการประกาศคัดเลือกนิสิตแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) โครงการพิเศษ

- โครงการรับบุคคลเข้าศึกษาตามข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) โดยกำหนดคุณสมบัติแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือแผนการเรียนที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ คะแนนเฉลี่ยสะสม 4 ภาคเรียน ไม่ต่ำกว่า 3.00 และตามประกาศมหาวิทยาลัยกำหนด
- โครงการเพชรตะวันออก จำนวน 1 ครั้ง โดยกำหนดคุณสมบัติแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือแผนการเรียนที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ และตามประกาศมหาวิทยาลัยกำหนด

2) รับตรง 12 จังหวัด และทั่วประเทศ จำนวน 2 ครั้ง กำหนดคุณสมบัติโดยพิจารณาจากคะแนน O-net A-net และ GPA

3) การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบกลาง (Admissions)

กำหนดคุณสมบัติโดยพิจารณาจาก GAT PAT และ GPA

จากนั้นประกาศรายชื่อผู้ผ่านคุณสมบัติ สอบสัมภาษณ์ และประกาศผลผู้ผ่านการสอบสัมภาษณ์

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรและคณะฯ ได้จัดกิจกรรมในด้านวิชาการก่อนเริ่มเรียนเพื่อปรับพื้นฐาน ชี้แจงกฎระเบียบข้อบังคับในการศึกษา และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

- 1) กรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดแผนการอบรมเตรียมความพร้อม โดยหัวข้ออบรมจะเป็นเนื้อหาที่เป็นพื้นฐานต่อการเรียนในหลักสูตรฯ ได้แก่ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ กระบวนการแก้ปัญหา และการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
- 2) หลักสูตรฯ และคณะฯ จัดงานปฐมนิเทศให้กับนิสิตใหม่ก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อชี้แจงกฎ ระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ในการศึกษา สิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษาที่คณะฯ และหลักสูตรจัดให้ พร้อมแจกคู่มือ นิสิตของคณะฯ ให้กับนิสิตใหม่ทุกคน
- 3) หลักสูตรฯ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการจัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ เพื่อแนะนำการเรียนการสอนในหลักสูตร อาจารย์ที่สอนในหลักสูตร และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เปิดโอกาสให้รุ่นพี่ได้พบปะแนะนำการเตรียมตัวในการเรียนและการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยให้กับรุ่นน้อง

3.3 การควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาและแนะแนว

หลักสูตรฯ และคณะจัดการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิตโดยจัดทำแผนพัฒนานิสิตโดยองค์รวมทั้งทางด้านจิตใจ สติปัญญา การดำรงชีวิตในสังคม รวมทั้งได้นำระบบสารสนเทศมาเสริมการบริการด้านการให้คำปรึกษาทางวิชาการและแนะแนวการใช้ชีวิตแก่นิสิต

- 1) หลักสูตรฯ และสำนักงานจัดการศึกษาแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการในแต่ละชั้นปีเพื่อให้คำปรึกษาในทุกระดับชั้นปี
- 2) กำหนดตารางให้คำปรึกษาประจำสัปดาห์อย่างน้อย 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
- 3) กำหนดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและพัฒนา เช่น กิจกรรมนิสิตพบอาจารย์ที่ปรึกษา กิจกรรมรับฟังความคิดเห็นจากนิสิต และโครงการเตรียมความพร้อมก่อนสอบ
- 4) หลักสูตรฯ ร่วมกับ สนง.จัดการศึกษา จัดโครงการเตรียมความพร้อมในรายวิชาสหกิจศึกษา

3.4 การคงอยู่

มีการวิเคราะห์จำนวนนิสิตที่รับเข้า และจำนวนนิสิตที่คงอยู่ในแต่ละชั้นปีเพื่อปรับปรุงแผนการบริหารจัดการการศึกษาภายในหลักสูตรเพื่อให้อัตราการคงอยู่นิสิตเป็นไปตามแผนการผลิตบัณฑิต

3.5 การสำเร็จการศึกษา

มีการวิเคราะห์จำนวนนิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียน และจำนวนนิสิตไม่ เป็นไปตามแผนการเรียนเพื่อกระตุ้นให้นิสิตสำเร็จการศึกษาตรงเวลาสอดคล้องกับความต้องการบัณฑิตใน ศาสตร์ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และรองรับตลาดแรงงาน

3.6 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้จัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของนิสิตในทุกภาค การศึกษาทั้งในด้านการบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และ จัดทำแบบสอบถามเพื่อสรุปผลความพึงพอใจ และนำผลสรุปดังกล่าวมาปรับปรุงพัฒนาแผนการบริหาร จัดการศึกษาในแง่มุมต่างๆ

4. อาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้มีกระบวนการบริหารและ พัฒนาอาจารย์ทั้งในส่วนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรดังนี้

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ประจำที่รับเข้าใหม่ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ซึ่งจะต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถ ภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐาน ความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ และมีประสบการณ์ในการทำวิจัย

โดยในกรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรมีจำนวนไม่ครบ ตามประกาศ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ทางหลักสูตรจะดำเนินการรับ อาจารย์ใหม่ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดคุณสมบัติอาจารย์ (ที่จะรับเข้าใหม่) ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยคำนึงถึงวุฒิการศึกษา ความเชี่ยวชาญ และ ประสบการณ์การทำงานที่หลักสูตรต้องการ โดยทำการพิจารณาถึงสาขาวิชาที่ทาง หลักสูตรต้องการ
- 2) ดำเนินการรับสมัครโดยการประกาศรับสมัคร
- 3) แต่งตั้งกรรมการคัดเลือก และทำการพิจารณาคัดเลือกโดยพิจารณาจากผลประเมิน ของกรรมการคัดเลือก และประธานหลักสูตร
- 4) รวบรวมคะแนน และประกาศผล
- 5) ประเมินผลการรับอาจารย์ใหม่โดยทำการพิจารณาจากข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็น รวมทั้งผลการประเมินจากคณะกรรมการคัดเลือก

4.2 การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

การแต่งตั้งคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อทำการบริหารจัดการหลักสูตรจะ ดำเนินการ โดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญและความสามารถของคณาจารย์ที่มีความสอดคล้องกับ เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ดังขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) พิจารณาจำนวนและคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

- 2) แต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 3) ประเมินอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 4) ปรับเปลี่ยนอาจารย์ประจำหลักสูตรตามความเหมาะสม

4.3 การบริหารอาจารย์

คณะวิทยาการสารสนเทศ ได้กำหนดนโยบายการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้การบริหารจัดการหลักสูตรมีคุณภาพสูงสุด โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- 1) จัดทำแผนสรรหาอาจารย์ในแต่ละปี เพื่อรองรับกรณีที่มีอาจารย์เกษียณอายุ ลาออก หรือจำนวนสัดส่วนจำนวนอาจารย์ต่อนิสิตไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน
- 2) รับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 3) กำหนดภาระงานสอน และการสอบถามเกี่ยวกับแผนการดำเนินการวิจัยและงานบริการวิชาการ รวมถึงการยื่นขอตำแหน่งงานวิชาการ
- 4) แต่งตั้งอาจารย์พิเศษ
- 5) ประเมินผลปฏิบัติงาน

4.4 การเพิ่มพูนทักษะความรู้คณาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้มีนโยบายในการพัฒนาอาจารย์ให้มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องในกรณีการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อส่งเสริมการสอนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสนับสนุนให้อาจารย์มีผลงานวิจัยที่สามารถตีพิมพ์ในระดับนานาชาติเพิ่มขึ้น โดยอาจร่วมมือกับอาจารย์ต่างสาขาหรือต่างสถาบัน การสนับสนุนสามารถทำได้ในรูปของการให้ค่าเดินทางไปเสนอผลงานทางวิชาการ การให้เงินพิเศษเพิ่มเมื่อมีบทความวิชาการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หรือ วารสารวิชาการ รวมทั้งลดภาระงานสอนให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ และการทำวิจัย ในกรณีที่อาจารย์ไม่ถนัดในการเพิ่มพูนความรู้โดยผ่านการทำวิจัย หน่วยงานอาจสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมงานกับภาคอุตสาหกรรมหรือภาคธุรกิจในช่วงปิดภาคการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์จริงในการพัฒนาแนวคิด หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางคอมพิวเตอร์ โดยกระบวนการเพิ่มพูนทักษะความรู้ให้แก่คณาจารย์มีการดำเนินการดังนี้

- 1) สำรวจความต้องการของอาจารย์ในการพัฒนาตนเอง
- 2) จัดสรรงบการพัฒนาตนเอง ประจำปีงบประมาณ ทั้งทางด้านวิชาการ อาทิเช่น การอบรมพัฒนาตนเอง การผลิตผลงานทางด้านวิชาการ และการลาศึกษาต่อ ทางด้านวิจัย เช่น การสร้างผลงานวิจัย และโครงการวิจัย และด้านบริการวิชาการแก่สังคม เป็นต้น
- 3) ประเมินผลการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติกำหนดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต กอปรกับกรอบมาตรฐานทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์จาก ACM curriculum และทำการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน จากนั้นจะทำการวิพากษ์หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่โดยผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น โดยในหลักสูตรนี้จะมุ่งเน้นที่การเขียนโปรแกรมในหลายแพลตฟอร์มและการดำเนินการทางด้านวิทยาศาสตร์ ข้อมูลที่จะมีการกำหนดรายวิชาใหม่ที่สอดคล้องเป้าประสงค์ของหลักสูตร

ในส่วนของการกำหนดผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาจะทำการพิจารณาจากความรู้ ความสามารถและความเชี่ยวชาญของคณาจารย์ทั้งภายในและภายนอกคณะ วิทยาการสารสนเทศ โดยในแต่ละรายวิชาจะมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning และบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจะจัดทำ มคอ. 3 (หรือ มคอ. 4) เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับรายละเอียดของเนื้อหา ในรายวิชา วิธีการเรียนการสอน วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ทุกด้านตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ให้แก่นิสิตได้รับทราบ โดยหลังจากการจัดการเรียนการสอนแล้ว คณาจารย์จะต้องจัดทำ มคอ. 5 (หรือ มคอ. 6) เพื่อสรุปผลการเรียนการสอน รวมถึง learning outcome ที่นิสิตได้รับการเรียนในวิชาดังกล่าว และท้ายสุด คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการจัดทำ มคอ. 7 เพื่อสรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตรตลอดปีการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ในการบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อให้การบริหารจัดการศึกษามีความทันสมัยและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับพันธกิจทั้ง 5 ด้านของแผนยุทธศาสตร์ทั้งด้านการพัฒนานิสิต การพัฒนางานวิจัย การส่งเสริมงานบริการวิชาการ การส่งเสริมกิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประชุมหารือร่วมกันเพื่อจัดทำแผนจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยพิจารณาจากความจำเป็นเร่งด่วน การปรับเปลี่ยนของเทคโนโลยี รวมถึงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนิสิต โดยแผนจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ได้จะประกอบไปด้วย งบประมาณนิสิต งบประมาณงานวิจัย งบประมาณบริการวิชาการ งบทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงบประมาณการบริหารจัดการการศึกษา จากนั้นทำการส่งแผนดังกล่าวให้กับคณะกรรมการบริหารคณะเพื่อทำการวิเคราะห์แผนและจัดตั้งงบประมาณประจำปี และดำเนินการจัดหา/เบิกจ่าย รวมถึงทำการประเมินผลการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้สืบไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานด้านกระบวนการจัดการศึกษา
(Key performance indicators of educational process)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา			
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 60 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X
6. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X
7. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ด้านการจัดการเรียนการสอน เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				X
8. อื่นๆ ระบุ ...				
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	5	6	6	7
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	5	6	6	7

หมวดที่ 8. กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

ควรคำนึงถึงประเด็นต่าง ๆ ในหมวด 1 – 7 และเชื่อมโยงสู่การประเมินการจัดการเรียนการสอนในประเด็นสำคัญ ๆ ที่สะท้อนถึงคุณภาพของบัณฑิตที่คาดหวังโดยประเด็นเหล่านี้จะถูกนำมาใช้ในการประเมินคุณภาพและมาตรฐานของหลักสูตรเพื่อรับรองมาตรฐาน

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินกลยุทธ์การสอน

การเรียนการสอนควรเป็นไปในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชาและแนะนำให้ผู้เรียนทำการค้นคว้า หรือทำความเข้าใจประเด็นปลีกย่อยด้วยตนเอง นอกจากนี้ การสอนควรเน้นการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในเชิงวิเคราะห์ และชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในธรรมชาติ ให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริงและมีโอกาสใช้เครื่องมือด้วยตนเอง ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะด้านต่าง ๆ รู้จักวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการพัฒนาค้นหาความรู้แล้วมาเสนอเพื่อสร้างทักษะในการอภิปรายและนำเสนอ

นอกจากนั้น ควรสอดแทรกเนื้อหา/กิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม รูปแบบการเรียนการสอนต่าง ๆ เหล่านี้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ ทักษะในการทดลองวิจัยและการแก้ปัญหา มีความรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ มีทักษะในการนำเสนอและอภิปรายโดยใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารกับผู้อื่น ทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเองและวิชาชีพ

ในการประเมินกลยุทธ์การสอนเพื่อให้มีการพัฒนาการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น จะมีการนำกระบวนการดังต่อไปนี้มาใช้

1. มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
2. มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยอาจารย์ผู้สอน เช่น การสอบ หรือการปฏิบัติงานกลุ่ม เป็นต้น และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน
3. มีการประชุมคณาจารย์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะระหว่างอาจารย์เพื่อถ่ายทอดความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้ของนิสิตแต่ละชั้นปี และแลกเปลี่ยนกลยุทธ์ในการสอน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 1) ให้มีการดำเนินการวัดและประเมินผลนิสิต อย่างน้อยให้เป็นไปตามประกาศดังนี้
 - 1.1 ประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ข้อ 13 ว่าด้วยเกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา
 - 1.2 ประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2549 ว่าด้วยมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต
- 2) จัดให้มีระบบและกลไกในการประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตรโดยให้ครอบคลุม ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ดังนี้
 - 2.1 แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินและพัฒนาหลักสูตร
 - 2.2 คณะกรรมการประเมินและพัฒนาหลักสูตร วางแผนการประเมินหลักสูตรอย่างเป็นระบบ โดยประเมินจากอาจารย์ผู้สอนทุกกลุ่มวิชา ผู้เรียน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
 - 2.3 ดำเนินการสำรวจข้อมูลประกอบการประเมินหลักสูตรตามแผนที่วางไว้
 - 2.4 คณะกรรมการประเมินและพัฒนาหลักสูตร ทำการวิเคราะห์ เปรียบเทียบผล การประเมินตามดัชนีชี้ผลการดำเนินงานตามที่ระบุในรายละเอียดหลักสูตร (มคอ. 2) จัดทำรายงาน การประเมินหลักสูตร และรายงานผลการประเมินหลักสูตรให้กับคณะกรรมการบริหารคณะฯ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

- ประเมินผลการดำเนินงานตามดัชนีชี้วัดที่ระบุในหมวดที่ 7 โดยจะถือว่าประสบผลสำเร็จในการดำเนินงานเมื่อได้รับผลการประเมินดังต่อไปนี้
- 3) จำนวนนิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของจำนวนนิสิตที่คงอยู่ในชั้นปีที่ 2
 - 4) จำนวนนิสิตที่ตกออกไม่เกินร้อยละ 5 ของจำนวนนิสิตที่คงอยู่ในชั้นปีที่ 2
 - 5) ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ด้านการจัดการเรียนการสอน เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.51 ในมาตรฐานประเมินค่า 5 ระดับ
 - 6) จำนวนบัณฑิตไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของบัณฑิตที่ได้งานทำภายใน 6 เดือนหลังสำเร็จการศึกษา

4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 2 จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งถือเป็นการปรับปรุงย่อยที่สามารถดำเนินการได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้น จะกระทำทุก ๆ 4 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

เอกสารแนบ

- หมายเลข 1 คำอธิบายรายวิชา
- หมายเลข 2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตร
- หมายเลข 3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้รายวิชา
(Curriculum Mapping)
- หมายเลข 4 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน
คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
- หมายเลข 5 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
- หมายเลข 6 ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
- หมายเลข 7 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2555 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

หมายเลข 1
คำอธิบายรายวิชา

1)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	1. กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร		
	1.1 ภาษาอังกฤษบังคับ		
	99910159 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		3 (3-0-6)
	<p style="text-align: center;">English for Communication</p> <p>ทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ โดยเน้นศัพท์และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน</p> <p>Skills in listening, speaking, reading, and writing English, with emphasis on vocabulary and basic structure to achieve a practical command of the English language for communication in daily life</p>		
	99910259 ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย		3 (3-0-6)
	<p style="text-align: center;">Collegiate English</p> <p>ทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นศัพท์และโครงสร้างระดับกลาง ศึกษากลยุทธ์ในการเรียนภาษาอังกฤษในระดับมหาวิทยาลัย และใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนรู้และเพิ่มพูนความรู้</p> <p>Intermediate skills in listening, speaking, reading, and writing English with emphasis on the sustained expansion of vocabulary, the development of a higher knowledge understanding of structure, and the strategies for English language learning to achieve a more practical and greater command of the English language for communication in college level</p>		
	99920159 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		3 (3-0-6)
	<p style="text-align: center;">English Writing for Communication</p> <p>การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันและในสถานประกอบการ โดยใช้วิธีการเรียบเรียงที่เหมาะสม</p> <p>English writing for daily-life and workplace communication using appropriate patterns of organizations</p>		

1.2 ภาษาอื่น ๆ

99930459 ภาษาอังกฤษสำหรับการสมัครงาน 3 (3-0-6)

English for Job Applications

ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการสมัครงาน การค้นหาแหล่งงาน การอ่านประกาศสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ การเขียนจดหมายหรืออีเมลเพื่อสมัครงาน และการสัมภาษณ์งาน

English skills for job applications, finding jobs, reading job advertisements, writing of résumés, letters or emails for job application and job interviews

2. กลุ่มวิชาอัตลักษณ์และคุณภาพชีวิตบัณฑิตบูรพา

30910159 นิเวศวิทยาทางทะเลและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 2 (2-0-4)

Marine Ecology and Ecotourism

การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล ลักษณะทางกายภาพของมหาสมุทรและคุณสมบัติของน้ำทะเล ปรากฏการณ์ทางทะเลที่สำคัญ สิ่งมีชีวิตในทะเล ระบบนิเวศชายฝั่ง มลพิษทางทะเล กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล การเตรียมตัวก่อนท่องเที่ยว คุณค่าและข้อควรระวังจากอาหารทะเล ลักษณะและจรรยาของนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ กรณีศึกษาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเลในประเทศไทย

Marine ecotourism, physical oceanography and sea water properties, Marine phenomenon, marine life organism, coastal ecosystem, marine toxicology, marine ecotourism activity, preparing to the beach, value and cautions from seafood, ethic of marine ecotourism and case study of marine ecotourism in Thailand

85111059 การออกกำลังกายเพื่อคุณภาพชีวิต 2 (1-2-3)

Exercise for Quality of Life

ความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ธรรมชาติของตนเองในการออกกำลังกายและการเลือกกิจกรรมการออกกำลังกาย กีฬาไทย กีฬาสากล พัฒนาการทางสังคมและการสร้างเสริมพฤติกรรมสังคมที่เหมาะสม ภาษาและการสื่อสารความหมายด้านการออกกำลังกายและกีฬา น้ำใจนักกีฬา คุณธรรมจริยธรรม สมรรถภาพ สุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ การออกกำลังกายที่ปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับตน รักษาสุขภาพ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

Knowledge, understanding and awareness about exercise and its relation to quality of life; the nature of our body and exercise for promotion of health; principle of choosing exercise activities; a study of Thai as well as international sports; the practice of social and appropriate behaviors; terminology commonly used for communication in exercise and sports; sportsmanship and ethics in sports; physical and mental fitness; safety in exercise and sports; application of knowledge and understanding in exercise into everyday life

3. กลุ่มวิชาทักษะชีวิตและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

25710259 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 2 (2-0-4)

Economics of Everyday Life

แนวคิดและหลักการเบื้องต้นในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของสังคมทั้งทางจุลภาคและมหภาค อุปสงค์ อุปทาน การผลิตและต้นทุนการผลิต รายได้ประชาชาติ การเงินและการธนาคาร เงินเฟ้อ เงินฝืด การคลังรัฐบาล การค้าระหว่างประเทศ แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง การนำแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์กับชีวิตประจำวันในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์

Concepts and basic principles of economic activities in both micro and macro aspects of economics, concepts of demand and supply, production and costs of production, national income, money and banking, inflation and deflation, public finance, international trade, the concepts of economic self-sufficiency, and the application of economic perception on everyday life in general

40240359 หลักเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาสังคม 2 (2-0-4)

Sufficiency Economy and Social Development

ความหมาย หลักการ แนวคิด ความสำคัญ แนวทางปฏิบัติ และความสัมพันธ์ของหลักเศรษฐกิจพอเพียงต่อการพัฒนาตนเองและสังคม โครงการตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาสังคม และการประยุกต์ความรู้ของหลักเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาสังคม

Definition, principles, concepts, significance, operational guidelines, and relationship between concept of sufficiency of economy and self and social development, royal initiative sufficiency economy and social development, and application of knowledge to improve the quality of life

61010159 ศิลปะกับชีวิต 3 (3-0-6)

Art and Life

ความหมาย ประเภทของงานศิลปะ บทบาทหน้าที่ของศิลปกรรมทางด้านทัศนศิลป์ การออกแบบดนตรี ศิลปะการแสดง คุณค่าทางความงามสุนทรียภาพ ความซาบซึ้ง และการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ความก้าวหน้าของศิลปกรรมไทยกับศิลปะสากลที่มีผลต่อวิถีชีวิตในสังคมปัจจุบัน

Definition, types of art works, roles and duties of visual arts; design, music, drama; studies on beauty value, aesthetics, art impression, as well as analysis on relations; progress of Thai and international arts and their influence on present-day society's lifestyle

4. กลุ่มวิชาวัตกรรมการคิดสร้างสรรค์

77037959 ศิลปะและการคิดสร้างสรรค์ 2 (2-0-4)

Arts and Creativity

ความรู้พื้นฐานทางศิลปะ รสนิยมและความงามทางศิลปะ แนวคิดของการสร้างสรรค์ ขั้นตอนและกระบวนการคิดสร้างสรรค์ คุณค่าและประโยชน์ของศิลปะและงานสร้างสรรค์ที่มีต่อชีวิตและสังคม การฝึกปฏิบัติโครงการสร้างสรรค์ด้วยทักษะการคิดแบบองค์รวมจากความรู้ประสบการณ์ของตนเอง เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล

This introduction of fundamental artistic knowledge, taste, and aesthetics, creativity concept, creativity procedure and process, value and benefit of art and creative work for life and society, the course offers opportunity for the students to practice organizing creative project using holistic thinking skill gained from their experience to improve their quality of life, and to be knowledgeable and visionary

88510059 การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม 2 (1-2-3)

Logical Thinking and Problem Solving for Innovation

นวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงโลก ขั้นตอนการคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะ การวิเคราะห์ปัญหา การแทนข้อมูล การออกแบบกระบวนการการแก้ปัญหา การเขียนผังงาน การสร้างแผนภาพความคิด แยกปัญหาออกเป็นปัญหาย่อย เครื่องมือช่วยจำลองการแก้ปัญหา

Technological innovation that change the world, process of logical thinking and problem solving, problem analysis, data abstraction and representation, flowchart, mind map, dividing main problems into sub dash problems, problem modeling tools

5. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

88510159 ก้าวทันสังคมดิจิทัลด้วยไอซีที 3 (2-2-5)

