ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์

พ.ศ. ๒๕๕๒

เพื่ออนุวัติให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และเพื่อประโยชน์ในการรักษาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์

อาศัยความในมาตรา ๘ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการโดยคำแนะนำของคณะกรรมการการอุดมศึกษาในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๒ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการนี้เรียกว่า “มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๒”

๒. ให้ใช้ประกาศกระทรวงนี้เป็นแนวทางในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน และให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

สำหรับสถาบันอุดมศึกษาใดที่เปิดสอนหลักสูตรนี้อยู่แล้ว จะต้องปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศนี้ภายในปีการศึกษา ๒๕๕๕

๓. ให้มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๒ เป็นไปตามเอกสารแนบท้ายประกาศ

๔. ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามประกาศนี้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัตินอกเหนือจากประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จะพิจารณา และให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการการอุดมศึกษานั้นเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๒

จุรินทร์ ลักษณวิศิษฏ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ.๒๕๕๒

เอกสารแนบท้าย
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์
พ.ศ.๒๕๕๒

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์

๑. ชื่อสาขา/สาขาวิชา

ชื่อสาขา คอมพิวเตอร์

ชื่อสาขาวิชา (๑) วิทยาการคอมพิวเตอร์
(๒) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
(๓) วิศวกรรมซอฟต์แวร์
(๔) เทคโนโลยีสารสนเทศ
(๕) คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

๒.๑ วิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Computer Science)
B.S. or B.Sc. (Computer Science)

๒.๒ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ภาษาไทย: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)
วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering (Computer Engineering)
B.Eng. (Computer Engineering)

๒.๓ วิศวกรรมซอฟต์แวร์

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
วท.บ. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
วศ.บ. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Software Engineering)
B.S. or B.Sc. (Software Engineering)
Bachelor of Engineering (Software Engineering)
B.Eng. (Software Engineering)

๒.๔ เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Information Technology)
B.S. or B.Sc. (Information Technology)

๒.๕ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ภาษาไทย: บริหารธุรกิจบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)
บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)
บริหารธุรกิจบัณฑิต (ระบบสารสนเทศ)
บธ.บ. (ระบบสารสนเทศ)

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Business Administration (Business Computer)
B.B.A. (Business Computer)
Bachelor of Business Administration (Information System)
B.B.A. (Information System)

หมายเหตุ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์จะเน้นองค์ความรู้เป็นหลัก ส่วนชื่อปริญญาอาจแตกต่างกันในสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ตามวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา พ.ศ. ๒๕๔๙

๓. ลักษณะของสาขา/สาขาวิชา

สาขาคอมพิวเตอร์เป็นศาสตร์ที่มีความหลากหลายและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ครอบคลุมทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติตั้งแต่ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่าย ข้อมูล และบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องประสมประสานศาสตร์ต่าง ๆ เริ่มจากศิลปศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/หรือวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อให้มีหลักการและกรอบปฏิบัติในการพัฒนาสาขาคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาด้านต่าง ๆ หลักสูตรสาขาคอมพิวเตอร์ในสถาบันอุดมศึกษาไทยมีความหลากหลายจากรายงานโครงการพัฒนาหลักสูตรมาตรฐานกลางสาขาคอมพิวเตอร์ระดับปริญญาตรี ระยะที่ ๑ ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ สามารถนำมาประยุกต์และจำแนกสาขาคอมพิวเตอร์ออกเป็น ๕ สาขาวิชาหลัก ๆ คือ

(๑) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ วิทยาศาสตรคอมพิวเตอร์ (Computer Science: CS)

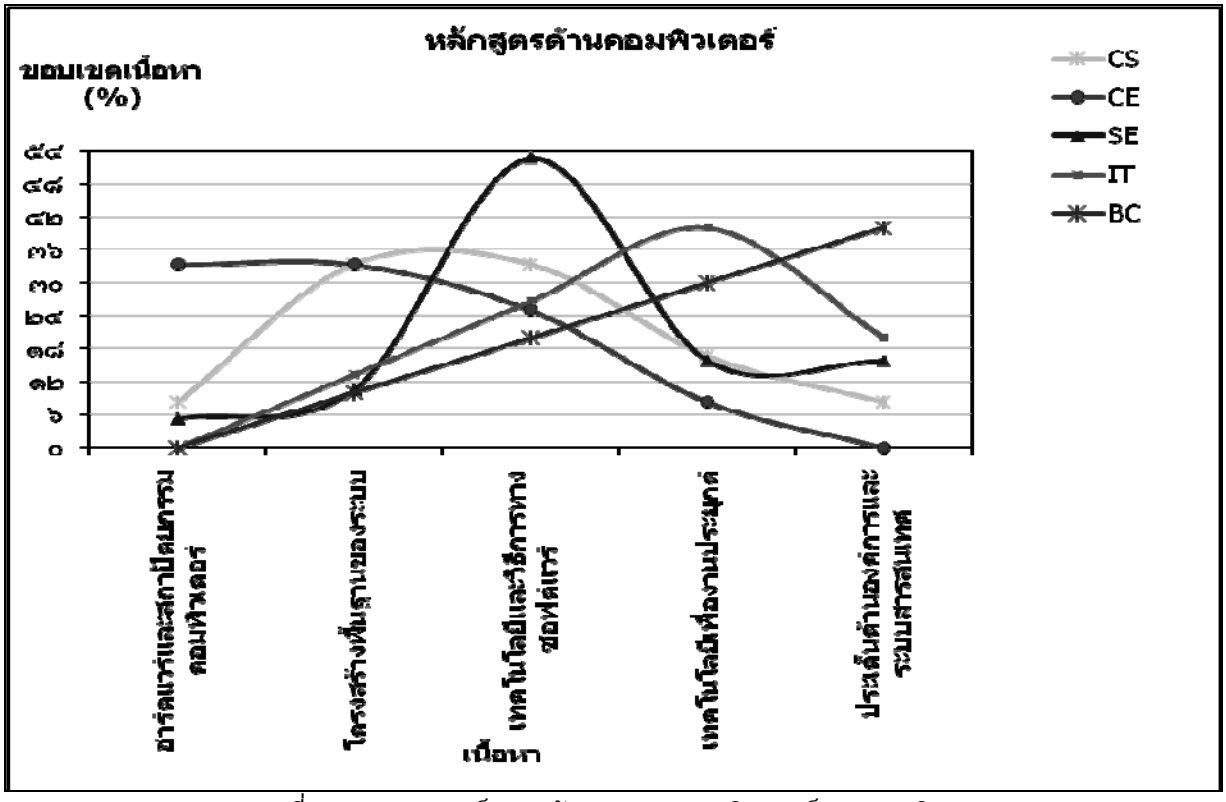
(๒) สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering: CE)

(๓) สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering: SE)

(๔) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Technology and Communication: ICT)

(๕) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer: BC) หรือ ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ (Business Information System: BIS)

แนวทางในการจัดขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์จะพิจารณามุมมองหลายมิติเพื่อความครบถ้วนทั้งด้านทฤษฎีและการประยุกต์ โดยสามารถนำเสนอกรอบการจัดขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ออกเป็น ๕ ด้านหลัก คือ ประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานประยุกต์ เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ โครงสร้างพื้นฐานของระบบ และฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานสากลตาม The Association for Computing Machinery (ACM), The Association for Information Systems (AIS) และ The Institute of Electrical and Electronics Engineer - Computer Society (IEEE-CS) ขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ ทั้ง ๕ สาขาวิชา สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ๑



รูปที่ ๑ ขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ ๕ สาขาวิชา

๔. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

(๑) มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

(๒) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง

(๓) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม

(๔) คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม

(๕) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ

(๖) รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

(๗) มีความสามารถการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ดี

(๘) มีความสามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้สามารถแก้ไขปัญหาขององค์กรหรือบุคคลตามข้อกำหนด ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการทำงาน

(๙) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของการประยุกต์คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม รวมทั้งประเด็นทางด้านกฎหมายและจริยธรรม

(๑๐) มีความสามารถเป็นที่ปรึกษาในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ในองค์กร

(๑๑) มีความสามารถบริหารระบบสารสนเทศในองค์กร

(๑๒) มีความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมขนาดเล็กเพื่อใช้งานได้

๕. มาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ ควรสะท้อนคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ได้ ประกอบด้วย

๕.๑ คุณธรรม จริยธรรม

(๑) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

(๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

(๔) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(๕) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

(๖) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม

(๗) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

๕.๒ ความรู้

(๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา

(๒) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

(๓) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด

(๔) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

(๕) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

(๖) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(๗) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

(๘) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๕.๓ ทักษะทางปัญญา

(๑) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

(๒) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

(๓) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

(๔) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

๕.๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(๑) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๒) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

(๓) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

(๔) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

(๕) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

(๖) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

๕.๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(๑) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

(๒) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

(๓) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

(๔) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

๖. องค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

ไม่มี

๗. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ หมวดเลือกเสรี และ/หรือวิชาประสบการณ์สนาม โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตในแต่ละหมวดและหน่วยกิตรวมทั้งหลักสูตรเป็นไปตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ในส่วนของหมวดวิชาเฉพาะ เนื่องจากสาขาคอมพิวเตอร์ครอบคลุมเนื้อหาหลากหลาย ทั้งด้านทฤษฎี-หลักการ-นวัตกรรม สู่การนำไปใช้งาน จึงกำหนดเป็นกลุ่มย่อย ดังนี้

(๑) วิชาแกน หมายถึง วิชาจำเป็นที่ต้องเรียนเพื่อเป็นความรู้พื้นฐานสำหรับการเรียนวิชาเฉพาะด้าน

(๒) วิชาเฉพาะด้าน หมายถึง วิชาเนื้อหาสาระที่ครอบคลุมองค์ความรู้ขั้นต่ำของสาขาคอมพิวเตอร์ สามารถจำแนกเป็น ๕ ด้าน คือ ประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ โครงสร้างพื้นฐานของระบบ และฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ตามระบุไว้ในข้อ ๓

(๓) วิชาเลือก หมายถึง วิชาเนื้อหาที่เพิ่มเติมจากวิชาเฉพาะด้าน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามลักษณะงานอาชีพที่ตนสนใจ

ทั้งนี้ มาตรฐานคุณวุฒินี้ไม่ได้กำหนดรายวิชาในแต่ละกลุ่ม แต่ได้แสดงแนวทางการจัดความสัมพันธ์ของแต่ละวิชากับองค์ความรู้แต่ละด้านไว้ในภาคผนวก ๑๘.๒ เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาคอมพิวเตอร์โดยแต่ละสถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดรายวิชาและหน่วยกิตได้ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

นอกจากนี้สามารถกำหนดให้มีประสบการณ์ภาคสนาม ซึ่งอาจเป็นการฝึกงานในสถานประกอบการหรือสหกิจศึกษา โดยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ

โครงสร้างหลักสูตร องค์ประกอบ และหน่วยกิตขั้นต่ำของแต่ละสาขาวิชา มีดังนี้

๗.๑ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการและสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM โดยมีองค์ประกอบและหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๓๐ หน่วยกิต

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ ๘๔ หน่วยกิต

(๒.๑) วิชาแกน (๑๒ หน่วยกิต)

- แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์
- คณิตศาสตร์ดิสครีต
- สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์
- วิธีทางการคำนวณเชิงตัวเลข หรือความน่าจะเป็น

(๒.๒) วิชาเฉพาะด้าน (๓๖ หน่วยกิต)

กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	(๓ หน่วยกิต)
กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	(๖ หน่วยกิต)
กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	(๑๒ หน่วยกิต)
กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	(๑๒ หน่วยกิต)
กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	(๓ หน่วยกิต)

(๒.๓) วิชาเลือก

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี ๖ หน่วยกิต

(๔) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม ควรจัดให้มีภายใน ๕ ปี หลังจากการประกาศใช้มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ถ้ามีหน่วยกิตให้นับเป็นส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ

(๔.๑) ฝึกงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๐-๓ หน่วยกิต) หรือ

(๔.๒) ทำสหกิจศึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๖-๙ หน่วยกิต)

๗.๒ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการและสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM โดยมีองค์ประกอบและหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๓๐ หน่วยกิต

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ ๘๔ หน่วยกิต

(๒.๑) วิชาแกน (๓๐ หน่วยกิต)

- วิชาแกนทางวิศวกรรม

(๒.๒) วิชาเฉพาะด้าน (๓๖ หน่วยกิต)

กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ (๓ หน่วยกิต)

กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ (๙ หน่วยกิต)

กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ (๑๒ หน่วยกิต)

กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (๑๒ หน่วยกิต)

(๒.๓) วิชาเลือก

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี ๖ หน่วยกิต

(๔) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม จะมีหรือไม่มีก็ได้ ถ้ามีและมีหน่วยกิตให้นับส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ

(๔.๑) ฝึกงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๐-๓ หน่วยกิต) หรือ

(๔.๒) ทำสหกิจศึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๖-๙ หน่วยกิต)

๗.๓ สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการและสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM โดยมีองค์ประกอบและหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๓๐ หน่วยกิต

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ ๘๔ หน่วยกิต

(๒.๑) วิชาแกน (๙ หน่วยกิต)

- พีชคณิตเชิงเส้น
- คณิตศาสตร์ดิสครีต
- สถิติและวิธีการเชิงประสบการณ์สำหรับคอมพิวเตอร์

(๒.๒) วิชาเฉพาะด้าน (๕๔ หน่วยกิต)
กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ (๙ หน่วยกิต)
กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ (๙ หน่วยกิต)
กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ (๒๗ หน่วยกิต)
กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ (๖ หน่วยกิต)
กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (๓ หน่วยกิต)
(๒.๓) วิชาเลือก
(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี ๖ หน่วยกิต
(๔) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม ควรจัดให้มีภายใน ๕ ปี หลังจากการประกาศใช้มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ถ้ามีหน่วยกิตให้นับเป็นส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ
(๔.๑) ฝึกงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๐-๓ หน่วยกิต) หรือ
(๔.๒) ทำสหกิจศึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๖-๙ หน่วยกิต)

การจัดการโครงสร้างหลักสูตร จะเน้นองค์ความรู้สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์เป็นหลัก ส่วนจะให้ปริญญาใดต้องพิจารณารายวิชาที่จำเป็นทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพของปริญญานั้น ๆ

๗.๔ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการและสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM โดยมีองค์ประกอบและหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๓๐ หน่วยกิต
(๒) หมวดวิชาเฉพาะ ๘๔ หน่วยกิต
(๒.๑) วิชาแกน (๙ หน่วยกิต)
- คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
- พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ

(๒.๒) วิชาเฉพาะด้าน (๔๕ หน่วยกิต)
กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ (๙ หน่วยกิต)
กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ (๑๘ หน่วยกิต)
กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ (๑๒ หน่วยกิต)
กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ (๖ หน่วยกิต)
(๒.๓) วิชาเลือก
(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี ๖ หน่วยกิต
(๔) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม จะมีหรือไม่มีก็ได้ ถ้ามีและมีหน่วยกิตให้นับส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ
(๔.๑) ฝึกงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๐-๓ หน่วยกิต) หรือ
(๔.๒) ทำสหกิจศึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๖-๙ หน่วยกิต)

๗.๕ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการและสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM โดยมีองค์ประกอบและหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๓๐ หน่วยกิต

- (ควรมี) คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ ๘๔ หน่วยกิต

(๒.๑) วิชาแกน (๓๐ หน่วยกิต)

- วิชาแกนทางธุรกิจ

(๒.๒) วิชาเฉพาะด้าน (๔๒หน่วยกิต)

กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ (๑๕ หน่วยกิต)

กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ (๑๒ หน่วยกิต)

กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ (๙ หน่วยกิต)

กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ (๖ หน่วยกิต)

(๒.๓) วิชาเลือก

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี ๖ หน่วยกิต

(๔) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม จะมีหรือไม่มีก็ได้ ถ้ามีและมีหน่วยกิตให้นับส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ

(๔.๑) ฝึกงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๐-๓ หน่วยกิต) หรือ

(๔.๒) ทำสหกิจศึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (๖-๙ หน่วยกิต)

ตารางที่ ๑ แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรสาขาคอมพิวเตอร์ทั้ง ๕ สาขาวิชา โดยสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

ตารางที่ ๑ โครงสร้างหลักสูตรสาขาคอมพิวเตอร์ทั้ง ๕ สาขาวิชา

	CS	CE	SE	IT	BC
๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐
๒. หมวดวิชาเฉพาะ	๘๔	๘๔	๘๔	๘๔	๘๔
- วิชาแกน*	๑๒	๓๐	๙	๙	๓๐
- วิชาเฉพาะด้าน	๓๖	๓๖	๕๔	๔๕	๔๒
■ ประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	๓		๙	๙	๑๕
■ เทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	๖	๓	๙	๑๘	๑๒
■ เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	๑๒	๙	๒๗	๑๒	๙
■ โครงสร้างพื้นฐานของระบบ	๑๒	๑๒	๖	๖	๖
■ ฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	๓	๑๒	๓		
- วิชาเลือก					
- ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)					
■ ฝึกงาน หรือ	๐-๓	๐-๓	๐-๓	๐-๓	๐-๓
■ สหกิจศึกษา	๖-๙	๖-๙	๖-๙	๖-๙	๖-๙
๓. หมวดวิชาเลือกเสรี	๖	๖	๖	๖	๖
รวม	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐

หมายเหตุ: แสดงจำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำ

* วิชาแกน จะระบุหน่วยกิตขั้นต่ำเฉพาะสาขาคอมพิวเตอร์และให้เพิ่มเติมตามที่แต่ละสถาบันอุดมศึกษากำหนด โดยวิชาแกนของสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ได้รวมวิชาพื้นฐานบางส่วนทางด้านวิศวกรรมและบริหารธุรกิจ

๘. เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาคอมพิวเตอร์

เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ด้านคอมพิวเตอร์ จำแนกตามสาขาวิชาได้ดังนี้

๘.๑ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ดังนี้

(๑) โครงสร้างดิสครีต (Discrete Structures)

(๒) พื้นฐานการเขียนโปรแกรม (Programming Fundamentals)

(๓) ความซับซ้อนและขั้นตอนวิธี (Algorithms and Complexity)

(๔) โครงสร้างและสถาปัตยกรรม (Architecture and Organization)

(๕) ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)

(๖) การประมวลผลเครือข่าย (Net-Centric Computing)
(๗) ภาษาการเขียนโปรแกรม (Programming Languages)
(๘) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction)
(๙) กราฟิกและการประมวลผลภาพ (Graphics and Visual Computing)
(๑๐) ระบบชาญฉลาด (Intelligent Systems)
(๑๑) การจัดการสารสนเทศ (Information Management)
(๑๒) ประเด็นทางสังคมและวิชาชีพ (Social and Professional Issues)
(๑๓) วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)
(๑๔) ศาสตร์เพื่อการคำนวณ (Computational Science)

๘.๒ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ประกอบไปด้วยองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ดังนี้

(๑) พื้นฐานการเขียนโปรแกรม (Programming Fundamentals)
(๒) คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ (Computer Mathematics)
(๓) อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics)
(๔) ตรรกศาสตร์ดิจิทัล (Digital Logic)
(๕) โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structures and Algorithms)
(๖) โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture and Organization)
(๗) ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)
(๘) ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)
(๙) วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)
(๑๐) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)

๘.๓ สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ประกอบด้วยองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ดังนี้

(๑) ความจำเป็นของคอมพิวเตอร์ (Computing Essentials)
(๒) พื้นฐานคณิตศาสตร์และวิศวกรรม (Mathematical and Engineering Fundamentals)
(๓) วิชาชีพภาคปฏิบัติ (Professional Practices)
(๔) การวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองซอฟต์แวร์ (Software Modeling and Analysis)
(๕) การออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Design)
(๖) การทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Validation and Verification)
(๗) วิวัฒนาการของซอฟต์แวร์ (Software Evolution)
(๘) กระบวนการทางซอฟต์แวร์ (Software Process)
(๙) คุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Quality)
(๑๐) การจัดการซอฟต์แวร์ (Software Management)