Moving Forward in a Digital Society with ICT

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสังคมดิจิทัล การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การเข้าถึงและการใช้ข้อมูล การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย โปรแกรมประยุกต์และบริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภัยคุกคามและความปลอดภัยในการใช้อินเทอร์เน็ต กฎหมายและจริยธรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในอนาคต

Information technology and communication for digital society, information technology and communication applications, accessing and applying data, data communication and computer networks, services and applications on the Internet, Internet threats and safety, information technology law and ethics, information technology future trends

2) หมวดวิชาเฉพาะ	96 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	18 หน่วยกิต
30211359 แคลคูลัส	3 (3-0-6)

Calculus

ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พีชคณิตและฟังก์ชันอดิสัย การประยุกต์ของอนุพันธ์ สมการของเส้นสัมผัสและเส้นตั้งฉาก ค่าเชิงอนุพันธ์ อัตราสัมพัทธ์ การหาค่าสูงสุด-ต่ำสุดและการทดสอบ โจทย์ปัญหาค่าสูงสุด-ต่ำสุด อินทิกรัลไม่จำกัดเขต และการประยุกต์ เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตที่ละส่วน และการอินทิเกรตโดยทำเป็นเศษส่วนย่อย อินทิกรัลจำกัดเขต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอินทิกรัลจำกัดเขต การหาพื้นที่ปริมาตร ความยาวของส่วนโค้ง พื้นที่ผิว

Functions and graphs of functions, limits and continuities of functions, derivatives of algebraic and transcendental functions, applications of derivatives; Equation of tangent and normal lines, differentials, related rates, maximum-minimum and optimization problems, indefinite integrals and applications, techniques of integrations including integration by parts and partial fractions, definite integrals with applications to areas, volumes, arc length of curves and areas of surfaces of revolutions, Improper integrals

88510259 โครงสร้างดิสครีต	3 (2-2-5)
Discrete Structures	

ทฤษฎีจำนวน การพิสูจน์แบบต่าง ๆ พีชคณิตแบบบูลีน ตรรกวิทยา สมการเวียนบังเกิดและฟังก์ชันก่อกำเนิด โครงสร้างด้านพีชคณิต การนับ คณิตศาสตร์เชิงการจัด ทฤษฎีกราฟ ขั้นตอนวิธีที่เกี่ยวข้องกับกราฟ ต้นไม้และการประยุกต์

Number theory; proof techniques; boolean algebra and logic; recurrence relations and generating functions; algebraic structures; counting; combinatorics; graphs and graph algorithms; tree and its applications

88510359 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
Mathematics for Computing	

ระบบสมการเชิงเส้น แมทริกซ์ การโปรแกรมเชิงเส้นและการประยุกต์ใช้งาน ความน่าจะเป็น ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไขและทฤษฎีของเบย์ ทฤษฎีเกมส์เบื้องต้น เครื่องสถานะจำกัด ภาคมอพเซน และการประยุกต์งาน

System of linear equations; matrix; linear programming and applications; probability; conditional probabilities and bayes's theorem; Introduction to game theory; finite-state machine; Markov's chain and applications

88520159 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)
Probability and Statistics for Computing

สถิติเชิงพรรณนา การอนุมานทางสถิติ ความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มสำหรับงานเชิงคำนวณ การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่า การออกแบบการทดลองและการทดสอบสมมติฐาน สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น การสร้างมโนภาพข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ

Descriptive statistics; statistical inference; principle of probability; discrete and continuous probability distribution of random variables for computational problems; statistical distribution; estimation; experiment design and hypothesis testing; correlation and linear regression analysis; data visualization; data analysis for decision support

88520259 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการสารสนเทศ 3 (3-0-6)
English for Informatics

คำศัพท์เฉพาะทางสำหรับวิทยาการสารสนเทศ ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการสารสนเทศ การจับใจความสำคัญจากหนังสือเรียน เอกสาร บทความ และวารสารวิชาการที่เป็นภาษาอังกฤษ ภาษาอังกฤษเพื่อให้สามารถสนทนาโต้ตอบ สื่อสาร และนำเสนอทั้งในสาขาวิชาชีพและการศึกษาต่อในระดับที่สูงกว่า

English technical terms in informatics; listening; speaking; reading; writing; reading comprehension of english textbooks, documents, articles and journals in informatics; interactive conversation, communication and presentation for both professional use and further education

88624159 เครื่องมือและการโปรแกรมบนยูนิกซ์ 3 (2-2-5)
Unix Tools and Programming

[บุรพวิชา : 88612159 วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น]

[Prerequisite : 88612159 Introduction to Computer Science]

ความเป็นมาของระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ โปรแกรมมอรรถประโยชน์ โครงสร้างระบบแฟ้ม ส่วนต่อประสานคำสั่งและส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ ระบบเอ็กซ์วินโดว์ การเขียนโปรแกรมโดยใช้เชลล์ สคริปต์และภาษาที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาโปรแกรม การเรียกใช้บริการของระบบปฏิบัติการและเครือข่าย การสร้างและการจัดการคลังโปรแกรม และการดูแลรักษาระบบเบื้องต้น

Overview of the UNIX system; utilities; file system structure; command-line interface and graphic user interface; the X Window system; creating shell and related scripts; programming tools, using system calls and network services, creating and managing programming libraries, introduction to system administration

2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	57 หน่วยกิต
2.2.1 วิชาบังคับ	36 หน่วยกิต
2.2.1.1 กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	2 หน่วยกิต
88648159 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสังคม	2 (2-0-4)

Computer Technology and Society

ประวัติศาสตร์และบทบาทที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ ภาพรวมของการประยุกต์งานคอมพิวเตอร์ การประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ แนวคิดด้านความปลอดภัยของข้อมูลและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล สิทธิและความชอบธรรมของสาธารณชนในการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล สิทธิทรัพย์สินทางปัญญาและการคุ้มครองสิทธิ ผลกระทบและปัญหาจากคอมพิวเตอร์ที่มีต่อสังคม อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ กฎหมายคอมพิวเตอร์ จรรยาบรรณของผู้ประกอบอาชีพด้านคอมพิวเตอร์

History and important role of computer; overview of computer implementation; Introduction to risk assessment in computer usage; concepts of data security and data privacy; civil liberties in personal data; Intellectual property rights and protection; effects and problems of computer in social context; computer crime; computer law; computer professional ethics

2.2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	10 หน่วยกิต
88620259 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	3 (2-2-5)

Relational Database

[บุรพวิชา : 88620159 หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ]

[Prerequisite : 88620159 Object-Oriented Programming Paradigm]

ความสำคัญของฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูลเบื้องต้น แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์เอ็นทิตี การสร้างแบบจำลองข้อมูลขั้นสูง นอร์มัลไลเซชัน ภาษาเอสคิวแอล สำหรับการจัดการข้อมูล การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของฐานข้อมูล ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบกระจาย

Importance of database; basic data model; relation model; entity-relationship model; advanced data model; normalization; SQL language; database performance tuning; database design; distributed database management systems

88620359 ฐานข้อมูลไม่สัมพันธ์	3 (2-2-5)
-------------------------------	-----------

Non-Relational Database

[บุรพวิชา : 88620159 หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ]

[Prerequisite : 88620159 Object-Oriented Programming Paradigm]

แนวคิดหลักและลักษณะของฐานข้อมูล NoSQL ความแตกต่างจากฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ชนิดของการจัดเก็บ การรวมตัวแบบข้อมูล ตัวอย่างการพัฒนาใช้ NoSQL key-value databases, document database, column family database, graph databases, และ schema migration สิ่งที่ควรคำนึงถึงนอกจาก NoSQL การประยุกต์และการเลือก NoSQL ที่เหมาะสม

Core concepts of NoSQL databases; characteristics of NoSQL; differences from relational databases; NoSQL storage types; aggregate data models; implementation of NoSQL; key-value databases, document database, column family database, graph databases, schema migration; beyond NoSQL; applications /choosing a NoSQL database

88620459 **วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูล** **3 (3-0-6)**

Introduction to Data Science and Data Analytics

ภาพรวมของวิทยาศาสตร์ข้อมูล ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง การเตรียมข้อมูล รูปแบบของข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการค้นพบความรู้ พื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่และแมปรีดิวส์

Overview of the data science; unstructured and structured data; data preparation; common data formats; data presentation; introduction to data analysis; frameworks for knowledge discovery; basic of big data and mapreduce

88649159 **สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์** **1 (0-2-1)**

Seminar in Computer Science

วิธีการและขั้นตอนในการศึกษาบทความเชิงวิทยาศาสตร์ การทบทวนเอกสารหรือบทความวิจัยที่ใหม่และทันสมัย การวิจารณ์ผล การอ้างอิงผลงานของผู้อื่นและการเขียนเอกสารอ้างอิงตามระบบสากล การเขียนรายงานสัมมนาฉบับสมบูรณ์ การเขียนบทคัดย่อ การเสนอรายงานสัมมนาด้วยปากเปล่า

Approaches and steps in pursuing problems by scientific methods, literature review process, result discussion; citations and international bibliographic systems; full research report compilation; abstract preparation; oral presentation

2.2.1.3 **กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์** **15 หน่วยกิต**

88510459 **หลักการโปรแกรม** **3 (2-3-4)**

Programming Fundamental

[บุรพวิชา : 88510059 การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม]

[Prerequisite : 88510059 Logical Thinking and Problem Solving for Innovation]

หลักการแก้ปัญหา แนวคิด บทบาทและหน้าที่ของขั้นตอนวิธี การประยุกต์ขั้นตอนวิธี การพัฒนา การทดสอบ การหาที่ผิด และการแก้ไขโปรแกรมไวยากรณ์และความหมายของภาษาระดับสูง การแทนจำนวน พิสัย ความแม่นยำ และความผิดพลาดจากการประมาณค่า ค่าคงที่ ตัวแปร นิพจน์ และการกำหนดค่า การรับข้อมูลเข้าและการแสดงผลอย่างง่าย โครงสร้างควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบ มีการเลือกและแบบทำซ้ำ โปรแกรมย่อยและการผ่านค่า แนวคิดของการเรียกซ้ำและฟังก์ชันเวียนเกิดอย่างง่าย การแทนข้อมูลตัวอักษร ข้อมูลชนิดแถวลำดับและการประมวลผล สายอักขระและวิธีการประมวลผล

Problem-solving strategies; the concept, function and role of algorithm in problem solving; Implementation of algorithms; developing, testing and debugging; overview of high-level languages; basic syntax and semantics of a language; representation of numeric data; ranges, precision and rounding errors; variables, types, expressions and assignments; simple input and output; conditional and iterative control structures; subprograms and parameter passing; the concept of recursion and simple recursive functions; representation of character data; arrays and array processing; string and string processing

88620159 หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ 3 (2-2-5)

Object-Oriented Programming Paradigm

[บุรพวิชา : 88510459 หลักการโปรแกรม]

[Prerequisite : 88510459 Programming Fundamental]

การออกแบบและพัฒนาทักษะการสร้างซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ โครงสร้างโปรแกรมในภาษาเชิงวัตถุ ความหมายของคลาสและวัตถุ แผนภาพยูเอ็มแอล การห่อหุ้มและการซ่อนสารสนเทศ ความแตกต่างระหว่างพฤติกรรมและการประยุกต์ คลาสและคลาสย่อย การรับทอด การกำหนดภาวะเกินและการรับช่วงคุมแทน ภาวะพหุสัณฐาน อินเทอร์เฟซ แฟ้มข้อมูล การเขียนโปรแกรมเชิงเหตุการณ์

Object-oriented software design and development; programming structures in object-oriented language; object and class definitions; UML diagram; encapsulation and information hiding; separation of behavior and implementation; classes and subclasses; inheritance, overloading and overriding; polymorphism; interface; files; event-driven programming

88621159 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 3 (2-3-4)

Data Structures and Algorithms

[บุรพวิชา : 88620159 หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ]

[Prerequisite : 88620159 Object-Oriented Programming Paradigm]

หลักการพื้นฐานของขั้นตอนวิธี โครงสร้างข้อมูลแบบเชิงเส้น รายการ รายการโยง กองซ้อน และแถวคอย การเวียนบังเกิด โครงสร้างข้อมูลแบบไม้ไขเชิงเส้น ต้นไม้ กราฟ การเรียงลำดับอย่างง่าย ขั้นตอนวิธีการค้นหา ตารางแฮชและวิธีการป้องกันการชนกัน ปฏิบัติการสำหรับการแก้ปัญหาและการประยุกต์ โครงสร้างข้อมูล

Basic Fundamental of algorithms; linear data structures, lists, linked list, stacks and queue; Recursion; non- linear data structures, tree graph; basic sorting algorithms; searching algorithms; hash tables and collision-avoidance strategies; laboratory for problem solving and applying data structures

88631159 การออกแบบขั้นตอนวิธีและการประยุกต์ 3 (2-2-5)

Algorithm Design and Applications

[บุรพวิชา : 88621159 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม]

[Prerequisite : 88621159 Data Structures and Algorithms]

การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี การวิเคราะห์ความซับซ้อน ขั้นตอนวิธีการแบ่งแยกแล้วเอาชนะ ความสัมพันธ์เวียนเกิด การค้นหาและการเรียงลำดับข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ การค้นและเข้าคู่รูปและสายอักขระ ขั้นตอนวิธีเชิงละโมบ ขั้นตอนวิธีประเภทกำหนดการพลวัตปัญหา ขั้นตอนวิธีเชิงกราฟ ปัญหาเอ็นพีบริบูรณ์ ปฏิบัติการสำหรับการออกแบบขั้นตอนวิธี กรณีศึกษาการประยุกต์ขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาจริงอย่างมีประสิทธิภาพ

Design and analysis of algorithms; complexity analysis; divide-and-conquer; recurrence relations; efficient algorithms for sorting; searching pattern matching and string/text algorithms; greedy algorithm, dynamic programming; graph algorithms; NP-complete problems; laboratory for algorithm design; case study of applying algorithms for efficient real problem solving

88634159 การพัฒนาซอฟต์แวร์ 3 (2-2-5)

Software Development

[บุรพวิชา : 88620259 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์]

[Prerequisite : 88620259 Relational Database]

แนวคิดและหลักการในการออกแบบซอฟต์แวร์ รูปแบบการออกแบบและสถาปัตยกรรมของซอฟต์แวร์ การออกแบบชนิดโครงสร้าง การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ และการออกแบบที่อาศัยองค์ประกอบ คุณภาพของการออกแบบ และการนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนเชื่อมต่อสำหรับโปรแกรมประยุกต์ แนวคิดในการออกแบบและใช้งาน สิ่งแวดล้อมและเครื่องมือสำหรับการออกแบบซอฟต์แวร์ วงชีวิตของซอฟต์แวร์และรูปแบบการพัฒนา การวิเคราะห์ความต้องการและการจัดทำรูปแบบ การทวนสอบและความสมเหตุสมผล วิวัฒนาการของซอฟต์แวร์และการบำรุงรักษา การบริหารจัดการกลุ่มคนที่ทำงานร่วมกัน การกำหนดตารางเวลา การวัดคุณภาพและการควบคุมคุณภาพของซอฟต์แวร์

Fundamental design concept and principles; design patterns and software architecture; structured design; object-oriented analysis and design; component-based design; design quality and reuse; application programming interfaces; their designs and usages, programming environments and tools; software life cycle and process models; software requirement analysis and modeling; verification and validation; software evolution and maintenance; team management; project scheduling; software measurement and quality assurance

2.2.1.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ**6 หน่วยกิต****88622259 ระบบปฏิบัติการ****3 (3-0-6)****Operating Systems**

[บุรพวิชา : 88612159 วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น]

[Prerequisite : 88612159 Introduction to Computer Science]

ทบทวนบทบาทหน้าที่ และหลักการของระบบปฏิบัติการ แนวคิดหลักของ การเชื่อมต่อระหว่างระบบและโปรแกรมประยุกต์ การปรับกลวิธีทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้สอดคล้องกับความต้องการของโปรแกรมประยุกต์ การจัดอุปกรณ์ การจัดจังหวะการทำงาน หลักการและการประยุกต์ โพรเซสและสายโยงใย(เทรด) การตัดตอนและการสลับเนื้อหา การจัดลำดับงานแบบตัดตอนและไม่ตัดตอน การทำงานขนานกัน การแย่งชิงทรัพยากรระหว่างโพรเซส, การไม่เกิดร่วมน และการติดตาย ปัญหาผู้ผลิต-ผู้บริโภค และการประสานจังหวะ ทบทวนการจัดหน่วยความจำ หน่วยความจำล้าเสี่ยง การสลับหน้าและหน่วยความจำเสมือน แนวคิดหลักของระบบแฟ้ม โครงสร้างและเนื้อหาของระบบไดเรกทอรี การจัดการกับแฟ้ม แนวคิดรวมของการรักษาความปลอดภัย การป้องกัน การควบคุมการเข้าใช้งาน การตรวจสอบรับรอง และการสำรองข้อมูล

Review of the operating systems' roles, functions and principles; application needs and the evolution of hardware/software techniques; device organization; Interrupts; methods and implementation; process and thread; dispatching and context switching; preemptive and nonpreemptive scheduling; concurrent executions; race conditions, mutual exclusions and deadlocks; producer-consumer problems and synchronization; review of memory organization; caching; paging and virtual memory; files; file systems, contents and structures of directories, file manipulations; overview of system security; protection, access control and, authentication and backups

88633159 เครือข่ายคอมพิวเตอร์**3 (3-0-6)****Computer Networks**

[บุรพวิชา : 88612159 วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น]

[Prerequisite : 88612159 Introduction to Computer Science]

มาตรฐานของเครือข่ายและหน่วยงานกำหนดมาตรฐาน รูปแบบอ้างอิง มาตรฐานโอเอสไอ การแบ่งชั้น การกำหนดหน้าที่ และการเปรียบเทียบกับชุดโพรโตคอลที่ซีพี/ไอพี แนวคิดสำคัญของการสื่อสารในชั้นกายภาพและชั้นเชื่อมโยงข้อมูล รูปแบบข้อมูล การควบคุมความผิดพลาด การควบคุมสายงาน และโพรโตคอล การเข้าใช้งานชั้นเชื่อมโยงข้อมูล หน้าที่และการทำงานของชั้นเครือข่าย ขั้นตอนวิธีในการเลือกเส้นทาง การเชื่อมเครือข่าย และการควบคุมความแออัดบริการของชั้นขนส่งข้อมูล การสร้างการติดต่อสมรรถนะ และการควบคุมความผิดพลาด หลักการเข้ารหัสลับเบื้องต้น โพรโตคอลสำหรับตรวจสอบรับรองลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ การบุกรุกและโจมตีเครือข่าย การใช้รหัสผ่านและกลไกการตรวจสอบเครื่องมือสำหรับป้องกันและการกำหนดกลยุทธ์ด้านความปลอดภัย นโยบายการจัดการทรัพยากรในเครือข่าย

Network standards and standardization bodies; the osi 7-layer reference model in general and its instantiation in tcp/ip; overview of physical and data link layer concepts; framing; error control, flow control and protocols; data link layer access concepts; internetworking and routing; routing algorithms, internetworking, and congestion control; transport layer services; connection establishment, performance and error control; Fundamentals of cryptography; authentication protocols and digital signatures, network attack types; passwords and access control mechanisms; basic network defense and strategies; network resource management policies

2.2.1.5 กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

3 หน่วยกิต

88612159 วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

3 (3-0-6)

Introduction to Computer Science

ประวัติคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบและการจัดระบบคอมพิวเตอร์ การแทนข้อมูลด้วยระบบเลขฐานสอง บิตและวงจรถิจิตัลที่ใช้จัดเก็บข้อมูล การดำเนินการทางคณิตศาสตร์และตรรกศาสตร์ ข้อจำกัดของการแทนข้อมูลแต่ละแบบและมาตรฐานที่ใช้ในการแทนข้อมูล องค์ประกอบและการจัดหน่วยความจำ การเก็บข้อมูลในหน่วยความจำหลักและหน่วยความจำรอง แนวคิดเบื้องต้นในการบีบอัดและการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล หน้าที่และองค์ประกอบของหน่วยประมวลผลกลาง ภาษาเครื่องชุดคำสั่ง และการดำเนินการ การควบคุมการทำงานของหน่วยประมวลผลกลาง การเชื่อมและสื่อสารกับอุปกรณ์รอบข้าง โครงสร้างหน่วยความจำ แคช และหน่วยความจำเสมือน

History of computing, computer system organization; digital logic and data representation, binary data, operations and limitation, standards in binary data representations, memory architecture and organization; main memory and mass storage, introduction to data compression, error detection and correction, micro-architecture and organization of processor; machine code, instruction set and operations, hardwired and microprogrammed control, peripheral devices - interfacing and I/O strategies, memory structure, cache and virtual memory

2.2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า

15 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ดังต่อไปนี้

กลุ่ม 1

88624259 หลักการโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

3 (2-2-5)

Mobile Programming Paradigm

[บูรพวิชา : 88620159 หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ]

[Prerequisite : 88620159 Object-Oriented Programming Paradigm]

เทคโนโลยีของอุปกรณ์เคลื่อนที่และโครงสร้างพื้นฐาน หลักการการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา กรอบแนวคิด คลอเลคชัน การจัดการหน่วยความจำ การจัดการ

เพิ่มข้อมูลและไดเรกทอรี ภาษาสำหรับการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา เจคิวรีโมบาย โฟนกับเอพีไอและเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม ทิศทางในอนาคตของการโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

Mobile technologies and infrastructure; object oriented programming concepts for mobile programming; frameworks; collections; memory management; directories and files manipulation; mobile programming languages; jquery mobile; phonegap API and development tools; future directions in mobile programming

88624359 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3 (2-2-5)
Web Programming

[บุรพวิชา : 88620159 หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ]

[Prerequisite : 88620159 Object-Oriented Programming Paradigm]

การสร้างโปรแกรมประมวลผลบนระบบเว็บ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การสร้างเว็บแบบไดนามิก ภาษาโปรแกรมฝั่งลูกข่ายและแม่ข่าย การใช้ทรัพยากรบนแม่ข่ายและในระบบเครือข่าย เว็บเอพีไอ คุกกี้ เครื่องมือและไอดีอีสำหรับการพัฒนาเว็บ ระบบประมวลผลร่วมกับฐานข้อมูล ข้อคำนึงถึงด้านความปลอดภัยของการพัฒนาเว็บ

Web application development processes; user interface design; dynamic web; client-side and server-side language; server services/resources; web API; cookies; tools and IDE for web application development; database integration application; security issues for web application

88624459 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 3 (2-2-5)
Object-Oriented Analysis and Design

[บุรพวิชา : 88620159 หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ]

[Prerequisite : 88620159 Object-Oriented Programming Paradigm]

หลักการพื้นฐานของวิธีเชิงวัตถุสำหรับการสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ และการออกแบบ เนื้อหาประกอบด้วยกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (การวิเคราะห์ การออกแบบ และการพัฒนา ติดตั้งใช้งานระบบ) การสร้างคลาสและวัตถุ ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ เทคนิคเชิงวัตถุ ภาษามาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบเชิงวัตถุ และเครื่องมือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

Fundamental principles of object-oriented approaches for software analysis and design; the object-oriented software development process (analysis, design and implementation); classes and objects; relationships among classes; relationships among objects; object-oriented techniques; the unified modeling language (UML) and computer-aided software engineering (CASE) tools

88624559 การทดสอบซอฟต์แวร์ 3 (2-2-5)
Software Testing

[บุรพวิชา : 88634159 การพัฒนาซอฟต์แวร์]

[Prerequisite : 88634159 Software Development]

คุณภาพของซอฟต์แวร์ ตัวชี้วัดคุณภาพของซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ วางแผน และการดำเนินมาตรฐานกระบวนการที่มีคุณภาพและการทวนสอบ การทวนสอบกลไกในการตรวจสอบระบบซอฟต์แวร์ เทคนิคการทดสอบและเทคนิคในการสร้างและการตรวจสอบข้อมูลการทดสอบ การควบคุมรุ่นและระบบการติดตามข้อผิดพลาด

Software quality; software quality metrics; software quality assurance planning and implementation; quality process standards; validation and verification; reviews; walkthroughs; Inspections; mechanisms for validating software systems; testing techniques and techniques for generating and validating test data; version control and bug tracking systems

88635359 การพัฒนาและการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน 3 (2-2-5)
User Interface Design and Development

ทฤษฎีพื้นฐานและแนวปฏิบัติสำหรับการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน การจัดการเกี่ยวกับประสบการณ์ของผู้ใช้งาน การสอบถาม-สำรวจความต้องการของผู้ใช้ เทคนิคการวิเคราะห์และออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน การสร้างพิมพ์เขียวส่วนติดต่อผู้ใช้งานโดยใช้เครื่องมือที่ได้มาตรฐานในเชิงอุตสาหกรรม การสร้างชิ้นงานจำลองได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ

Theory and practical of user interface design; user experience management; users' requirement gathering; user interface analysis and design techniques; prototyping and creating mock-ups using industry-standard tools; creating pilot effectively and efficiently

กลุ่ม 2

88627159 การจัดการข้อมูล 3 (3-0-6)
Data Management

[บุรพวิชา : 88620459 วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูล]

[Prerequisite : 88620459 Introduction to Data Science and Data Analytics]

หลักการของการจัดการข้อมูลและพื้นฐาน ขอบเขตของข้อมูล บูรณาการข้อมูลและการประสานข้อมูล การกำกับดูแลข้อมูล การจัดการคุณภาพข้อมูล การจัดการการเข้าถึงข้อมูล การดูแลรักษาข้อมูล และตัวชี้วัด

Principles of data management and the fundamentals; scope of data; data integration and synchronization; data governance; data quality management; data access management; data maintenance and metrics

88627259 การทำเหมืองข้อมูล 3 (3-0-6)

Data mining

แนวคิดเบื้องต้นของการทำเหมืองข้อมูล ประเภทของข้อมูลที่เหมาะสมกับการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคการประมวลผลข้อมูลเบื้องต้น เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล กระบวนการในการค้นพบรูปแบบที่น่าสนใจและการค้นพบกฎความสัมพันธ์ของข้อมูล ขั้นตอนวิธีสำหรับการจำแนกประเภทข้อมูล ขั้นตอนวิธีสำหรับการจัดกลุ่มข้อมูล การค้นหาความผิดปกติในฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เครื่องมือที่ใช้ในการทำเหมืองข้อมูล

Fundamental concepts of data mining; types of data for data mining; famous techniques for data mining; pattern mining and association-rule mining, classification, clustering, outlier analysis/ anomaly detection; data mining tools

88627359 หลักการโปรแกรมและการวิเคราะห์ข้อมูล 3 (2-2-5)

Programming and Data Analysis

[บุรพวิชา : 88620459 วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูล]

[Prerequisite : 88620459 Introduction to Data Science and Data Analytics]

ภาพรวมของการโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ชนิดข้อมูล โมดูล การอ่านเขียนข้อมูล ไฟล์ โครงสร้างควบคุม การระบุขอบเขต วันที่และเวลา การทำซ้ำ เครื่องมือสำหรับการดีบัก การเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การเขียนโปรแกรมเพื่องานคำนวณทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอข้อมูลให้เห็นภาพ

Overview of programming for data analysis; data types; module; reading and writing data; files; control structures; functions scoping rules; dates and times; loop; functions; debugging tools; programming for statistical analysis; programming for scientific computing; creating meaningful data visualizations

88627459 การสร้างมโนภาพข้อมูล 3 (2-2-5)

Data Visualization

[บุรพวิชา : 88620459 วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูล]

[Prerequisite : 88620459 Introduction to Data Science and Data Analytics]

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการสร้างมโนภาพข้อมูล ข้อมูลสำหรับการสร้างมโนภาพข้อมูล การออกแบบการสร้างมโนภาพข้อมูล เครื่องมือสำหรับการดำเนินการสร้างมโนภาพข้อมูล การสร้างมโนภาพข้อมูลด้วยโครงสร้างต้นไม้และเครือข่าย การสร้างมโนภาพข้อมูลสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่

Fundamental concepts of data visualization; information visualization types; design principles of data visualization; tools for static data visualization; tree and network visualizations; big data visualizations

88627559 ระบบข่าวกรองธุรกิจและระบบอัจฉริยะ 3 (3-0-6)

Business Intelligence and Intelligent Systems

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางธุรกิจ ระบบสารสนเทศอัจฉริยะ การบริหารข้อมูล การสร้างแหล่งข้อมูลเพื่อทำรายงานและวิเคราะห์ การสร้างโอแลปคิวบ์ การสร้างแผนที่ข้อมูล การเขียนชุดคำสั่งสำหรับประมวลผล การสร้างรายงานประยุกต์สำหรับงานธุรกิจ

Introduction to business analytics; intelligent information system; data management; creating data sources for reporting and analysis; building an OLAP cube; building an information map; creating stored processes; building a business user reporting application

2.2.3 วิชาสหกิจศึกษาหรือโครงการคอมพิวเตอร์ 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษาหรือโครงการคอมพิวเตอร์ อย่างใดอย่างหนึ่ง

88649259 สหกิจศึกษา 6 (0-18-9)

Cooperative Education

[บูรพวิชา : ต้องเรียนรายวิชาในหมวดวิชาเอกบังคับก่อนวิชานี้

ครบทุกรายวิชา หรือ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร]

[Prerequisite : All pass the major requirements or with consent of the curriculum committee]

การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการ กำหนดตำแหน่งงาน การกำหนดปัญหาจากกระบวนการทำงาน การกำหนดวัตถุประสงค์การศึกษา การวิเคราะห์ปัญหา การทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา การวิจารณ์ผล การอ้างอิงผลงานของผู้อื่นและการเขียนเอกสารอ้างอิงตามระบบสากล การเขียนรายงานวิชาการฉบับสมบูรณ์ การเขียนบทความวิชาการเพื่อเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ การเขียนบทความย่อ การเสนอรายงานวิชาการด้วยปากเปล่า จริยธรรมและจรรยาบรรณของพนักงาน

Supervised practical training; job description; problem definition; objective definition; problem analysis; literature reviews; proposed methodologies; result discussion; citations and international bibliographic systems; full research report compilation; academic article authoring; abstract preparation; oral presentation; ethics and code of conducts of employee

หรือ

88649359 โครงการคอมพิวเตอร์ 3 (0-9-3)

Capstone Project

[บูรพวิชา : ต้องเรียนรายวิชาในหมวดวิชาเอกบังคับก่อนวิชานี้

ครบทุกรายวิชา หรือ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร]

[Prerequisite : All pass the major requirements or with consent of the curriculum committee]

การกำหนดสิ่งที่ต้องการศึกษา การกำหนดวัตถุประสงค์การศึกษา การวิเคราะห์วรรณกรรม การประเมินความน่าเชื่อถือของวรรณกรรมที่ทบทวน การสังเคราะห์วรรณกรรม การวิจารณ์ผล การอ้างอิงผลงานของผู้อื่นและการเขียนเอกสารอ้างอิงตามระบบสากล การเขียนรายงานวิชาการฉบับสมบูรณ์ การเขียนบทความวิชาการเพื่อเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ การเขียนบทความย่อ การเสนอรายงานวิชาการด้วยปากเปล่า จริยธรรมการวิจัยและจรรยาบรรณนักวิจัย จริยธรรมในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

Purpose of study; study aims and objectives; literature analysis; confidence evaluation of reviewed literature; literature synthesis; result discussions; citations and international bibliographic systems; full research report compilation; academic article authoring; abstract preparation; oral presentation; ethics and code of conducts of researchers; ethics in publishing academic works

และต้องเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาเฉพาะเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า

21 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต จากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งดังต่อไปนี้

กลุ่ม 1

88634359 การโปรแกรมระบบ

3 (2-2-5)

System Programming

[บูรพวิชา : 88624159 เครื่องมือและการโปรแกรมบนยูนิกซ์]

[Prerequisite : 88624159 Unix Tools and Programming]

บทบาทและหน้าที่ของระบบปฏิบัติการในการสนับสนุนการทำงานของโปรแกรมประยุกต์ บริการของระบบปฏิบัติการ หลักและวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้งาน เพิ่มข้อมูลที่สำคัญของระบบ การเรียกใช้บริการสำหรับแฟ้มและสารบบ โครงสร้างและสิ่งแวดล้อมของไพโรเซส ไพโรเซสที่สำคัญของระบบ การเรียกใช้บริการสำหรับจัดการกับไพโรเซส และการติดต่อสื่อสารระหว่างไพโรเซส สัญญาณในระบบ บริการตรวจจับและจัดการกับสัญญาณ การควบคุมและการติดต่อสื่อสารกับอุปกรณ์รอบข้างในระบบ

Roles and functions of operating systems in supporting application programs; system calls; principles and programming techniques, system data files; file and directory services; system processes; processes; their environments; related system calls and interprocess communications; system signals; detecting and manipulations; peripheral devices communication and controls

88632159 ภาษาแอสเซมบลีและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

3 (3-0-6)

Assembly and Computer Architecture

[บูรพวิชา : 88612159 วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น]

[Prerequisite : 88612159 Introduction to Computer Science]

สถาปัตยกรรมและการจัดระบบโดยรวมของระบบคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมของตัวประมวลผล - ชนิดของคำสั่งภาษาเครื่อง เรจิสเตอร์ และการอ้างอิงเลขที่อยู่ การนำคำสั่งมาใช้ในการจัดโครงสร้าง ควบคุมการทำงาน กลไกในการเรียกใช้และการกลับจากโปรแกรมย่อย โครงสร้างและข้อจำกัดของคำสั่ง ภาษาเครื่อง บทบาทของสถาปัตยกรรมแบบไมโครและภาษาเครื่องในการสนับสนุนการทำงานของ ภาษาาระดับสูง สถาปัตยกรรมระดับไมโคร-ชุดคำสั่งที่มีการเข้ารหัสตายตัวและการรู้จำคำสั่ง การทำงาน แบบสายท่อและการทำงานแบบขนานในระดับภาษาเครื่อง แนวคิดโดยรวมของสถาปัตยกรรมแบบสกา ลาร์ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวประมวลผลและสมรรถนะของระบบ การวัดสมรรถนะของหน่วยประมวลผล และข้อจำกัด ระบบหลายตัวประมวลผล – กฎของอัมตาล การประมวลผลเวกเตอร์ขนาดเล็กในระบบ หลากสื่อตัวประมวลผลแบบหลายแกนและแบบหลายสายโยงใย การจัดกลุ่มสถาปัตยกรรมหลายตัว ประมวลผลตามแบบของฟลิน

Review of architecture and organization of computer system, processor architecture – instruction types, register sets and addressing modes; instruction sequencing, flow-of-control, subroutine calls and return mechanisms; structure of machine-level programs and limitations; low-level architectural support for high-level languages; microarchitecture – hardwired and microprogrammed realization; instruction pipelining and instruction-level parallelism; overview of superscalar architecture, processor and system performance; performance measures and limitations, multiprocessing systems – Amdahl’s law, short vector processing, multicore and multithreaded processors, Flynn’s taxonomy

88632259 ไมโครคอมพิวเตอร์และไมโครโพรเซสเซอร์ 3 (3-0-6)

Microcomputer and Microprocessors

[บุรพวิชา : 88632159 ภาษาแอสเซมบลีและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์]

[Prerequisite : 88632159 Assembly and computer architecture]

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีแบบดิจิทัล นิยาม สถาปัตยกรรม และการทำงานของไมโคร โพรเซสเซอร์ ภาษาแอสเซมบลีและชุดคำสั่ง โครงสร้างและการดำเนินการกับหน่วยความจำ หลักพื้นฐาน ในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น และระบบรับและส่งข้อมูล องค์ประกอบและการจัดระบบ ไมโครคอมพิวเตอร์พื้นฐาน

Introduction to digital technology, definition, architecture and operations of microprocessor; assembly language and instruction set; memory organization and manipulation; simple peripheral device interfacing and communication subsystem; composition and basic structure of microcomputer

- 88632359 ระบบสมองกลฝังตัว** **3 (2-2-5)**
Embedded Systems
 [บุรพวิชา : 88632159 ภาษาแอสเซมบลีและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์]
 [Prerequisite : 88632159 Assembly and computer architecture]
 พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของระบบดิจิทัลที่ฝังตัวอยู่ในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐานการออกแบบ การเชื่อมต่อ การติดตั้งและการโปรแกรมบนระบบสมองกลฝังตัว
 Introduction to hardware and software design of digital computing systems embedded in electronic devices; basics of designing, interfacing, configuring, and programming embedded systems
- 88634259 การโปรแกรมสื่อผสมสำหรับหลายแพลตฟอร์ม** **3 (2-2-5)**
Multimedia Programming for Multiplatforms
 องค์ประกอบของสื่อผสม เทคโนโลยีสื่อผสมและแพลตฟอร์ม แอคชันสคริปต์โปรแกรม การจัดการเหตุการณ์ การออกแบบและการสร้างส่วนเชื่อมต่อแบบโต้ตอบกับผู้ใช้และส่วนนำทาง การวางแผนและค่าใช้จ่าย การออกแบบและการพัฒนาโครงการสื่อผสมแบบบูรณาการสำหรับหลายแพลตฟอร์ม
 Multimedia elements; multimedia and platform technologies; action script programs; event handlers; design and implement interactive user interfaces and navigational functions; planing and costing; design and develop a comprehensive multimedia project for multiplatforms
- 88634459 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 1** **3 (2-2-5)**
Mobile Application Development I
 [บุรพวิชา : 88624259 หลักการโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่]
 [Prerequisite : 88624259 Mobile Programming Paradigm]
 เครื่องมือสำหรับออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ วงจรชีวิตของโปรแกรมประยุกต์และมุมมอง เดลเกท และปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ คอร์กราฟิก ส่วนควบคุม การทำแมสเซจจิ่ง โครงสร้างโปรแกรมประยุกต์ เอ็มวีซี และวิวคอนโทรลเลอร์ เนวิเกชันคอนโทรลเลอร์ แทปบาร์คอนโทรลเลอร์ การโปรแกรมกราฟิก เสียง และกล้องบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การจัดการระบบการสัมผัสแบบหลายจุด การตรวจจับการเคลื่อนไหว การจัดการข้อมูลและฐานข้อมูล การเตรียมการส่งแอปพลิเคชันให้ผ่านมาตรฐานการพัฒนาแอปพลิเคชัน และการพัฒนาโครงการงาน
 User interface tools; application life cycle and views; delegates and user interaction; core graphics; custom controls; messaging application structure; MVC and view controllers; navigation controllers; tab bar controllers; graphics audio and camera for mobile devices; handling of multi-touch events; motion detection events; data manipulation and database; prepare for submission to vendor and project

88634559 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 2 3 (2-2-5)
Mobile Application Development II

[บุรพวิชา : 88624259 หลักการโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่]

[Prerequisite : 88624259 Mobile Programming Paradigm]

ศึกษาต่อเนื่องเกี่ยวกับเครื่องมือสำหรับออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ วงจรชีวิตของโปรแกรมประยุกต์ และมุมมอง แอคทิวิตี แฟรกเมนและอินเทรน ปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ การจัดเก็บข้อมูลในแอนดรอยด์ ฐานข้อมูล แผนที่และตำแหน่งพิกัด เชื่อมต่อเน็ตเวิร์ค การโปรแกรมกราฟิก เสียง และกล้องบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเตรียมการเพื่อส่งแอปพลิเคชันให้ผ่านมาตรฐานการพัฒนาแอปพลิเคชัน และการพัฒนาโครงการ

Further study in--User interface tools; application life cycle and views; activities, fragment and intent; user interaction; android data storage; database; map and locations; networking; graphics audio and camera for mobile devices; handling of multi-touch events; prepare for submission to vendor and project

88634659 ระบบซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ 3 (2-2-5)
Large-Scale Software Systems

[บุรพวิชา : 88634159 การพัฒนาซอฟต์แวร์]

[Prerequisite : 88634159 Software Development]

ทฤษฎีและแนวปฏิบัติสำหรับการออกแบบ การพัฒนา และการใช้ระบบซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ การจัดการโปรเจกต์ การออกแบบโมเดลซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ การเก็บความต้องการ การตรวจสอบซอฟต์แวร์ การออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ วิธีการในการดำเนินการพัฒนาซอฟต์แวร์

Theory and practice of large-scale software system design; development, and deployment; project management; software modeling; requirements engineering; verification and validation; software architecture; performance modelling and analysis; formal methods in software development

88635159 การโปรแกรมกราฟิกส์ 3 (2-2-5)
Graphics Programming

ระบบกราฟิกส์ชนิดแรสเตอร์และเวกเตอร์ อุปกรณ์นำเข้าและอุปกรณ์การแสดงผลภาพกราฟิกส์การนำคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ไปใช้งานด้านต่าง ๆ แฟ้มข้อมูลภาพกราฟิกส์ เทคนิคการสร้างภาพและการโปรแกรม การแปลงรูปทางเรขาคณิต แบบจำลองแบบลำดับขั้น การกำหนดพื้นที่รับชมและการกำหนดภาพให้อยู่ในพื้นที่ การสร้างแบบจำลองที่มีรูปทรงหลายเหลี่ยมตาข่าย แบบจำลองการส่องสว่างแบบจำลองสีและการประยุกต์

Raster and vector graphics systems; graphics Input and output; graphics applications; graphics file formats; drawing figure techniques and programming; geometric

transformation; hierarchical modeling; viewing and clipping; modeling shapes with polygon meshes; illumination models; color models and color applications

88642259 สถาปัตยกรรมแบบขนานและการโปรแกรมแบบขนาน 3 (3-0-6)

Parallel Architecture and Programming

หลักการในการออกแบบสถาปัตยกรรมแบบขนานและโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเขียนและการดีบั๊กโปรแกรมแบบขนาน การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึมแบบขนาน

Introduction to the basic concepts of parallel architectures and network topologies; parallel algorithms; parallel programming design and debugging

88643159 การโปรแกรมในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)

Networks Programming

[บุรพวิชา : 88633159 เครือข่ายคอมพิวเตอร์]

[Prerequisite : 88633159 Computer Networks]

สถาปัตยกรรมของโปรแกรมประยุกต์สำหรับเครือข่าย, ผู้ให้และผู้รับบริการ โพรโตคอลในชั้นประยุกต์ และการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ สถาปัตยกรรมและชนิดของโปรแกรมผู้ให้บริการ ระบบปฏิบัติการ ระบบสื่อสารข้อมูล และบริการของระบบที่มีให้สำหรับการเขียนโปรแกรมประยุกต์ บริการของโพรโตคอลในชั้นเครือข่ายและชั้นส่งผ่านข้อมูล โพรโตคอลสื่อสารข้อมูลแบบที่ต้องมีการสร้างการติดต่อก่อน และแบบไม่ต้องการสร้างการติดต่อ การออกแบบ เทคนิคและการพัฒนาโปรแกรมสำหรับเครือข่าย

Architecture of network applications; client/server and peer-to-peer; application layer protocols and network applications; server processes; architectures and types; operating systems; communication subsystems and related system calls; transport and network layer services; connection-oriented and connectionless protocols; programming techniques including design and implementation

88643259 เทคโนโลยีไร้สาย 3 (3-0-6)

Wireless Technology

หลักการและเทคโนโลยีที่สำคัญของการสื่อสารแบบไร้สาย เทคนิคและโพรโตคอลที่ใช้ในการส่งและรับข้อมูล มาตรฐานที่สำคัญในการสื่อสารแบบไร้สาย ข้อจำกัดของการสื่อสารแบบไร้สาย รูปแบบสำหรับเครือข่ายไร้สาย การออกแบบและการจัดการเครือข่ายไร้สาย หลักและวิธีการดำเนินการในระบบประมวลผลแบบกระจาย โพรโตคอลสนับสนุนการทำงานของโปรแกรมประยุกต์ที่สำคัญ หลักและวิธีการเขียนโปรแกรมประยุกต์สำหรับเครือข่ายไร้สาย

Principles and technologies of wireless communication; data transmission techniques and protocols; wireless networking-standards, topologies, design and manipulation; principles and operation method in distributed processing; application supporting protocols and their implementations

88644159 การพัฒนาเกมส์ 3 (2-2-5)

Games Developments

หลักการพัฒนาเกมส์ เฟรมเวิร์กสำหรับพัฒนาเกมส์ การเคลื่อนไหว 2 มิติ และ 3 มิติ การจัดการข้อมูลนำเข้า เกมส์เอพีโอ เสียง ความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุ การตรวจสอบการชนกันของวัตถุ เกมเซนเตอร์ โครงการพัฒนาเกมส์

Introduction to game development; game frameworks; 2D and 3D Movement; input handling; game API; sounds; accelerometer; collision detection; game center; game mini project

กลุ่ม 2

88637159 การทำเหมืองข้อความ 3 (3-0-6)

Text Mining

[บุรพวิชา : 88620459 วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูล]

[Prerequisite : 88620459 Introduction to Data Science and Data Analytics]

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อความและการวิเคราะห์ข้อความ กระบวนการทางด้านการประมวลผลภาษาธรรมชาติและรูปแบบของข้อความ การทำเหมืองข้อความภายใต้การดำเนินการทางสถิติ การทำเหมืองข้อคิดเห็นและการดำเนินการผลสรุปของข้อมูล การประยุกต์การทำเหมืองข้อความในการดำเนินการต่าง ๆ

Overview of text mining and analytics; natural language processing and text representation; topic mining and analysis with statistical topic models; opinion mining; sentiment analysis and summarization; applications of text mining technologies

88637259 การทำเหมืองเว็บและการวิเคราะห์ข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย 3 (3-0-6)

Web Mining and Social Media Data Analysis

[บุรพวิชา : 88620459 วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูล]

[Prerequisite : 88620459 Introduction to Data Science and Data Analytics]

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูลการใช้เว็บ เว็บรวบรวมข้อมูล การทำเหมืองข้อมูลเว็บส่วนตัว เนื้อหาในเว็บและโครงสร้างของเว็บ การทำเหมืองข้อมูลจากทวิตเตอร์ การวิเคราะห์ข้อมูลจากวิกิพีเดีย การวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์

Overview of web-usage mining, web crawling; web personalization, content and structure mining; mining on Twitter data, Wikipedia analysis, geospatial social networks

88637359 **การทำเหมืองข้อมูลสื่อผสม** 3 (3-0-6)

Multimedia Data Mining

[บุรุษวิชา : 88620459 วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูล]

[Prerequisite : 88620459 Introduction to Data Science and Data Analytics]

แนวคิดเบื้องต้นของการทำเหมืองข้อมูลสื่อผสม ประเภทของเหมืองข้อมูลสื่อผสม การประยุกต์เหมืองข้อมูลสื่อผสม กระบวนการทำเหมืองข้อมูลสื่อผสม สถาปัตยกรรมของเหมืองข้อมูลสื่อผสม เครื่องมือสำหรับการทำเหมืองข้อมูลสื่อผสม การทำเหมืองข้อมูลภาพ การทำเหมืองข้อมูลวิดีโอ การทำเหมืองข้อมูลเสียง

Fundamental concepts of multimedia data mining; categories of multimedia data mining; applications of multimedia data mining; multimedia data mining process; architectures for multimedia data mining; tools for multimedia data mining; image mining; video mining; audio mining

88637459 **ระบบแนะนำ** 3 (3-0-6)