๘.๔ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ดังนี้

(๑) พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	(Information Technology Fundamentals)
(๒) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	(Human-Computer Interaction)
(๓) ความมั่นคงและการประกันสารสนเทศ	(Information Assurance and Security)
(๔) การจัดการสารสนเทศ	(Information Management)
(๕) การบูรณาการการเขียนโปรแกรมและเทคโนโลยี	(Integrative Programming and Technologies)
(๖) คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	(Mathematics and Statistics for Information Technology)
(๗) เครือข่าย	(Networking)
(๘) พื้นฐานการเขียนโปรแกรม	(Programming Fundamentals)
(๙) แพลตฟอร์มเทคโนโลยี	(Platform Technologies)
(๑๐) การบำรุงรักษาและการบริหารระบบ	(Systems Administration and Maintenance)
(๑๑) สถาปัตยกรรมและการบูรณาการระบบ	(Systems Integration and Architecture)
(๑๒) ประเด็นทางสังคมและวิชาชีพ	(Social and Professional Issues)
(๑๓) ระบบเว็บและเทคโนโลยี	(Web Systems and Technologies)

๘.๕ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

หลักสูตรสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประกอบด้วยองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ดังนี้

(๑) พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	(Computer and Information Technology Fundamentals)
(๒) การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	(Computer Programming)
(๓) โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	(Data Structures and Algorithms)
(๔) การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	(Web Programming)
(๕) ระบบฐานข้อมูล	(Database Systems)
(๖) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	(Management Information Systems)
(๗) การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	(Systems Analysis and Design)
(๘) เครือข่ายคอมพิวเตอร์	(Computer Networking)
(๙) ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ	(Information Systems Security)
(๑๐) โครงงานคอมพิวเตอร์เพื่อธุรกิจ	(Business Computer Project)
(๑๑) ทักษะการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์	(Computer Software Usage Skill)

๙. กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลการเรียนรู้

๙.๑ กลยุทธ์การสอน

การสอนควรเป็นไปในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 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 มีทักษะในการนำเสนอและอภิปรายโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารกับผู้อื่น ทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเอง วิชาชีพและสังคม

ส่วนบางสาขาวิชาอาจกำหนดกลยุทธ์การสอนเพิ่มเติมดังนี้

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

กลุ่มวิชาในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์สามารถแบ่งเป็นสามกลุ่มใหญ่ กลุ่มแรกคือกลุ่มที่เกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีของฮาร์ดแวร์ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ และโครงสร้างพื้นฐานของระบบ กลุ่มที่สองคือกลุ่มที่เกี่ยวกับการโปรแกรมหรือเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ และกลุ่มที่สามคือกลุ่มที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์และประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ กลยุทธ์การสอนในแต่ละกลุ่มมีดังนี้

กลุ่มที่เกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีของฮาร์ดแวร์ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ และโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

การสอนต้องเน้นให้นักศึกษารู้ถึงที่มาของแนวคิดนั้น โดยเริ่มจากปัญหา จากนั้นอธิบายธรรมชาติของปัญหาว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร สาเหตุที่สำคัญที่สร้างปัญหาคืออะไร เป้าหมายและความจำเป็นที่ต้องแก้ปัญหาคืออะไร หลังจากที่อธิบายสาเหตุแล้วก็ต้องเน้นข้อสังเกตที่เกี่ยวข้องกับปัญหาโดยการสังเกตจากตัวอย่างต่าง ๆ จนพบรูปแบบหรือความจริงที่ซ่อนอยู่ รูปแบบและความจริงที่พบจากตัวอย่างต่าง ๆ สามารถนำไปตั้งเป็นทฤษฎีได้ การพิสูจน์ทฤษฎีก็คือการอธิบายเหตุผลว่า ทำไมจึงเกิดความจริงที่ซ่อนอยู่ สาเหตุและความจริงที่พบจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ง่าย การสอนวิธีการแก้ไขปัญหาต้องให้นักศึกษาคิดเองก่อน แล้วจึงวิจารณ์ว่าน่าจะแก้ไขตรงไหนเพราะอะไรร่วมกับนักศึกษา การสอนต้องเน้นฝึกให้นักศึกษาค้นพบปัญหาใหม่ วิธีการแก้ปัญหา การตั้งทฤษฎีและการพิสูจน์ทฤษฎี ด้วยตนเอง ไม่เน้นการท่องจำ นักศึกษาต้องสามารถโต้ตอบและโต้แย้งด้วยเหตุผลทางวิชาการได้

กลุ่มที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์

การเรียนการสอนต้องเน้นการเขียนโปรแกรมและทดสอบบนเครื่องคอมพิวเตอร์จริง โดยต้องให้นักศึกษาสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลา ต้องไม่จำกัดเวลาการใช้เครื่อง การสอนในแต่ละคำสั่งต้องมีการเขียนโปรแกรมจริงทุกครั้ง ก่อนเริ่มสอน อาจารย์ต้องเตรียมปัญหาที่จะให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมแก้ปัญหานี้ ปัญหาต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะแบ่งเป็นปัญหาย่อย ๆ ซึ่งแต่ละปัญหาย่อยสามารถแก้ไขได้โดยใช้แต่ละกลุ่มคำสั่งของโปรแกรม การสอนแต่ละคำสั่งต้องมีตัวอย่างของการประยุกต์คำสั่งที่หลากหลายมาประกอบ รวมทั้งในวิชาที่เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควรมีโครงการที่เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาง่ายที่เกิดขึ้นในธุรกิจหรืออุตสาหกรรม นักศึกษาควรทำโครงการเป็นกลุ่มเพื่อฝึกให้สามารถทำงานร่วมกันได้ และรู้จักวางแผนการทำงาน

กลุ่มที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์และประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ

ตัวอย่างของวิชาในกลุ่มนี้คือ คอมพิวเตอร์กราฟิก การสอนในกลุ่มต้องอธิบายถึงปัญหาที่แท้จริงว่าคืออะไร ปัญหาที่พบคล้ายกับปัญหาใดบ้างที่รู้จักเช่น ปัญหาการหมุนรูปในสองมิติบนจอคอมพิวเตอร์ เป็นปัญหาเดียวกับการย้ายตำแหน่งจุดพิกัด (Coordinate) บนระนาบสองมิติ หลังจากอธิบายถึงสาเหตุของปัญหาเพื่อนำไปสู่แนวคิดการแก้ปัญหา ที่ตอบโจทย์ความต้องการขององค์กรตลอดจนผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเมื่อติดตั้งโปรแกรมหรือระบบสารสนเทศให้กับองค์กรแล้ว การแก้ปัญหาต้องอธิบายแยกเป็นขั้นตอนพร้อมตัวอย่างประกอบ และอธิบายว่าแต่ละขั้นตอนต้องใช้คำสั่งโปรแกรมใดบ้าง การสอนวิชาในกลุ่มนี้ควรให้นักศึกษาทำโครงการง่าย ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่เลือก อาจารย์อาจเอาบทความวิชาการที่เกี่ยวข้องและทันสมัยมาชี้แนะให้นักศึกษาเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้มากกว่าที่สอนในชั้นเรียน นอกจากนั้น ต้องสอดแทรกเนื้อหา/กิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรมในทุกวิชา

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีวงจรชีวิตความรู้ (Knowledge Lifecycle) สั้น ๆ กล่าวคือองค์ความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้นในคาบเวลาสั้น ๆ ดังนั้น การเรียนการสอนในด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องเป็นการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) เน้นการสร้างปัญญา และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของบัณฑิต ปรัชญาของการสอนในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ต้องเน้นผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้เป็นสำคัญ โดยมีกระบวนการสร้างความเข้าใจหลักการพื้นฐานที่มั่นคงจากการบรรยายพร้อมการสาธิตที่สร้างจินตนาการแก่ผู้เรียน จากนั้นควรเป็นกระบวนการกระตุ้นสร้างความคิดในการต่อยอดองค์ความรู้สู่องค์ความรู้ระดับกลางและระดับสูง หรือการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ด้วยผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งอาจจะเป็นได้ทั้งแบบเชิงการใช้ปัญหา หรือโครงการเป็นฐาน กระบวนการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ต้องสามารถบูรณาการองค์ความรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจความเชื่อมโยงของระบบคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ฮาร์ดแวร์ ขั้นตอนวิธี ซอฟต์แวร์ และการนำไปใช้งาน ตลอดจนการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริงทั้งภายในและภายนอกสถาบันอุดมศึกษา

นอกจากศักยภาพและทักษะเฉพาะด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ การสอนในหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ต้องมีกระบวนการ และ/หรือกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียนเพื่อสร้างทักษะอื่น ๆ ด้านสังคม เน้นการสร้างความตระหนักของการเป็นคนในสังคมที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเองและวิชาชีพ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นทีม สร้างความเป็นผู้นำ นำเสนอความคิดเห็นและรับฟังความเห็นจากผู้อื่นในทีม หรือผู้ร่วมงานอื่น ๆ ตลอดจนทักษะการเขียนบทความ การนำเสนอ การอภิปรายด้วยการใช้ภาษาไทยและต่างประเทศที่ถูกต้องและเข้าใจกฎเกณฑ์สังคมทั้งในประเทศและสากล

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่เน้นด้านการประยุกต์งานมากกว่าสาขาวิชาอื่น ควรจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ด้วยวิธีการสอนและกิจกรรมเหล่านี้ ได้แก่

- การสาธิตโดยผู้สอน
- การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศหรือการศึกษาดูงานให้เห็นทิศทางของงานในวิชาชีพ
- การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ต่อเชื่อมอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้เข้าใจงานออกแบบระบบ งานพัฒนาส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานให้มีประสิทธิภาพ งานนำระบบไปใช้งาน งานดูแลรักษาระบบ และงานรักษาความมั่นคงของระบบ
- การทำงานโครงงานกลุ่มหรือโครงงานเดี่ยวให้สามารถบูรณาการระบบและนำไปใช้งาน
- การเขียนและการนำเสนอรายงานเชิงเทคนิคประกอบระบบงาน
- การเรียนรู้จากงานบริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การเรียนรู้จากประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)

๙.๒ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

การมีกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้และทวนสอบว่าเกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานจริง ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาจะต้องวางแผนไว้ล่วงหน้า และระบุรายละเอียดเป็นลายลักษณ์อักษรในเอกสารรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) การประเมินผลของแต่ละรายวิชาเป็นความรับผิดชอบของผู้สอน เช่น การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การสอบปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม การให้คะแนนโดยผู้ร่วมงาน รายงานกิจกรรม แฟ้มผลงาน และการประเมินตนเองของผู้เรียน ส่วนการประเมินผลหลักสูตรเป็นความรับผิดชอบร่วมกันของคณาจารย์และผู้รับผิดชอบหลักสูตร เช่น การประเมินข้อสอบ การเทียบเคียงข้อสอบกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น การสอบด้วยข้อสอบกลางของสาขาวิชา การประเมินของผู้จ้างงาน และการประเมินของสมาคมวิชาชีพ (ถ้ามี) เป็นต้น

นอกจากนี้การประเมินผลความรู้ สามารถพิจารณาได้จากมาตรฐานคุณภาพบัณฑิต บัณฑิตระดับอุดมศึกษาเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบในฐานะพลเมืองและพลโลก ดังนั้น จึงมีการกำหนด “ตัวบ่งชี้” ไว้ดังนี้

- บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถในศาสตร์ของตน สามารถเรียนรู้ สร้างและประยุกต์ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง สามารถปฏิบัติงานและสร้างงานเพื่อพัฒนาสังคมให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล
- บัณฑิตมีจิตสำนึก ดำรงชีวิต และปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบโดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม
- บัณฑิตมีสุขภาพดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจ มีการดูแล เอาใจใส่ รักษาสุขภาพของตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม

การประเมินตัวบ่งชี้ด้านบนนี้จะทำได้เฉพาะเมื่อนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา และระหว่างเวลานี้ การหมั่นให้นักศึกษาตระหนักถึงตัวบ่งชี้ตลอดเวลาจึงเป็นสิ่งเดียวที่ทำได้ การฝึกนักศึกษาซ้ำ ๆ ในเรื่องที่อยู่ในตัวบ่งชี้จะทำให้แนวคิดนี้ฝังอยู่ในตัวนักศึกษาโดยอัตโนมัติ การจำลองสถานะการณ์ต่าง ๆ เพื่อสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาว่ามีคุณสมบัติที่ต้องการหรือยัง น่าจะเป็นแนวทางที่ใช้เพื่อประเมินความสำเร็จของแนวคิดของตัวบ่งชี้ดังกล่าว

นอกจากนี้ การวัดและประเมินผลนักศึกษา อย่างน้อยให้เป็นไปตามประกาศดังนี้

- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙ ว่าด้วยมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อ ๑๒ ว่าด้วยเกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา
- ประกาศข้อบังคับของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา

๑๐. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้

สถาบันอุดมศึกษาต้องกำหนดให้มีระบบและกลไกการทวนสอบเพื่อยืนยันว่านักศึกษาและบัณฑิตทุกคน มีมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้านตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์นี้เป็นอย่างน้อย

๑๐.๑ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินผลการเรียนการสอนในระดับรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และการมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน ส่วนการทวนสอบในระดับหลักสูตรควรมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

๑๐.๒ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

(๑) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

(๒) การทวนสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ และ/หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ ๑ ปีที่ ๕ เป็นต้น

(๓) การประเมินตำแหน่ง และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

(๔) การประเมินจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถาบันอุดมศึกษานั้นๆ

(๕) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน ซึ่งกำหนดในหลักสูตร รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

(๖) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ประเมินหลักสูตรหรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและคุณลักษณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

(๗) ผลงานของนักศึกษาที่สามารถวัดเป็นรูปธรรมได้ อาทิ

(๗.๑) จำนวนโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาเองและวางขาย

(๗.๒) จำนวนสิทธิบัตร

(๗.๓) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ

(๗.๔) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ

(๗.๕) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

๑๑. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาและการเทียบโอนผลการเรียนรู้

๑๑.๑ คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

(๑) ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และ

(๒) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด

๑๑.๒ การเทียบโอนผลการเรียนรู้

การเทียบโอนผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตาม

- ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. ๒๕๔๕
- ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง ข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา
- ข้อบังคับของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา

๑๒. คณาจารย์และบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

(๑) อาจารย์ประจำต้องมีจำนวนและคุณวุฒิเป็นไปตาม

- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง แนวทางบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘
- แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘
- แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับคุณวุฒิอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับอุดมศึกษา
- ประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง แนวปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ. ๒๕๔๘

(๒) อาจารย์ต้องมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

(๓) อาจารย์ต้องมีความรู้และทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

(๔) ควรเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่าง ๆ มาเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา

(๕) ควรมีผู้ช่วยสอนประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้เกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย หรือวิชาที่เกี่ยวข้องในจำนวนที่เหมาะสม และผู้ช่วยสอนประจำห้องปฏิบัติการควรได้รับการอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางคอมพิวเตอร์อย่างน้อยปีละครั้ง

(๖) สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า ให้เป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ส่วนบางสาขาวิชาอาจกำหนดคุณสมบัติคณาจารย์เพิ่มเติมดังนี้

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

(๑) สำเร็จการศึกษาทางสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสื่อสาร วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือ

(๒) มีประสบการณ์การสอนทางสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์อย่างน้อย ๔ ปี

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

(๑) มีรายวิชาที่ได้ศึกษามาทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ไม่ต่ำกว่า ๔๒ หน่วยกิต

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

(๑) มีรายวิชาที่ได้ศึกษามาทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาทางด้านธุรกิจไม่ต่ำกว่า ๓๐ หน่วยกิต และสาขาวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ไม่ต่ำกว่า ๓๐หน่วยกิต หรือ

(๒) มีรายวิชาที่ได้ศึกษามาทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ ไม่ต่ำกว่า ๓๐ หน่วยกิต และมีประสบการณ์ในการทำงานสายอาชีพคอมพิวเตอร์ในองค์กรธุรกิจอย่างน้อย ๕ ปี

๑๓. ทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาคอมพิวเตอร์ คือเครื่องมืออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่ต้องเตรียมความพร้อมให้แก่บัณฑิตส่วนใหญ่ในการทำงานจริงในวงการคอมพิวเตอร์ จึงมีความจำเป็นที่นักศึกษาต้องมีประสบการณ์การใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ให้เกิดความเข้าใจหลักการ วิธีการใช้งานที่ถูกต้อง และมีทักษะในการใช้งานจริง รวมทั้งการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งห้องสมุดและอินเทอร์เน็ต และสื่อการสอนสำเร็จรูป เช่น วิดีทัศน์วิชาการ โปรแกรมการคำนวณ รวมถึงสื่อประกอบการสอนที่จัดเตรียมโดยผู้สอน ดังนั้น ต้องมีทรัพยากรขั้นต่ำเพื่อจัดการเรียนการสอน ดังนี้

(๑) มีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๒) มีห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอนอย่างพอเพียง รวมถึงห้องปฏิบัติการสำหรับการทำโครงงาน โดยมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ

(๓) มีเจ้าหน้าที่สนับสนุนดูแลสื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และซอฟต์แวร์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนที่พร้อมใช้ปฏิบัติงาน

(๔) มีห้องสมุดหรือแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นความรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ตลอดจนมีหนังสือ ตำราและวารสารในสาขาวิชาที่เปิดสอนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องในจำนวนที่เหมาะสม โดยจำนวนตำราที่เกี่ยวข้องต้องมีมากกว่าจำนวนคู่มือ

(๕) มีเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการเรียนวิชาปฏิบัติการระหว่างการสอนในวิชาปฏิบัติการ ต่อจำนวนนักศึกษาในอัตราส่วน เป็นอย่างน้อย ๑:๒

(๖) มีเครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนวิชาปฏิบัติการระหว่างการสอนในวิชาปฏิบัติการ ต่อจำนวนนักศึกษาในอัตราส่วน เป็นอย่างน้อย ๑:๑

(๗) มีห้องคอมพิวเตอร์เปิดให้บริการแก่นักศึกษานอกเวลาเรียนให้สามารถเข้าใช้ได้ไม่ต่ำกว่า ๘ ชั่วโมงต่อวัน โดยมีปริมาณจำนวนคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม

(๘) ควรมีการสำรวจความต้องการใช้ทรัพยากรที่สนับสนุนการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการจัดสรรทรัพยากร

(๙) ควรมีโปรแกรมที่ถูกต้องตามกฎหมายติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง เครื่องคอมพิวเตอร์ควรมีการปรับเปลี่ยนรุ่นใหม่อย่างสม่ำเสมออย่างมากทุก ๔ ปี

(๑๐) อาจารย์ควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง

การเตรียมความพร้อมสนับสนุนการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้เป็นไปตาม

- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อ ๑๔ ว่าด้วยการประกันคุณภาพของหลักสูตร
- ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องแนวปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ. ๒๕๔๘
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙ ว่าด้วย มาตรฐานด้านพันธกิจของการบริหารอุดมศึกษา และมาตรฐานด้านการสร้างและพัฒนาสังคมฐานความรู้ และสังคมแห่งการเรียนรู้

๑๔. แนวทางการพัฒนาคณาจารย์

(๑) มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา คณะ และหลักสูตรที่สอน

(๒) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องในกรณีการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนวคอมพิวเตอร์ศึกษาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

(๓) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

(๔) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(๕) มีการกระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา

(๖) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

๑๕. การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนสาขา/สาขาวิชานี้ ต้องสามารถประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานดังนี้

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน
(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร
(๒) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)
(๓) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๓ และ มคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

(๔) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๕ และ มคอ.๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา
(๕) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา
(๖) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.๓ และมคอ.๔ (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา
(๗) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.๗ ปีที่แล้ว
(๘) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน
(๙) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง
(๑๐) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ต่อปี
(๑๑) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐
(๑๒) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐

สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดตัวบ่งชี้เพิ่มเติม ให้สอดคล้องกับพันธกิจและวัตถุประสงค์ของสถาบันฯ หรือกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานที่สูงขึ้น เพื่อการยกระดับมาตรฐานของตนเอง โดยกำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาที่จะได้รับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ต้องมีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง ๒ ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้ “การผ่านเกณฑ์ดี ต้องมีการดำเนินงานตามข้อ ๑–๕ และอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ข้างต้นในแต่ละปี”