Recommender Systems

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบแนะนำ หลักการและการพัฒนาโปรแกรม เทคนิคการกรองร่วม การกรองตามเนื้อหา การกรองตามความรู้ การกรองแบบผสมผสาน การอธิบายในระบบแนะนำ การประเมินประสิทธิภาพ การแนะนำที่พิจารณาการลดมิติ ระบบแนะนำในสภาพแวดล้อมที่หลายหลาย การประยุกต์งานของระบบแนะนำ

Fundamental concepts of recommender system; principles and implementation; collaborative filtering techniques; content-based recommendation; knowledge-based recommendation; hybrid recommendation approaches; explanations in recommender systems; evaluating recommender systems; dimensionality reduction recommenders; recommendations in ubiquitous environments; applications for recommender system

88637559 **ชีวสารสนเทศ** 3 (3-0-6)

Bioinformatics

แนวความคิดเกี่ยวกับอณูชีววิทยา วิธีการวิเคราะห์โครงสร้างสาย พันธุกรรมการวิเคราะห์การจัดเรียงสายพันธุกรรมการวิเคราะห์ความใกล้ชิดทางพันธุกรรมโครงสร้างของโปรตีนและหน้าที่เทคนิคไมโครอาร์เรย์ การวิเคราะห์ข้อมูลไมโครอาร์เรย์ แหล่งฐานข้อมูลชีววิทยาและเครื่องมือออนไลน์

Concept of molecular biology; methods of sequence alignments; methods of phylogenetic analysis; protein structures and functions; microarray techniques; microarray data analysis; biology database resource and online tools

- 88637659 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ** **3 (2-2-5)**
Quantitative Analysis
 การสร้างโมเดล การโปรแกรมเชิงเส้น การโปรแกรมเชิงจำนวนเต็ม การโปรแกรมไม่เชิงเส้น การวิเคราะห์ความไว ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน โมเดลการไหลของข่ายงาน การตัดสินใจแบบหลายเงื่อนไข การวิเคราะห์การตัดสินใจ การวิเคราะห์คิว
 Model formulation; linear programming; integer programming; nonlinear programming; sensitivity analysis; transpotation problem; assignment problem; network flow model; multicriteria decision making; decision analysis; queuing analysis simulation
- 88646159 การจัดเก็บและการสืบค้นสารสนเทศ** **3 (3-0-6)**
Information Storage and Retrieval
 ความหมายและชนิดของการจัดเก็บเอกสาร การทำดัชนี การสืบค้น คำสำคัญ การสอบถาม และวิธีการดำเนินการ ขั้นตอนวิธีในการสืบค้นข้อมูลที่ตรงกับการสอบถาม การวัดประสิทธิภาพของการสืบค้น การจัดกลุ่มและการจัดลำดับเอกสารที่ค้นได้
 Definitions and types of document storage; indexing; Information retrieval; terms and query operations; searching and refinement algorithms; evaluation and measure of retrieval effectiveness; document clustering and ranking
- 88647159 การวิเคราะห์การพยากรณ์** **3 (3-0-6)**
Forecasting Analytics
 กระบวนการในการพยากรณ์ การพิจารณาข้อมูล การเตรียมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ การเลือกโมเดล ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ การทำให้เรียบ วิธีการถดถอย การพยากรณ์อนุกรมเวลา เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องจักรสำหรับงานพยากรณ์ เครื่องมือสำหรับการพยากรณ์
 Forecast process; data considerations; effective data preparation; model selection; moving average; exponential smoothing; regression methods; time series forecasting; machine learning algorithms for forecasting; tools for forecasting
- 88647259 การออกแบบคลังข้อมูล** **3 (3-0-6)**
Data Warehouse Design
 [บูรพาวิชา : 88620259 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์]
 [Prerequisite : 88620259 Relational Databases]
 ความต้องการและความสำคัญในการสร้างคลังข้อมูล คุณลักษณะและส่วนประกอบของคลังข้อมูล สถาปัตยกรรมและโครงสร้างพื้นฐานของคลังข้อมูล การออกแบบคลังข้อมูล กระบวนการสร้างคลังข้อมูล การคัดกรองข้อมูล การปรับเปลี่ยน/เปลี่ยนแปลงรูปข้อมูล การไหลตข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล โอแลพ การดูแลรักษาคลังข้อมูล
 Needs and importance of data-warehouse in business; characteristics and components of data-warehouse; data-warehouse architectures and infrastructures; data-

warehouse design; development of data-warehouse; data extraction, transformation and loading; OLAP; maintenance of data-warehouse

88647459 การคำนวณทางการเงิน 3 (3-0-6)

Computational Finance

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตลาดการเงินและผลิตภัณฑ์ทางการเงิน ตราสารหนี้ ตราสารทุน หลักทรัพย์ อนุพันธ์ ผลตอบแทนจากการลงทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ความเสี่ยงด้านตลาด ความเสี่ยงด้านเครดิต การวิเคราะห์ความเสี่ยง การวัดความเสี่ยง การจัดการความเสี่ยง โมเดลการคำนวณเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน สัดส่วนพอร์ตโฟลิโอที่เหมาะสม การวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาทางการเงิน โมเดลทางการเงิน การส่งคำสั่งซื้อขายแบบความเร็วสูง การส่งคำสั่งซื้อขายแบบอัตโนมัติ

Introduction to financial markets and products; bonds; equities; securities; derivatives; return on investment; net present value; market risk; credit risk; risk analysis; risk measurement; risk management; computational methods for financial data analysis; portfolio optimization; financial time series analysis; financial modeling; high-frequency trading; algorithmic trading

และให้เลือกรเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากรายวิชากลุ่มเอกเลือกทั่วไปดังต่อไปนี้

กลุ่มเอกเลือกทั่วไป

88520359 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3 (2-2-5)

Introduction to Computer Programming

(เปิดเป็นรายวิชาเลือกสำหรับนิสิตนอกคณะ)

บทบาทของขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมตามขั้นตอนวิธี การทดสอบ และการแก้ไขโปรแกรม ไวยากรณ์ของภาษา ชนิดของตัวแปรและการกำหนดค่าตัวแปร การรับข้อมูลเข้าและการแสดงผลอย่างง่าย นิพจน์และการดำเนินการ โครงสร้างควบคุมการทำงานของโปรแกรม แบบเลือกทำและแบบทำซ้ำ โปรแกรมย่อยและการผ่านค่า แนวคิดของการเรียกซ้ำและฟังก์ชันเวียนเกิดอย่างง่าย ข้อมูลชนิดแถวลำดับและการประมวลผล สายอักขระและวิธีการประมวลผล การวิเคราะห์เบื้องต้นของขั้นตอนวิธีในการเรียงลำดับอย่างง่าย

Role of algorithms in problem solving via computer; implementation of algorithms; coding, testing and debugging; basic syntax of a language; variable types and value assignments; expressions and operators; simple input and output; conditional and iterative control structures; subprograms and parameter passing; the concept of recursion and simple recursive functions; arrays and array processing; string and string processing; basic analysis of some selected algorithms in sorting

- 88630159 หลักการโปรแกรมภาษาไพธอน 3 (2-2-5)**
Python Programming
 แนวคิดการโปรแกรมภาษาไพธอน รายการ ทูเพิล พจนานุกรม โปรแกรมย่อย โมดูลและแพ็คเกจ
 เพิ่มข้อมูล การสร้างคลาสและวัตถุ นิพจน์ปรกติ การเข้าถึงฐานข้อมูล
 Python programming concepts; list; tuples; dictionaries; functions; module and
 packages; file; class and object; regular expressions; database access
- 88630259 การโปรแกรมสคริปต์ 3 (2-2-5)**
Script Programming
 สคริปต์ฝั่งไคลเอน การตรวจสอบ การติดต่อกับผู้ใช้ สคริปต์แบบพลวัต คำสั่งควบคุม ฟังก์ชัน
 แถวลำดับ วัตถุ ภาษาเอสทีเอ็มแอล ภาษาเอ็กซ์เอสทีเอ็มแอล ภาษาเอสเอ็มแอล ภาษาดีเอสทีเอ็มแอล
 การเขียนสคริปต์ฝั่งแม่ข่าย
 Client-side scripting; validation; user interaction; dynamic scripting of cascading
 style sheets; control statements; functions; arrays; objects; HTML/XHTML; SML; dynamic
 HTML; introduction to server-side scripting
- 88630359 การคำนวณเชิงตัวเลข 3 (2-2-5)**
Numerical Computing
 [บุรพวิชา : 88510359 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์]
 [Prerequisite : 88510359 Mathematics for Computing]
 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข รากของสมการ การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การถดถอยกำลังสอง
 น้อยที่สุด ฟังก์ชันหลายตัวแปร การหาค่าอินทิกรัลและค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข การแก้สมการเชิงอนุพันธ์
 Principles of numerical computing; finding root; interpolation and extrapolation;
 least-squared method; functions of several variables; numerical integration and
 differentiation; differential equation
- 88635259 การประมวลผลภาพดิจิทัล 3 (2-2-5)**
Digital Image Processing
 [บุรพวิชา : 88510359 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์]
 [Prerequisite : 88510359 Mathematics for Computing]
 หลักการการประมวลผลภาพดิจิทัล การแทนข้อมูลภาพและคุณสมบัติ โครงสร้างข้อมูลสำหรับ
 การวิเคราะห์ภาพ การปรับปรุงภาพ การประมวลผลภาพสี การแบ่งส่วนภาพ การบีบอัดภาพ
 Principle of digital image processing; image representation and properties; data
 structures for image analysis; image enhancement; color image processing; image
 segmentation; image compression

88636159 ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น 3 (3-0-6)

Introduction to Artificial Intelligence

[บุรพวิชา : 88621159 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม]

[Prerequisite : 88621159 Data Structures and Algorithms]

ประวัติและความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์ ปัญหาเชิงปรัชญาและนิยามที่สำคัญ ปริภูมิการค้นหาค้นหา, วิธีการการค้นข้อมูลแบบศึกษาสำนึก, และปัญหาที่มีเงื่อนไขบังคับ การแทนความรู้และวิธีการหาเหตุผลแบบต่าง ๆ การหาคำตอบและการพิสูจน์ในระบบตรรกะ เครื่องจักรที่ใช้ในการอนุมานแบบต่าง ๆ การเรียนรู้ของเครื่องจักร การเรียนรู้แบบมีผู้กำกับดูแลและไม่มีผู้กำกับดูแล หลักและวิธีการในการพัฒนาโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์

History of artificial intelligence; problems and definitions; Search space; heuristic search techniques and constraint satisfaction problems; knowledge representations and reasoning; resolution and inference engines; machine learning; supervised and unsupervised learning; principles and techniques in AI development

88640159 ทฤษฎีการคำนวณเบื้องต้น 3 (3-0-6)

Introduction to Theory of Computation

หลักการ นิยาม และการดำเนินการของภาษา ลำดับชั้นของภาษา ภาษาปรกติ นิพจน์ที่ใช้ไวยากรณ์ปรกติ และออโตมาตา ภาษาไม่พึ่งบริบท ไวยากรณ์ไม่พึ่งบริบท และออโตมาตาคดลง ภาษาพึ่งบริบท เครื่องจักรทัวริง

Principles, definitions and operations of languages; the chomsky hierarchy; class of languages; regular language; regular grammar and finite automata; context-free language; context-free grammar and push-down automata; context-sensitive language; turing maching

88642159 ระบบประมวลผลแบบกระจาย 3 (3-0-6)

Distributed Systems

กลไกของระบบปฏิบัติการแบบกระจาย หน่วยความจำหลักแบบกระจาย หน่วยความจำที่อยู่ไกลออกไป และการใช้งานหน่วยความจำแบบกระจายร่วมกัน การเรียกใช้กระบวนการความจากระยะไกล วัตถุระยะไกล เช่น คอบรา และจาวาอาร์เอ็มไอ การจัดการโพรเซสแบบกระจาย การจัดลำดับ การย้ายงาน และการแบ่งงานให้เท่าเทียมกัน และการประสานจังหวะการทำงาน

Distributed operating system mechanism, distributed primary memory; remote memory and distributed shared memory; remote procedure calls; remote objects; COBRA and Java RMI (Remote Method Invocation); distributed process management; scheduling; migration and load balancing and distributed synchronization

88642359 ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)

Computer Security

หลักการและเป้าหมายของการรักษาความปลอดภัย การประเมินความเสี่ยงและการบริหารจัดการ หลักทั่วไปในการป้องกันระบบคอมพิวเตอร์ การควบคุมการเข้าถึง หลักของการเข้ารหัสลับ รหัสลับแบบสมมาตรและไม่สมมาตร การพิสูจน์ตัวตนจริง ภัยคุกคามและการป้องกัน การรักษาความปลอดภัยของระบบและเครือข่ายในทางปฏิบัติ

Security goals and fundamentals, risk assessment and management, computer system protection principle, access controls, cryptography fundamental; symmetric and asymmetric encoding, authentications, system threats and protections, computer system and network security practice

88642459 การบริหารจัดการระบบ 3 (3-0-6)

System Administration

[บุรพวิชา : 88622259 ระบบปฏิบัติการ]

[Prerequisite : 88622259 Operating Systems]

บทบาทและหน้าที่ของผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ กระบวนการในการเปิดและปิดเครื่อง สิทธิพิเศษของผู้ดูแลระบบ ระบบแฟ้มและสิทธิในการทำงาน, การสร้าง การควบคุม และการจัดการกับโพรเซส, การเพิ่ม การจัดกลุ่ม และการจัดการกับผู้ใช้ในระบบ, การจัดการกับอุปกรณ์รอบข้าง, การดูแลและการปรับแต่งระบบปฏิบัติการ, การสำรองข้อมูลในระบบ, การออกแบบ การติดตั้ง และการจัดการเครือข่ายเบื้องต้น

Roles and functions of system administrators; booting and shutting down; system administrator privileges; file system and access permission; processes; creation, controlling and manipulation, users; creation grouping and management, devices and drivers; system maintenance and tune-up; system backup; basic network design, installation and management

88642559 การประมวลผลกลุ่มเมฆ 3 (3-0-6)

Cloud Computing

เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ บริการแบบกลุ่มเมฆ การโยกย้ายงานประยุกต์ไปประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ระบบเวิร์กโฟลว์ที่ใช้สถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การทดสอบประสิทธิภาพบนสถาปัตยกรรมแบบกลุ่มเมฆ การสร้างบรรยากาศบริการการประมวลผลบนกลุ่มเมฆ โอเพนซอร์สแพลตฟอร์มแบบกลุ่มเมฆ

Cloud technology, cloud services, application migration to the cloud; workflow system using cloud computing architecture; performance testing using cloud computing architecture; building climatological services on the cloud; open source cloud platform

88642659 การจัดการฐานข้อมูล 3 (3-0-6)**Database Administration**

[บุรพวิชา : 88620259 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์]

[Prerequisite : 88620259 Relational Database]

ระบบฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลขั้นสูงโดยใช้โมเดลเค้าร่างเชิงแนวคิด การประมวลผลภาษาสืบค้น การใช้ภาษาสืบค้นอย่างเหมาะสมที่สุด องค์ประกอบของระบบจัดการฐานข้อมูล บุคลากรและความมั่นคงของระบบฐานข้อมูล รายการเปลี่ยนแปลง การจัดการบัฟเฟอร์ เทคนิคการควบคุมภาวะพร้อมกัน การกู้คืนรายการเปลี่ยนแปลงที่ล้มเหลว การแก้ปัญหาภาวะติดตาย ฐานข้อมูลแบบกระจาย ฐานข้อมูลเชิงอ็อบเจกต์

Database system and database management system; database design using conceptual model; query processing and optimization; component of database management system; database integrity and consistency; transaction, buffer management, concurrency control, recovery, deadlock, distribute database, object oriented database

88645159 การจำลองระบบและการสร้างตัวแบบข้อมูลเบื้องต้น 3 (3-0-6)**Introduction to System Simulation and Data Modeling**

[บุรพวิชา : 88510359 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์]

[Prerequisite : 88510359 Mathematics for Computing]

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจำลองแบบและตัวแบบ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ตัวแบบจำลองชนิดต่อเนื่อง ภาษาที่ใช้กับตัวแบบจำลองชนิดต่อเนื่อง ตัวแบบจำลองชนิดไม่ต่อเนื่อง ภาษาที่ใช้กับตัวแบบจำลองชนิดไม่ต่อเนื่องและระบบการเข้าคิว ระเบียบวิธีการจำลองแบบรวมทั้งการก่อกำเนิดเลขสุ่มและการผันแปร การวิเคราะห์ผลลัพธ์ของแบบจำลอง

Introduction to simulation and modeling; mathematical modeling, continuous modeling, languages for continuous modeling, discrete modeling, languages for discrete modeling; queuing system; random number generation and variation; output analysis of modeling

88646259 การประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น 3 (3-0-6)**Introduction to Natural Language Processing**

แนวคิดเกี่ยวกับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การวิเคราะห์โครงสร้างคำ โครงสร้างประโยคเชิงวากยสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความหมายทางอรรถศาสตร์ การวิเคราะห์และสร้างความเกี่ยวพันระหว่างประโยค ความกำกวมของคำ การสร้างและประยุกต์คลังข้อมูล ตลอดจน การนำการประมวลผลภาษาธรรมชาติมาประยุกต์กับงานด้านการแปลภาษาด้วยคอมพิวเตอร์ การประมวลผลภาษาพูด และการทำเหมืองข้อมูล

Concept of natural language processing; lexical analysis; syntactic analysis; semantic and discourse analysis; corpora building; word disambiguity; NLP Applications; machine translation; speech synthesis; speech recognition; data mining

88646359 **ตรรกะกำกวมเบื้องต้น** **3 (3-0-6)**

Introduction to Fuzzy Logic

เซตแบบฉบับและเซตทวินัย ตรรกะของเซตแบบฉบับ ตรรกะกำกวม เซตตรรกะกำกวม การดำเนินงานกับเซตตรรกะกำกวม ตัวแปรภาษา พจน์ภาษา ความสัมพันธ์แบบตรรกะกำกวม ฟังก์ชันสมาชิก การสื่อความแบบคลุมเครือ การให้เหตุผลอย่างประมาณ แบบจำลองระบบฟuzzyแบบมamdani ทีชูคาโมโต ทีเอสเค และ ลาร์เซน การสร้างระบบตรรกะกำกวม การให้เหตุผลอย่างประมาณแบบตรรกะกำกวม

Classical Set and Crisp Set; Boolean Logic; Fuzzy Logic; Fuzzy Set, operation of Fuzzy Set, linguistic variable, linguistic term, function membership, relational of Fuzzy Logic, Fuzzy implication, approximate reasoning, Fuzzy system modelings; mamdani Tsukamoto TSK and Larsen; create system Fuzzy Logic; Inference mechanisms in Fuzzy Logic

88647359 **ข้อมูลขนาดใหญ่** **3 (2-2-5)**

Big Data

[บูรพาวิชา : 88620459 วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูล]

[Prerequisite : 88620459 Introduction to Data Science and Data Analytics]

กรอบความคิดของข้อมูลขนาดใหญ่ แมพ-รีดิวซ์ สถาปัตยกรรมสำหรับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยแพลตฟอร์ม ฮาดูฟ พิก ไฮฟ์ เอชเบส

Concept of big data; map-reduce; architectures for big data; big data analytics methodology on Hadoop, PIG, HIVE, HBASE

88647559 **หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1** **3 (3-0-6)**

Selected Topics in Computer Science I

ศาสตร์ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ คอมพิวเตอร์กราฟิก/ชีวสารสนเทศศาสตร์/วิทยาศาสตร์ข้อมูล/ปัญญาประดิษฐ์/การทำเหมืองข้อมูล/เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคง/ระบบผู้เชี่ยวชาญ

Selected topics in computer science; computer graphics/ modern bioinformatics/data science/artificial intelligent/data mining/computer network and security/expert system

88647659 หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 3 (2-2-5)

Selected Topics in Computer Science II

ทักษะที่จะเป็นสำหรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ยุคใหม่ คอมพิวเตอร์กราฟิก/ชีวสารสนเทศศาสตร์/วิทยาศาสตร์ข้อมูล/ปัญญาประดิษฐ์/การทำเหมืองข้อมูล/เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคง/ระบบผู้เชี่ยวชาญ

Skills necessary for current computer technology computer graphics/modern bioinformatics/data science/artificial intelligent/data mining/computer network and security/expert system

88647759 หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 3 (3-0-6)

Selected Topics in Computer Science III

การประยุกต์วิทยาการคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์กราฟิก/ชีวสารสนเทศศาสตร์/วิทยาศาสตร์ข้อมูล/ปัญญาประดิษฐ์/การทำเหมืองข้อมูล/เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคง/ระบบผู้เชี่ยวชาญกับงานในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

Application of computer science; computer graphics/modern bioinformatics/data science/artificial intelligent/data mining/computer network and security/expert system in the related disciplines

88647859 หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 4 3 (2-2-5)

Selected Topics in Computer Science IV

การอภิปรายเกี่ยวกับงานวิจัยปัจจุบันในหัวข้อทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์กราฟิก/ชีวสารสนเทศศาสตร์/วิทยาศาสตร์ข้อมูล/ปัญญาประดิษฐ์/การทำเหมืองข้อมูล/เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคง/ระบบผู้เชี่ยวชาญ

Discussion on current research issues computer graphics/modern bioinformatics/data science/artificial intelligent/data mining/computer network and security/expert system

88648259 ทักษะเพื่อการทำงานและการเป็นผู้ประกอบการ 3 (3-0-6)

Soft Skill and Business Startup

ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ การเลือกสถานประกอบการ การเขียนจดหมายสมัครงาน และการสัมภาษณ์งาน ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การพัฒนาบุคลิกภาพ มารยาทสังคม จริยธรรมวิชาชีพ เทคนิคการเขียนรายงานและการนำเสนอผลงาน การพัฒนาทักษะการสื่อสาร เทคนิคการสร้างเชื่อมั่นในตนเอง การแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคในระหว่างการทำงาน ระบบบริหารงานคุณภาพ มาตรฐานความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงานและสถานประกอบการ การวิเคราะห์และการพัฒนาแผนธุรกิจ วัฒนธรรมองค์กรและการบริหารองค์กร

Fundamental knowledge and techniques in pursuing a career; workplace selection; preparation for job recruitment, resume and application letter writing and job interview techniques, basic competency for organization; personality development and good social manner training, professional ethics; report writing and presentation; effective communication; techniques in building self-confidence, problems or obstructions and approaches in solving problems during the job training; quality control; sanitary and standard for work safety in the workplace; law involved in labor rights and workplace regulations; analysis and develop business plan; organization culture and administrative system

หมายเลข 2

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.) นาย โกเมศ อัมพวัน

ผลงานทางวิชาการ

Journal:

Amphawan, A., & Lenca, P. (2015). Mining top-k frequent-regular close pattern. *Expert Systems with Applications An International Journal*, 42, 7882-7894.

Proceedings:

Amphawan, K., Soulas, J., & Lenca, P. (2015). Mining top-k episodes from sensor streams. In *Proceedings of the 7th International Conference on Advances in Information Technology* (pp.76-85).

Amphawan, K., & Surarerks, A. (2015). Pushing regularity constraint on high utility itemsets mining. In *Proceedings of the 2015 International Conference on Advanced Informatics: Concepts, Theory And Application (ICAICIT2015)*. Chonburi: Burapha University.

Amphawan, K., & Sittichaitaweekul, P. (2015). Mining top-k frequent-regular patterns based on use-given length constraints. In *Proceedings of the 19th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering* (pp. 151-154). Ubon Ratchathani: Ubon Ratchathani University.

Sittichaitaweekul, P., & Amphawan, K. (2014). Enhancing quality of results on Top-k Frequent-Regular Pattern mining. In *Proceedings of International Conference on Engineering Science and Innovative Technology*.

Chompaisal, S., Amphawan, K., & Athasit, A. (2014). Mining N-most Interesting Multi-level Frequent Itemsets without Support Threshold. In *Proceedings of the 12th International Conference on Artificial Intelligence and Symbolic Computation* (pp. 125-134). Spain.