๑๖. การนำมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์สู่การปฏิบัติ

สถาบันอุดมศึกษาที่ประสงค์จะเปิดสอนหลักสูตรสาขาคอมพิวเตอร์ใน ๕ สาขาวิชา ควรดำเนินการดังนี้

๑๖.๑ พิจารณาความพร้อมและศักยภาพของสถาบันอุดมศึกษาในการบริหารจัดการหลักสูตรตามหัวข้อต่าง ๆ ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์

๑๖.๒ สถาบันอุดมศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยกรรมการอย่างน้อย ๕ คน โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกอย่างน้อย ๒ คน เพื่อดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ โดยมีหัวข้อของหลักสูตรตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ.๒ รายละเอียดของหลักสูตร

๑๖.๓ การพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรสาขาคอมพิวเตอร์ ตามข้อ ๑๖.๒ นั้น ในหัวข้อมาตรฐานผลการเรียนรู้ นอกจากที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์นี้แล้ว สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้เพิ่มเติมที่ต้องการให้บัณฑิตของตนมีคุณลักษณะเด่นหรือพิเศษกว่าบัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาอื่น เพื่อให้เป็นไปตามปรัชญาและปณิธานของสถาบันอุดมศึกษาตน และเป็นที่สนใจของผู้ที่จะเลือกเรียนในหลักสูตรหรือผู้ว่าจ้างที่จะรับบัณฑิตเข้าทำงาน โดยให้แสดงแผนที่การกระจายความรับผิดชอบของมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) เพื่อให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีความรับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรองต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านใด

๑๖.๔ การจัดทำรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ.๓ (รายละเอียดของรายวิชา) และแบบ มคอ.๔ (รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม) ตามลำดับ พร้อมทั้งแสดงให้เห็นว่า แต่ละรายวิชาจะทำให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในเรื่องใด สถาบันอุดมศึกษาต้องมอบหมายให้ภาควิชา/สาขาวิชาจัดทำรายละเอียดของรายวิชาทุกรายวิชา รวมทั้งรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ให้เสร็จเรียบร้อยก่อนทำการเปิดสอน

๑๖.๕ สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอสภาสถาบันอุดมศึกษา อนุมัติรายละเอียดของหลักสูตรซึ่งได้จัดทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์แล้วก่อนเปิดสอน โดยสภาสถาบันอุดมศึกษาควรกำหนดระบบและกลไกของการจัดทำและอนุมัติรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ให้ชัดเจน

๑๖.๖ สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งสภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติให้เปิดสอนแล้วให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบภายใน ๓๐ วันนับแต่สภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติ

๑๖.๗ เมื่อสภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติตามข้อ ๑๖.๕ แล้วให้มอบหมายอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของสาขาวิชานั้น ๆ

๑๖.๘ เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน การประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ในแต่ละภาคการศึกษา ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ซึ่งรวมถึงการประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบพร้อมปัญหาและข้อเสนอแนะ โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ.๕ (รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา) และแบบ มคอ.๖ (รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม) ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประมวล/วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินงาน และจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในภาพรวมประจำปีการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ.๗ (รายงานผลการดำเนินการของ

หลักสูตร) เพื่อใช้ในการพิจารณาปรับปรุงกลยุทธ์การสอน กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและหากจำเป็นจะต้องปรับปรุงหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอนก็สามารถกระทำได้

๑๖.๙ เมื่อครบรอบหลักสูตร ให้จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร โดยมีหัวข้อและรายละเอียดอย่างน้อยตามแบบ มคอ.๗ (รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร) เช่นเดียวกับการรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา และวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวม ว่าบัณฑิตบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ รวมทั้งให้นำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงหลักสูตร และ/หรือการดำเนินการของหลักสูตรต่อไป

๑๗. การเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register: TQR)

เพื่อประโยชน์ต่อการกำกับดูแลคุณภาพการจัดการศึกษาของคณะกรรมการการอุดมศึกษา การรับรองคุณวุฒิเพื่อกำหนดอัตราเงินเดือนในการเข้ารับราชการของคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) การรับรองคุณวุฒิเพื่อการศึกษาต่อหรือทำงานในต่างประเทศ และเป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการ สังคม และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะสามารถตรวจสอบหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานได้โดยสะดวก ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register: TQR) เมื่อสถาบันอุดมศึกษาได้เปิดสอนไปแล้วอย่างน้อยครึ่งระยะเวลาของหลักสูตรตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๗.๑ เป็นหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากสภาสถาบันอุดมศึกษาก่อนเปิดสอนและได้แจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบภายใน ๓๐ วันนับแต่สภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติหลักสูตรนั้น

๑๗.๒ ผลการประเมินคุณภาพภายในตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตรซึ่งสอดคล้องกับการประกันคุณภาพภายในจะต้องมีคะแนนเฉลี่ยระดับดีขึ้นไปต่อเนื่องกัน ๒ ปี นับตั้งแต่เปิดสอนหลักสูตรที่ได้พัฒนา/ปรับปรุงตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ที่ได้กำหนดตัวบ่งชี้และ/หรือเกณฑ์การประเมินเพิ่มเติม ผลการประเมินคุณภาพจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์กำหนด จึงจะได้รับการเผยแพร่

๑๗.๓ หลักสูตรใดที่ไม่ได้รับการเผยแพร่ ให้สถาบันอุดมศึกษาดำเนินการปรับปรุงตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการการอุดมศึกษาจะกำหนดจากผลการประเมินต่อไป

๑๗.๔ กรณีหลักสูตรใดได้รับการเผยแพร่แล้ว สถาบันอุดมศึกษาจะต้องกำกับดูแลให้มีการรักษาคุณภาพให้มีมาตรฐานอยู่เสมอ โดยผลการประเมินคุณภาพภายในต้องมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีขึ้นไป หรือเป็นไปตามที่มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์กำหนดทุกปีหลังจากได้รับการเผยแพร่ หากต่อมาปรากฏว่าผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาใดไม่เป็นไปตามที่กำหนด ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเสนอคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อพิจารณาถอนการเผยแพร่หลักสูตรนั้นจนกว่าสถาบันอุดมศึกษานั้นจะได้มีการปรับปรุงตามเงื่อนไขของคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ตัวอย่างรายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Information Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชื่อย่อ (ไทย): วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Science (Information Technology)

ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Sc. (Information Technology)

3. วิชาเอก

ประยุกต์งานด้านซอฟต์แวร์

การสื่อสารข้อมูล

การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

132 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1. รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2. ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และเอกสารและตำราในวิชาของหลักสูตร (รหัส INT xxx) เป็นภาษาอังกฤษ

5.3. การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

-

5.5. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

[x] หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553

สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาสถาบัน ในการประชุม ครั้งที่ 12/2551 วันที่ 29 ธันวาคม 2551

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 2/2552 วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2552 เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2553

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ในปีการศึกษา 2555

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

(1) นักเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือนักเทคโนโลยีและสารสนเทศ
(2) นักวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศ
(3) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
(4) นักเขียนโปรแกรม หรือผู้พัฒนาซอฟต์แวร์
(5) ผู้ดูแลระบบเครือข่ายและเครื่องแม่ข่าย
(6) ผู้จัดการโครงการสารสนเทศ
(7) นักพัฒนาเว็บไซต์
(8) ผู้จัดการซอฟต์แวร์
(9) ผู้จัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
(10) นักวิชาชีพในสถานประกอบการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น

9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชนตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1 นายสุเมธ อังคะศิริกุล	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์), 2537	x-xxxx-xxxxx-xx-x
2 นายสยาม แย้มแสงสังข์	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์), 2540	x-xxxx-xxxxx-xx-x
3 นางสาวอันฮวา นิลรัตน์ศิริกุล	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ), 2544	x-xxxx-xxxxx-xx-x
4 นางสาวสุนิสา สถาพรวจนา	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ), 2546	x-xxxx-xxxxx-xx-x
5 นายกิตติพงษ์ วะระทรัพย์	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ), 2548	x-xxxx-xxxxx-xx-x

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขตทุ่งครุ กรุงเทพ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตรจะสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550–2554) ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด ซึ่งรวมถึงความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศ ก่อให้เกิดทั้งความเปลี่ยนแปลง โอกาสและภัยคุกคามทางด้านเศรษฐกิจและสังคม จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ดังนั้นการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบเป็นสิ่งจำเป็น รวมถึงการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมที่จะผสมผสานกับจุดแข็งในสังคมไทย เป้าหมายยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ แผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และเป้าหมายยุทธศาสตร์ของกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยปี พ.ศ. 2544-2553 (IT2010) ที่เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ซึ่งต้องใช้บุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมาก

11.2. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวางแผนหลักสูตรจะคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมยุคการสื่อสารไร้พรมแดน และการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่ง (Ubiquitous Computing) การใช้เครือข่ายความเร็วสูงและอินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นสิ่งปกติธรรมดาในหลายๆ ประเทศ ในประเทศไทยก็มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง การใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ มีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังมีราคาและค่าใช้จ่ายที่ถูกลง เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนและเครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุคส์ เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่สมัยใหม่มีความเร็วสูงพอที่จะใช้สื่อสารแบบสื่อประสมได้ และเครือข่ายไร้สายความเร็วสูงอย่าง Wi-Max ซึ่งจะนำไปสู่สังคมที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่งตลอดเวลา ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก ทั้งนี้จำเป็นจะต้องใช้นักเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวนมาก ที่มีความเป็นมืออาชีพ มีความเข้าใจในผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม มีคุณธรรม จริยธรรม ที่จะช่วยชี้นำและขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1. การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจคอมพิวเตอร์ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศจำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสังคม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านมุ่งสู่ ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และการผลิตบัณฑิตที่ดีและเก่ง

12.2. ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และมุ่งธำรงปณิธานในการสร้างบัณฑิตที่ดีและเก่ง เนื่องจากการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลาย จึงเป็นช่องทางในการถ่ายทอดวัฒนธรรมจากต่างประเทศ ซึ่งอาจส่งผลให้พฤติกรรม และค่านิยมของนักศึกษาเปลี่ยนไป การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเน้นและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่คำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาชีพ โดยใส่ใจถึงผลกระทบต่อผู้รับข้อมูลข่าวสารสังคมและวัฒนธรรมไทย โดยยังคงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยและคุ้มค่า และสามารถปรับเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1. กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาภาษาอังกฤษประยุกต์กับเนื้อหาในหลักสูตร มากกว่าวิชาภาษาอังกฤษทั่วไป วิชาพื้นฐานความรู้ทางธุรกิจ การจัดการ และรายวิชาทางคณิตศาสตร์และสถิติ

13.2. กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3. การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากในคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง ด้านเนื้อหาสาระ การจัดตารางเรียนและสอบ และความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1. ปรัชญา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีความมุ่งมั่นในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถประยุกต์ใช้งานด้านโปรแกรม การสื่อสารข้อมูล และการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นในการเป็นนักวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติงานได้จริง มีความรู้ ความเข้าใจในพื้นฐานวิชาชีพ สามารถจัดการกับปัญหาได้อย่างมีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี ร่วมสร้างสรรค์งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ

เนื่องด้วย เทคโนโลยีเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้า พร้อมแข่งขัน และรองรับการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจโลก ซึ่งต้องการบุคลากรที่มีคุณภาพ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ให้หน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชน มีข้อมูลและสารสนเทศที่พร้อม เพียงพอต่อการวางแผนและตัดสินใจ อันจะเป็นองค์ประกอบที่เข้มแข็งในการพัฒนาประเทศต่อไป

1.2. วัตถุประสงค์

1.2.1. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยครอบคลุมพื้นฐานระบบสารสนเทศทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล และเครือข่าย เพื่อให้สามารถออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่สนับสนุนการใช้งานในองค์กร สามารถเลือกใช้และดูแลระบบเครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ มีความรู้ความสามารถเบื้องต้นในการบริหารหน่วยงานสารสนเทศ การบริหารโครงการขนาดเล็กถึงขนาดกลางทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถออกแบบและสร้างระบบงานประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม

1.2.2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางธุรกิจ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ในงานบริหารธุรกิจ เช่น การบริหารงานบุคคล งานบัญชี การเงินการตลาด การนำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มาเสริมช่องทางการตลาด การใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารและสนับสนุนการตัดสินใจ การวางแผน และการจำลองสถานการณ์ธุรกิจ รวมถึงการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการบริการลูกค้าผ่านอินเทอร์เน็ต

1.2.3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้สามารถทำหน้าที่ประสานงานระหว่างผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานกับผู้ออกแบบและพัฒนาระบบ มีความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานเป็นทีมได้ เป็นผู้ที่มีความเข้าใจด้านสังคม องค์กร และคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2.4. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ได้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนรู้

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล (ACM/IEEE) - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศ	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ - ความพึงพอใจในทักษะ ความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต โดยเฉลี่ยในระดับดี
- พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศไปปฏิบัติงานจริง	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก - อาจารย์สายปฏิบัติการต้องมีใบรับรองวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอนปฏิบัติ (Workshop Certification)	- ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร - ใบรับรองวิชาชีพ

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1. ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ก)

1.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1. วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคปลาย เดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์

ภาคฤดูร้อน เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

2.2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(1) ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายในแผนการเรียนของวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่า และ

(2) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มจธ.

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

(1) นักเรียนที่เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

(2) นักเรียนที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นผู้ดำเนินการคัดเลือกเอง

(3) การคัดเลือกโดยคณาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยวิธีการสอบข้อเขียน และ/หรือ การสอบสัมภาษณ์

2.3. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรที่ไม่ได้เรียนสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาจมีพื้นฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ รวมทั้งทักษะแบะความสามารถการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษา เนื่องจากตำรา เอกสารและข้อสอบจะเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด

2.4. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

นักศึกษาที่จะเข้ารับการศึกษาควรมีผลการเรียนในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ อยู่ในเกณฑ์ดี หรือมีผลสอบมาตรฐานด้านดังกล่าวไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศกำหนดในระเบียบการคัดเลือกนักศึกษาเข้าเรียน กรณีที่นักศึกษาจำเป็นต้องปรับพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ให้จัดอบรมก่อนเริ่มภาคการศึกษาแรก

2.5. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2553	2554	2555	2556	2557
ชั้นปีที่ 1	90	90	90	90	90
ชั้นปีที่ 2	-	90	90	90	90
ชั้นปีที่ 3	-	-	90	90	90
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	90	90
รวม	**90**	**180**	**270**	**390**	**360**
คาดว่าจะจบการศึกษา	**-**	**-**	**-**	**90**	**90**

2.6. งบประมาณตามแผน

2.6.1. งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2553	2554	2555	2556	2557
ค่าบำรุงการศึกษา	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx
ค่าลงทะเบียน	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx
รวมรายรับ	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx

2.6.2. งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2553	2554	2555	2556	2557
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx
3. ทุนการศึกษา	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx
รวม (ก)	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx
รวม (ข)	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx
รวม (ก) + (ข)	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx
จำนวนนักศึกษา *	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

*หมายเหตุ จำนวนนักศึกษารวมหลักสูตรเก่าและหลักสูตรปรับปรุง ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา xxx บาทต่อปี

2.7. ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ก)

2.8. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้เป็นไปตามข้อบังคับที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีรูปแบบการเทียบโอน 2 รูปแบบคือ

- การเทียบโอนผลการเรียน หมายความว่า การขอเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับเดียวกัน ที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่มหาวิทยาลัยรับรองเพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ หมายความว่า การขอเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยของนักศึกษา เพื่อนับเป็นหน่วยกิต เทียบเท่ารายวิชาตามหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หลักเกณฑ์การเทียบโอน ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และ ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1. หลักสูตร

3.1.1. จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 132 หน่วยกิต

3.1.2. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก .หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**31**	หน่วยกิต
ก.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	13	หน่วยกิต
- SSC 101 พลศึกษา	1	หน่วยกิต
- SSC 210 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	3	หน่วยกิต
- SSC 360 สังคมศาสตร์บูรณาการ	3	หน่วยกิต
- SSC xxx วิชาเลือกทางสังคมและมนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
ก.2 กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
- LNG 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน1 *	3	หน่วยกิต
- LNG 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน2	3	หน่วยกิต
- LNG 103 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน3	3	หน่วยกิต
*หมายเหตุ: กรณีนศ.ไม่ต้องเรียน LNG 101 ให้เรียน LNG 104 แทน		
ก.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9	หน่วยกิต

(เลือกเรียน 9 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้ หรือวิชาอื่น ๆ ที่คณะอนุมัติ)

- FST 010 อาหารกับสุขภาพ 3 หน่วยกิต
- MIC 011 จุลชีววิทยากับชีวิตและสิ่งแวดล้อม 3 หน่วยกิต
- CHM 013 เคมีในชีวิตประจำวัน 3 หน่วยกิต
- MTH 010 คณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน 3 หน่วยกิต
- MTH 011 โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน **95** หน่วยกิต

ข.1 วิชาแกนทางคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต

- INT 104 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 หน่วยกิต
- INT 304 สถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 หน่วยกิต
- MTH 111 แคลคูลัส1 3 หน่วยกิต

ข.2 วิชาพื้นฐานวิชาชีพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 71 หน่วยกิต

ข.3 วิชาเลือก 9 หน่วยกิต

ข.4 วิชาภาษาสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 6 หน่วยกิต

- LNG 104 การเรียนภาษาโดยอิงเนื้อหา 1 3 หน่วยกิต
- LNG 201 การเรียนภาษาโดยอิงเนื้อหา 2 หรือ 3 หน่วยกิต
- LNG 221 การพูดเพื่อการสื่อสาร 1 3 หน่วยกิต

หมายเหตุ: กรณีนศ.ไม่ต้องเรียน LNG 101 ให้เรียน LNG 201 และ LNG 221 หรือวิชาอื่น ๆ ที่คณะอนุมัติ

ค .หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า **6** หน่วยกิต

3.1.3. รายวิชา

- รหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วย 3 หลักแรกเป็นตัวอักษร และตามด้วยตัวเลข 3 หลัก มีความหมายดังนี้

INT หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตัวเลข มีความหมาย ดังนี้

เลขหลักร้อย แสดง ชั้นปีที่ควรเรียน

เลขหลักสิบและหลักหน่วย แสดง กลุ่มวิชา ดังนี้

00 – 59 หมายถึง หมวดวิชาหลัก

60 – 99 หมายถึง หมวดวิชาเลือก

- รายวิชา

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต
  - O กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 13 หน่วยกิต

SSC 101	พลศึกษา (Physical Education)	1(0-2-2)
SSC 210	มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	3(2-2-6)

	(Man and Ethics for Quality of Life)	
SSC 360	สังคมศาสตร์บูรณาการ (Integrative Social Sciences)	3(3-0-6)
SSC xxx	วิชาเลือกทางสังคมและมนุษยศาสตร์ (Social Sciences or Humanities Elective)	3(3-0-6)
SSC xxx	วิชาเลือกทางสังคมและมนุษยศาสตร์ (Social Sciences or Humanities Elective)	3(3-0-6)

o กลุ่มวิชาเลือกทางสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

SSC 162	สังคมและวัฒนธรรม (Society and Culture)	3(3-0-6)
SSC 211	ปรัชญาทั่วไป (General Philosophy)	3(3-0-6)
SSC 212	จริยศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Ethics)	3(3-0-6)
SSC 231	จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	3(3-0-6)
SSC 241	หลักรัฐศาสตร์ (Principle of Political Science)	3(3-0-6)
SSC 251	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย (Principles of Jurisprudence)	3(3-0-6)
SSC 262	การพัฒนาการเรียนรู้ (Learning Development)	3(0-6-6)
SSC 281	หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น (Economics)	3(3-0-6)
SSC 291	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (Humans and the Environment)	3(3–0-6)
SSC 351	กฎหมายแรงงาน (Labor Law)	3(3–0-6)
SSC 371	การตลาดเบื้องต้น (Marketing)	3(3–0-6)
SSC 373	การบริหารธุรกิจขนาดย่อมและขนาดกลาง (Management for Small and Medium Enterprises: SMEs)	3(3–0-6)
XXX xxx	วิชาอื่น ๆ ทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษย์ศาสตร์ที่คณะฯ อนุมัติ	3(3–0-6)

o กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

LNG 101*	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (Fundamental English I)	3(2-2-6)
LNG 102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 (Fundamental English II)	3(2-2-6)
LNG 103	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3 (Fundamental English III)	3(2-2-6)