Amphawan, L., & Lenca, P. (2013). Mining top-k frequent-regular patterns based on user-given trade-off between frequency and regularity. In *Proceeding of the 6th International Conference on Advances in Information Technology: IAIT-2013*. Bangkok: Thailand.

Amphawan, K., & Athasit, A. (2013). An efficient method for constructing dictionary base on decompounding. In *Proceedings of the 17th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering* (pp. 151-154). Khon Kaen: Khon Kaen University.

Amphawan, K. (2013). SST: An efficient Suffix-Sharing Trie Structure for Dictionary Lookup. In *Proceedings of the 7th Asia International Conference on Mathematical Modelling and Computer Simulation* (pp. 179-184). Hong Kong.

2.) Mr. John G. Ham

ผลงานทางวิชาการ

Journal:

Ham, G. J. (2014). An ECMA-55 Minimal BASIC Compiler for x86-64 Linux®. *Open Access computers*, 3, 69-116.

3.) นางสาวจรรยา อ้นปิ่นส์

ผลงานทางวิชาการ

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ภูสิต กุลเกษม, เบญจภรณ์ จันทรวงกุล, สุวรรณา รัศมีขวัญ, สุนิสา रिเมเจอร์, กฤษณะ ชินสาร, อัดณนุพันธ์ รอดทุกข์, ปิยตระกูล บุญทอง, และ จรรยา อ้นปิ่นส์ (2556). การรู้จำอารมณ์จากเสียงพูดที่แสดงความรู้สึกด้วยวิธีการแบ่งกลุ่มผสม (Emotion Recognition of Affective Speech Based on Hybrid Classifiers) ทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติปีงบประมาณ พ.ศ. 2556.

4.) นายภูสิต กุลเกษม

ผลงานทางวิชาการ

Proceedings:

Luangruangrongt, W., Kulkasem, P., Rasmequan, S., & Chinnasarn, K. (2014). Automatic Exudates Detection in Retinal Images Using Efficient Integrated Approaches. In *Proceeding of the Asia-Pacific Signal and*

Information Processing Association 2014 Annual Summit and Conference (pp. 1-5). Siem Reap: Cambodia.

Saelim, A., Rasmequan, S., Kulkasem, P., & Chinnasarn, K. (2013). Migration Planning using Modified Cuckoo Search Algorithm. In *Proceeding of the 13th International Symposium on Communications and Information Technologies* (pp. 621-626). Samui: Thailand.

5.) นางสาวเบญจภรณ์ จันทรวงกุล

ผลงานทางวิชาการ

Proceedings:

Boonthong, P., Jantarakongkul, B., Rasmequan, S., Rodtook, A., & Chinnasarn, K. (2014). Semi-automated detection of breast mass speculation using active contour. In *Proceeding of the Asia-Pacific Signal and Information Processing Association 2014 Annual Summit and Conference* (pp. 1-6). Siem Reap: Cambodia.

Onpans, J., Rasmequan, S., Jantarakongkul, B., & Chinnasarn, K. (2013). Intrusion Feature Selection Using Modified Heuristic Greedy Algorithm of ItemSet. In *Proceeding of the 13th International Symposium on Communications and Information Technologies* (pp. 627-632). Samui: Thailand.

อาจารย์ประจำหลักสูตร

6.) นายกฤษณะ ชินสาร

ผลงานทางวิชาการ

Journal:

Voraboot, P., Rasmequan, S., Chinnasarn, K. & Lursinsap, C. (2014). Improving Classification Rate constrained to Imbalanced data between overlapped and nonoverlapped regions by hybrid algorithms. *NeuroComputing*, 152, 429-443.

Proceedings:

Vong, K., Rasmequan, S., Chinnasarn, K. & Harfield, A. (2015). Empirical Modelling for Dynamic Visualization of ICU Patient Data Streams. In *Proceeding of the Biomedical Engineering International Conference 2015*. Pattaya: thailand.

Chansuparp, M., Rodtook, A., Rasmequan, S. & Chinnasarn, K. (2015). The

- Automated Skull Stripping of Brain Magnetic Resonance Images using the Integrated Method. In *Proceeding of the Biomedical Engineering International Conference 2015*. Pattaya: Thailand.
- Yajai, A., Rodtook, A., Chinnasarn, K. & Rasmeguan, S. (2015). Fall Detection using Directional Bouding Box. In *Proceeding of the 12th International Joint Conference on Computer Science and Software Enginerring* (pp. 52-57). Songkhla: Prince of Songkla University.
- Luangruangrongt, W., Kulkasem, P., Rasmeguan, S., & Chinnasarn, K. (2014). Automatic Exudates Detection in Retinal Images Using Efficient Integrated Approaches. In *Proceeding of the Asia-Pacific Signal and Information Processing Association 2014 Annual Summit and Conference* (pp. 1-5). Siem Reap: Cambodia.
- Boonthong, P., Jantarakongkul, B., Rasmeguan, S., Rodtook, A., & Chinnasarn, K. (2014). Semi-automated detection of breast mass speculation using active contour. In *Proceeding of the Asia-Pacific Signal and Information Processing Association 2014 Annual Summit and Conference* (pp. 1-6). Siem Reap: Cambodia.
- Saelim, A., Rasmeguan, S., Kulkasem, P., & Chinnasarn, K. (2013). Migration Planning using Modified Cuckoo Search Algorithm. In *Proceeding of the 13th International Symposium on Communications and Information Technologies* (pp. 621-626). Samui: Thailand.
- Voraboot, P., Rasmeguan, S., Lursinsap, C., & Chinnasarn, K. (2012). A modified error function for imbalanced dataset classification problem. In *Proceeding of the 7th International Conference on Computing and Convergence Technology*. Seoul, Rep. of Korea.
- Onpans, J., Rasmeguan, S., Jantarakongkul, B., & Chinnasarn, K. (2013). Intrusion Feature Selection Using Modified Heuristic Greedy Algorithm of ItemSet. In *Proceeding of the 13th International Symposium on Communications and Information Technologies* (pp. 627-632). Samui: Thailand.
- Srikamdee, S., Rimcharoen, S., & Chainnasarn, K. (2012). NeuroEAs-based algorithm portfolios for classification problems. In *Proceedings of the 4th International Conference on Knowledge and Smart Technologies 2012* (pp. 62-68), Chonburi: Burapha University.
- Srikamdee, S., Rimcharoen, S., & Chainnasarn, K. (2011). A simple

portfolio algorithm using collaborative learning of ga and ann for classification problem. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Knowledge and Smart Technologies*. Chonburi: Burapha University.

7.) นายณัฐนนท์ ลีลาตระกูล

ผลงานทางวิชาการ

Journal:

ศศิธร อารยะพูนพงศ์ และณัฐนนท์ ลีลาตระกูล. (2556). (J-Nitan): โปรแกรมประยุกต์บนแท็บเล็ตสำหรับสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก. *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 9(2). 1-6.

Rimcharoen, S., Phiomlap, S., & Leelathakul, N. (2015). Analysis of Frequency Based Compact Genetic Algorithm (fb-cGA). *Maejo International Journal of Science and Technology*, 9(1), 121-135.

Proceedings:

วรเชษฐ์ บัวสุวรรณ และณัฐนนท์ ลีลาตระกูล. (2556). ระบบการจำแนกเครื่องใช้ไฟฟ้าโดยใช้การตรวจสอบพลังงานไฟฟ้าผ่านเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย เพื่อช่วยประหยัดพลังงาน. ใน *การประชุมทางวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 9* (หน้า 614 - 620). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

Panphotong, K., Buasuwan, W., & Leelathakul, N. (2014). A Comparative Analysis of Appliance Classifiers for Wireless Classification System. In *Proceeding of the 9th Asian Internet Engineering Conference* (pp. 66-74). Chiang Mai: Chiang Mai University.

Rimcharoen, S., Leelathakul, N., & Srikamdee, S. (2014). A Hybrid ($\mu + \lambda$) Evolutionary Algorithm for Evolving Simple Trading Rules: Case Study on Stock Exchange of Thailand (SET50). In *Proceedings of the 6th International Conference on Knowledge and Smart Technologies 2014* (pp. 99-104). Chonburi: Burapha University.

Srikamdee, S., Rimcharoen, S., & Leelathakul, N. (2013). Prediction of the Stock Exchange of Thailand Index using an Evolutionary Algorithm Portfolio. In *Proceedings of the 5th International Conference on Knowledge and Smart Technologies 2013* (pp. 37-42). Chonburi: Burapha University.

Leelathakul, N., & Chaipah, K. (2013). Quantitative Effects of using Facebook as a Learning Tool on Students' Performance. In *Proceeding of the 10th International Joint Conference on Computer Sciences and Software Engineering* (pp. 99-104). Khon Kaen: Khon Kaen University.

8.) นายวิทวัส พันธุ์จินดา

ผลงานทางวิชาการ

Proceedings:

Sengchuan, S., Pantumchinda, P., & Onuean, A. (2015). Developing a part-time lecturer appointment notification system using UCD. In *Proceedings of the International Conference on Advanced informatics: Concepts, Theory and Applications*. Chonburi: Bupapha University.

9.) นายประวิทย์ บุญมี

ผลงานทางวิชาการ

Proceedings:

Onlaor, K., Boonmee, P., & Jitngernmadan, P. (2014). Conference Management System for Information Technology Academic Conference : A SaaS Approach. In *Proceeding of the Burapha University International Conference 2014* (pp. 261-268). Chonburi: Burapha University.

10.) นายเอกภพ บุญเพ็ญ

ผลงานทางวิชาการ

Proceedings:

เอกภพ บุญเพ็ญ, อนุสรณ์ เบญจธนรัตน์, สุรางคณา ธรรมลิขิต, และพีระศักดิ์ เพ็ชรประสิทธิ์. (2556). การบูรณาการข้อมูลเชิงพื้นที่กับระบบธุรกิจอัจฉริยะ. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 9* (หน้า 154-160). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

11.) นางคณินิจ กุโบล่า

ผลงานทางวิชาการ

Proceedings:

Jitngernmadan, P., & Kubola, K. (2015). Real-time Helpdesk System Architecture Approach for e-Learning using Asterisk. In *Proceedings of the 6th TCU International e-Learning conference* (pp. 248). Bangkok: Thailand Cyber University.

ทศพล ปราชญ์ปรีชา และคณินิจ กุโบล่า. (2555). การตรวจจับจุดบกพร่องบนสิ่งทอ โดยการหาเส้นขอบภาพร่วมกับโครงข่ายประสาทเทียม. ใน *การประชุมทางวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 9* หน้า (986-991). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

จารุวรรณ สุระเสียง, คณินิจ กุโบล่า และอุรริรัฐ สุขสวัสดิ์ชน. (2554). การประมาณเวลาในการพัฒนาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนิสิตนักศึกษา. ใน *International Conference on e-Business 2013* หน้า (19-28). ชลบุรี : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา.

12.) นางสาวสุนิสรา रिमเจริญ

ผลงานทางวิชาการ

Journal:

Rimcharoen, S., Phiromlap, S., & Leelathakul, N. (2015). Analysis of Frequency -Based Compact Genetic Algorithm (fb-cGA). *Maejo International Journal of Science and Technology*, 9(1), 121-135.

สุนิสรา रिมเจริญ. (2555). ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมแบบกระชับและการประยุกต์. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 17, 206-211.

Proceedings:

วชิระ แข็งงาน และ สุนิสรา रिมเจริญ. (2557). การสร้างโจทย์คณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยไวยากรณ์ไม่พ้องบริบท: โปรแกรมประยุกต์บนแท็บเล็ตพีซีพร้อมระบบวิเคราะห์ผลการเรียนรู้แบบอัตโนมัติ. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 10* (หน้า 934-939). ภูเก็ต: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

Rimcharoen, S., Leelathakul, N., & Srikamdee, S. (2014). A Hybrid (mu+lambda) Evolutionary Algorithm for Evolving Simple Trading Rules: Case Study on Stock Exchange of Thailand (SET50). In *Proceedings of the 6th International Conference on Knowledge and Smart Technologies 2014* (pp. 99-104). Chonburi: Burapha University.

- Sirirak, C., Rimcharoen, S., & Thalerngpol, K. (2013). Acupuncture Expert System for Office Syndrome. In *Proceedings of the 17th International Computer Science and Engineering Conference 2013* (pp. 441-446). Bangkok: Silpakorn University.
- Sorn, D., & Rimcharoen, S. (2013). Web Page Template Design Using Interactive Genetic Algorithm. In *Proceedings of the 17th International Computer Science and Engineering Conference 2013* (pp. 206-211). Bangkok: Silpakorn University.
- Phiromlap, S., & Rimcharoen, S. (2013). A Frequency-Based Updating Strategy in Compact Genetic Algorithm. In *Proceedings of the 17th International Computer Science and Engineering Conference 2013* (pp. 212-216). Bangkok: Silpakorn University.
- Srikamdee, S., Rimcharoen, S., & Leelathakul, N. (2013). Prediction of the Stock Exchange of Thailand Index using an Evolutionary Algorithm Portfolio. In *Proceedings of the 5th International Conference on Knowledge and Smart Technologies 2013* (pp. 37 - 42). Chonburi: Burapha University.
- ณัฐฎิภาพร สายคำวงษ์ และ สุนิสา रिมาเจริญ (2556). การจัดกลุ่มหลักทรัพย์ใน SET50 ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยด้วยวิธี K-Means เพื่อกระจายความเสี่ยงของพอร์ตการลงทุน, In *Proceedings of the 11th International Conference on e-Business 2013*. Chonburi: Kasetsart University.
- Srikamdee, S., Rimcharoen, S., & Chainnasarn, K. (2012). NeuroEAs-based algorithm portfolios for classification problems. In *Proceedings of the 4th International Conference on Knowledge and Smart Technologies 2012* (pp. 62-68). Chonburi: Burapha University.
- Srikamdee, S., Rimcharoen, S., & Chainnasarn, K. (2011). A simple portfolio algorithm using collaborative learning of ga and ann for classification problem. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Knowledge and Smart Technologies*. Chonburi: Burapha University.
- Sukvilai, N., Suksawatchon, U., & Rimcharoen, S. (2011). A clustering of risk factors for student's dropping out to select strategies for assistance students by using selforganizing map. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Knowledge and Smart Technologies*. Chonburi: Burapha University.

- Thontirawong, P., Burutarchanai, A., Rimcharoen, S., & Chongstitvatana, P. (2011). Running compact genetic algorithm on large scale problems using graphics processing unit. In *Proceedings of the 26th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications*.
- Sucher, J., & Rimcharoen, S. (2010). Solving scheduling problem of an electric bill delivery using (1+lambda) evolutionary algorithm. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Knowledge and Smart Technologies*. Chonburi: Burapha University.
- Srikamdee, S., & Rimcharoen, S. (2010). A travel itinerary planning using interactive genetic algorithm. In *Proceedings of the 7th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering*.

13.) นายจักริน สุขสวัสดิ์ชน

ผลงานทางวิชาการ

Journal:

- Suksawatchon, J., & Suksawatchon, U. (2013). Risk Assessment System for HIV Infection by Using X-means Algorithm. *Journal of Information Technology*, 9(2), 48-55.

Proceedings:

- Darapisut, S., Suksawatchon, U., & Suksawatchon, J. (2015). The constant Time of predictive algorithm for music recommendation with time context. In *Proceedings of the 12th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE2015)* (pp. 63-68). Songkhla: Prince of Songkla University.
- Suksawatchon, U., Darapisut, S. & Suksawatchon, J. (2015). Incremental Session Based Collaborative Filtering with Forgetting Mechanisms. In *Proceeding of the 19th International Computer Science and Engineering Conference*. Chiang Mai: Thailand.
- Darapisut, S. & Suksawatchon, J. (2014). Comparison of the Constant Prediction Time of Collaborative Filtering Algorithms by Using Time Contexts. In *Proceeding of the 11th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering* (pp. 302-306). Pattaya: Thailand.

- สุเมธ ดาราพิสุทธ์ และจักริน สุขสวัสดิ์ชน. (2557). ขั้นตอนวิธีการทำนายค่าคะแนนความชอบที่มีประสิทธิภาพสำหรับระบบแนะนำเพลง โดยใช้วิธีการแทนเด่นซีเบสร่วมกับข้อมูลไมโครโพรไฟล์. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 10* (หน้า 755-761). ภูเก็ต: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ณรงค์ศักดิ์ ชูสินชินภัทร, และจักริน สุขสวัสดิ์ชน. (2557). การปรับปรุงวิธีการจัดกลุ่มปัจจัยเสี่ยงของนักเรียนที่มีโอกาสออกกลางคันด้วยวิธีการจัดกลุ่มแบบเอ็กซ์มินส์. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 6* (หน้า 148-153). นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- Chujai, P., Suksawatchon, U., Rasmeyuen, S., & Suksawatchon, J. (2014). Imputing missing values in Collaborative Filtering using pattern frequent itemsets. In *Proceeding of the Electrical Engineering Congress*.
- Insuwan, W., Suksawatchon, U., & Suksawatchon, J. (2014). Improving Missing Values Imputation in Collaborative Filtering With User-Preference Genre and Singular Value Decomposition. In *Proceedings of the 6th International Conference on Knowledge and Smart Technologies* (pp. 87-92). Chon Buri: Burapha University.
- จักริน สุขสวัสดิ์ชน, อูร์รัฐ สุขสวัสดิ์ชน, และพงศ์พัฒน์ สิงห์ศรี. (2557). การคัดเลือกปัจจัยเด่นและการเปรียบเทียบประสิทธิภาพเทคนิคการแยกประเภทสำหรับทำนายเพศของนกกระทาจากคุณลักษณะภายนอกของไข่นกกระทา. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 10* (หน้า 515-521). กรุงเทพมหานคร: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วณพล อินทร์สุวรรณ, อูร์รัฐ สุขสวัสดิ์ชน, และ จักริน สุขสวัสดิ์ชน. (2556). วิธีการเติมค่าข้อมูลที่ขาดหายด้วยจุดศูนย์กลางกลุ่มของเคมีนส์ร่วมการแตกค่าแบบเอกรฐานในการวิธีการกรองข้อมูลร่วมบนระบบแนะนำข้อมูล. ใน *การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ "Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE2013)"* (หน้า 85-90). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พงศ์พัฒน์ สิงห์ศรี, จักริน สุขสวัสดิ์ชน, และอูร์รัฐ สุขสวัสดิ์ชน. (2556). การประยุกต์ใช้เทคนิคการแยกประเภทในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการจำแนกเพศของนกกระทาที่พิจารณาจากคุณลักษณะภายนอกของไข่นกกระทา. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่*

- ที่ 9 (หน้า 240-247). กรุงเทพมหานคร: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อุไรรัฐ สุขสวัสดิ์ชน, และจักริน สุขสวัสดิ์ชน. (2556). การวิเคราะห์กลุ่มอาหารเพื่อหลีกเลี่ยงโรคเบาหวานด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 9* (หน้า 185 - 190). กรุงเทพมหานคร: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- จักริน สุขสวัสดิ์ชน, และอุไรรัฐ สุขสวัสดิ์ชน. (2556). ระบบประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ เอช ไอ วี โดยขั้นตอนวิธีการเอ็กซ์มินัส. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 9* (หน้า 307-314). กรุงเทพมหานคร: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ศักดา บุญภา, อุไรรัฐ สุขสวัสดิ์ชน, และจักริน สุขสวัสดิ์ชน. (2555). การแก้ปัญหาความเบาบางของข้อมูลในระบบแนะนำภาพยนตร์. ใน *การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ "Knowledge and Smart Technologies" ครั้งที่ 4* (หน้า 98 - 105). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Chujai, P., Suksawatchon, U., Rasmekuen, S., & Suksawatchon, J. (2011). The Study of Impact Factors in Collaborative Filtering Based on Tag and Time Information. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Knowledge and Smart Technologies 2011* (pp.1-6). Chonburi: Burapha University.
- Suksawatchon, U., & Suksawatchon, J. (2010). Personalized recommendation in social bookmarking based on tag clustering. In *Proceedings of the 14th National Computer Science and Engineering Conference*.
- Suksawatchon, U., & Suksawatchon, J. (2010). Movie recommender system using collaborative filtering and contextual information. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Knowledge and Smart Technologies*. Chonburi: Burapha University.

14.) นางอุไรรัฐ สุขสวัสดิ์ชน

ผลงานทางวิชาการ

Journal:

- Suksawatchon, J, & Suksawatchon, U. (2013). Risk Assessment System for HIV Infection by Using X-means Algorithm. *Journal of Information Technology*, 9(2), 48-55.

Proceedings:

- Darapisut, S., Suksawatchon, U., & Suksawatchon, J. (2015). The constant time of predictive algorithm for music recommendation with time context. In *Proceedings of the 12th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE2015)* (pp. 63-68). Songkhla: Prince of Songkla University.
- Suksawatchon, U., Darapisut, S. & Suksawatchon, J. (2015). Incremental Session Based Collaborative Filtering with Forgetting Mechanisms. In *Proceeding of the 19th International Computer Science and Engineering Conference*. Chiang Mai: Thailand.
- Suksawatchon, U., & Singsri, P. (2014). The Classifier Model for Prediction Quail Gender After Birth Based on External Factors of Quail Egg. In *Proceedings of the 11th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering 2014* (pp.301 - 297). Chon Buri: Kasetsart University.
- Chujai, P., Suksawatchon, U., Rasmeequen, S., & Suksawatchon, J. (2014). Imputing missing values in Collaborative Filtering using pattern frequent itemsets. In *Proceeding of the Electrical Engineering Congress*.
- Insuwan, W., Suksawatchon, U., & Suksawatchon, J. (2014). Improving Missing Values Imputation in Collaborative Filtering With User-Preference Genre and Singular Value Decomposition. In *Proceedings of the 6th International Conference on Knowledge and Smart Technologies* (pp. 87-92). Chon Buri: Burapha University.
- จักริน สุขสวัสดิ์ชน, อูรีรัฐ สุขสวัสดิ์ชน, และพงศ์พัฒน์ สิงห์ศรี. (2557). การคัดเลือกปัจจัยเด่นและการเปรียบเทียบประสิทธิภาพเทคนิคการแยกประเภทสำหรับทำนายเพศของนกกกระทาจากคุณลักษณะภายนอกของไข่นกกระทา. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 10* (หน้า 515-521). กรุงเทพมหานคร: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุมาลี อีสริโยดม, และอูรีรัฐ สุขสวัสดิ์ชน. (2557). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพวิธีการแบ่งกลุ่มข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์กลุ่มอาหาร. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 10* (หน้า 32-38). กรุงเทพมหานคร: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- วณพล อินทร์สุวรรณ, อูรีรัฐ สุขสวัสดิ์ชน, และ จักริน สุขสวัสดิ์ชน. (2556). วิธีการเติมค่าข้อมูลที่ขาดหายด้วยจุดศูนย์กลางของกลุ่มของเคมีนส์ร่วมการแตกค่าแบบเอกฐานในการวิธีการกรองข้อมูลร่วมบนระบบแนะนำข้อมูล. ใน *การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ “Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE2013)”* (หน้า 85-90). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พงศ์พัฒน์ สิงห์ศรี, จักริน สุขสวัสดิ์ชน, และอูรีรัฐ สุขสวัสดิ์ชน. (2556). การประยุกต์ใช้เทคนิคการแยกประเภทในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการจำแนกเพศของนกกระทาที่พิจารณาจากคุณลักษณะภายนอกของไข่นกกระทา. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 9* (หน้า 240-247). กรุงเทพมหานคร: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อูรีรัฐ สุขสวัสดิ์ชน, และจักริน สุขสวัสดิ์ชน. (2556). การวิเคราะห์กลุ่มอาหารเพื่อหลีกเลี่ยงโรคเบาหวานด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 9* (หน้า 185-190). กรุงเทพมหานคร: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- จักริน สุขสวัสดิ์ชน, และอูรีรัฐ สุขสวัสดิ์ชน. (2556). ระบบประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ เอช ไอ วี โดยขั้นตอนวิธีการเอ็กซ์มินส์. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 9* (หน้า 307-314). กรุงเทพมหานคร: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ศักดา บุญภา, อูรีรัฐ สุขสวัสดิ์ชน, และจักริน สุขสวัสดิ์ชน. (2555). การแก้ปัญหาความเบาบางของข้อมูลในระบบแนะนำภาพยนตร์. ใน *การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ “Knowledge and Smart Technologies” ครั้งที่ 4* (หน้า 98-105). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- จารุวรรณ สุระเสียง, คณิงนิจ กุโบล่า และอูรีรัฐ สุขสวัสดิ์ชน. (2554). การประมาณเวลาในการพัฒนาโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนิสิตนักศึกษา. ใน *International Conference on e-Business 2013* หน้า (19-28). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา.
- Sukwilai, N, Suksawatchon, .U, & Rimcharoen, S. (2011). A Clustering of Risk Factors for Students' Dropping Out to Select Strategies for Assistance Students by Using Self-Organizing Map. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Knowledge and Smart Technologies 2011* (pp.84-77). Chonburi: Burapha University.