หมายเหตุ: *กรณีนักศึกษาผ่านเกณฑ์ภาษาอังกฤษและไม่ต้องเรียน LNG 101 ให้เรียน LNG 102 LNG 103 และ LNG 104

O กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เลือกจากวิชาต่อไปนี้ 9 หน่วยกิต

FST 010	อาหารกับสุขภาพ (Food and Health)	3(3-0-6)
MIC 011	จุลชีววิทยากับชีวิตและสิ่งแวดล้อม (Microbiology for Life and Environment)	3(3-0-6)
CHM 013	เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in Daily Life)	3(3-0-6)
MTH 010	คณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	3(3-0-6)
MTH 011	โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	3(2-2-6)

	(Software Package for Solving Mathematics Problems)	

- หมวดวิชาเฉพาะด้าน 95 หน่วยกิต

  o วิชาแกนทางด้านคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต

INT 104	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Discrete Mathematics for Information Technology)	3(3-0-6)
INT 304	สถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Statistics for Information Technology)	3(3-0-6)
MTH 111	แคลคูลัส 1 (Calculus I)	3(3-0-6)

  o วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 71 หน่วยกิต

INT 100	การเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา (University Study)	1(1-0-2) S/U
INT 101	หลักสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Fundamentals)	3 3-0-6)
INT 102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming I)	3(2-2-6)
INT 103	ปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในสำนักงาน (Office Package Workshop)	1(2-2-4)
INT 105	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming II)	3(2-2-6)
INT 106	เทคโนโลยีเว็บ (Web Technology)	3(2-2-6)
INT 107	เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ (Computing Platform Technology)	3(2-2-6)
INT 201	เครือข่าย 1 (Network I)	3(2-2-6)
INT 202	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 (Software Development Process I)	3(2-2-6)
INT 203	การบริหารสารสนเทศ 1 (Information Management I)	3(2-2-6)
INT 204	ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ (Business Information Systems)	3(3-0-6)
INT 205	เครือข่าย 2 (Network II)	3(2-2-6)
INT 206	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 2 (Software Development Process II)	3(2-2-6)
INT 207	การบริหารสารสนเทศ 2 (Information Management II)	3(2-2-6)
INT 301	การบริหารโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Infrastructure Management)	3(2-2-6)
INT 302	การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Services Management)	3(3-0-6)
INT 303	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ (Web Programming)	3(2-2-6)
INT 305	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ (Human Computer Interaction)	3(2-2-6)
INT 306	ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (E-Business)	3(3-0-6)
INT 307	มิติทางสังคมและจริยธรรมสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ (Social Issues and Ethics for IT Professional)	3(3-0-6)

INT 351	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 (Information Technology Seminar I)	1(1-0-2)
INT 352	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 (Information Technology Seminar II)	1(1-0-2)
INT 401	การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ 1 (Information Assurance and Security I)	3(2-2-6)
INT 402	การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Professional Communication)	3(3-0-6)
INT 450	โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project)	6(0-12-12)
INT 451	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (Information Technology Seminar III)	1(1-0-2)

- วิชาเลือก ให้เลือกจากวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

INT 398*	การฝึกงานภาคอุตสาหกรรม (Industrial Training)	3(0-35) S/U
INT 399*	สหกิจศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Cooperative Education)	6(16 สัปดาห์)
*วิชา INT 398 และ INT 399 นับเป็นวิชาเลือกทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้นักศึกษาที่ต้องการฝึกงาน หรือ ทำงานแบบสหกิจศึกษา ลงทะเบียนเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง หากลงวิชาเลือกทางเทคโนโลยีสารสนเทศครบทั้ง 9 หน่วยกิต ไม่ต้องลงเรียนวิชา INT 398 และ INT 399 ก็ได้		
INT 460	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Application Development for Mobile Devices)	3(2-2-6)
INT 461	ปฏิบัติการการโปรแกรมภาษาจาวา (Java Programming Workshop)	3(2-2-6)
INT 462	การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ 2 (Information Assurance and Security II)	3(3-0-6)
INT 463	การออกแบบกราฟิกบนคอมพิวเตอร์ (Computer Graphic Design)	3(2-2-6)
INT 464	การสร้างสื่อดิจิทัล (Digital Media Production)	3(2-2-6)
INT 465	กรรมวิธีเชิงอ็อบเจกต์ขั้นสูง (Advanced Object Oriented Methodology)	3(3-0-6)
INT 466	ปฏิบัติการโปรแกรมจาวาฝั่งแม่ข่าย (Java Server Side Programming Workshop)	3(2-2-6)
INT 467	เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส (Web Services Technology)	3(2-2-6)
INT 468	การบริหารโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project Management)	3(3-0-6)
INT 469	ผู้ประกอบการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Entrepreneurship)	3(3-0-6)
INT 470	ปฏิบัติการการโปรแกรมฐานข้อมูล (Database Programming Workshop)	3(2-2-6)
INT 471	ปฏิบัติการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูลบนเว็บ (Web Database Application Development Workshop)	3(2-2-6)
INT 472	ปฏิบัติการสถาปัตยกรรมและการบริหารฐานข้อมูล (Database Architecture and Administration Workshop)	3(2-2-6)

INT 473	ปฏิบัติการระบบวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ (Enterprise Resource Planning Workshop)	3(2-2-6)
INT 474	ปฏิบัติการบริหารเครือข่ายผู้ผลิต (Supply Chain Management Workshop)	3(2-2-6)
INT 475	ปฏิบัติการเครือข่ายในสำนักงาน (Office Networking Workshop)	3(2-2-6)
INT 476	ปฏิบัติการเครือข่ายระดับวิสาหกิจ (Enterprise Networking Workshop)	3(2-2-6)
INT 490	การศึกษาหัวข้ออิสระ (Independent Study)	3(0-6-6)
INT 491-498	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1-8 (Selected Topics in Information Technology I-VIII)	3(3-0-6)

- หมวดวิชาภาษาสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 6 หน่วยกิต

LNG 104	การเรียนภาษาโดยอิงเนื้อหา 1 (Content-Based Language Learning I)	3(2-2-6)
LNG 201* หรือ LNG 221	การเรียนภาษาโดยอิงเนื้อหา 2 (Content-Based Language Learning II) หรือ การพูดเพื่อการสื่อสาร 1 (Oral Communication I)	3(2-2-6)

*หมายเหตุ: นักศึกษาที่ไม่ต้องเรียน LNG 101 ต้องเรียน LNG 201 และ LNG 221 หรือวิชาอื่น ด้านภาษาอังกฤษที่คณะอนุมัติ

- หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.4. แสดงแผนการศึกษา

<u>แผนการเรียนปกติ</u>

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 100	การเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา	1	(1	0	2)
INT 101	หลักสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	(3	0	6)
INT 102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	3	(2	2	6)
INT 103	ปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในสำนักงาน	1	(0	2	2)
INT 104	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	(3	0	6)
SSC 101	พลศึกษา	1	(0	2	2)
LNG 101 หรือ LNG 102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 หรือ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3	(2	2	6)
XXX xxx	วิชาหมวดวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1	3	(3	0	6)
รวม		18	(14	8	36)

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 58

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 105	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2	3	(2	2	6)
INT 106	เทคโนโลยีเว็บ	3	(2	2	6)
INT 107	เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์	3	(2	2	6)
LNG 102 หรือ LNG 103	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 หรือ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	3	(2	2	6)
SSC xxx	วิชาเลือกทางสังคมศาสตร์และมนุษย์ศาสตร์	3	(3	0	6)
XXX xxx	วิชาหมวดวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2	3	(3	0	6)
รวม		18	(14	8	36)

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 58

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 201	เครือข่าย 1	3	(2	2	6)
INT 202	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1	3	(2	2	6)
INT 203	การบริหารสารสนเทศ 1	3	(2	2	6)
SSC 210	มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	3	(2	2	6)
MTH 111	แคลคูลัส 1	3	(3	0	6)
LNG 103 หรือ LNG 104	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3 หรือ การเรียนภาษาโดยอิงเนื้อหา 1	3	(2	2	6)
รวม		18	(13	10	36)

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 59

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 204	ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ	3	(3	0	6)
INT 205	เครือข่าย 2	3	(2	2	6)
INT 206	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 2	3	(2	2	6)
INT 207	การบริหารสารสนเทศ 2	3	(2	2	6)
XXX xxx	วิชาหมวดวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์3	3	(3	0	6)
LNG 104 หรือ LNG 201	การเรียนภาษาโดยอิงเนื้อหา 1 หรือ การเรียนภาษาโดยอิงเนื้อหา 2	3	(2	2	6)
รวม		18	(14	8	36)

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 58

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 301	การบริหารโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	(2	2	6)
INT 302	การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	(3	0	6)
INT 303	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3	(2	2	6)
INT 304	สถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	(3	0	6)
INT 305	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	3	(2	2	6)
INT 351	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	1	(1	0	2)
LNG 201 หรือ LNG 221	การเรียนภาษาโดยอิงเนื้อหา 2 หรือ การพูดเพื่อการสื่อสาร 1	3	(2	2	6)
รวม		19	(15	8	38)

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 61

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 306	ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3	(3	0	6)
INT 307	มิติทางสังคมและจริยธรรมสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	(3	0	6)
INT 352	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	1	(1	0	2)
INT xxx*	วิชาเลือกทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3	(3	0	6)
INT xxx*	วิชาเลือกทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	3	(3	0	6)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3	(3	0	6)
SSC xxx	วิชาเลือกทางสังคมศาสตร์และมนุษย์ศาสตร์ 2	3	(3	0	6)
รวม		19	(19	0	38)

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 57

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาฤดูร้อน		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 398*	การฝึกงานภาคอุตสาหกรรม	3	(0	35	0)
รวม		3	(0	35	0)

หมายเหตุ *วิชา INT 398 นับเป็นวิชาเลือกทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้นักศึกษาที่ต้องการฝึกงานลงเรียน INT 398 แทน INT xxx ได้หนึ่งวิชา (หากไม่ต้องการฝึกงาน ไม่ต้องลงเรียน INT 398)

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 450	โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	6	(0	18	18)
INT 451	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3	1	(1	0	2)
รวม		7	(1	18	20)

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 39

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 401	การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ 1	3	(2	2	6)
INT 402	การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	(3	0	6)
SSC 360	สังคมศาสตร์และบูรณาการ	3	(3	0	6)
INT xxx	วิชาเลือกทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3	3	(3	0	6)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3	(3	0	6)
รวม		15	(14	2	30)

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 46

<u>แผนการเรียนสหกิจศึกษา</u>

ให้นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 โดยการเรียนในปีการศึกษาที่ 1/1 ถึง 3/1 เหมือนกับแผนการศึกษาปกติ โดยใช้แผนการเรียนตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 3/2 ดังนี้

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 306	ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3	(3	0	6)
INT 307	มิติทางสังคมและจริยธรรมสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	(3	0	6)
INT 352	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	1	(1	0	2)
INT xxx*	วิชาเลือกทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3	(3	0	6)
SSC xxx	วิชาเลือกทางสังคมศาสตร์และมนุษย์ศาสตร์ 2	3	(3	0	6)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3	(3	0	6)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3	(3	0	6)
รวม		19	(19	0	38)

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 57

*วิชาสหกิจศึกษานับเป็นวิชาเลือกทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 6 หน่วยกิต จึงเหลือวิชา INT xxx เพียง 1 วิชา

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่1		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 399	สหกิจศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	6	ปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ 16 สัปดาห์		
รวม		6			

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 39

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่2		หน่วยกิต	(ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง)
INT 401	การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ 1	3	(2	2	6)
INT 402	การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	(3	0	6)
INT 450	โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	6	(0	12	12)
INT 451	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3	1	(1	0	2)
SSC 360	สังคมศาสตร์และบูรณาการ	3	(3	0	6)
รวม		16	(9	14	32)

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 55

3.1.5. คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ข.) และตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิเทคโนโลยีสารสนเทศ (ภาคผนวก ค.) ดูในภาคผนวก

3.2. ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่งวิชาการ	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
					2553	2554	2555	2556
1	นายสุเมธ อังคะศิริกุล XXXXXXXXXXXXX	วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	ผศ.	12	12	12	12
2	นายสยาม แย้มแสงสังข์ XXXXXXXXXXXXX	วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	อาจารย์	12	12	12	12
3	นางสาวอันฮวา นิลรัตน์ศิริกุล XXXXXXXXXXXXX	วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	อาจารย์	12	12	12	12
4	นางสาวสุนิสา สถาพรวจนา XXXXXXXXXXXXX	วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	อาจารย์	12	12	12	12
5	นายกิตติพงศ์ วะระทรัพย์ XXXXXXXXXXXXX	วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	อาจารย์	12	12	12	12

3.2.2. อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่งวิชาการ	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
					2553	2554	2555	2556
1	อ. พิเชฏฐ์ ลิ่มวชิรานันต์ XXXXXXXXXXXXX	วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	อาจารย์	6	9	9	9
2	นางสาวชาคริดา นุกูลกิจ XXXXXXXXXXXXX	Ph.D.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	ผศ.	6	9	9	9
3	นายบัณฑิต วรรณธนาภา XXXXXXXXXXXXX	Ph.D.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	อาจารย์	6	9	9	9
4	นายพรชัย มงคลนาม XXXXXXXXXXXXX	Ph.D.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	อาจารย์	6	9	9	9
5	นายอุดม ศิลปอาชา XXXXXXXXXXXXX	Ph.D.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	อาจารย์	6	9	9	9
6	นายวชิรศักดิ์ วานิชชา XXXXXXXXXXXXX	Ph.D.	วิทยาการสารสนเทศ	อาจารย์	6	9	9	9

3.2.3. อาจารย์พิเศษ

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาเอกเลือก แต่ในทางปฏิบัติแล้วมีความต้องการให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถไปฝึกในรายวิชาสหกิจศึกษาก็จะเป็นการอนุโลมให้เรียนรายวิชาเอกเลือกแทนสหกิจศึกษาได้

4.1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

(1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

(2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

(3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

(4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

(5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2. ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3. การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงงาน ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อธุรกิจ หรือเพื่อการเรียนการสอน หรือเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยต้องมีธุรกิจที่อ้างอิงและคาดว่าจะนำไปใช้งานหากโครงงานสำเร็จ โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงงาน 2-3 คน และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงงานที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1. คำอธิบายโดยย่อ

โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงงาน ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงงาน มีขอบเขตโครงงานที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2. มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรม ในการทำโครงงาน โครงงานสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.3. ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4. จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

5.5. การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงงานทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงงานให้ศึกษา

5.6. กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงงาน ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงงานดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะการทำงานหลักของโปรแกรม และการจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	-กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี -มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ -มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกียวข้องกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1. คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนั้นคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศ ความปลอดภัยในชีวิต ความสำเร็จทางธุรกิจ ผู้พัฒนาและ/หรือผู้ประยุกต์โปรแกรมจำเป็นมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่น ๆ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 7 ข้อ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 7 ข้อตามที่ระบุไว้

(1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

(4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

(6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม

(7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

นอกจากนั้น หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีวิชาเกี่ยวกับ จริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ เป็นวิชาบังคับ อาจารย์ที่สอนต้องจัดให้มีการวัดมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นข้อสอบ อาจใช้การสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมที่กำหนด มีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนความประพฤติของนักศึกษา นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์ อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

2.1.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

2.1.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม
- ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2. ความรู้

2.2.1. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

(1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

(2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

(3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้ตรงตามข้อกำหนด

(4) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

(5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

(6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง

(7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

(8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

2.2.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

(1) การทดสอบย่อย

(2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

(3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

(4) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ

(5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

(6) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา

2.3. ทักษะทางปัญญา

2.3.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในขณะที่สอนนักศึกษา อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหารวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆจากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

(1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

(2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

(4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา ไม่ควรมีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่าง ๆ

2.3.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ

(2) การอภิปรายกลุ่ม

(3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

2.3.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อน คนที่มาจากสถาบันอื่น ๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆนี้

(1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

(3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

(4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

(5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

(6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

คุณสมบัติต่างๆ นี้สามารถวัดระหว่างการทำกิจกรรรมร่วมกัน

2.4.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

(1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

(2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

(3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

(4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

(5) มีภาวะผู้นำ

2.4.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
(2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
(3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
(4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

2.5.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

(1) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือรับผิดชอบรอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำสู่ผลการเรียนรู้บ้างเรื่องก็ได้ จะแสดงเป็นเอกสารแนบท้ายก็ได้

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม

(1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
(4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
(5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
(6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
(7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ความรู้

(1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
(2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
(3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
(4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์
(5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
(6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
(7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
(8) สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ทักษะทางปัญญา

(1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
(2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
(3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
(4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
(2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
(3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
(4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
(5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
(6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
(2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
(3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
(4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก O ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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
INT 100 การเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา	●	●	●	●	●	O	●	O	O	O	●	●	O	O	O	O	●	●	O	O	●	O	●	●	●	●	O	O	O
INT 101 หลักสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ	●	O	O	O	O	●	●	●	O	O	●	●	●	O	O	O	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
INT 102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	O	O	O	O	O	O	O	●	●	●	O	●	O	O	O	●	O	O	●	O	O	O	O	O	●	●	O	O	O
INT 103 ปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในสำนักงาน	O	O	O	O	O	O	O	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	●	O	O	O
INT 104 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	O	O	O	O	O	O	O	●	●	O	O	O	O	O	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	●	O	O	O
INT 105 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2	O	O	O	O	O	O	O	●	●	●	O	●	O	O	O	●	O	O	●	O	O	O	O	O	●	●	O	O	O
INT 106 เทคโนโลยีเว็บ	O	O	O	O	O	●	O	●	●	●	●	●	O	●	O	O	●	O	O	O	O	O	O	O	●	●	O	O	O
INT 107 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มอมพิวเตอร์ 1	O	O	O	O	O	O	O	●	●	O	●	●	●	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	●	●	O	O	O

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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
INT 201 เครือข่าย 1	o	o	o	o	o	o	o	●	●	●	●	●	o	o	o	●	o	o	o	o	o	o	●	o	●	●	o	o	o
INT 202 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1	o	o	●	●	o	●	o	●	●	●	●	●	o	●	o	●	●	●	●	●	●	o	●	●	●	●	o	●	●
INT 203 การบริหารสารสนเทศ 1	o	o	●	●	o	●	o	●	●	●	●	●	o	●	o	●	o	●	●	●	●	o	●	●	●	●	o	●	●
INT 204 ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ	o	o	●	●	o	●	o	●	●	●	●	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
INT 205 เครือข่าย 2	o	o	o	o	o	o	o	●	●	●	●	●	o	o	o	●	o	o	o	o	o	o	●	o	●	●	o	o	o
INT 206 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 2	o	o	●	●	o	●	o	●	●	●	●	●	o	●	o	●	●	●	●	●	●	o	●	●	●	●	o	●	●
INT 207 การบริหารสารสนเทศ 2	o	o	●	●	o	●	o	●	●	●	●	●	o	●	o	●	o	●	●	●	●	o	●	●	●	●	o	●	●
INT 301 การบริหารโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●
INT 302 การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
INT 303 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	o	o	o	o	o	●	o	●	●	●	●	●	o	●	o	●	o	●	●	o	o	o	o	o	●	●	o	o	o
INT 304 สถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	o	o	o	o	o	●	o	●	●	o	o	o	o	●	●	●	●	o	●	o	o	●	o	o	●	●	●	●	●
INT 305 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	o	o	o	o	o	●	o	●	●	●	●	●	o	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o	o	●	●	o	o	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	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
INT 351 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	o	o	o	o	o	o	●	●	o	o	●	●	o	o	●	o	o	o	o	●	o	●	o	o	●	o	o	●	o
INT 306 ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
INT 307 มิติทางสังคมและจริยธรรมสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	●	o	●	●	●	●	o	●	●	●	●	●	●	o	o	●	●
INT 352 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	o	o	o	o	o	o	●	●	o	o	●	●	●	o	●	o	o	o	o	●	o	●	o	o	●	o	o	●	o
INT 398 การฝึกงานภาคอุตสาหกรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
INT 399 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
INT 401 การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ 1	●	o	o	o	o	o	●	●	●	●	●	●	●	o	o	●	●	●	●	o	o	●	●	o	●	●	●		●
INT 402 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ	o	o	o	o	o	o	o	●	●	o	o	o	o	o	o	●	●	o	o	●	o	●	●	●	●	o	o	●	●
INT 451 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3	o	o	o	o	o	o	o	●	o	o	●	●	●	o	●	o	o	o	o	●	o	●	o	o	●	o	o	●	o
INT 450 โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	o	o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ก.)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

(1) ภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ

(2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การแบบส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

(3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

(4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

(5) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

(6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

(7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาเองและวางขาย, (ข) จำนวนสิทธิบัตร, (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ, (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ, (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1. นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

3.1.1. เรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร

3.1.2. มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2.00

3.1.3. ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาการลาพักการศึกษาตามความที่ระบุไว้ในข้อ 51 แห่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

3.1.4. ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย

3.1.5. มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามหมวดที่ 13 แห่งระเบียบนี้

3.2. นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

3.2.1. เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร

3.2.2. ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.3. ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุ ไว้ในข้อ 3.2.1 และ 3.2.2 ยื่นคำร้องแสดง ความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อส่วนทะเบียนและประเมินผล ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัย กำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญา ในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

(1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/สถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

(2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนวคอมพิวเตอร์ศึกษาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนวคอมพิวเตอร์ศึกษาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

(2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

(3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ เป็นรอง
(4) จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย
(5) จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ
(6) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตร หรือหัวหน้าภาค และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับผิดชอบ โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการวิชาชีพ ที่ทันสมัย 3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน 4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1.จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีในระดับสากลหรือระดับชาติ(หากมีการกำหนด) 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 3ปี 3. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง 4. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และหรือผู้ช่วยสอน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ 5. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือหรือเป็นผู้มีประสบการณ์หลายปีมีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 6. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการ และหรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือในด้านที่เกี่ยวข้อง 7. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปดูงาน	-หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความทันสมัยและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ -จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง -จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำ ประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิ ประสบการณ์ และการพัฒนาอบรมของอาจารย์ - จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และบันทึกกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้ -ผลการประเมินการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอน และการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดยนักศึกษา -ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะฯ

	ในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ 8.มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 4ปี 9. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการ 10.ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	ทุก 2 ปี -ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก ๆ 4 ปี -ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาทุกๆ 2 ปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1. การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และ วัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2. ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

2.3. การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของคณะจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะจะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายทอดภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

2.4. การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร คณะฯ มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากร สื่อและช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียบพร้อมเพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ	1. จัดให้มีห้องเรียนมัลติมีเดีย ที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียน 2.จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัยและเป็นเครื่องมือวิชาชีพในระดับสากล เพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ 3.จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการทดลองเปิด ที่มีทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ที่นักศึกษาสามารถศึกษา ทดลอง หาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ 4. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือตำราและสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ทั้งห้องสมุดทางกายภาพและทางระบบเสมือน 5. จัดให้มีเครื่องมือทดลอง เช่น ระบบแม่ข่ายขนาดใหญ่ อุปกรณ์เครือข่าย เพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติการในการบริหารระบบ	- รวบรวมจัดทำสถิติจำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ ความเร็วของระบบเครือข่ายต่อหัวนักศึกษา - จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ - สถิติของจำนวนหนังสือตำรา และสื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือตำรา สื่อดิจิทัล - ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ

3. การบริหารคณาจารย์

3.1. การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2. การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3. การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้กับนักศึกษา ดังนั้นคณะกำหนดนโยบายว่ากึ่งหนึ่งของรายวิชาบังคับจะต้องมีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร มาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ3 ชั่วโมงและอาจารย์พิเศษนั้น ไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาอย่างต่ำปริญญาโท

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1. การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา

4.2. การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง เช่น การเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1. การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

คณะฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา) Office Hours (เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น คาดว่ามีความต้องการกำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นสูงมาก จากยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ได้กำหนดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ของผู้ประกอบการโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี-ดีมาก ทั้งนี้ คณะฯ โดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยจัดการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเกี่ยวเนื่องกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1–5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับ	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา					
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 & 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 & 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0				X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
(13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80					X
(14) บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด					X

หมวดที่ 8. การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1. การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำโดยรวบรวมปัญหา/ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและกำหนดประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำโดยการ

- ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา
- การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน
- ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่
- การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบเคียงกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

- นศ.ปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่
- ผู้ว่าจ้าง
- ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิผลของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ
- วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร / ประธานหลักสูตร
- เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

เอกสารแนบ

(1) ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

(2) คำอธิบายรายวิชา

(3) ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ (สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ)

ภาคผนวก

ก. ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

ข. คำอธิบายรายวิชา

INT 100 การเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา **1 (1-0-2)**

(University Study)

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: -

แนวทางการเรียนรู้และศึกษาในระดับอุดมศึกษา การใช้ห้องสมุด การสืบค้นข้อมูลผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต ทัศนคติ การปรับตัวและการทำงานร่วมกัน การสื่อสารและการใช้บริการต่าง ๆ เพื่อการศึกษา

This course introduces students to university studies. Students are advised on how to learn effectively at the higher education level, how to use library facilities, how to search on the Internet and online databases, how to adjust their study habits and attitudes, how to work together and how to use various education services.

INT 101 หลักสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ **3 (3-0-6)**

Information Technology Fundamental

แนะนำความรู้ในภาพรวมของเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบไปด้วย ภาพจำลองของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศ การบริหารความซับซ้อน กระบวนการการเปลี่ยนแปลงและประยุกต์ระบบเข้าสู่องค์การ การบริหารโครงการ การบริหารสารสนเทศ การประกันและรักษาความมั่นคงของสารสนเทศ เทคโนโลยีระบบสารสนเทศและการสื่อสาร การเป็นนักเทคโนโลยีสารสนเทศ และแขนงวิชาการอื่นที่เกี่ยวข้อง พัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้อินเทอร์เน็ต WWW ผลกระทบที่เกิดต่อสังคม การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่าง ๆ

Introduce pervasive themes in IT including IT system model, data and information, management of complexity, redesigning processes and application of IT in business, project management, information management, information assurance and security, information and communication technologies, IT professionalism, IT and related disciplines, history of computing technology, user interaction, Internet and World Wide Web, social impact, application domains.

INT 102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 **3 (2-2-6)**

Computer Programming I

ศึกษาหลักการทั่วไปเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม องค์ประกอบของประโยคคำสั่ง เช่น ตัวแปร ค่าคงที่ เครื่องหมายกระทำการ นิพจน์ ฟังก์ชัน เป็นต้น ชนิดของข้อมูลแบบต่าง ๆ โครงสร้างข้อมูลแบบอาร์เรย์ โครงสร้างคำสั่งแบบตามลำดับ เลือกทำ และการวนซ้ำ การสร้างโปรแกรมย่อย การส่งผ่านค่าภายในโปรแกรม การบันทึกและอ่านข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล โดยการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาใดภาษาหนึ่ง เช่น Java, C เป็นต้น การฝึกปฏิบัติ การใช้เครื่องมือในการ

พัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นในภาษาใดภาษาหนึ่ง การตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม

This course studies general concepts for computer programming such as statement, variable, constant, operator, expression, function; data types: scalar, structured data type, array; pointer; program structure: sequence, selection, repetition, subroutine call; program module: user defined procedure/function, parameter passing; file operations: sequential file operation, random access file operation. The laboratory component covers development of small programs using a popular programming language, such as Java or C, testing, debugging, and development tools.

INT 103 ปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในสำนักงาน 1 (0-2-4)

Office Package Workshop

วิชานี้มุ่งสร้างความเข้าใจและพัฒนาทักษะในการใช้โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้แพร่หลายในสำนักงาน อาทิ โปรแกรมการประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมนำเสนอผลงาน ซอฟต์แวร์ด้านการสื่อสารในองค์กร และโปรแกรมอื่น ๆ ที่น่าสนใจ รวมทั้งการเลือกใช้โปรแกรมให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ

This course focuses on developing students' skills in using a suite of office related applications, such as word processing, spreadsheet, presentation, database management system, organizational communication software, and other software of interests. Students will also learn to choose the appropriate software for the tasks to be performed.

INT 104 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-6)

Discrete Mathematics for Information Technology

ตรรกศาสตร์ทางคณิตศาสตร์ สัจพจน์ของเซต พีชคณิตบูลีน ขั้นตอนวิธีและรหัสเทียม การอุปนัยและการเรียกซ้ำ ความสัมพันธ์และไดกราฟ การจัดทำความสัมพันธ์แบบอันดับ และโครงสร้างแบบอันดับ เซตอันดับบางส่วน แลตทิซ พีชคณิตบูลีแบบจำกัด การแสดงฟังก์ชันแบบบูลีนในรูปพหุนามแบบบูลีน ต้นไม้และภาษา: ต้นไม้ที่มีป้าย ตัวแทนของไวยกรณ์พิเศษและภาษา การค้นแบบต้นไม้ ต้นไม้ไม่ระบุทิศทาง การดำเนินการทวิภาค เซมิกรุป เครื่อง สถานะจำกัดและภาษา

Mathematical Logic, Axiomatic of Sets, Boolean Algebras, Algorithm and Pseudo-codes, Induction and Recursion, Relations and Digraphs, Paths, Computer Representation of Relations and Digraphs, Manipulation of Relations, Transitive Closure and Warshall's Algorithm, Pigeonhole Principle, Order Relations and Structures, Partially Ordered Sets, Lattices, Finite Boolean Algebra, Expression Boolean Functions as Boolean Polynomials, Trees and Languages, Labeled Trees, Representations of Special Grammar and Languages, Tree Searching, Undirected Trees, Binary Operation, Semigroups, Finite State Machines and Languages, Turing Machines.

INT 105 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 3 (2-2-6)

Computer Programming II

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 102 Computer Programming I

ศึกษาองค์ประกอบของการเขียนโปรแกรมตามแนวคิดเชิงอ็อบเจกต์ เช่น คลาส อ็อบเจกต์ แอตทริบิวส์ เมธอด การสืบทอดคุณสมบัติ โพลีมอร์ฟิซึม เป็นต้น ศึกษาหลักการเขียนโปรแกรมบนสภาพแวดล้อมแบบต่าง ๆ เช่น การเขียนโปรแกรมบนระบบวินโดวส์ การเขียนโปรแกรมบนระบบเว็บ การเขียนโปรแกรมเพื่อใช้งานบนอุปกรณ์ชนิดพกพา เป็นต้น การเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้งาน ไลบรารีฟังก์ชัน และ เอพีไอ ของภาษา และของระบบ และ เครื่องมือที่ภาษาต่าง ๆ จัดเตรียมไว้ให้ โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ ที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ เช่น Java, C++, Eiffel, ADA เป็นต้น การฝึกปฏิบัติ การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ การใช้ส่วนติดต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (API) และเครื่องมือสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์

Studies Object Oriented (OO) Programming paradigm: class, object, method, attribute, polymorphism, inheritance, etc. using an OO programming language like Java, C++, Eiffel, or ADA. Programming under specific environment: windows, web-based, PDA, mobile. Predefined components: system library, predefined library, API, system call. Programming tools: Integrated development environment. The laboratory component covers small object-oriented programs development using a popular programming language such as Java or C++, API programming, integrated development environment tools.

INT 106 เทคโนโลยีเว็บ **3 (2-2-6)**

Web Technology

เทคโนโลยีเวิลด์ไวด์เว็บ ประกอบด้วยโพรโทคอลและภาษามาตรฐาน โครงสร้างและองค์ประกอบของเว็บไซต์ ระบบการนำทาง สื่อดิจิทัลประเภทต่าง ๆ สภาวะแวดล้อมของเว็บแอปปลิเคชัน การพัฒนาแอปปลิเคชันบนเว็บ ฝั่งไคลเอนต์และฝั่งเซิร์ฟเวอร์ สถาปัตยกรรมเอ็นเทียร์ กระบวนการพัฒนาที่เน้นผู้ใช้ การใช้ประโยชน์ได้และความสะดวกในการเข้าใช้ วิศวกรรมสารสนเทศ เครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปปลิเคชัน เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิซ ประเด็นทางสังคมและความมั่นคงของระบบ การฝึกปฏิบัติ การออกแบบ และสร้างเว็บไซต์ด้วยการใช้เครื่องมือช่วย โดยเน้นการใช้ประโยชน์ได้ การสร้างสื่อประกอบที่เหมาะสม

Principles of World Wide Web technology including hypertext protocol, markup and display language, website structure, navigation system, digital media, web application environment, web application development: client-side and server-side programming, n-tiers application architectures, user centered development process, usability and accessibilities, information engineering, development tools, web services technology, social and security issues. The laboratory component covers web design and implementation using professional development tools with appropriate selected content type and format and usability issue concerned.

INT 107 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ 1 **3 (2-2-6)**

Computing Platform Technology I

แนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ ประกอบด้วย ส่วนประกอบทางฮาร์ดแวร์ ได้แก่ หน่วยประมวลผล ระบบบัสและระบบเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก หน่วยความจำ หน่วยเก็บบันทึกข้อมูล ระบบปฏิบัติการ ได้แก่ ส่วนประกอบและ

หน้าที่ภายในระบบปฏิบัติการ โดยใช้กรณีศึกษาระบบปฏิบัติการที่ใช้ในปัจจุบัน การฝึกปฏิบัติหลักการและการฝึกหัดด้านการบริหารระบบ เช่น การจัดการบัญชีผู้ใช้ บริการการพิมพ์ การจัดสรรพื้นที่เก็บบันทึกข้อมูล การเฝ้าสังเกตและการแก้ไขปัญหา

This is an introductory course to computer architecture and operating systems. The topics that are explored in this course include hardware components and functions: such as the processor, bus, memory, and storage subsystems. The components and functions of operating systems are also covered using popular OS's as case studies. The laboratory component for this course covers system administration concepts such as user accounting, printing service, storage allocation, monitoring and troubleshooting.

INT 201 เครือข่าย 1 **3 (2-2-6)**

Network I

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 107 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ 1

ภาพรวมของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยเริ่มจากมาตรฐานแบบจำลอง OSI โมเดล และ อินเทอร์เน็ต จากนั้นจึงกล่าวถึงแนวคิดและองค์ประกอบของระบบเครือข่าย ในระบบ LAN เช่น ชั้นกายภาพ การสลับเส้นทาง และการค้นหาเส้นทาง วิชานี้มีการฝึกปฏิบัติที่ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการอุปกรณ์สลับเส้นทางและอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง เช่น บริดจิง สแปนนิงทรีโพรโทคอล **การจัดแอดเดรสไอพี การทำสับเน็ต และการกำหนดค่าการหาเส้นทางแบบคงที่และแบบพลวัต**

This course provides an overview of computer network technologies. The course begins with an overview of networking standards, the OSI model and the Internet model and proceeds on to cover the basic model of network components and concepts. Emphasis is made on LAN technologies including the physical layer, switching, and basic routing. The laboratory component for this course covers LAN switching and basic routing technologies such as bridging, spanning tree protocol, IP addressing, subnet and static and dynamic routing.

INT 202 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 **3 (2-2-6)**

Software Development Process I

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT105 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2

กระบวนการและเทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์มีเนื้อหา ประกอบด้วย องค์ประกอบของระบบ ทางเลือกวิธีการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ความต้องการ การศึกษาความเป็นไปได้ การออกแบบระบบ การออกแบบรายละเอียด ซอฟต์แวร์ ได้แก่การนำ เข้า การแสดงผล การประมวลผล ออกแบบข้อมูลการเก็บบัน ทึกข้อมูลและฐานข้อมูล การสร้าง ซอฟต์แวร์ต้นแบบ การใช้แผนภาพแสดงแบบจำลองเพื่อการสื่อสาร เอกสารความต้องการระบบและ นำเสนอผลการวิเคราะห์และออกแบบ การฝึกปฏิบัติ ใช้กรณีศึกษาเพื่อทำการวิเคราะห์ ออกแบบ จัดสร้างต้นแบบ โดยใช้วิธีการที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน และใช้เครื่องมือช่วยในกระบวนการ พัฒนาซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม

This is an introductory course to software development process and techniques. The topics includes systems components, software development methodology, requirement analysis, feasibility study, system design, detail design includes input,

output, process, data, data storage and database design, prototyping, analysis and design model, requirement specifications document, analysis and design presentation. The laboratory component covers analysis, design and implement a prototype of a small project using popular methodology and professional development tools.

INT 203 การบริหารสารสนเทศ 1 **3 (2-2-6)**

Information Management I

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 104 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสำคัญของการบริหารสารสนเทศ คุณสมบัติของข้อมูล ระบบฐานข้อมูล การวิเคราะห์ รวบรวมและรักษาข้อมูล การสำรองและกู้คืนสารสนเทศ ภาษาสำหรับเข้าถึงข้อมูล ยกตัวอย่างทั้ง ภาษาเอสคิวแอลและเอกซ์เอมแอล การสืบค้นและแสดงรายงาน การจัดสถาปัตยกรรมการจัดระเบียบข้อมูล เช่น แบบลำดับชั้น แบบเครือข่าย แบบสัมพันธ์ฐานข้อมูลเชิงอ็อบเจกต์ การทำนอร์มอลฟอร์ม การจัดทำแบบจำลองข้อมูล การรีเอนจิเนียร์ฐานข้อมูล มาตรฐานการจำลองข้อมูล การบูรณาการข้อมูล ระบบคลังข้อมูล และการใช้เครื่องมือด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การฝึกปฏิบัติการใช้ระบบบริหารฐานข้อมูลบนแม่ข่ายบริหารจัดการฐานข้อมูล การใช้คำสั่งสืบค้น การสร้างโปรแกรมที่ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล

Information management concepts and fundamentals, properties of data, database system, data analysis/collection/retention, information backup and recovery, database query language such as SQL and XML, query and reports, data organization architecture such as hierarchical / network / relational model, object database, normal form, data modeling, reengineering of databases, standardized modeling, CASE tools, Data integration, data warehouse. The laboratory component cover uses of database management system, query by query language, database application development using some CASE tool.

INT 204 ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ **3 (3-0-6)**

Business Information Systems

เป็นวิชาแนะนำการใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศในงานด้านต่าง ๆ ของธุรกิจ ครอบคลุมเนื้อหาการใช้ประโยชน์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากร และกิจการของวิสาหกิจ เช่น บริหารทรัพยากรบุคคล บริหารการเงิน การบัญชี การผลิต และสินค้าคงคลัง พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ งานขาย การบริการ การบริหารเครือข่ายผู้ผลิตและการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อดำเนินกิจการ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อสื่อสารทั้งในองค์กร นอกองค์กรและระหว่างองค์กรด้วยระบบอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต

This course is an introduction to information system for business. It covers topics in enterprise resource management such as human resource, financial, accounting, production and inventory management, e-commerce, sales, service, supply-chain management and customer relationship management, information system for operation and management, decision support, internet, intranet and extranet for business communication.

INT 205 เครือข่าย 2 **3 (2-2-6)**

Network II

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 201 เครือข่าย 1

เป็นรายวิชาเครือข่ายที่ต่อเนื่องเป็นวิชาที่สองโดยศึกษาในหัวข้อ อุปกรณ์สวิทซ์ของเครือข่ายบริเวณกว้าง และโพรโทคอลการจัดเส้นทางขั้นสูง การบริหารเครือข่าย เครือข่ายไร้สาย และบริการบนระบบเครือข่าย เช่น เมล์ มัลติมีเดีย และการพิสูจน์ตัวจริง เป็นต้น การฝึกปฏิบัติเทคนิคของการบริหารอุปกรณ์ ระบบเครือข่ายบริเวณกว้าง การบริหารอุปกรณ์ให้บริการของระบบเครือข่าย เช่น การแปลงแอดเดรส การกำหนดแอดเดรส การจำแนกโดเมน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

This is a second course in computer network and covers additional topics in WAN switching and advanced routing protocols. This course also covers network management concepts, WLAN, and network services e.g., mail, multimedia, and authentication. The laboratory component for this course covers topics such as WAN switching technologies, exterior routing protocols, and network services such as address translation, address assignment, domain name resolution and e-mail services.