- Chujai, P., Suksawatcon, U., Rasmequan, S., & Suksawatcon, J. (2011). The Study of Impact Factors in Collaborative Filtering Based on Tag and Time Information. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Knowledge and Smart Technologies 2011* (pp. 1-6). Chonburi: Burapha University.
- Suksawatcon, U., & Suksawatcon, J. (2010). Personalized Recommendation in Social Bookmarking Based on Tag Clustering. In *Proceedings of the 14th National Computer Science and Engineering Conference* (pp.124-130). Chiang mai: Chiang mai University.
- Suksawatcon, U., & Suksawatcon, J. (2010). Movie Recommender System Using Collaborative Filtering and Contextual Information. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Knowledge and Smart Technologies*. Chonburi: Burapha University.

15.) นางสาวสุวรรณา รัศมีขวัญ

ผลงานทางวิชาการ

Journal:

- Voraboot, P., Rasmequan, S., Chinnasarn, K. & Lursinsap, C. (2014). Improving Classification Rate constrained to Imbalanced data between overlapped and non-overlapped regions by hybrid algorithms. *NeuroComputing*, 152, 429-443.

Proceedings:

- Vong, K., Rasmequan, S., Chinnasarn, K. & Harfield, A. (2015). Empirical Modelling for Dynamic Visualization of ICU Patient Data Streams . In *Proceeding of the Biomedical Engineering International Conference 2015*. Pattaya: thailand.
- Chansuparp, M., Rodtook, A., Rasmequan, S. & Chinnasarn, K. (2015). The Automated Skull Stripping of Brain Magnetic Resonance Images using the Integrated Method. In *Proceeding of the Biomedical Engineering International Conference 2015*. Pattaya: thailand.
- Yajai, A., Rodtook, A., Chinnasarn, K. & Rasmequan, S. (2015). Fall Detection using Directional Bouding Box. In *Proceeding of the 12th International Joint Conference on Computer Science and*

- Software Engineering* (pp. 52-57). Songkhla: Prince of Songkla University.
- Boonthong, P., Jantarakongkul, B., Rasmequan, S., Rodtook, A., & Chinnasarn, K. (2014). Semi-automated detection of breast mass speculation using active contour. In *Proceeding of the Asia-Pacific Signal and Information Processing Association 2014 Annual Summit and Conference*.
- Luangruangrongt, W., Kulkasem, P., Rasmequan, S., & Chinnasarn, K. (2014). Automatic Exudates Detection in Retinal Images Using Efficient Integrated Approaches. In *Proceeding of the Asia-Pacific Signal and Information Processing Association 2014 Annual Summit and Conference*.
- Chujai, P., Suksawatchon, U., Rasmequan, S., & Suksawatchon, J. (2014). Imputing missing values in Collaborative Filtering using pattern frequent itemsets. In *Proceeding of the Electrical Engineering Congress*.
- Onpans, J., Rasmequan, S., Jantarakongkul, B., & Chinnasarn, K. (2013). Intrusion Feature Selection Using Modified Heuristic Greedy Algorithm of ItemSet. In *Proceeding of the 13th International Symposium on Communications and Information Technologies*.
- Saelim, A., Rasmequan, S., Kulkasem, P., & Chinnasarn, K. (2013). Migration Planning using Modified Cuckoo Search Algorithm. In *Proceeding of the 13th International Symposium on Communications and Information Technologies*.
- Voraboot, P., Rasmequan, S., Lursinsap, C., & Chinnasarn, K. (2012). A modified error function for imbalanced dataset classification problem. In *Proceeding of the 7th International Conference on Computing and Convergence Technology*. Seoul, Rep. of Korea.
- Chujai, P., Suksawatchon, U., Rasmequan, S., & Suksawatchon, J. (2011). The Study of Impact Factors in Collaborative Filtering Based on Tag and Time Information. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Knowledge and Smart Technologies 2011* (pp. 1-6). Chonburi: Burapha University.
- Khantanapoka, K., & Rasmequan, S. (2010). Path Planning of Very Important Personal Protection in Urban Location using Intelligence Evolution Algorithm. In *Proceedings of the*

International Conference on Electronics and Information Engineering. Kyoto, Japan.

Khantanapoka, K., & Rasmequan, S. (2010). Dynamic Path Planning for Multi-Size Agent in Heterogeneous Environment with Intelligent Cyberspace Experimental. In *Proceedings of the 2th International Conference on Knowledge and Smart Technologies*. Chonburi: Burapha University.

Khantanapoka, K., & Rasmequan, S. (2010). The pathway for agent and robot enemy in strategy game with high efficiency model. In *Proceeding of the Intelligent Systems 5th IEEE International Conference*.

Suchur, P., & Rasmequan, S. (2010). Sales Forecast for Automobile Seatbelts using Neural Network. In *Proceedings of the 2th International Conference on Knowledge and Smart Technologies*. Chonburi: Burapha University.

Khantanapoka, K., & Rasmequan, S. (2010). Dynamic Path Planning for Multi-Size Agent in Heterogeneous Environment with Intelligent Cyberspace Experimental. In *Proceedings of the 2th International Conference on Knowledge and Smart Technologies*. Chonburi: Burapha University.

16.) นางสาวคนา ธรรมลิขิต

ผลงานทางวิชาการ

Journal:

พีระศักดิ์ เพียรประสิทธิ์ , และสุรางคนา ธรรมลิขิต. (2555). การประยุกต์เว็บเซอร์วิสสำหรับบูรณาการระบบบริหารการเรียนการสอน Moodle และระบบงานทะเบียน. *Journal of Information Science And Technology*, 3(2), 3-7.

Proceedings:

เอกภพ บุญเพ็ง, อนุสรณ์ เบญจจันรัตน์ , สุรางคนา ธรรมลิขิต, และพีระศักดิ์ เพียรประสิทธิ์. (2556). การบูรณาการข้อมูลเชิงพื้นที่กับระบบธุรกิจอัจฉริยะ. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 9* (หน้า 154-160). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

17.) นางสาวนวลศรี เต็มวัฒนา

ผลงานทางวิชาการ

Proceedings:

อติตา อ่อนเอื้อน และนวลศรี เต็มวัฒนา. (2557) การประยุกต์ซอฟต์แวร์ระบบจัดการการประชุมเพื่อใช้เป็นหลักฐานและข้อมูลสำหรับงานประกันคุณภาพการศึกษา. ใน *การประชุมเชิงปฏิบัติการด้านการบริหารและจัดการเครือข่ายยูนิเน็ต ครั้งที่ 30* (หน้า 24 - 28). สระแก้ว: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

นวลศรี เต็มวัฒนา, ศยามล วัฒนทอง, ธวัชชัย เอี่ยมไพโรจน์ และกาญจนา เอี่ยมสอาด. (2555) ระบบจัดการข้อมูลวัฒนธรรม สำหรับศูนย์ข้อมูลกลางทางวัฒนธรรม. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 4* (หน้า 274 - 279). เพชรบุรี : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

18.) นางอติตา อ่อนเอื้อน

ผลงานทางวิชาการ

Proceedings:

Sengchuan, S., Pantumchinda, P., & Onuean, A. (2015). Developing a part-time lecturer appointment notification system using UCD. In *Proceedings of International Conference on Advanced Informatics: Concepts, Theory and Applications*. Chonburi: Bupapha University.

อติตา อ่อนเอื้อน .(2557) .เทคนิคการใช้วีดิทัศน์กับการควบคุมการจัดการการเปลี่ยนแปลงของซอฟต์แวร์ กรณีศึกษา: ระบบเพื่อการจัดข้อมูลงานประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันพระบรมราชชนก PIEis .ใน *ประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 10* (หน้า 865 - 870). ภูเก็ต: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

อติตา อ่อนเอื้อน และนวลศรี เต็มวัฒนา (2557) การพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบจัดการการประชุมเพื่อใช้เป็นหลักฐานและข้อมูลสำหรับงานประกันคุณภาพการศึกษา . ใน *การประชุมเชิงปฏิบัติการด้านการบริหาร และจัดการเครือข่ายยูนิเน็ต ครั้งที่ 30* (หน้า 24 - 28). สระแก้ว: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

อติตา อ่อนเอื้อน และเปรมฤดี เอี่ยมสุภัคกุล. (2555). ซอฟต์แวร์ระบบจัดการการประชุมตามวิถีโอเพนซอร์ส e-Meeting Open Source Software. ใน *การประชุมวิชาการนานาชาติร่วมสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ครั้งที่ 9* (หน้า 138 - 143). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

อติตา อ่อนเอื้อน.(2555). ระบบจัดการข้อมูลนักวิจัย “Researcher Society”. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 4* (หน้า 280 - 285). เพชรบุรี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

On-uean, A., & Suwitsakullert, P. (2011). Development of Researcher Society System using Open Source Software. In *Proceedings of the 6th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering*. Nakhon Pathom: Mahidol University.

19.) นายพีระศักดิ์ เพียรประสิทธิ์

ผลงานทางวิชาการ

Proceedings:

เอกภพ บุญเพ็ง, อนุสรณ์ เบญจธนรัตน์ , สุรางคณา ธรรมลิขิต, และพีระศักดิ์ เพียรประสิทธิ์. (2556). การบูรณาการข้อมูลเชิงพื้นที่กับระบบธุรกิจอัจฉริยะ. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 9* (หน้า 154-160). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

พีระศักดิ์ เพียรประสิทธิ์ และสุรางคณา ธรรมลิขิต. (2555). การประยุกต์เว็บไซต์เพื่อวิสัยทัศน์สำหรับบูรณาการระบบบริหารการเรียนการสอน Moodle และระบบงานทะเบียน. ใน *ประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 8* (หน้า 488 - 495). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

20.) นางสาวทัศนีย์ เจริญพร

ผลงานทางวิชาการ

Proceedings:

Buranasing, W., Sornlertlamvanich, V., & Charoenporn, T. (2013). Semantic Relation Extraction for Extensive Service of a Cultural Database. In *Proceedings of the 10th Symposium on Natural Language* (pp. 236-241). Phuket: Thammasat University.

Chanyachatchawan, S., Sornlertlamvanich, V., & Charoenporn, T. (2011). Service Quality Improvement in Web Service Based Machine Translation. In *Proceedings of Workshop on Language Resources, Technology and Services in the Sharing Paradigm* (pp. 16-23). Chiang Mai: Asian Federation of Natural Language Processing.

- Kruengkrai, C., Charoenporn, T., & Sornlertlamvanich, V. (2011). Simple discriminative training for machine transliteration. In *Proceedings of the 2011 Named Entities Workshop* (pp. 28-31). Chiang Mai: Asian Federation of Natural Language Processing.
- Sornlertlamvanich, V., & Charoenporn, T. (2011). Cultural Knowledge Co-Creation on Social Networking Paradigm. In *Proceedings of International Conference on Culture and Computing* (pp. 92-97). Kyoto: Kyoto University.

	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยี สารสนเทศ			
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
กลุ่มวิชาทักษะชีวิตและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม																														
25710259	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>								<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
40240359	หลักเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาสังคม	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>								<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
61010159	ศิลปะกับชีวิต	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>								<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
กลุ่มวิชานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์																														
77037959	ศิลปะและการคิดสร้างสรรค์	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>								<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
88510059	การคิดและการแก้ปัญหาเชิงตรรกะเพื่อการสร้างนวัตกรรม		<input type="radio"/>						<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>								<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>					<input type="radio"/>		
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ																														
88510159	ก้าวทันสังคมดิจิทัลด้วยไอซีที		<input type="radio"/>						<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>								<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>					<input checked="" type="radio"/>			
หมวดวิชาเฉพาะ																														
กลุ่มวิชาแกน																														
30211359	แคลคูลัส		<input type="radio"/>						<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>									<input type="radio"/>			<input type="radio"/>					<input type="radio"/>			
88510259	โครงสร้างคิสิกส์		<input type="radio"/>						<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>								<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>					<input type="radio"/>		
88510359	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์		<input type="radio"/>						<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>								<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>					<input type="radio"/>		
88520159	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์		<input type="radio"/>						<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>								<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				<input type="radio"/>					<input type="radio"/>		
88520259	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการสารสนเทศ		<input type="radio"/>						<input checked="" type="radio"/>									<input type="radio"/>			<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>						<input checked="" type="radio"/>	

	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
88624159	เครื่องมือและการโปรแกรมบนยูนิกซ์		○						●								○	○							○			○			
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน																															
วิชาบังคับ																															
กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ																															
88628159	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสังคม		○	●		●	●	○							●		○			○				●						●	
กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์																															
88620259	ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์		○			○			●	○	○				●		○			○				○	○			○			
88620359	ฐานข้อมูลไม่สัมพันธ์		○			○			○	○	○			●		○			○				○	○			○				
88620459	วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูล		○						○				●		○					●	○				○			●			
88649159	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์		○		○		○						●	●			○	○	○				○	○	●		○		●	○	
กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์																															
88510459	หลักการโปรแกรม		○			○			●								○			●				●		○	○				
88620159	หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ		○			○			●								○			○				●		○	○				
88621159	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม		○			○			○	●							○			●				○			○				
88631159	การออกแบบขั้นตอนวิธีและการประยุกต์		○			○			●	○							●	○		●				○	●			○			
88634159	การพัฒนาซอฟต์แวร์			●	○				●	○	○						●	○		○	○	○	○	●		○			●		

	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยี สารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4		
กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ																																
88622259	ระบบปฏิบัติการ		○			○			●	○		○						○		○							○					
88633159	เครือข่ายคอมพิวเตอร์		○					○	○		●							○		○							○					
กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์																																
88612159	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น		○					○		●	○					○			○								○					
วิชาสหกิจศึกษาหรือโครงการงานคอมพิวเตอร์																																
88649259	สหกิจศึกษา	○	●		●	●		●	○	●	○		○		○		○	○	○	○		○		○		○		●	○		●	○
88649359	โครงการงานคอมพิวเตอร์	○	●		●	○		●	●	○	○	○				○	○	○	○	○					○		●	○		●	○	
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน																																
วิชาเลือก																																
กลุ่ม 1																																
88624259	หลักการโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่		○					○		●								○		○							○	○				
88624359	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ		○						●		○							○								○		○			○	
88624459	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ			○	○				●	○	○							○		○	○					○				○		
88624559	การทดสอบซอฟต์แวร์		○						●		○									○						○		○			○	
88635359	การพัฒนาและการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน		○		○				●	○	○					○		○		○						○		○				

	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยี สารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4		
กลุ่ม 2																																
88627159	การจัดการข้อมูล		○						●	○								○	●			○						○		○		
88627259	การทำเหมืองข้อมูล		○						●	○								○	●			○						○		○		
88627359	หลักการโปรแกรมและการ วิเคราะห์ข้อมูล		○						●	○								○	●			○						○		○		
88627459	การสร้างมโนภาพข้อมูล		○						●	○								○									○		○			
88627559	ระบบข่าวกรองธุรกิจและระบบ อัจฉริยะ		○						●	○								○	●			○						○		○		
กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก																																
กลุ่ม 1																																
88632159	ภาษาแอสแซมบลีและ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		○			○			●									○			○						○				○	
88632259	ไมโครคอมพิวเตอร์และไมโคร โปรเซสเซอร์		○						●									○	○		○						○		○			
88632359	ระบบสมองกลฝังตัว		○						●									○	○		○						○		○			
88634259	การโปรแกรมสื่อผสมสำหรับหลาย แพลตฟอร์ม		○						●	○								○		○							○		○			
88634359	การโปรแกรมระบบ		○						●		○							○		○	○						○		○			
88634459	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บน อุปกรณ์เคลื่อนที่ 1		○			○			●									○		○							○	○				

	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
88634559	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บน อุปกรณ์เคลื่อนที่ 2		○				○		●									○		○							○	○			
88634659	ระบบซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่		○		○				●	○	○					○	○			○		○		○	○		○			○	
88635159	การโปรแกรมกราฟิกส์		○						●								○							○			○				
88642259	สถาปัตยกรรมแบบขนานและการ โปรแกรมแบบขนาน		○						●	○		○					○			○						○	○				
88643159	การโปรแกรมในเครือข่าย คอมพิวเตอร์		○				○		●								○			○						○	○				
88643259	เทคโนโลยีไร้สาย		○				○		●								○			○						○	○				
88644159	การพัฒนาเกมส์		○						●		○						○			○						○	○				
กลุ่ม 2																															
88637159	การทำเหมืองข้อความ		○						●	○							○	●			○					○		○			
88637259	การทำเหมืองเว็บและการวิเคราะห์ ข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย		○						●	○							○	●			○					○		○			
88637359	การทำเหมืองข้อมูลสื่อผสม		○						●	○							○	●			○					○		○			
88637459	ระบบแนะนำ		○						●	○							○	●			○					○		○			
88637559	ชีวสารสนเทศ		○						●	○							○	○			○					○		○			
88637659	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ		○						●	○							○	●			○					○		○			
88646159	การจัดเก็บและการสืบค้น สารสนเทศ		○						●	○							○	●			○					○		○			

	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
88647159	การวิเคราะห์การพยากรณ์		○						●	○						○	●			○						○		○		
88647259	การออกแบบคลังข้อมูล		○						●	●							●			○						○		○		
88647459	การคำนวณทางการเงิน		○						●	○						○	●			○						○		○		
กลุ่มเอกละเอียดทั่วไป																														
88520359	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น		○			○			●								○			●						○	○			
88630159	หลักการโปรแกรมภาษาไพธอน		○			○			●								○			●						○	○			
88630259	การโปรแกรมสคริปต์		○			○			●								○			●						○	○			
88630359	การคำนวณเชิงตัวเลข		○						●	○						○	○			●				○				○		
88635259	การประมวลผลภาพดิจิทัล		○						●			○					●			○						○		○		
88636159	ปัญหาประติสัมพันธ์เบื้องต้น		○						●								○			○				○			○			
88640159	ทฤษฎีการคมนาเบื้องต้น		○						●								●		○					○			○			
88642159	ระบบประมวลผลแบบกระจาย		○						●	○		○					○		○							○	○			
88642359	ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์	○				○	○		●		○									○			○						○	
88642459	การบริหารจัดการระบบ		○						●	○	○						○	○								○				○
88642559	การประมวลผลกลุ่มเมฆ		○						●								○									○				○
88642659	การจัดการฐานข้อมูล		○						●	○							○							○			○			○
88645159	การจำลองระบบและการสร้างตัวแบบข้อมูลเบื้องต้น		○						●	○							●			○						○		○		

	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
88646359	ตรรกะกำกวมเบื้องต้น		○						●	○							○	●			○						○		○		
88648259	ทักษะเพื่อการทำงานและการเป็น ผู้ประกอบการ		○		○	○		○								○		○				○								●	
88646259	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ เบื้องต้น		○						●	○						○	●			○						○		○			
88647359	ข้อมูลขนาดใหญ่		○						●	○										○				○			○				
88647559	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 1		○						●			○						○	○		○					○				○	
88647659	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 2		○						●			○						○	○		○					○				○	
88647759	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 3		○						●			○						○	○		○					○				○	
88647859	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 4		○						●			○						○	○		○					○				○	

ผลการเรียนรู้ Learning Outcomes (LO)

<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม มีวินัย เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่น มีความเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 	<p>2. ความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา มีความรอบรู้ เข้าใจหลักการและทฤษฎีพื้นฐาน 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา สามารถประยุกต์ความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และพัฒนาความรู้ใหม่ 5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
---	---

<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการแสวงหาความรู้ประยุกต์ เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ มีทักษะการคิดแบบองค์รวม เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์ 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม มีทักษะการคิดแบบองค์รวม เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์ 	<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบสำนึกในความเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมและมีความเป็นไทย 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบงานในกลุ่ม มีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานเป็นทีม 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง 	<p>5. ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สามารถใช้ข้อมูลเชิงตัวเลข และเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างรู้เท่าทัน 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
---	--	--

หมายเลข 4

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

- สำเนา -

คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาลัทธิศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา
ที่ 0๙๗/๒๕๕๘
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาลัทธิศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง) พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การดำเนินการของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง) พ.ศ. ๒๕๕๙ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับความในข้อ ๘ (๒) ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยกำหนดตำแหน่ง คุณสมบัติ วิธีการสรรหา อำนาจและหน้าที่ และการพ้นจากตำแหน่งของหัวหน้าส่วนงาน พ.ศ. ๒๕๕๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติม จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการพัฒนาลัทธิศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง) พ.ศ. ๒๕๕๙ ดังนี้

๑. คณบดีคณะวิทยาการสารสนเทศ		ที่ปรึกษา
๒. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย		ที่ปรึกษา
๓. นายโกเมศ อัมพวัน		ประธานกรรมการ
๔. นายเอื้อน ปันเงิน		กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๕. ผู้แทนบริษัท เอ็ม เอช อี จำกัด (มหาชน)		กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๖. ผู้แทนบริษัท SAS Software (Thailand) จำกัด		กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๗. Mr. John Gatewood Ham		กรรมการ
๘. นายภูสิต กุลเกษม		กรรมการ
๙. นางสาวเบญจภรณ์ จันทรวงกุล		กรรมการ
๑๐. นางสาวสุนิสา रिมาเจริญ		กรรมการ
๑๑. นางอุรวิรัฐ สุขสวัสดิ์ชน		กรรมการ
๑๒. นายจักริน สุขสวัสดิ์ชน		กรรมการ
๑๓. นางสาวจรรยา อ้นปิ่นส์		กรรมการและเลขานุการ
๑๔. นางสาวกมลวรรณ แสงระวี		ผู้ช่วยเลขานุการ

ทำหน้าที่ ดำเนินการพัฒนาลัทธิศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง) พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัย เพื่อเสนอต่อที่ประชุมคณะ / มหาวิทยาลัย ตามกำหนดเวลา

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘ เป็นต้นไปจนกว่าจะแล้วเสร็จ

สั่ง ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘

ลงชื่อ สุวรรณ รัตมีขวัญ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวรรณ รัตมีขวัญ)
คณบดีคณะวิทยาการสารสนเทศ

สำเนาถูกต้อง

นางสาวกมลวรรณ แสงระวี
(นางสาวกมลวรรณ แสงระวี)