INT 206 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 2 **3 (2-2-6)**

Software Development Process II

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 202 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1

เป็นวิชาที่สองของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ จะกล่าวถึงการจัดสร้าง การทดสอบการติดตั้งและนำเข้าใช้ในระบบงานการบำรุงรักษาการบริหารการพัฒนา ซอฟต์แวร์ ได้แก่ การบริหารโครงการ การบริหารโครงร่างของซอฟต์แวร์และการจัดรุ่นของซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์และบริหารความเสี่ยง การบริหารการเปลี่ยนแปลง การประมาณการค่าใช้จ่าย และการประกันคุณภาพของการพัฒนาซอฟต์แวร์ การฝึกปฏิบัติ การใช้ซอฟต์แวร์เพื่อบริหารโครงการ การประเมินราคาเครื่องมือบริหารโครงร่างและรุ่นซอฟต์แวร์ การเขียนเอกสารประกอบโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์

This is a second course in software development process and covers topics in software implementation, testing, installation and deployment, maintenances, management issues such as software project management, risk analysis and management, change and configuration management, version control, cost estimation and software quality assurance. The practical component covers topics such as testing, software project management, cost estimation, configuration management and versioning control, software development document writing.

INT 207 การบริหารสารสนเทศ 2 **3 (2-2-6)**

Information Management II

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 203 การบริหารสารสนเทศ 1

เป็นวิชาที่สองของการจัดการข้อมูล กล่าวถึงการจัดการฐานข้อมูล ผู้บริหารข้อมูลและการบริหารข้อมูล การใช้งานข้อมูลพร้อมๆ กัน การกำหนดความปลอดภัยของข้อมูล การสำรองและกู้คืนข้อมูล ระบบฐานข้อมูลแบบกระขายและแบบลูกข่ายแม่ข่าย โครงสร้างแบบ N-tiers การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลเฉพาะทาง เช่น ฐานข้อมูลสื่อประสม ฐานข้อมูลแผนที่ ฐานข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ การจัดการองค์ความรู้ ระบบคลังข้อมูล ระบบเหมืองข้อมูล ระบบ

ห้องสมุดดิจิทัล เป็นต้น การฝึกปฏิบัติ การฝึกเป็นผู้บริหารระบบฐานข้อมูลบนแม่ข่ายฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมประยุกต์เชื่อมโยงระบบฐานข้อมูล

This is second course of information management and covers topics in database management, data administration, concurrency database, security, backup and recovery, distributed database, client-server databases, n-tier architectures and database connectivity, special purposes database such as multimedia database, geometry database, scientific database, knowledge management, data warehouse, data mining and digital library. The practical component of this course covers topics database server administration and database application software development.

INT 301 การบริหารโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (2-2-6)

Information Technology Infrastructure Management

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 201 เครือข่าย 1

วิชานี้จะกล่าวถึงภาพเบ็ดเสร็จของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ระบบประมวลผล และโครงสร้างพื้นฐานประเภทต่าง ๆ การจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านกรณีศึกษา นักศึกษาต้องทำการศึกษาความต้องการ เขียนข้อเสนอโครงการ พร้อมข้อกำหนดความต้องการ และนำเสนอโครงการ นอกจากนี้วิชานี้ยังกล่าวถึงประเด็นต่าง ๆ ในการจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น แนวทางการบริหารโครงการ การทดสอบระบบ การบำรุงรักษาและผลกระทบต่อองค์กร

This course is aims to present an integrated view of IT hardware and services infrastructure management. Students will learn about the IT procurement process through a case study where they will have to gather requirements, write a project proposal, requirement specifications and present their findings. Operational issues such as project management, testing, maintenance and other organizational issues are also covered.

INT 302 การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-6)

Information Technology Services Management

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 201 เครือข่าย 1

วิชานี้กล่าวถึงการบริหารบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร การจัดหา การเลือกผู้ให้บริการ ผู้ใช้ พฤติกรรมองค์กร และการบริหารองค์กร ข้อตกลงระดับการให้บริการ เทคโนโลยีและเทคนิคเพื่อการให้บริการ การบริหารบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การคิดต้นทุนของการให้บริการ ปัจจัยหลักของความสำเร็จ โดยผ่านตัวอย่างกรณีศึกษาของหน่วยงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

This course covers the management of IT services in an enterprise: acquisition/sourcing, users, organization behavior and organization management, service level agreement, techniques and technology for IT services, cost estimation, critical success factors and case studies of IT services organization.

INT 303 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3 (2-2-6)

Web Programming

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT105 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2, INT106 เทคโนโลยีเว็บ

การสร้างโปรแกรมประมวลผลบนระบบเว็บ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การสร้างเว็บแบบไดนามิก การใช้ประโยชน์โปรแกรมฝั่งลูกข่ายและแม่ข่าย การใช้โปรแกรมฝั่งลูกข่ายเพื่อควบคุมการทำงานของเว็บ กลไกคุกกี้และการสร้างเว็บที่เก็บสถานะ การใช้ทรัพยากรบนแม่ข่ายและในระบบเครือข่าย ระบบประมวลผลร่วมกับฐานข้อมูล ข้อคำนึงถึงด้านความมั่นคงของระบบงาน การฝึกปฏิบัติ การสร้างโปรแกรมที่ทำงานบนเว็บทั้งที่ประมวลผลในฝั่งแม่ข่ายและลูกข่าย

Web application development processes, user interface design for effective interaction and processing, client-side language, programming concepts, DOM, HTTP request and response, stateless and stateful concept, server-side language and programming, server services/resources and API, tools and IDE for web application development, database integration application, security issues for web application. Laboratory for this course is to develop a web program using both client-side and server-side web programming.

INT 304 สถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-6)

Statistics for Information Technology

การประยุกต์งานทางสถิติสำหรับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านธุรกิจ และวิทยาศาสตร์ ความน่าจะเป็น การกระจาย การสุ่ม ตัวอย่างการกระจาย การทดสอบ สมมติฐาน การประมาณค่าของการถดถอย

Applications of statistic in information technology, business and science. Probability, Probability distribution, Sampling, Distribution, Estimation Hypothesis Testing, Elements of Regression.

INT 305 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-6)

Human Computer Interaction

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT105 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2, INT 106 เทคโนโลยีเว็บ

หลักการเบื้องต้นของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านมนุษย์ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ กระบวนการรับรู้ ผลศึกษาความใช้งานได้ สภาวะแวดล้อมของการใช้งาน แนวทางการออกแบบระบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง แนวทางการประเมินผล การพัฒนาวิธีติดต่อผู้ใช้ที่มีประสิทธิผล มาตรฐานด้านความใช้งานได้ เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และระบบที่มีส่วนสัมพันธ์กับการใช้งานของมนุษย์ ส่วนสนับสนุนผู้บกพร่องในการรับรู้ การฝึกปฏิบัติ ปฏิบัติการทดลอง การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์

Introduction to the basic concepts of human-computer interaction, including human factors, performance analysis, cognitive processing, usability studies, environment, HCI aspects of application domains, Human centered evaluation, developing effective interfaces, usability standards, emerging technologies, Human centered software, providing access for those with sensory disabilities. The laboratory component covers effective user interface design for devices and software.

INT 306 ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3 (3-0-6)

E-Business

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 106 เทคโนโลยีเว็บ, INT 204 ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

วิชานี้กล่าวถึงหลักการในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศธุรกิจในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประโยชน์ใช้งานทั้งภายในองค์กรเพื่อการสื่อสารกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ระบบอินทราเน็ต และภายนอกองค์กรในการสื่อสารกับลูกค้าและผู้จำหน่ายสินค้า โดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ต โดยศึกษาจากตัวอย่างในกรณีศึกษาของธุรกิจที่ประสบผลสำเร็จในการจัดทำระบบธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งต้องใช้ความรู้พื้นฐานทางโครงสร้างธุรกิจ การสร้างฐานความรู้ ระบบอินเทอร์เน็ต และการวางแผนการตลาด

This course discusses how to input data into an electronic information system in order to use it both inside the organization, by using an Intranet to communicate with involved personnel, and outside the organization by using the Internet to communicate with customers and vendors. This course will examine case studies of businesses that have successfully created an electronic business system by using fundamental knowledge of the business structure, building a knowledge base, creating an Internet system and making marketing plans.

INT 307 มิติทางสังคมและจริยธรรมสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

Social Issues and Ethics for IT professional

ผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรมเนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและสังคมออนไลน์ ความหลากหลาย โลกาภิวัติ ช่องว่างดิจิทัล การคำนึงถึงผู้บกพร่องทางการรับรู้ ข้อคำนึงทางเศรษฐศาสตร์ ประเด็นทางกฎหมาย อย่างข้อบังคับ นโยบายสิทธิความเป็นส่วนตัว กฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งไทยและสากล อาชญากรรมจากการใช้เทคโนโลยี ภัยคุกคามของระบบสารสนเทศ ประเด็นทางวิชาชีพและจริยธรรม องค์กรวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมและความประพฤติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

Social context such as social informatics, social impact of IT on society, online communities & social implications, diversity issues, accessibility, globalization issues, economic issues, digital divide. Legal issues such as compliance, computer crime, system user policies, privacy and liberty, Thai and international IT related law. Professional and ethical issues such as ethics, codes of professional conduct.

INT 351 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 1 (1-0-2)

Information Technology Seminar I

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: ผ่านการศึกษาไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าปัญหาและเรื่องที่สนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม รวบรวมเรียบเรียง และสรุปข้อคิดเห็นเพื่อนำเป็นข้อเสนอต่อที่ประชุมกลุ่มสัมมนา

A seminar in which students pursue intensive study of specialized topics in the current literature of information technology. Each topic is supported by an initial reading list on current problems in theory and practice. The results of the studies are discussed in class with students, faculty and invited specialists.

INT 352 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 **1 (1-0-2)**

Information Technology Seminar II

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: ผ่านการศึกษาอย่างน้อย 75 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าปัญหาและเรื่องที่สนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม รวบรวมเรียบเรียง และสรุปข้อคิดเห็นเพื่อนำเป็นข้อเสนอต่อที่ประชุมกลุ่มสัมมนา

A seminar in which students pursue intensive study of specialized topics in the current literature of information technology. Each topic is supported by an initial reading list on current problems in theory and practice. The results of the studies are discussed in class with students, faculty and invited specialists.

INT 401 การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ 1 **3 (2-2-6)**

Information Assurance and Security I

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 205 เครือข่าย 2

ศึกษาด้านความมั่นคงของเครือข่ายและสารสนเทศ หลักการเบื้องต้น ประเภทของภัยรุกราน กลไกการโจมตีและการป้องกัน นโยบายและการปฏิบัติเพื่อความมั่นคงของระบบ การพิสูจน์ทราบในระบบคอมพิวเตอร์ บริการด้านความมั่นคง การวิเคราะห์การคุกคาม การฝึกปฏิบัติการจัดการด้านความมั่นคง เช่น การบริหารระบบป้องกันการบุกรุก แอลแดป ซอฟต์แวร์ต่อต้านไวรัส โครงสร้างพื้นฐานระบบกุญแจสาธารณะ เป็นต้น

This course covers network and information security issues, including basic security principles, types of attacks, attack mechanisms and defenses, security policies, authentication systems, security services, and threat analysis. Students also have practical exercises to manage security such as using intrusion prevention system, LDAP server, anti-virus software and public key infrastructure.

INT 402 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ **3 (3-0-9)**

Information Technology Professional Communication

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: ผ่านการศึกษาไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

แนะนำการพูดและเขียนเชิงเทคนิค และการสื่อสารทางวิชาชีพ รวมทั้งการนำเสนอโครงการ รายงาน การนำเสนอผลงาน การเขียนรายงานอย่างเป็นทางการ

Introduces techniques for writing, presentation, professional communication of technical content. Presentation for IT project proposal, software requirement specification report and system requirement specification report.

INT 450 โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ **6 (0-12-24)**

Information Technology Project

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 206 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 2

INT 207 การบริหารสารสนเทศ 2

ผ่านการศึกษาไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

โครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักศึกษาปี 4 ประกอบด้วย การนำเสนอโครงงาน การศึกษาความเป็นไปได้ ทรัพย์สินทางปัญญา การทำงานเป็นทีม งบประมาณ และ การจัดการตารางเวลาทำงาน รวมทั้งรายงานและการนำเสนอผลงาน การออกแบบติดตั้งและทดสอบ

Information technology project for senior students; practice to write IT proposal which include of feasibility study report, estimate budget, project scheduling, IT system analysis and design report (input, process, output design), installation plans, testing and debugging.

INT 451 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 **1 (1-0-2)**

Information Technology Seminar III

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: ผ่านการศึกษาไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าปัญหาและเรื่องที่สนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม รวบรวมเรียบเรียง และสรุปข้อคิดเห็นเพื่อนำเป็นข้อเสนอต่อที่ประชุมกลุ่มสัมมนา

A seminar in which students pursue intensive study of specialized topics in the current literature of information technology. Each topic is supported by an initial reading list on current problems in theory and practice. The results of the studies are discussed in class with students, faculty and invited specialists.

INT 460 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ **3 (2-2-6)**

Application Development for Mobile Devices

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 105 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2

เรียนรู้ภาพสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ คุณลักษณะและข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ หลักการของโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ส่วนติดต่อระบบสำหรับโปรแกรมประยุกต์ การใช้หน่วยความจำและส่วนเก็บบันทึกข้อมูล การติดต่อกับผู้ใช้ การสื่อสารกับระบบภายนอก การเชื่อมโยงกับระบบคอมพิวเตอร์ การจำลองเพื่อทดสอบและแก้ไขบนระบบคอมพิวเตอร์ ข้อคำนึงถึงด้านความมั่นคง การฝึกปฏิบัติ สร้างโปรแกรมประยุกต์ขนาดเล็กเพื่อเรียนรู้การใช้เครื่องมือ ภาษาโปรแกรม การจำลองการทำงานและแก้ไขโปรแกรม การเชื่อมโยงกับคอมพิวเตอร์ การติดต่อสื่อสาร

Topics include: hardware architecture, characteristics and limitations of mobile devices, tools and languages for application development, principles of software development for mobile devices, system interfaces for application development, how to use memory and data store, user interface, communication with external systems, interfacing with computer systems, using simulation to test and fix defects, and security issues. Hands-on practice: students will produce a small application for mobile devices using development tools and languages, using simulators for development and testing, interfacing with computer systems and network communication.

INT 461 ปฏิบัติการการโปรแกรมภาษาจาวา **3 (2-2-6)**

Java Programming Workshop

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 105 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2

แนะนำภาษาจาวา ไวยากรณ์เชิงอ็อบเจกต์ของภาษาจาวา การสร้างส่วนยกเว้น การรับและส่งออกข้อมูล คลาสและออปเจค การสืบทอดของคลาส การใช้อินเทอร์เฟซ การห่อหุ้มคลาส แนะนำคลาสประเภทต่าง ๆ แอพเพล็ต สวิง เอดับเบิลยูที การสร้างแพกเกจ ส่วนติดต่อผู้ใช้ การรองรับเหตุการณ์ โปรแกรมประยุกต์แอพเพล็ต เอพีไอด้านเครือข่าย

Introduction to Java, Java's basic OO syntax, exception, I/O in Java, class and method syntax, rule of Java class inheritance, using interface in Java, wrapper classes, introduction to applets, the java.awt and javax.swing packages, user interfaces, event handling, applets as applications, networking API.

INT 462 การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ 2 **3 (3-0-6)**

Information Assurance and Security II

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 401 การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ 1

ศึกษาถึงประวัติ นิยาม เหตุผลความจำเป็น รูปแบบการประกันสารสนเทศ หลักการออกแบบระบบ วัฏจักรของระบบสารสนเทศและระบบความมั่นคง กลไกการติดตั้งระบบความความมั่นคง การให้บริการความมั่นคงของสารสนเทศ รูปแบบการวิเคราะห์การประกันสารสนเทศ การกำหนดนโยบาย การกู้ระบบกลับคืน ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

This course covers the history, definitions, and necessity of security in IT systems including: information assurance techniques, system design principles, information system cycle and security issues, security system installation, information security services, information security analysis, setting policies system recovery, and related laws.

INT 463 การออกแบบกราฟิกบนคอมพิวเตอร์ **3 (2-2-6)**

Computer Graphic Design

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: ผ่านการศึกษาไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

ศึกษาทั้งด้านทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบภาพกราฟิก 2 มิติ ระบบสี คุณสมบัติด้านต่าง ๆของภาพกราฟิก ชนิดของข้อมูลภาพกราฟิก รูปแบบการจัดเก็บข้อมูลกราฟิก เทคนิคการลดขนาดให้เหมาะสมกับงาน การสร้างงานกราฟิกด้วยซอฟต์แวร์กราฟิก อุปกรณ์อินพุตเอาต์พุตที่ใช้กับงานกราฟิก การฝึกปฏิบัติใช้โปรแกรมกราฟิกและอุปกรณ์ประกอบทางฮาร์ดแวร์เพื่อสร้างงานคอมพิวเตอร์กราฟิกแบบ 2 มิติ

Principles of two dimensional graphics design, color system, graphics file attributes, type and file format, optimization, image caption, computer graphics design tools and techniques. Hands-on practice: student will produce 2 dimension graphics using software and hardware tools.

INT 464 การสร้างสื่อดิจิทัล **3 (2-2-6)**

Digital media production

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: ผ่านการศึกษาไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

สื่อดิจิทัลประเภทและชนิดต่าง ๆ เทคนิคการสร้าง การเรียบเรียงใหม่ และการจัดเก็บสื่อดิจิทัลในรูปแบบมาตรฐาน การแปลงข้อมูล การใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์เพื่อสร้างสื่อดิจิทัล เสียง

ภาพนิ่ง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว การสร้างโปรแกรมเพื่อใช้สื่อเป็นส่วนประกอบที่เหมาะสมกับการนำเสนอทั้งบนสื่อจัดเก็บในคอมพิวเตอร์และบนเครือข่าย การฝึกปฏิบัติ การใช้โปรแกรมเพื่อสร้างสื่อดิจิทัลประเภทต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับการใช้งาน

Type of digital media, media formats, media capture, authoring and production, compression, streaming media, tools and techniques for media production and multimedia authoring, deploy and serve media contents within web application and any type of computer application.

INT 465 กรรมวิธีเชิงอ็อบเจกต์ขั้นสูง **3 (3-0-6)**

Advanced Object Oriented Methodology

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 206 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 2

การออกแบบการสร้างการทดสอบการเขียนเอกสารและการดูแลรักษาระบบเชิงอ็อบเจกต์ โดยแสดงถึงกรอบการออกแบบแบบแผนและกฎเกณฑ์ต่าง ๆพร้อมด้วยเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนซึ่งสามารถใช้ตัดสินคุณภาพของการใช้งานระบบเชิงอ็อบเจกต์นอกจากนี้ยังแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นในการพัฒนาระบบที่มีขนาดใหญ่และกล่าวถึงเครื่องมือทางเทคนิคที่สามารถใช้ในการแก้ปัญหาเหล่านี้

Design, build, test, document, and maintain object-oriented (OO) systems. It presents a set of design frameworks, patterns, and rules, along with a set of explicit evaluation criteria that can be used to judge the quality of a reusable OO system. It also presents the problems that arise in large system development, and discusses technical tools to solve these problems

INT 466 ปฏิบัติการโปรแกรมจาวาฝั่งแม่ข่าย **3 (2-2-6)**

Java Server Side Programming Workshop

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 303 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ

INT 461 ปฏิบัติการการโปรแกรมภาษาจาวา

แนะนำการโปรแกรมภาษาจาวาฝั่งแม่ข่าย ภาพรวมสถาปัตยกรรมของจาวาทูเอนเตอร์ไพรซ์เอดิชัน ภาพรวมเซิร์ฟเล็ต การใช้โปรแกรมเว็บสเฟียร์สนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์จาวาทูเอนเตอร์ไพรซ์เอดิชัน เอพีไอของเซิร์ฟเล็ต จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ ข้อกำหนดและไวยากรณ์ การออกแบบเพจด้วยเครื่องมือช่วยพัฒนา การทดสอบและแก้ไข การใช้ข้อมูลส่วนบริหารโครงร่างซอฟต์แวร์ เพื่อบริหารการพัฒนาซอฟต์แวร์ การเก็บสถานะ กลไกคุ๊กกี้ เซสชัน การจัดการข้อมูลของโปรแกรมประยุกต์ การเรียบเรียงตัวบ่งชี้ตำแหน่งทรัพยากร แนะนำจาวาบีน สถาปัตยกรรมโมเดล-วิว-คอนโทรลเลอร์

Introduction to Java-Server site programming, J2EE architecture overview, Servlet overview, using WebSphere Studio Application Developer, supporting perspectives for developing J2EE applications, Servlet API, JavaServer Pages overview, JavaServer Pages specifications and syntax, Page Designer in application developer, JSP testing and debugging, working with SCM repository, web archive development descriptor, state storage issues, cookie API, http session, management of application

data, URL rewriting, session management, introduction to Java beans, the model/view/controller architecture

INT 467 เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส **3 (2-2-6)**

Web Services Technology

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 303 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ

หลักการสำคัญของเว็บเซอร์วิส โพรโทคอลและภาษาเกี่ยวกับเว็บเซอร์วิส การกำหนดนิยามภาษาและข้อมูลไดเร็กทอรีบริการรายชื่อเว็บเซอร์วิสสภาพแวดล้อม ระบบบริการแนวทางการพัฒนาเว็บเซอร์วิสกับสถาปัตยกรรมเชิงบริการหัวข้อด้านความมั่นคง หน่วยงานผู้กำหนดมาตรฐานและแหล่งข้อมูลสำหรับศึกษาเว็บเซอร์วิสเพิ่มเติม การฝึกปฏิบัติพัฒนาโปรแกรมเว็บเซอร์วิสภาษาใดภาษาหนึ่งเพื่อสร้างตัวอย่างบริการ และการใช้บริการเว็บเซอร์วิสผ่านเครือข่าย

Web services principles, web services standard includes protocol and languages, document type definition and schema definition, middle-ware, web services environment, web services directory, standard and standard body, security issues, service-oriented architecture, more information and learning resources for further study. Laboratory: Write, debug, and test a web service application. Deploy the web service to middle-ware and invoke the web service from an application across the network.

INT 468 การบริหารโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ **3 (3-0-6)**

Information Technology Project Management

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 206 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 2

กลยุทธ์ในการทำโครงการ การเป็นผู้บริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ แบบแผนโครงการ การวิเคราะห์โครงการ การวางแผนโครงการเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ การดำเนินโครงการ การควบคุมโครงการ การบรรลุเป้าหมายของโครงการ และการปิดโครงการ

Project strategy, becoming an IT project manager, project concepts, project analysis, planning for success, executing the project, controlling the project, implementing the project, and closing the project

INT 469 ผู้ประกอบการเทคโนโลยีสารสนเทศ **3 (3-0-6)**

Information Technology Entrepreneurship

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: ผ่านการศึกษาไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

ศึกษากระบวนการในการเริ่มต้นเป็นผู้ประกอบการการประสบความสำเร็จของผู้ประกอบการการประเมินและการตระหนักถึงโอกาสของธุรกิจกลยุทธ์สำหรับก่อตั้งและพัฒนาการลงทุนทางธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการวิชานี้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของการลงทุนแบบใหม่ๆการลงทุนสำหรับวิสาหกิจของกลางและขนาดย่อมรวมทั้งการลงทุนในองค์กรที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

The course focuses on the following: an understanding of the entrepreneurial process - how it is driven; the entrepreneur – the types of attributes that successful entrepreneurial people tend to have; opportunity recognition and evaluation - how we can recognize exceptional business opportunities; resources for exploiting opportunities - how we obtain these; and strategies for establishing and developing entrepreneurial business ventures. The course content applies generally to newly formed ventures,

existing small to medium size growth-oriented ventures, and entrepreneurial ventures within larger organizations.

INT 470 ปฏิบัติการการโปรแกรมฐานข้อมูล **3 (2-2-6)**

Database Programming Workshop

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 204 การบริหารสารสนเทศ 1

คำสั่งภาษาเอสคิวแอล คำสั่งสำหรับการเรียกใช้ข้อมูล การเขียนนิพจน์ การเรียงลำดับการคัดเลือกข้อมูล การเรียกข้อมูลจากหลายตาราง ฟังก์ชันการรวมกลุ่มข้อมูลคำสั่งเรียกใช้ข้อมูลย่อย คำสั่งด้านการปรับเปลี่ยนข้อมูลการสร้างและปรับปรุงตารางการสร้างข้อจำกัดการสร้างวิวการกำหนดการเข้าถึงสำหรับผู้ใช้ การใช้ตัวแปร คำสั่งประมวลผล การโต้ตอบกับแม่ข่ายและการใช้คำสั่งควบคุม โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่นิยมในปัจจุบัน

Writing basic SQL statements, restricting and sorting data, single-row functions, displaying data from multiple tables, aggregating data using group functions, subquery, multiple-column subquery, manipulating data, creating and managing tables, including constraints, creating views, other database objects controlling user access, declaring variables, writing executable statements, interacting with server, writing control structures.

INT 471 ปฏิบัติการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูลบนเว็บ **3 (2-2-6)**

Web Database Application Development Workshop

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 204 การบริหารสารสนเทศ1

INT 303 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ในลักษณะฟอร์ม ที่สามารถใช้งานฐานข้อมูล เครื่องมือสภาพแวดล้อมเพื่อสร้าง ทดสอบและนำไปใช้งาน เรียนรู้การสร้างและปรับแต่งฟอร์มที่ประกอบด้วยบล๊อคข้อมูล เฟรม และตัวควบคุมที่ใช้ติดต่อผู้ใช้หลากหลายรูปแบบ การใช้ส่วนประกอบสำหรับการนำเข้าข้อมูล และส่วนประกอบอื่น การสร้างวินโดว์ การใช้ทริกเกอร์ และการสร้างฟังก์ชันให้แก่รายการ

Forms developer, running a form builder application, working in the form builder environment, creating a basic form module, working with data blocks and frames, working with text items, creating LOVs and editors, creating additional input items, creating non-input items, creating windows and content canvases, working with other canvases, introduction to triggers, producing triggers, debugging triggers, adding functionality to items.

INT 472 ปฏิบัติการสถาปัตยกรรมและการบริหารฐานข้อมูล **3 (2-2-6)**

Database Architecture and Administration Workshop

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 207 การบริหารสารสนเทศ 2

ฝึกปฏิบัติการบริหารระบบบริหารฐานข้อมูลโดยเลือกระบบบริหารฐานข้อมูลที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้ปัจจุบัน เข้าใจโครงสร้างและส่วนประกอบ ติดตั้งและตั้งค่าระบบบริการฐานข้อมูล การสร้างและจัดการฐานข้อมูล ตาราง ความสัมพันธ์ บริหารพื้นที่จัดเก็บ การทำงาน

การย้อนกลับ การตั้งค่าและวิเคราะห์เพื่อปรับประสิทธิภาพ ความมั่นคง เช่น ดัชนี ผู้ใช้ รหัสผ่าน สิทธิการใช้ บทบาท ความสมบูรณ์ การนำข้อมูลเข้า การสำรองและนำคืน

Managing an instance, creating a database, database server installation, architectural components, getting started with the server, creating data dictionary views and standard packages, maintaining the control file, maintaining redo log files, backup configuration, managing table spaces and data files, storage structure and relationships, managing rollback segments, managing tables, managing indexes, technology review, maintaining data integrity, managing password security and resources, managing users managing privileges, managing roles.

INT 473 ปฏิบัติการระบบวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ **3 (2-2-6)**

Enterprise Resource Planning Workshop

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT208 ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

ความรู้หลักการการวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ การเงินการบัญชี การสร้างระบบบัญชีทั่วไปเบื้องต้น การบริหารโปรแกรมประยุกต์ สร้างสมุดลงบัญชี งบประมาณ รายงานสถานะการเงิน การบริหารความมั่นคงของโปรแกรมประยุกต์ การใช้งานพร้อมกัน การจัดการด้านรายงาน การจัดพิมพ์ ลำดับของเอกสาร และตัวเลือกโปรไฟล์

Knowledge of enterprise resource planning (ERP) concepts, fundamental of financial accounting, basic implementation of general ledger, introduction to application system administration, the creating set of books, journals, budgeting, financial statement reporting, application security management, concurrent programs and reports management, printer management, profile options and document sequences management.

INT 474 ปฏิบัติการบริหารเครือข่ายผู้ผลิต **3 (2-2-6)**

Supply Chain Management Workshop

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 208 ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

ความรู้หลักการการบริหารเครือข่ายผู้ผลิต รูปแบบการดำเนินการจัดซื้อจนถึงการชำระ ระบบสนับสนุนในการซื้อและชำระโดยเน้นตามกระบวนการในขั้นตอนต่าง ๆ กระบวนการจัดหาจัดซื้อ การชำระ การคัดเลือกผู้จำหน่าย รายชื่อผู้จำหน่ายที่รับรอง การสร้างเอกสารในกระบวนการโดยอัตโนมัติ ความปลอดภัยของของเอกสาร ขั้นตอนการอนุมัติ การตั้งคลังสินค้า องค์ประกอบ สินค้าและชื่อหน่วยสินค้า

Knowledge of supply chain management (SCM) concepts, basic implementation of procure to pay solutions, the process based functionality supported in purchasing and payables, purchasing process, procurement process, payables process, suppliers, approved supplier lists and sourcing rules, requisitions, automatic document creation, document security, routing, approvals, invoices, period close, basic inventory and purchasing setups: locations, inventory organizations, units of measure and items.

INT 475 ปฏิบัติการเครือข่ายในสำนักงาน **3 (2-2-6)**

Office Networking Workshop

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 201 เครือข่าย 1

เทคโนโลยีสายสัญญาณ หลักการของโครงสร้างข่ายสาย กระดูกสันหลังเครือข่าย บริเวณปฏิบัติงาน การทดสอบโครงสร้างข่ายสาย การออกแบบและการแสดง เครือข่ายระยะใกล้ อีเทอร์เน็ต โตเก็นวงแหวน บริดจ์ การตั้งค่าไอพี โพรโทคอลสแปนทรี เทคโนโลยีอุปกรณ์ฮับและสวิทซ์ การเชื่อมโยงแบบยืดหยุ่น และการเชื่อมโยงรวบรวม

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

INT 476 ปฏิบัติการเครือข่ายระดับวิสาหกิจ 3 (2-2-6)

Enterprise Networking Workshop

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: INT 205 เครือข่าย 2

พื้นความรู้การเชื่อโยงระหว่างเครือข่าย โพรโทคอลไอพี การกำหนดทิศทางของอินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์ระบบบริหารเครือข่ายและสภาพแวดล้อม ส่วนติดต่อแบบอนุกรมของตัวชี้เส้นทาง โพรโทคอลเพื่อกำหนดเส้นทาง พีพีพี พีเอพี/ซีเอชเอพี บนตัวชี้เส้นทาง การชี้เส้นทางตายตัว การชี้เส้นทางแบบพลวัติ เทคโนโลยีเครือข่ายระยะไกล ไอเอสดีเอ็น เฟรมรีเลย์ การชี้เส้นทางโดยโอเอสพีเอฟ การบริหารเครือข่ายระยะไกล

Internetworking background, IP, IP protocol, ARP, internet routing, IOS software and environment, IOS, router's serial interface, routing protocol, PPP, PAP/CHAP on router, static routing, routing protocol, dynamic route, WAN technologies, ISDN, frame relay, OSPF routing, network management

INT 490 การศึกษาหัวข้ออิสระ 3 (0-6-9)

Independent Study

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: ผ่านการศึกษาไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกหัวข้อเฉพาะเรื่องในการศึกษาภายใต้การดูแลของอาจารย์ในคณะ ฯ หัวข้อที่เลือกศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากคณะ ฯ

Students must have an approved advanced program of study and approval of a faculty advisor to register for this course. Independent study is in a student-selected specialization. Students must present to a field exam committee a “state-of-the-art” review of the specialization topic area.

INT 491-498 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 1-8 3 (3-0-6) หรือ (2-2-6)

Selected Topic in Information Technology I-VIII

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: ขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอน

ศึกษาในหัวข้อที่แตกต่างจากวิชาที่เปิดสอนปกติ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศ ในขณะนั้น ซึ่งจะกำหนดรายละเอียดวิชาขึ้นตามความเหมาะสม

This course will cover new or advanced topics in information technology. The content will be specified at the time this course is offered. This course may be repeated for credit only if the topics are different.

LNG 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 **3 (2-2-6)**

Fundamental English I

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษของผู้เรียนให้สามารถเรียนโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลาง เนื้อหารายวิชาครอบคลุมทักษะทางภาษาทั้งสี่ โดยผ่านการฝึกฝนด้านกลวิธีในการเรียน ซึ่งเน้นด้านทักษะการใช้ภาษา ดังนั้นรายวิชานี้จึงเพิ่มพูนความรู้ทั้งในด้านภาษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สามารถใช้ภาษาได้อย่างเป็นธรรมชาติ และมีประสิทธิภาพ รายวิชานี้ใช้รูปแบบชุดกิจกรรมในระดับกว้าง โดยให้ผู้เรียนค้นหาแหล่งข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อทำโครงงานต่าง ๆ จากศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง สำนักห้องสมุด และอินเทอร์เน็ต รายวิชานี้ผสมผสานการเรียนในชั้นเรียนเข้ากับการเรียนแบบพึ่งตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ตามความสนใจ และเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

This course aims to raise students' English language complete to the point where they are able to benefit from English-medium instruction. Converting all four skills through basic skills-oriented strategy training, the course raises the students' awareness of both language and learning, and thus enables them to use and understand English with relative ease and efficiency. The course takes the form of a series of large-scale tasks involving students in finding their own resources to complete the tasks from Self-Access Learning Centre, the library and the internet. The course, then, combines classroom learning with self-access learning to allow students to focus on their own specific needs and to promote self-directed learning.

LNG 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 **3 (2-2-6)**

Fundamental English II

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: LNG 101 Fundamental English 1

รายวิชานี้สืบเนื่องจากรายวิชา LNG 101 กล่าวคือ เป็นการสอนกลวิธีในการเรียนเพิ่มเติม แต่จะเน้นในเรื่องทักษะทางการคิดของผู้เรียน เนื้อหารายวิชาครอบคลุมทักษะทางการคิดอย่างกว้างขวาง ได้แก่ การคิดแบบตรรกวิทยา การคิดแบบสร้างสรรค์ และการคิดแบบวิเคราะห์วิจารณ์ ซึ่งผู้เรียนจะฝึกฝนทักษะทางการคิดเหล่านี้ด้วย การทำงานที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อ ซึ่งได้แก่ สถานการณ์จำลอง การโต้ตอบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และโครงงานอินเทอร์เน็ต ปัญหาในการใช้ภาษาของผู้เรียนที่เกิดขึ้น จะบ่งบอกความต้องการอันแท้จริงของผู้เรียน เนื้อหารายวิชานี้ครอบคลุมทักษะทางภาษาทั้งสี่ โดยมีเนื้อหาประกอบด้วยภาษาอังกฤษสำหรับงานอาชีพ และภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษา ซึ่งจะช่วยเพิ่มพูนทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะได้รับการสนับสนุนให้เรียนด้วยตนเอง โดยใช้ข้อมูลจากศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ต และสำนักหอสมุด

This course builds on LNG 101 by providing further strategy training, but also places a strong emphasis on the cognitive skills of the students. A wide range of cognitive skills are covered including logical, creative and critical thinking. These

cognitive skills are dealt with through a series of English-medium tasks, which include simulations, e-mail correspondence and internet projects. Students' language difficulties are dealt with us they arise thus addressing students' real needs. Covering all four skills, the content of the course includes occupational as well as academic English. To enhance autonomous learning skills, students are encouraged to learn independently using the Self-Access Learning Centre as well as e-mail, internet and library resources.

LNG 103 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3 **3 (2-2-6)**

Fundamental English III

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: LNG 102 Fundamental English 2

เป้าหมายหลักของรายวิชานี้คือการเตรียมผู้เรียนให้สามารถเข้าร่วม และเรียนรู้ในห้องเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางในการสอน ซึ่งครอบคลุมถึงทักษะการคิด และทักษะด้านภาษา นอกจากนี้รายวิชานี้ ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาภาษาในอนาคตของตนเองได้ โดยผ่านการฝึกกลวิธีในการเรียนด้วยทักษะที่เกี่ยวกับขบวนการเรียนรู้ (Metacognitive) รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนสามารถตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียน วางแผนการเรียนที่ปฏิบัติจริงได้เพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ และปฏิบัติตามแผนการเรียนนั้น โดยผ่านการเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนทัศนคติที่มีต่อภาษาและการเรียนของผู้เรียน โดยเสริมสร้างความมั่นใจในตนเอง ส่งเสริมให้เกิดความกล้าในการลองผิดลองถูก และจูงใจให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถด้วยตนเอง รายวิชานี้ใช้รูปแบบของชุดกิจกรรมที่ครอบคลุมทักษะหลายด้าน รวมถึงการจำลองสถานการณ์ กิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ติดต่อระหว่างประเทศ และการทำโครงงานปากเปล่าแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้อินเทอร์เน็ต

While also covering language and thinking skills, the main focus of this course is to prepare students to be able to fully participate and learn in an English-medium environment. In addition, the course enhances students' ability to take control over their future language development through metavognitive strategy training, including the abilities to set learning goals, to make realistic and practicable plans to reach the goals, and to implement the plans through self-access and other forms of independent learning. To help students benefit most from and English-language environmental, the course aims to change their attitudes towards language and learning by building their confidence, enhancing risk-taking attitudes and motivating them to develop further by themselves. The course takes the form of a series of large-scale tasks, including simulations, self-access based tasks, and international e-mail and internet based interactive oral project.

LNG 104 การเรียนภาษาโดยอิงเนื้อหา 1 **3 (2-2-6)**

Content-Based Language Learning I

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: LNG 103 Fundamental English 3

รายวิชานี้เน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำโครงงานในลักษณะที่ครอบคลุมทักษะหลายด้าน เพื่อจำลองขั้นตอนการเตรียมงาน และการนำเสนอรายงานโดยการค้นคว้าจากหนังสืออ้างอิง เพื่อเขียนโครงร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอรายงานปากเปล่า รายวิชานี้มุ่งใช้เนื้อหาที่เป็นจริงโดยร่วมกับอาจารย์ผู้สอนจากต่างคณะซึ่งจะให้ความช่วยเหลือในด้านเนื้อหาที่ลงลึก

นอกเหนือจากการสอนภาษาและการฝึกอบรมผู้เรียน ดังนั้นรายวิชานี้ จึงเป็นการจำลองสถานการณ์ที่มุ่งเน้นด้านเนื้อหาที่เป็นจริง โดยใช้ภาษาอังกฤษ การที่ผู้สอนให้คำแนะนำ และช่วยเหลือด้านภาษา ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนในสภาพแวดล้อมทางวิชาการที่มีการใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางได้อย่างมีประสิทธิภาพ

This course takes the form of a large-scale project, and thus simulates the stages undertaken in preparing and presenting research, from finding references to writing a final draft and giving an oral presentation. The course uses authentic content prepared in cooperation with staff from other faculties and in-depth content support is provided in addition to language teaching and learner training. The course therefore acts as a simulation of a content course from another faculty, but by providing language support and guidance, prepares students for learning in and English-medium academic environment.