นักวิชาการศึกษา

หมายเลข 5
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หมายเหตุ
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต 2.1 วิชาแกน 18 หน่วยกิต 2.2 วิชาเฉพาะด้าน 48 หน่วยกิต 2.3 วิชาเฉพาะเลือก 24 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต 2.1 วิชาแกน 18 หน่วยกิต 2.2 วิชาเฉพาะด้าน 57 หน่วยกิต 2.2.1 กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ 2 หน่วยกิต 2.2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 10 หน่วยกิต 2.2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ 15 หน่วยกิต 2.2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ 6 หน่วยกิต 2.2.5 กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต 2.3 วิชาเฉพาะเลือก 21 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม ปรับลด ปรับเพิ่ม ปรับลด
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	คงเดิม
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (เดิม) 1) นายภูสิต กุลเกษม 2) นายโกเมศ อัมพวัน 3) Mr. John G. Ham 4) นางสาวเบญจภรณ์ จันทรวงกุล 5) นางสาวจรรยา อ้นปันส์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ใหม่) 1) นายโกเมศ อัมพวัน 2) Mr. John G. Ham 3) นางสาวจรรยา อ้นปันส์ 4) นายภูสิต กุลเกษม 5) นางสาวเบญจภรณ์ จันทรวงกุล	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา (หลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
หมวดวิชาเฉพาะ - วิชาแกน						
กำหนดให้เรียน 6 รายวิชา จำนวน 18 หน่วยกิต			กำหนดให้เรียน 6 รายวิชา จำนวน 18 หน่วยกิต			
302111	แคลคูลัส 1 Calculus I	3 (3-0-6)				ยกเลิก
302112	แคลคูลัส 2 Calculus II	3 (3-0-6)				ยกเลิก
886307	การคำนวณเชิงตัวเลข Numerical Computing	3 (2-2-5)				ย้ายไปวิชาเอกเลือก
312201	สถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาศาสตร์ Introduction to Statistics for Science	3(3-0-6)	88520159	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับคอมพิวเตอร์ Probability and Statistics for Computing	3 (2-2-5)	เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนรหัส/ปรับเนื้อหา
886203	โครงสร้างดิสครีต Discrete Structures	3(3-0-6)	88510259	โครงสร้างดิสครีต Discrete Structures	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัส
886204	วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ Science and Mathematics for Computing	3(3-0-6)	88510359	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ Mathematics for computing	3 (2-2-5)	เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนรหัส/ปรับเนื้อหา
			88520259	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการสารสนเทศ English for Informatics	3 (3-0-6)	ย้ายมาจากหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มภาษาอังกฤษวิชาชีพ
			30211359	แคลคูลัส Calculus	3 (3-0-6)	เปิดใหม่

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หมายเหตุ
			88624159	เครื่องมือและการโปรแกรมบนยูนิกซ์ Unix Tools and Programming	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัส
- วิชาเฉพาะด้าน						
หมวดที่ 1 กำหนดให้เรียน 14 รายวิชา จำนวน 42 หน่วยกิต			วิชาบังคับ กำหนดให้เรียน 13 รายวิชา จำนวน 36 หน่วยกิต			
886320	โครงสร้างและการทำงานของคอมพิวเตอร์ Computer Organization	3 (2-2-5)				ยกเลิก
886340	หลักการของภาษาสำหรับเขียนโปรแกรม Principles of Programming Languages	3 (3-0-6)				ยกเลิก
886355	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics	3 (2-2-5)				เปลี่ยนชื่อ/ย้ายไปวิชาเฉพาะ เลือก หมวดที่ 1
886360	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น Introduction to Artificial Intelligence	3 (3-0-6)				ย้ายไปวิชาเฉพาะเลือก หมวดที่ 2
886200	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer Science	3 (3-0-6)	88612159	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer Science	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส/ปรับเนื้อหา
866201	หลักการโปรแกรม1 Programming Fundamental I	3 (2-2-5)	88510459	หลักการโปรแกรม Programming Fundamental	3 (2-3-4)	เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนรหัส
886202	หลักการโปรแกรม2 Programming Fundamental II	3 (2-2-5)	88620159	หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming Paradigm	3 (2-2-5)	เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนรหัส
886210	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structures and Algorithms	3 (2-2-5)	88621159	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structures and Algorithms	3 (2-3-4)	เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนรหัส/ปรับ เนื้อหา
886301	ฐานข้อมูล Databases	3 (3-0-6)	88620259	ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Relational Databases	3 (2-2-5)	เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนรหัส/ปรับ เนื้อหา
886310	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี Algorithm Analysis and Design	3 (3-0-6)	88631159	การออกแบบขั้นตอนวิธีและการประยุกต์ใช้ Algorithm Design and Application	3 (2-2-5)	เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนรหัส/ปรับ เนื้อหา

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หมายเหตุ
886325	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3 (3-0-6)	88622259	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
886330	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3 (3-0-6)	88633159	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
886390	การพัฒนาซอฟต์แวร์ Software Development	3 (3-0-6)	88634159	การพัฒนาซอฟต์แวร์ Software Development	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัส
886480	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสังคม Computer Technology and Society	2 (2-0-4)	88648159	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสังคม Computer Technology and Society	2 (2-0-4)	เปลี่ยนรหัส/ปรับเนื้อหา
886492	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Seminar in Computer Science	1 (0-2-1)	88649159	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Seminar in Computer Science	1 (0-2-1)	เปลี่ยนรหัส/ปรับเนื้อหา
			88620459	วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูล Introduction to Data Science and Data Analytics	3 (3-0-6)	เปิดใหม่
			88620359	ฐานข้อมูลไม่สัมพันธ์ Non-Relational Databases	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
				วิชาเลือก		
				ให้เลือกเรียนจากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง 5 วิชา จำนวน 15 หน่วยกิต		
				กลุ่ม 1		
			88635359	การพัฒนาและการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน User Interface Design and Development	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
			88624259	หลักการโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Programming Paradigm	3 (2-2-5)	เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนรหัส/ปรับเนื้อหา/ย้ายมาจากกลุ่มวิชา เฉพาะเลือกหมวดที่ 2

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หมายเหตุ
			88624459	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object-Oriented Analysis and Design	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัส/ย้ายมาจากกลุ่ม วิชาเฉพาะเลือกหมวดที่ 2
			88624359	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
			88624559	การทดสอบซอฟต์แวร์ Software testing	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
				กลุ่ม 2		
			88627259	การทำเหมืองข้อมูล Data mining	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส/ย้ายมาจากกลุ่ม วิชาเฉพาะเลือกหมวดที่ 2
			88627159	การจัดการข้อมูล Data management	3 (3-0-6)	เปิดใหม่
			88627359	หลักการโปรแกรมและการวิเคราะห์ข้อมูล Programming and Data analysis	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
			88627459	การสร้างมโนภาพข้อมูล Data visualization	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
			88627559	ระบบข่าวกรองธุรกิจและระบบอัจฉริยะ Business Intelligence and Intelligent Systems	3 (3-0-6)	เปิดใหม่
	หมวดที่ 2 กำหนดให้เรียน 6 หน่วยกิต จาก รายวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้			วิชาสหกิจศึกษาหรือโครงการงานคอมพิวเตอร์ 6 หน่วย กิต ให้เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษาหรือโครงการ คอมพิวเตอร์อย่างใดอย่างหนึ่ง		
	กลุ่มที่ 1					
886490	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6 (0-18-0)	88649259	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6 (0-18-9)	เปลี่ยนรหัส

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หมายเหตุ
	กลุ่มที่ 2			หรือ		
886491	โครงการคอมพิวเตอร์ Capstone Project	3 (0-9-0)	88649359	โครงการคอมพิวเตอร์ Capstone Project	3 (0-9-3)	เปลี่ยนรหัส
	และเลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาเลือกที่มีรหัส วิชา 8864xx จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต			และเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาเฉพาะเลือกจำนวน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
- วิชาเฉพาะเลือก						
	กำหนดให้เรียน 8 รายวิชา จำนวน 24 หน่วยกิต			ให้เลือกเรียน 4 รายวิชา จากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง จำนวน 12 หน่วยกิต		
302221	แคลคูลัส 3 Calculus III	3 (3-0-6)				ยกเลิก
312351	การวิจัยดำเนินงาน 1 Operation Research I	3 (3-0-6)				ยกเลิก
886429	ระบบประมวลผลแบบกระจาย Distributed Systems	3 (3-0-6)				ยกเลิก
886441	การสร้างคอมไพเลอร์ Compiler Construction	3 (3-0-6)				ยกเลิก
886463	โครงข่ายประสาทเทียมเบื้องต้น Introduction to Artificial Neural Networks	3 (3-0-6)				ยกเลิก
886466	การรู้จำรูปแบบเบื้องต้น Introduction to Pattern Recognition	3 (3-0-6)				ยกเลิก
886474	เทคโนโลยีเว็บ Web technology	3 (3-0-6)				ยกเลิก
302281	สมการเชิงอนุพันธ์ Ordinary Differential Equation	3 (3-0-6)				ย้ายไปวิชาแกน

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หมายเหตุ
886326	เครื่องมือและการโปรแกรมบนยูนิกซ์ Unix Tools and Programming	3 (2-2-5)				เปลี่ยนชื่อ/ย้ายไปกลุ่มวิชาเฉพาะด้านหมวดที่ 2
886434	การโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Programming	3 (2-2-5)				ย้ายไปกลุ่มวิชาเฉพาะด้านหมวดที่ 2
886464	การทำเหมืองข้อมูล Data Mining	3 (3-0-6)				ย้ายไปกลุ่มวิชาเฉพาะด้านหมวดที่ 2
886473	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object-Oriented Analysis and Design	3(3-0-6) 3(3-0-6)				ย้ายไปวิชาเฉพาะด้านหมวดที่ 2
886493	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Selected Topics in Computer Science I					ย้ายไปวิชาเฉพาะเลือกหมวดที่ 2
				กลุ่ม 1		
886321	ไมโครคอมพิวเตอร์และไมโครโพรเซสเซอร์ Microcomputer and Microprocesso	3 (3-0-6)	88632259	ไมโครคอมพิวเตอร์และไมโครโพรเซสเซอร์ Microcomputer and Microprocessors	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
886327	การโปรแกรมระบบ System Programming	3 (3-0-6)	88634359	การโปรแกรมระบบ System Programming	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัส
886356	การโปรแกรมสื่อผสมสำหรับหลายแพลตฟอร์ม Multimedia Programming for Multiplatforms	3 (2-2-5)	88634259	การโปรแกรมสื่อผสมสำหรับหลายแพลตฟอร์ม Multimedia Programming for Multiplatforms	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัส/ปรับเนื้อหา
886421	ระบบสมองกลฝังตัว Embedded Systems	3 (2-2-5)	88632359	ระบบสมองกลฝังตัว Embedded Systems	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัส/ปรับเนื้อหา
886429	ระบบประมวลผลแบบกระจาย Distributed Systems	3 (2-2-5)	88642159	ระบบประมวลผลแบบกระจาย Distributed Systems	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
886431	การโปรแกรมในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Networks Programming	3 (3-0-6)	88643159	การโปรแกรมในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Networks Programming	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หมายเหตุ
886432	เทคโนโลยีไร้สาย Wireless Technology	3 (3-0-6)	88643259	เทคโนโลยีไร้สาย Wireless Technology	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
886433	ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์ Computer Security	3 (3-0-6)	88642359	ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์ Computer Security	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
			88635159	การโปรแกรมกราฟิกส์ Graphics Programming	3 (2-2-5)	เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนรหัส/ย้าย มาจากกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน
			88632159	ภาษาแอสเซมบลีและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Assembly and computer architecture	3 (3-0-6)	เปิดใหม่
			88634459	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 1 Mobile Application Development I	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
			88634559	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 2 Mobile Application Development II	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
			88634659	ระบบซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ Large-Scale Software Systems	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
			88642259	สถาปัตยกรรมแบบขนานและการโปรแกรมแบบขนาน Parallel Architecture and Programming	3 (3-0-6)	เปิดใหม่
			88644159	การพัฒนาเกมส์ Games Developments	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
				กลุ่ม 2		
886452	การออกแบบคลังข้อมูล Data Warehouse Design	3 (2-2-5)	88647259	การออกแบบคลังข้อมูล Data warehouse design	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
886472	ชีวสารสนเทศเบื้องต้น Introduction to Bioinformatics	3 (2-2-5)	88637559	ชีวสารสนเทศ Bioinformatics	3 (3-0-6)	เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนรหัส
886371	การจัดเก็บและการสืบค้นสารสนเทศ Information Storage and Retrieval	3 (3-0-6)	88646159	การจัดเก็บและการสืบค้นสารสนเทศ Information Storage and Retrieval	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หมายเหตุ
886465	การประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น Introduction to Natural Language Processing	3 (3-0-6)	88646259	การประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น Introduction to Natural Language Processing	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส/ปรับเนื้อหา
			88637159	การทำเหมืองข้อความ Text mining	3 (3-0-6)	เปิดใหม่
			88637259	การทำเหมืองเว็บและการวิเคราะห์ข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย Web mining and Social media data analysis	3 (3-0-6)	เปิดใหม่
			88637359	การทำเหมืองข้อมูลสื่อผสม Multimedia Data Mining	3 (3-0-6)	เปิดใหม่
			88637459	ระบบแนะนำ Recommender Systems	3 (3-0-6)	เปิดใหม่
			88637659	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
			88647159	การวิเคราะห์การพยากรณ์ Forecasting analytics	3 (3-0-6)	เปิดใหม่
			88647359	ข้อมูลขนาดใหญ่ Big data	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
			88647459	การคำนวณทางการเงิน Computational Finance	3 (3-0-6)	เปิดใหม่
			88637159	การทำเหมืองข้อความ Text mining	3 (3-0-6)	เปิดใหม่
				และให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาเอกเลือกทั่วไปดังต่อไปนี้		
				กลุ่มวิชาเอกเลือกทั่วไป		

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หมายเหตุ
886409	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation	3 (3-0-6)	88640159	ทฤษฎีการคำนวณเบื้องต้น Introduction to theory of computation	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
886428	การบริหารจัดการระบบ System Administration	3 (3-0-6)	88642459	การบริหารจัดการระบบ System administration	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
886454	การจำลองระบบและการสร้างตัวแบบข้อมูลเบื้องต้น Introduction to System Simulation and Data Modeling	3 (3-0-6)	88645159	การจำลองระบบและการสร้างตัวแบบข้อมูลเบื้องต้น Introduction to System Simulation and Data Modeling	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
886457	การประมวลผลสัญญาณเบื้องต้น Introduction to Digital Signal Processing	3 (3-0-6)	88635259	การประมวลผลภาพดิจิทัล Digital image processing	3 (2-2-5)	เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนรหัส/ปรับเนื้อหา
886467	ตรรกะกำกวมเบื้องต้น Introduction to Fuzzy Logic	3 (3-0-6)	88646359	ตรรกะกำกวมเบื้องต้น Introduction to fuzzy logic	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
			88630359	การคำนวณเชิงตัวเลข Numerical computing	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัส/ย้ายมาจากวิชาแกน
			88636159	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น Introduction to Artificial Intelligence	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส/ย้ายมาจากกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน
			88520359	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer Programming	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
			88630159	หลักการโปรแกรมภาษาไพธอน Python programming	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
			88630259	การโปรแกรมสคริปต์ Script programming	3 (2-2-5)	เปิดใหม่
			88642559	การประมวลผลกลุ่มเมฆ Cloud computing	3 (3-0-6)	เปิดใหม่

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หมายเหตุ
			88642659	การจัดการฐานข้อมูล Database administration	3 (3-0-6)	เปิดใหม่
			88648259	ทักษะเพื่อการทำงานและการเป็นผู้ประกอบการ Soft Skill and Business Startup	3 (3-0-6)	เปิดใหม่
			88647559	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Selected Topics in Computer Science I	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
			88647659	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Selected Topics in Computer Science II	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัส
			88647759	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 Selected Topics in Computer Science III	3 (3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
			88647859	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 4 Selected Topics in Computer Science IV	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัส

หมายเลข 6
ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก



ความเห็นต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง) พ.ศ. ๒๕๕๙

โดย ผู้แทนบริษัท SAS Software (Thailand) จำกัด

Name Mr. Bhuvan Nijhawan

Head - Education

A great initiative in the right direction.
The program structure looks quite comprehensive.

(Signature)

Mr. Bhuvan Nijhawan

เอกสารแนบหมายเลข 7
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555
และที่แก้ไขเพิ่มเติม



สำนักงานจัดการศึกษา
คณะวิทยาการสารสนเทศ ม.บูรพา
เลขที่ 1068
วันที่ ๐๒ พ.ย. ๒๕๖๑
เวลา 10:40

คณะวิทยาการสารสนเทศ ม.บูรพา
รับที่ 1865
วันที่ ๒ พ.ย. ๒๕๖๑
เวลา 15.00

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานอธิการบดี กองบริการการศึกษา งานพัฒนาหลักสูตรและการสอน โทร. ๒๗๑๑
ที่ ศธ ๖๒๐๐/๑๐๑๐๔ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

เรื่อง ขอส่งการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (สมอ.๐๘) ที่ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทน
สภามหาวิทยาลัยบูรพา

เรียน คณบดีคณะวิทยาการสารสนเทศ

ตามที่คณะวิทยาการสารสนเทศได้เสนอการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (สมอ.๐๘)
จำนวน ๒ หลักสูตร ดังนี้

๑. การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ฉบับปี ๒๕๕๙
๒. การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ฉบับปี ๒๕๕๙

บัดนี้คณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยบูรพา ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไข
หลักสูตรแล้วนั้น กองบริการการศึกษาจึงขอส่งเอกสารดังกล่าวให้กับส่วนงานต้นสังกัด จำนวน ๑ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

วิมลรัตน์ จตุรานนท์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิมลรัตน์ จตุรานนท์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

เรียน คณบดี

- ๑ เพื่อโปรดทราบ และพิจารณา
๒. เห็นควร แจ้งงานจังหวัดทราบ
๓. เห็นควร แจ้งปลัดงานหลักสูตรทราบ

(Signature)

๐๒ พ.ย. ๒๕๖๑

1
- อรรถพร/พรวิไล ๒
(Signature)
๐๒ พ.ย. ๒๕๖๑



การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับปี 2559
คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ. (อยู่ระหว่างรอการตอบรับจาก สกอ.) เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
2. สภามหาวิทยาลัยบูรพาได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ 16/2561 เมื่อวันที่ 16 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2559 ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป คณะกรรมการประจำคณะวิทยาการสารสนเทศ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ 1/2561 เมื่อวันที่ 19 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
ขอเพิ่มรายวิชาเอกเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ โดยมีเหตุผลดังนี้
 1. 88538159 ประกาศนียบัตรทางวิชาชีพดิจิทัล 1 เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนและสอบผ่านมาตรฐานวิชาชีพระดับต้น
 2. 88548159 ประกาศนียบัตรทางวิชาชีพดิจิทัล 2 เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนและสอบผ่านมาตรฐานวิชาชีพระดับกลาง
 3. 88510559 เนื้อหาดิจิทัลและความตระหนักรู้ เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนเนื้อหาที่ทันสมัย
 4. 88520459 การใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาดด้วย IOT เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนเนื้อหาที่ทันสมัย
 5. 88537159 Big Data เพื่อธุรกิจอัจฉริยะ เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนเนื้อหาที่ทันสมัย
 6. 88510659 ความฉลาดรู้ด้านดิจิทัล เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนเนื้อหาที่ทันสมัย
 7. 88528159 เศรษฐกิจดิจิทัลและการค้าออนไลน์ เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนเนื้อหาที่ทันสมัย
 8. 88548259 ธุรกิจเกิดใหม่และการเป็นผู้ประกอบการด้านไอที เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนเนื้อหาที่ทันสมัย

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 เพิ่มรายวิชา จำนวน 8 รายวิชา ในหมวดวิชาเฉพาะ รายวิชาเอกเลือก ดังนี้

88538159 ประกาศนียบัตรทางวิชาชีพดิจิทัล 1 3(2-2-5)
Professional Certification in Digital I

ศาสตร์และทักษะพื้นฐานสำหรับการสอบประกาศนียบัตรทางวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับสร้าง ปรับปรุง และพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์บนเว็บ

Knowledge and essential skills for professional certification in computer science or information technology; emerging technology for constructing, editing, and developing web applications

88548159 ประกาศนียบัตรทางวิชาชีพดิจิทัล 2 3(2-2-5)
Professional Certification in Digital II

ศาสตร์และทักษะสำหรับการสอบประกาศนียบัตรทางวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูงสมัยใหม่ โดยรวมถึงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฐานข้อมูล ระบบปฏิบัติการ การจัดการระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการรักษาความปลอดภัย คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ ชีวสารสนเทศ วิทยาศาสตร์ข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ เหมืองข้อมูล ระบบผู้เชี่ยวชาญ

Knowledge and essential skills for higher professional certification in computer science or information technology; competency development on database administration fundamental, operating system fundamental, administration fundamental, networking fundamental, computer graphics, modern bioinformatics, data science, artificial Intelligence, data mining, computer network and security, and expert system

88510559 เนื้อหาดิจิทัลและความตระหนักรู้ 3(2-2-5)
Digital Content and Awareness

ความหมายและความสำคัญของเนื้อหาดิจิทัล กระบวนการสร้างและการเผยแพร่วิดีโอ รูปภาพ เพลง ข้อความ และข่าวสารผ่านช่องทางออนไลน์ การนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ธุรกิจ และสังคม คุณลักษณะที่ดีของเนื้อหาดิจิทัล การประเมินคุณค่าและความถูกต้องของเนื้อหาดิจิทัล ภูมิคุ้มกันด้านดิจิทัล ข้อปฏิบัติที่ดีในการใช้งาน กฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้อง



Definition and importance of digital content today; production process of videos, images, music, text, and news and their distributions using online channels; use of digital content in daily life, business, and society; characterization, value and accuracy evaluation of digital content; digital immunity; important rules and laws concerning digital content

88520459 การใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาดด้วย IOT 3(2-2-5)
IoT for Smart Living

ความหมายและความสำคัญของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง หลักการทำงานพื้นฐาน การประยุกต์ใช้เพื่อการดำรงชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ ธุรกิจ และสังคม ทักษะการใช้ชีวิตในบ้านอัจฉริยะและเมืองอัจฉริยะ การเกษตรอัจฉริยะ ข้อจำกัดและผลกระทบต่อสังคม การพัฒนาในอนาคต กฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้อง

Definition and importance of Internet of Things; basic operation; IoT applications for daily life, professionals, business, and society; living skills using smart home, smart city, and smart farming; constraints and impacts of IoT; future trends in IoT; important laws concerning IoT

88537159 Big Data เพื่อธุรกิจอัจฉริยะ 3(2-2-5)
Big Data and Business Intelligence

ความหมายและความสำคัญของข้อมูลขนาดใหญ่และธุรกิจอัจฉริยะ กระบวนการรวบรวมและจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ประเภทและการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้งานเครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์และสร้างภาพจากข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ การเลือกใช้วิธีการนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้องแม่นยำ การออกแบบการปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลอย่างเป็นธรรมชาติ จรรยาบรรณและจริยธรรมในการจัดการข้อมูล กฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้อง

Definition and importance of big data and business intelligence; big data acquisition and management using suitable technology; types of tool and how to select the suitable one for big data analysis; decision making based on data analysis and visualization; how to choose visualization techniques for accurate decision making; intuitive data interaction design; ethics and morality for data management; important laws concerning big data and business intelligence



88510659 ความฉลาดรู้ด้านดิจิทัล
Digital Literacy

3(2-2-5)

ความรู้ เทคนิค และทักษะที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตขั้นพื้นฐาน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทโปรแกรมประมวลผลคำ เว็บเบราว์เซอร์ อีเมล และเครื่องมือสื่อสาร เทคนิคขั้นสูง สำหรับการเข้าถึงความรู้และสารสนเทศที่ต้องการ โปรแกรมช่วยการสืบค้นข้อมูล ฐานข้อมูลออนไลน์ เทคโนโลยีอุบัติใหม่ ความเข้าใจบริบทและการประเมินสื่อดิจิทัล กลยุทธ์การปรับตัวเพื่อชีวิตดิจิทัล ผลกระทบด้านความปลอดภัย ระบบนิเวศดิจิทัลในชีวิตประจำวัน บริการดิจิทัลจากภาครัฐ

Fundamental knowledge and skills for using computer and the internet; word processor application usage, web browser, email, and communication tools; extended skill for knowledge acquiring, advance search engine, online databases, emerging technologies; fundamental skills for understanding and evaluating digital media; change strategy for digital living; safety consequences; digital eco system in daily life; digital services from Thai government

88528159 เศรษฐกิจดิจิทัลและการค้าออนไลน์
Digital Economy and E-Commerce

3(2-2-5)

หลักการและแนวคิดเศรษฐกิจดิจิทัล กระบวนการทำธุรกิจเชิงอิเล็กทรอนิกส์ การสร้างห่วงโซ่อุปทานที่เชื่อมโยงกันด้วยเทคโนโลยี สารบบอิเล็กทรอนิกส์ การพาณิชย์เชิงดิจิทัล และระบบสินค้าคงคลังออนไลน์ เครื่องมือวิเคราะห์ความต้องการซื้อ (อุปสงค์) และความต้องการขาย (อุปทาน) การจ่ายเงินเชิงอิเล็กทรอนิกส์ ความเข้าใจเกี่ยวกับตลาด การจัดเก็บฐานข้อมูลกลางสินค้า การพัฒนาข้อมูลการค้าตามมาตรฐานสากล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดมูลค่าทางธุรกิจนอกเหนือจากการค้า การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการทำงาน การเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า การบริหารจัดการข้อมูลสินค้าอย่างถูกต้อง การสร้างความมั่นใจและความน่าเชื่อถือในตัวสินค้า

Principle and concept of digital economy; e-business process development; basics of e-supply chain, e-catalog, digital commerce, online stock; tools for demand and supply analysis; online payment (e-payment); online market place; centralized trading database; trading data standard; technology for value-added products; cost reduction based on online data; customer relationship management based on online data; effective product data management, branding and customer trust based on online data



88548259 ธุรกิจเกิดใหม่และการเป็นผู้ประกอบการด้านไอที
IT Startup and Entrepreneurship

3(2-2-5)

ความรู้และทักษะในการประกอบธุรกิจเกิดใหม่ที่มีโอกาสในการเติบโตสูง การใช้นวัตกรรมในผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือบริการเป็นพื้นฐาน การค้นหาและการสร้างแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือบริการใหม่ การวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้ที่แตกต่างกันและมีคุณค่า กระบวนการขยายกลุ่มผู้บริโภคออกไปในวงกว้าง การพัฒนาความรู้และทักษะการเป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ การค้นหาแหล่งทุนและกลยุทธ์องค์กร กลยุทธ์การแข่งขันสำหรับผู้ประกอบการโดยใช้เครื่องมือเพิ่มกำไรทางการตลาด การพัฒนาทักษะการสื่อสารและเทคนิคการสร้างความมั่นใจในตนเอง

Fundamental knowledge and skills for establishing an IT Startup; development of products, processes, and services based on innovation; startup idea finding for new product, process, or service development; valued customer analysis using specific tools; scaling process of loyal customers; successful entrepreneurship development process; venture capitals and organizational strategies; competitive advantages using marketing tools; communication and self-confidence skill development techniques



ผลการเรียนรู้ Learning Outcomes (LO)

<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบ ต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม มีวินัย เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่น มีความเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์บุคคล องค์กรและสังคม 	<p>2. ความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา มีความรอบรู้ เข้าใจหลักการและทฤษฎีพื้นฐาน 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับงานแก้ปัญหา สามารถประยุกต์ความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้ในการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และพัฒนาความรู้ใหม่ 5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
---	--



<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการแสวงหาความรู้ประยุกต์ เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ มีทักษะการคิดแบบองค์รวม เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์ 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม มีทักษะการคิดแบบองค์รวม เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์ 	<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้ผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ สำนึกในความเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคม และมีความเป็นไทย 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบในกลุ่ม มีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานเป็นทีม 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองของกลุ่ม 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง 	<p>5. ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ สามารถใช้ข้อมูลเชิงตัวเลขและเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างรู้เท่าทัน สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
--	--	--



6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และ
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ (หน่วยกิต)	โครงสร้างเดิม (หน่วยกิต)	โครงการสร้างใหม่ (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	30	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84	ไม่น้อยกว่า 96	ไม่น้อยกว่า 96
2.1 วิชาแกน		18	18
2.2 วิชาวิชาเฉพาะด้าน		57	57
2.3 วิชาเลือก		15	15
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	ไม่น้อยกว่า 120	ไม่น้อยกว่า 132	ไม่น้อยกว่า 132

หมายเหตุ

โครงสร้างหลักสูตรไม่มีการเปลี่ยนแปลง

รับรองความถูกต้องของข้อมูล



(ลงชื่อ).....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิมลรัตน์ จตุรานนท์)

ตำแหน่ง ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

วันที่ ๒๖ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฉบับปี 2559
คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ. (อยู่ระหว่างรอการตอบรับจาก สกอ.) เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
2. สภามหาวิทยาลัยบูรพาได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ 16/2561 เมื่อวันที่ 16 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2559 ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป คณะกรรมการประจำคณะวิทยาการสารสนเทศ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ 1/2561 เมื่อวันที่ 19 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561
4. **เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข**
ขอเพิ่มรายวิชาเอกเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ โดยมีเหตุผลดังนี้
 1. 88538159 ประกาศนียบัตรทางวิชาชีพดิจิทัล 1 เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนและสอบผ่านมาตรฐานวิชาชีพระดับต้น
 2. 88548159 ประกาศนียบัตรทางวิชาชีพดิจิทัล 2 เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนและสอบผ่านมาตรฐานวิชาชีพระดับกลาง
 3. 88510559 เนื้อหาดิจิทัลและความตระหนักรู้ เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนเนื้อหาที่ทันสมัย
 4. 88520459 การใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาดด้วย IOT เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนเนื้อหาที่ทันสมัย
 5. 88537159 Big Data เพื่อธุรกิจอัจฉริยะ เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนเนื้อหาที่ทันสมัย
 6. 88510659 ความฉลาดรู้ด้านดิจิทัล เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนเนื้อหาที่ทันสมัย
 7. 88528159 เศรษฐกิจดิจิทัลและการค้าออนไลน์ เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนเนื้อหาที่ทันสมัย
 8. 88548259 ธุรกิจเกิดใหม่และการเป็นผู้ประกอบการด้านไอที เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาตรีได้เรียนเนื้อหาที่ทันสมัย

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 เพิ่มรายวิชา จำนวน 8 รายวิชา ในหมวดวิชาเฉพาะ รายวิชาเอกเลือก ดังนี้

88538159 ประกาศนียบัตรทางวิชาชีพดิจิทัล 1 3(2-2-5)
Professional Certification in Digital I

ศาสตร์และทักษะพื้นฐานสำหรับการสอบประกาศนียบัตรทางวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับสร้าง ปรับปรุง และพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์บนเว็บ

Knowledge and essential skills for professional certification in computer science or information technology; emerging technology for constructing, editing, and developing web applications

88548159 ประกาศนียบัตรทางวิชาชีพดิจิทัล 2 3(2-2-5)
Professional Certification in Digital II

ศาสตร์และทักษะสำหรับการสอบประกาศนียบัตรทางวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูงสมัยใหม่ โดยรวมถึงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฐานข้อมูล ระบบปฏิบัติการ การจัดการระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการรักษาความปลอดภัย คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ ชีวสารสนเทศ วิทยาศาสตร์ข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ เหมืองข้อมูล ระบบผู้เชี่ยวชาญ

Knowledge and essential skills for higher professional certification in computer science or information technology; competency development on database administration fundamental, operating system fundamental, administration fundamental, networking fundamental, computer graphics, modern bioinformatics, data science, artificial Intelligence, data mining, computer network and security, and expert system

88510559 เนื้อหาดิจิทัลและความตระหนักรู้ 3(2-2-5)
Digital Content and Awareness

ความหมายและความสำคัญของเนื้อหาดิจิทัล กระบวนการสร้างและการเผยแพร่วิดีโอ รูปภาพ เพลง ข้อความ และข่าวสารผ่านช่องทางออนไลน์ การนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ธุรกิจ และสังคม คุณลักษณะที่ดีของเนื้อหาดิจิทัล การประเมินคุณค่าและความถูกต้องของเนื้อหาดิจิทัล ภูมิคุ้มกันด้านดิจิทัล ข้อปฏิบัติที่ดีในการใช้งาน กฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้อง



Definition and importance of digital content today; production process of videos, images, music, text, and news and their distributions using online channels; use of digital content in daily life, business, and society; characterization, value and accuracy evaluation of digital content; digital immunity; important rules and laws concerning digital content

88520459 การใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาดด้วย IOT 3(2-2-5)
IoT for Smart Living

ความหมายและความสำคัญของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง หลักการทำงานพื้นฐาน การประยุกต์ใช้เพื่อการดำรงชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ ธุรกิจ และสังคม ทักษะการใช้ชีวิตในบ้านอัจฉริยะและเมืองอัจฉริยะ การเกษตรอัจฉริยะ ข้อจำกัดและผลกระทบต่อสังคม การพัฒนาในอนาคต กฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้อง

Definition and importance of Internet of Things; basic operation; IoT applications for daily life, professionals, business, and society; living skills using smart home, smart city, and smart farming; constraints and impacts of IoT; future trends in IoT; important laws concerning IoT

88537159 Big Data เพื่อธุรกิจอัจฉริยะ 3(2-2-5)
Big Data and Business Intelligence

ความหมายและความสำคัญของข้อมูลขนาดใหญ่และธุรกิจอัจฉริยะ กระบวนการรวบรวมและจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ประเภทและการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้งานเครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์และสร้างภาพจากข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ การเลือกใช้วิธีการนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้องแม่นยำ การออกแบบการปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลอย่างเป็นธรรมชาติ จรรยาบรรณและจริยธรรมในการจัดการข้อมูล กฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้อง

Definition and importance of big data and business intelligence; big data acquisition and management using suitable technology; types of tool and how to select the suitable one for big data analysis; decision making based on data analysis and visualization; how to choose visualization techniques for accurate decision making; intuitive data interaction design; ethics and morality for data management; important laws concerning big data and business intelligence



88510659 ความฉลาดรู้ด้านดิจิทัล
Digital Literacy

3(2-2-5)

ความรู้ เทคนิค และทักษะที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตขั้นพื้นฐาน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทโปรแกรมประมวลผลคำ เว็บเบราว์เซอร์ อีเมล และเครื่องมือสื่อสาร เทคนิคขั้นสูงสำหรับการเข้าถึงความรู้และสารสนเทศที่ต้องการ โปรแกรมช่วยการสืบค้นข้อมูล ฐานข้อมูลออนไลน์ เทคโนโลยีอุบัติใหม่ ความเข้าใจบริบทและการประเมินสื่อดิจิทัล กลยุทธ์การปรับตัวเพื่อชีวิตดิจิทัล ผลกระทบด้านความปลอดภัย ระบบนิเวศดิจิทัลในชีวิตประจำวัน บริการดิจิทัลจากภาครัฐ

Fundamental knowledge and skills for using computer and the internet; word processor application usage, web browser, email, and communication tools; extended skill for knowledge acquiring, advance search engine, online databases, emerging technologies; fundamental skills for understanding and evaluating digital media; change strategy for digital living; safety consequences; digital eco system in daily life; digital services from Thai government

88528159 เศรษฐกิจดิจิทัลและการค้าออนไลน์
Digital Economy and E-Commerce

3(2-2-5)

หลักการและแนวคิดเศรษฐกิจดิจิทัล กระบวนการทำธุรกิจเชิงอิเล็กทรอนิกส์ การสร้างห่วงโซ่อุปทานที่เชื่อมโยงกันด้วยเทคโนโลยี สารบบอิเล็กทรอนิกส์ การพาณิชย์เชิงดิจิทัล และระบบสินค้าคงคลังออนไลน์ เครื่องมือวิเคราะห์ความต้องการซื้อ (อุปสงค์) และความต้องการขาย (อุปทาน) การจ่ายเงินเชิงอิเล็กทรอนิกส์ ความเข้าใจเกี่ยวกับตลาด การจัดเก็บฐานข้อมูลกลางสินค้า การพัฒนาข้อมูลการค้าตามมาตรฐานสากล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดมูลค่าทางธุรกิจนอกเหนือจากการค้า การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการทำงาน การเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า การบริหารจัดการข้อมูลสินค้าอย่างถูกต้อง การสร้างความมั่นใจและความน่าเชื่อถือในตัวสินค้า

Principle and concept of digital economy; e-business process development; basics of e-supply chain, e-catalog, digital commerce, online stock; tools for demand and supply analysis; online payment (e-payment); online market place; centralized trading database; trading data standard; technology for value-added products; cost reduction based on online data; customer relationship management based on online data; effective product data management, branding and customer trust based on online data



88548259 ธุรกิจเกิดใหม่และการเป็นผู้ประกอบการด้านไอที
IT Startup and Entrepreneurship

3(2-2-5)

ความรู้และทักษะในการประกอบธุรกิจเกิดใหม่ที่มีโอกาสในการเติบโตสูง การใช้นวัตกรรมในผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือบริการเป็นพื้นฐาน การค้นหาและการสร้างแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือบริการใหม่ การวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้อย่างแตกต่างและมีคุณค่า กระบวนการขยายกลุ่มผู้บริโภคออกไปในวงกว้าง การพัฒนาความรู้และทักษะการเป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ การค้นหาแหล่งทุนและกลยุทธ์องค์กร กลยุทธ์การแข่งขันสำหรับผู้ประกอบการโดยใช้เครื่องมือเพิ่มกำไรทางการตลาด การพัฒนาทักษะการสื่อสารและเทคนิคการสร้างเชื่อมั่นในตนเอง

Fundamental knowledge and skills for establishing an IT Startup; development of products, processes, and services based on innovation; startup idea finding for new product, process, or service development; valued customer analysis using specific tools; scaling process of loyal customers; successful entrepreneurship development process; venture capitals and organizational strategies; competitive advantages using marketing tools; communication and self-confidence skill development techniques



ผลการเรียนรู้ Learning Outcomes (LO)

<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม มีวินัย เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่น มีความเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 	<p>2. ความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา มีความรอบรู้ เข้าใจหลักการและทฤษฎีพื้นฐาน สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับปัญหา สามารถประยุกต์ความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และพัฒนาความรู้ใหม่ รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
--	---



<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการแสวงหาความรู้ประยุกต์ เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ มีทักษะการคิดแบบองค์รวม เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์ 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม มีทักษะการคิดแบบองค์รวม เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์ 	<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคม และมีความเป็นไทย 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบในกลุ่ม มีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานเป็นทีม 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง 	<p>5. ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ สามารถใช้ข้อมูลเชิงตัวเลขและเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างรู้เท่าทัน สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ 2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
--	--	--



6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และ
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ (หน่วยกิต)	โครงสร้างเดิม (หน่วยกิต)	โครงการสร้างใหม่ (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	30	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84	ไม่น้อยกว่า 96	ไม่น้อยกว่า 96
2.1 วิชาแกน		18	18
2.2 วิชาวิชาเฉพาะด้าน		57	57
2.3 วิชาเลือก		15	15
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	ไม่น้อยกว่า 120	ไม่น้อยกว่า 132	ไม่น้อยกว่า 132

หมายเหตุ โครงสร้างหลักสูตรไม่มีการเปลี่ยนแปลง

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ).....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิมลรัตน์ จตุรานนท์)

ตำแหน่ง ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

วันที่ 26 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561



สภามหาวิทยาลัยบูรพา
อนุมัติหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่

22 ม.ค. 2562

กษ

สมอ. 08

การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฉบับปี 2559
คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

- หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ (อยู่ระหว่างรอการตอบรับจาก สป.อว.)
เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
- สภามหาวิทยาลัยบูรพาได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ 1/2562 เมื่อวันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2562
- หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป คณะกรรมการประจำคณะวิทยาการสารสนเทศ เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2561

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

ด้วยอาจารย์ Mr. John G. Ham ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ลำดับที่ 2 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559) ได้รับมอบหมายปฏิบัติภารกิจอื่นของคณะวิทยาการสารสนเทศ ดังนั้น เพื่อให้การบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร และการติดตามประเมินผลหลักสูตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย คณะวิทยาการสารสนเทศ จึงขออนุมัติเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จาก Mr. John G. Ham เป็น นายพิเชษ วะยะสุน โดยการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานและมาตรฐานของหลักสูตร

5. ตารางในการปรับปรุงแก้ไข

รายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเดิม	รายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่เปลี่ยนแปลงใหม่	หมายเหตุ	
		คงเดิม	เปลี่ยนใหม่
1. นาย โกเมศ อัมพวัน เลขประจำตัวประชาชน 4-2001-00013-13-0 วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2554 วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2548 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2546 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผลงานทางวิชาการ เอกสารแนบ	1. นาย โกเมศ อัมพวัน เลขประจำตัวประชาชน 4-2001-00013-13-0 วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2554 วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2548 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2546 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผลงานทางวิชาการ เอกสารแนบ	✓	

รายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเดิม	รายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่เปลี่ยนแปลงใหม่	หมายเหตุ	
		คงเดิม	เปลี่ยนใหม่
<p>2. Mr. John G. Ham หมายเลขหนังสือเดินทาง (USA) 452057954 M.Sc. (Computer Science) University of Missouri-Rolla, USA พ.ศ. 2536 B.S. (Mathematics) University of the South, USA พ.ศ. 2529 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ผลงานทางวิชาการ เอกสารแนบ</p>	<p>2. นายพิเชษ วะยะลุน เลขประจำตัวประชาชน 3-3499-00231-37-8 ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2560 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2556 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร พ.ศ. 2547 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ผลงานทางวิชาการ เอกสารแนบ</p>		✓
<p>3. นางสาว จรรยา อ้นปิ่นส์ เลขประจำตัวประชาชน 1-1799-00169-25-2 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2556 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2555 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ผลงานทางวิชาการ เอกสารแนบ</p>	<p>3. นางสาว จรรยา อ้นปิ่นส์ เลขประจำตัวประชาชน 1-1799-00169-25-2 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2556 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2555 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ผลงานทางวิชาการ เอกสารแนบ</p>	✓	



รายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเดิม	รายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่เปลี่ยนแปลงใหม่	หมายเหตุ	
		คงเดิม	เปลี่ยนใหม่
<p>4. นายภูสิต กุลเกษม เลขประจำตัวประชาชน 3-2001-01341-25-6 M.Eng. (Electronics and Information Sciences) University of Tsukuba, Japan พ.ศ. 2541 B.Eng. (Electronics and Information Sciences) University of Tsukuba, Japan พ.ศ.2540 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ผลงานทางวิชาการ เอกสารแนบ</p>	<p>4. นายภูสิต กุลเกษม เลขประจำตัวประชาชน 3-2001-01341-25-6 M.Eng. (Electronics and Information Sciences) University of Tsukuba, Japan พ.ศ. 2541 B.Eng. (Electronics and Information Sciences) University of Tsukuba, Japan พ.ศ.2540 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ผลงานทางวิชาการ เอกสารแนบ</p>	✓	
<p>5. นางสาว เบญจภรณ์ จันทรวงกุล เลขประจำตัวประชาชน 3-2499-00331-43-8 วทม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2541 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2539 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ผลงานทางวิชาการ เอกสารแนบ</p>	<p>5. นางสาว เบญจภรณ์ จันทรวงกุล เลขประจำตัวประชาชน 3-2499-00331-43-8 วทม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2541 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2539 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ผลงานทางวิชาการ เอกสารแนบ</p>	✓	



6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ (หน่วยกิต)	โครงสร้างเดิม (หน่วยกิต)	โครงการสร้างใหม่ (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	30	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84	ไม่น้อยกว่า 96	ไม่น้อยกว่า 96
2.1 วิชาพื้นฐาน		18	18
2.2 วิชาเอกบังคับ		57	57
2.3 วิชาเอกเลือก		15	15
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	ไม่น้อยกว่า 120	ไม่น้อยกว่า 132	ไม่น้อยกว่า 132

หมายเหตุ โครงสร้างหลักสูตรไม่มีการเปลี่ยนแปลง

รับรองความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งคณะฯ ได้ตรวจสอบความถูกต้อง
และความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรแล้ว

(ลงชื่อ)

(นายพิเชษ วยะละสุน)

ตำแหน่ง ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

วันที่ 26 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษณะ ชินสาร)

ตำแหน่ง คณบดีคณะวิทยาการสารสนเทศ

วันที่ 26 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ)

(รองศาสตราจารย์สมมล จริตควร)

ตำแหน่ง รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

ผู้รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

วันที่ 29 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562



Chompaisal, S., Amphawan, K., & Athasit, A. (2014). Mining N -most Interesting Multi-level Frequent Itemsets without Support Threshold. In *Proceedings of The 12th International Conference on Artificial Intelligence and Symbolic Computation* (pp. 125-134). Spain.

(2) นาย พิเชษ วยะยลุน
ผลงานทางวิชาการ

Kubola, K., & Wayalun, K. (2018). Automatic Determination of G-band Chromosomes Number based on Geometric Features. In *Proceedings of the 15th International joint conference on Computer Science and Software Engineering* (pp. 1-5). Nakhon Pathom: Mahidol University.

(3) นางสาว จรรยา อ้นปิ่นส์
ผลงานทางวิชาการ

Onpans, J., Leelathakul, N. & Rimcharoen, S. (2018). Time Series based Gastropod Classification. In *Proceedings of the 10th International Conference on Knowledge and Smart Technologies 2018* (pp. 40-46). Chiang Mai: Thailand.

(4) นาย ภูสิต กุลเกษม
ผลงานทางวิชาการ

Boonyai, J., Rasmeequan, S. & Kulkasem, P. (2018). Automated Vertebral Pose Segmentation based on Level Set Method and Bone Geometric Analysis. In *Proceedings of the International Workshop on Advanced Image Technology 2018 (IWAIT 2018)* (pp. 1-4). Chiang Mai: Thailand.

Boonthong, P., Kulkasem, P., Rasmeequan, S., Rodtook, A., Rasmeequan, S. & Chinnasarn, K. (2015). Fisher feature selection for emotion recognition. In *Proceeding of the International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC) 2015* (pp. 1-6). Chiang Mai: Thailand.

Luangruangrongt, W., Kulkasem, P., Rasmeequan, S., & Chinnasarn, K. (2014). Automatic Exudates Detection in Retinal Images Using Efficient Integrated Approaches. In *Proceeding of the Asia-Pacific Signal and Information Processing Association 2014 Annual Summit and Conference* (pp. 1-5). Siem Reap: Cambodia.

(5) นางสาว เบญจภรณ์ จันทรวงกุล
ผลงานทางวิชาการ

- Yookwan, W., Chinnasarn, K. & Jantarakongkul, B. (2018). Region of Interest of Human Lumbar Spine Segmentation using Geometric Triangular Analysis. In *Proceedings of the International Workshop on Advanced Image Technology 2018 (IWAIT 2018)* (pp. 1-4). Chiang Mai: Thailand.
- Intaramanee, T., Rasmequan, S., Chinnasarn, K., Rodtook, A. & Jantarakongkul, B. (2016). Optic Disc Detection via Blood Vessels Origin using Morphological End Point. In *Proceedings of the International Conference on Advanced informatics: Concepts, Theory and Applications* (pp. 1-6). Penang: Malaysia.
- Boonthong, P., Jantarakongkul, B., Rasmequan, S., Rodtook, A., & Chinnasarn, K. (2014). Semi-automated detection of breast mass speculation using active contour. In *Proceeding of the Asia-Pacific Signal and Information Processing Association 2014 Annual Summit and Conference* (pp. 1-5). Siem Reap: Cambodia.