LNG 201 การเรียนภาษาโดยอิงเนื้อหา 2 **3 (2-2-6)**

Content-Based Language Learning II

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน: LNG 104 Content-Based Language Learning I

วิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ไขปัญหาในการใช้ภาษาอังกฤษ ของนักศึกษาโดยเพิ่มทักษะทางภาษาเข้าไปในเนื้อหาวิชาที่นักศึกษาเรียน โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อนักศึกษาที่เรียนวิชา LNG 201 นี้ จะเรียนรู้ วิธีแก้ไขปัญหาที่อาจจะประสบในการเรียน ดังนั้นวิชานี้จึงมุ่งเน้นการแก้ปัญหาของนักศึกษาทั้งด้านพุทธิพิสัย และจิตพิสัย ในขณะที่นักศึกษาเรียนวิชานี้ ในการสอนวิชานี้อาจารย์สอนภาษาอังกฤษ จะต้องร่วมมือกับอาจารย์ประจำวิชาอย่างใกล้ชิด เพื่อช่วยเหลือนักศึกษาทั้งการเรียนในห้องเรียนและการศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง เพื่อเป็นการเตรียมนักศึกษาให้พร้อมที่จะเรียนวิชาต่าง ๆ โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อต่อไป

This course addresses the language problems of students by providing a language adjunct for a content course. While learning a content-area English-medium course, the students also take LNG 201 which deals with the problems they have in the content-area course. This course, then, focuses on the students' real language, cognitive and affective problems as they arise in the content-area. Through close cooperation with the content-area teacher, problems are dealt with both through classroom instruction and through teacher-guided self-instruction thus fully preparing students for learning further content courses in an English-medium

LNG 221 การพูดเพื่อการสื่อสาร 1 **3 (3-0-6)**

Oral Communication I

รายวิชานี้เป็นวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเน้นการฝึกปฏิบัติพูดใน สถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยตัวนักศึกษาเอง เช่น การสนทนาในสังคม การให้ คำแนะนำหรือการบอกทิศทางง่าย ๆ การสนทนาในฐานะผู้ถูกสัมภาษณ์ และผู้สัมภาษณ์ การแนะนำเข้าสู่การสัมมนา การพูดในหัวข้อสัมมนาต่างๆ ที่น่าสนใจ รวมทั้งการฝึกพูดแสดงความคิดเห็นระหว่างการสัมมนา

This will consist of practices in speaking situations likely to be experienced by the student: a social conversation of up to six exchanges: the giving of simple instructions: or directions: a one-minute interview; an introduction to participation in seminars through a two-minute lecture on a subject of his own choice.

FST 010 อาหารกับสุขภาพ **3 (3-0-6)**

Food and Health

บทบาทของอาหารต่อสุขภาพ เมตาบอลิซึมของอาหาร อาหารสำหรับวัยต่าง ๆ การจัดการและการป้องกันภาวะโภชนาการที่ผิดปกติ พาภัยจากอาหาร อาหารต้านโรค อาหารบำบัดโรค ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพ กิจกรรมเสริมที่ช่วยในด้านสุขภาพ

The role of food in human health, food metabolism, food requirement through the life cycle, management and protection of nutritional deficiencies, food allergen and intolerance, medicinal food, therapeutic food, food supplement/health food, health-supporting activity.

MIC 011 จุลชีววิทยากับชีวิตและสิ่งแวดล้อม **3 (3-0-6)**

Microbiology for Life and Environment

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อมและชีวิตประจำวัน ความหมายของจุลินทรีย์ การเจริญ และเมตาบอลิซึมของจุลินทรีย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญและการอยู่รอด นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ บทบาทของจุลินทรีย์ทางด้านอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรม การเกษตร สิ่งแวดล้อม และ การแพทย์ กรณีศึกษา

Basic knowledge of microorganisms in an environment and daily life, description of microorganisms, microbial growth and metabolisms, factors affecting growth and survival, microbial ecology, roles of microorganisms in food, industry, agriculture, environment, and medicine, case study.

CHM 013 เคมีในชีวิตประจำวัน **3 (3-0-6)**

Chemistry in Daily Life

เนื้อหาเกี่ยวข้องกับพื้นฐานความรู้ทางเคมี และการประยุกต์ในชีวิตประจำวัน เช่น ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีและพอลิเมอร์ สิ่งทอ การผลิตโลหะ อาหาร ยา และเครื่องสำอาง เป็นต้น สารพิษในชีวิตประจำวันและการป้องกัน แก้ไข และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินชีวิต

The content involving basic knowledge chemistry and applications to daily life such as petrochemical products and polymers, textiles, production of metals, food chemistry, drugs and cosmetics. Toxic chemicals in daily life and protection. Topics related to lifestyle of human.

MTH 010 คณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน **3 (3-0-6)**

Mathematics in Daily Life

การสร้างตัวแบบปัญหา การแก้ปัญหาตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นโดยวิธีกราฟ การตัดสินใจและการแก้ปัญหาเกมผลรวมศูนย์ที่มีผู้แข่งขันสองฝ่าย การหาทางเดินสั้นที่สุดและการประยุกต์หาผลตอบแทนสูงสุดปัญหาการขนส่ง การคำนวณดอกเบี้ย การคำนวณภาษีและค่าเงินปัจจุบัน ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผลประพจน์และตัวเชื่อม ตัวบ่งปริมาณ นิเสธ ความสมเหตุสมผล การให้เหตุผลแบบอนุมานและการให้เหตุผลแบบอุปมาน

Problem formulations, graphical solution of linear programming model, decision making and two-person zero-sum games, shortest path method and application to maximum return, transportation problems, evaluation of interest, tax and present value, logics and proof, proposition and connective, quantifier, negative, validity, deductive reasoning, inductive reasoning.

MTH 011 โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 3 (2-2-6)

Software Package for Solving Mathematics Problems

แนะนำโปรแกรมสำเร็จรูป ตัวแปร ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ตัวดำเนินการตรรก รูปแบบการแสดงผล ฟังก์ชันสำหรับคณิตศาสตร์ การดำเนินการกับแถวลำดับ (เวกเตอร์ เมตริกซ์) โปรแกรมย่อย การหาคำตอบของสมการเชิงเส้น กาหาคำตอบของสมการพหุนาม ฟังก์ชันสำหรับสถิติ การสร้างรูปสองมิติ การสร้างรูปสามมิติ การปรับเส้นโค้ง

Introduction to Software packages, variables, arithmetic operators, logical operators, display formats, built-in functions for mathematics, operation with arrays (vectors, matrices), subprograms, solving linear equations, solving polynomial equations, built-in functions for statistics, function files, two-dimensional plots, three-dimensional plots, curve fitting.

MTH 111 แคลคูลัส 1 3 (3-0-6)

Calculus I

ลิมิต ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันเชิง พีชคณิตและฟังก์ชันเชิงอดิศัย การวาดกราฟ อัตราสัมพัทธ์ รูปแบบยังไม่ กำหนด พิกัดเชิงขั้ว อินทิกรัลจำกัดเขตและอินทิกรัลไม่จำกัดเขต เทคนิค การอินทิเกรต การอินทิเกรตเชิงตัวเลข การประยุกต์ของอินทิกรัล ความ ยาวของส่วนเส้นโค้งในระนาบ ปริมาตรของทรงตันที่ได้จากการหมุน พื้นที่ของพื้นผิวที่ได้จากการหมุน อินทิกรัลไม่ตรงแบบ การหมุนแกน

Limits, continuity of functions, derivatives of algebraic function and transcendental functions, graph sketching, related rates, indeterminate forms, polar coordinates. Definite integrals and indefinite integrals, techniques of integration, numeral integration, application of integrals, lengths of curves in the plane, volumes of solids of revolution, areas of surfaces of revolution, improper integrals, rotation or axes.

SSC 101 พลศึกษา 1 (0-2-2)

Physical Education

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจถึงความจำเป็นในการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ หลักการออกกำลังกาย การป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา โภชนาการและวิทยาศาสตร์การกีฬา ตลอดจนฝึกทักษะกีฬาสากล ซึ่งเป็นที่นิยมโดยทั่วไปตามความสนใจหนึ่งชนิดกีฬา จากหลายชนิดกีฬาที่เปิดโอกาสให้เลือก เพื่อพัฒนาความเป็นผู้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดีมีน้ำใจนักกีฬา รู้จักกติกามารยาทที่ดีในการเล่นและชมกีฬา

This course is to study and practice the sports for health, principles of exercise, care and prevention of athletic injuries, nutrition and sports science including basic skills in sports with sport rules and strategy from popular sports. The students can choose one of several sports available, according to their own interest. This course will create good

health, personality and sportsmanship in the learners as well as develop the awareness in etiquette of playing, sport rules, fair play and being good spectators.

SSC 162 สังคมและวัฒนธรรม **3 (3-0-6)**

Society and Culture

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสังคมศาสตร์สาขาต่าง ๆ ธรรมชาติของสังคมมนุษย์ การขัดเกลาทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม และวิกฤติการณ์ทางสังคม

Studies of the relationships between various disciplines in social sciences; the nature of mankind; human society and socialization; social and cultural changes and social crises.

SSC 210 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต **3 (2-2-6)**

Man and Ethics for Quality of Life

ศึกษาแนวคิด แนวทางในการดำเนินชีวิตและแนวทางในการทำงานในแนวศาสนา ปรัชญาและจิตวิทยา โดยเน้นสาระที่จำเป็นและเพียงพอในการนำไปใช้ในการดำเนินชีวิต โดยจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบบูรณาการ (Integration) เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการบูรณาการความรู้ทางมนุษยศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิต และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์หลังจากเรียนวิชานี้แล้ว

This course examines the concepts relating to progress in life and to the application of important and useful religious, philosophical and psychological content to life. The methodology of teaching and learning is based on the integration of knowledge gained from the humanities into practical problem-solving in the students' lives and into strengthening students' positive personal characteristics in the long term.

SSC 211 ปรัชญาทั่วไป **3 (3-0-6)**

General Philosophy

ศึกษาความหมาย และขอบเขตของปรัชญา ประเด็นปัญหาสำคัญ ๆ ที่ได้มีการอภิปรายโต้แย้งกันในวงการปรัชญา การวิเคราะห์ปัญหาโดยเสนอทฤษฎีของนักปรัชญา หรือสำนักปรัชญาที่สำคัญ ปัญหาต่าง ๆ ที่ถกเถียงกันมีส่วนช่วยให้เราเข้าใจโลก และความหมายของชีวิตได้อย่างไร

To study the meaning and scope of philosophy, the principle issue generally discussed in the philosophical circle, analysis of problem raised by philosopher or major philosophical school, how the problems discussed contribute to our understanding of the world and the meaning of life.

SSC 212 จริยศาสตร์เบื้องต้น **3 (3-0-6)**

Introduction to Ethics

นิยามความหมายขอบเขตและวิวัฒนาการของจริยธรรม ระดับของจริยธรรม วิวัฒนาการทางจริยศาสตร์ ปรัชญากับจริยศาสตร์ ทฤษฎีของนักปรัชญาที่สำคัญทางจริยศาสตร์ เช่น เพลโต, อริสโตเติล, เซนต์ ออกัสติน, เอ็มมานูเอล ค้านส์, วิลเลียม พาเล่ห์, จอนห์ สจวตมิล, มหาตมะ คาน

ที และ คาร์ล มากซ์, ทฤษฎีการให้รางวัลและการลงโทษ คุณธรรมและความยุติธรรม สถาบันทางจริยธรรม ค่านิยม สิทธิและหน้าที่ ศาสนาและจริยธรรม และอุดมคติทางจริยธรรม

Definitions and evolution of morals, the level of morals, the evolution of ethics, philosophy and ethics, important ethical philosopher theories; Plato, Arisotto, St. Augustan, Immune Kanto, William Palely, John Stuartmill, Mahatma Gandhi, Marxain Ethics; rewards and punishment theory, moral and judgment, institute of ethics, value, right, duty; religion and morality, moral ideal.

SSC 213 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น **3 (3-0-6)**

Introduction to Logic

ศึกษาความหมาย ขอบเขต ของตรรกวิทยาในฐานะที่เป็นเครื่องมือของปรัชญา ความคิด ความจริงตามแบบ ความจริงตามเนื้อหา กฎแห่งความคิด ศัพท์ คำนิยาม กฎของการแบ่งพวก ตรรกประโยค ปรัตถนุมาน ปรัตถนุมานแบบมีเงื่อนไข ปรัตถนุมานแบบให้เลือกโวหารที่สมเหตุสมผล ขอบปรัตถนุมาน การอ้างเหตุผลแบบย่อ การอ้างเหตุผลแบบซับซ้อน การกล่าวอ้าง นิรนัยและอุปนัย เหตุผลโดยการเปรียบเทียบ ความผิดพลาด

To study the meaning and scope of Logic; Logic as an instrument of Philosophy; Thought Formal Truth and Material Truth, the law of Thought, Terms, Definition. Logical Division. Proposition, Syllogism Conditional Syllogism and Disjunctive Syllogism, Mood of Syllogism, Valid Moods of Syllogism, Enthyme. Sorites, Argument, Deduction and Induction, Analogy, Fallacies.

SSC214 จริยศาสตร์และการใช้เหตุผล **3 (3-0-6)**

Ethics and Reasoning

ศึกษาทฤษฎีและวิเคราะห์ปัญหาทางจริยศาสตร์ ลักษณะ ขอบเขตและเนื้อหาของการศึกษาจริยศาสตร์ หลักและวิธีการใช้เหตุผล แนวคิดสัมพัทธ์นิยมทางวัฒนธรรม แนวคิดสัมพัทธ์นิยมทางจริยศาสตร์ แนวคิดแบบอัตวิสัยนิยม ธรรมชาติของมนุษย์ที่เห็นแก่ตัว แนวคิดเรื่องประโยชน์นิยม กฎจริยธรรมสัมบูรณ์ จริยธรรมแบบสัญญาสังคม ปัญหาจริยศาสตร์ในสังคมไทย ทฤษฎีพัฒนาการจริยธรรมของ เจอร์เจน ฮาเบอร์มัส ธรรมชาติของการผิดจริยธรรม

This course covers theories of ethical and moral problem analysis and includes the characteristics, scope and content of the study of ethics. The course also covers reasoning, cultural relativism and ethical relativism, subjectivity, self-centeredness and egoism, utilitarianism, code of ethics, the social contract, ethical problems in Thai society, moral development theory of Jurgen Habermas and the nature of immorality.

SSC 221 ประวัติศาสตร์อารยธรรม **3(3-0-6)**

History of Civilization

ศึกษาความเป็นมาและความเจริญของมนุษย์ แบ่งเป็น 5 สมัย ตามลักษณะแนวความคิดที่เป็นหลักสำคัญอันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการดำเนินชีวิตของมนุษยชาติ คือ สมัยก่อนประวัติศาสตร์ สมัยโบราณ สมัยกลาง สมัยใหม่ และสมัยปัจจุบัน แต่ละสมัยศึกษาเฉพาะช่วงเวลาหรือเหตุการณ์สำคัญของสมัยนั้น ๆ ที่แสดงถึงสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ซึ่งเป็นผลสืบ

เนื่องมาจากศาสนา ศรัทธา และคตินิยม หรือเป็นปัจจัยให้เกิดลัทธิประเพณี ความคิด และการสร้างสรรค์ของมนุษย์ รวมไปถึงความสามารถในการสื่อความคิดด้านศิลปะและวรรณกรรมแขนงต่าง ๆ ความเข้าใจและซาบซึ้งในสุนทรียภาพอันแสดงถึงความเจริญของมนุษย์ในแต่ละสมัย ซึ่งมีวิวัฒนาการมาโดยลำดับจนถึงปัจจุบัน

Study the origin and development of human being during five periods, according to the concept of living and behavior, prehistoric, ancient time, each middle age. Modern and present time period will focus on the significant event which demonstrate the social, economic and political phenomenon resulted from value and attitude causing custom, belief and innovation including the ability to communicate the art work and literature in many aspects of cache period to the present time.

SSC 231 จิตวิทยาทั่วไป **3 (3-0-6)**

General Psychology

การศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ โดยใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการของมนุษย์ พื้นฐานทางชีววิทยาของพฤติกรรม ความรู้สึก การรับรู้ การเรียนรู้ ความจำ การคิดและภาษา เชาวน์ปัญญา แรงจูงใจ อารมณ์ ความเครียด และการเผชิญความเครียด บุคลิกภาพ พฤติกรรมปกติ และการบำบัดรักษา

The study of human behavior by scientific methods, including the biological foundations of behavior, sensation and perception, learning, memory, cognition and language, intelligence, motivation, emotion, personality, abnormal behavior, and health psychology.

SSC 241 หลักรัฐศาสตร์ **3 (3-0-6)**

Principle of Political Science

ศึกษาถึงความเป็นมาของขอบเขตและเนื้อหาวิชารัฐศาสตร์ ลักษณะของรูปแบบของรัฐ ลักษณะและรูปแบบการปกครอง สถาบันทางการเมือง ระบบการบริหาร กลไกทางการบริหาร ซึ่งเป็นระบบย่อยของระบบการเมือง พลังทางการเมือง ลัทธิการเมือง แนวความคิดและอุดมการณ์ทางการเมือง อันมีอิทธิพลต่อโครงสร้างทางการปกครอง และการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง พฤติกรรมการเมือง และปัญหาการเมืองระหว่างประเทศ

Study scope and content of political science, nature of state, type of governing, political institution, bureaucratic system, administrative mechanism as political sub-system, political motivation, political motivation, political doctrine. Study political concept and ideology which influence government structure and political change including political behavior and international political problem.

SSC 251ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย **3 (3-0-6)**

Principles of Jurisprudence

การศึกษาความเป็นมาของกฎหมาย ความหมาย ความสำคัญของกฎหมายประเพณี และกฎหมายที่เป็นลายลักษณ์อักษร การจัดทำ การบังคับใช้ และการยกเลิกกฎหมาย รวมทั้งศึกษาหลักกฎหมายแพ่งและกฎหมายอาญา เฉพาะในส่วนที่เป็นความรู้เบื้องต้น

A study of the development of law, the meaning and importance of traditional and written law and the establishment, enforcement and annulment of law. This study will include the general principles of Civil Law and Criminal Law.

SSC 260 ความรู้เบื้องต้นทางสังคมศาสตร์ 3 (3-0-6)

Introduction to Social Sciences

วิชานี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นการศึกษามนุษย์กับสังคม โดยศึกษาพฤติกรรม และความสัมพันธ์ของมนุษย์ที่อยู่ร่วมกันเป็นสังคม ลักษณะทั่วไปของสังคมมนุษย์ ความหมายและความสำคัญของวัฒนธรรม การถ่ายทอดวัฒนธรรม และการจัดระเบียบสังคม รวมทั้งปัญหาที่เกิดจากมนุษย์และสังคมที่อยู่ในความสนใจ และแนวทางแก้ไข ส่วนที่สองเป็นการศึกษาสังคมกับเศรษฐกิจ ระบบเศรษฐกิจและองค์กรธุรกิจ เศรษฐกิจไทยในเวทีการค้าโลก นโยบายเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ การพัฒนาเศรษฐกิจ และทฤษฎีการพัฒนาแนวใหม่ รวมทั้งปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และแนวทางแก้ไข และส่วนที่สาม เป็นการศึกษาการเมืองการปกครองและกฎหมาย โดยศึกษาระบบการเมืองการปกครองทั่วไป โครงสร้างทางการเมืองในสังคมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับกฎหมาย และบทบาทของกฎหมายในสังคม รวมทั้งปัญหาทางการเมืองการปกครองหรือกฎหมายในปัจจุบันและแนวทางแก้ไข

The course is divided into three components. The first part deals with the study regarding human and society in which human behavior and human interaction in the society is being analyzed. Besides, general aspects of human society, definition and cultural importance, cultural assimilation and social system, including the current social problems and possible solutions are also studied. The second part concerns with the study on social and economic system, business enterprises. Thai economy in the world arena. Thai economic policy, economic development and new development theory as well as fundamental economic problem and the way to solve problem. The third part studies of government and law, focusing on governmental system, general government, political structure in Thai Society, relationship between human and Law, roles of law in the society, as well as the current problem related to politics, government, or law and the way to solve such problem.

SSC 261มนุษย์กับสังคม 3 (3-0-6)

Human and Society

ศึกษาถึงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของมนุษย์ที่อยู่ร่วมกันเป็นสังคม โดยเน้นให้เห็นว่าตัวตนของเราเกี่ยวข้องกับคนอื่นในสังคมอย่างไร โดยเริ่มจากการศึกษาธรรมชาติของมนุษย์ และสภาพแวดล้อมทางสังคม ซึ่งก่อให้เกิดแรงผลักดันพฤติกรรมต่าง ๆ จากนั้นจึงเริ่มศึกษาถึงวิธีการจัดระเบียบและโครงสร้างของสังคม การสร้างวัฒนธรรมและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานเบื้องต้นของการสื่อสาร ศึกษาถึงระบบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสังคม และเป็นเรื่องราวที่จะต้องประสบอยู่เสมอในชีวิตประจำวัน อันได้แก่เรื่องราวที่เกี่ยวกับการศึกษา เศรษฐกิจและการเมือง เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงวัตถุประสงค์หรือกลไกที่สำคัญ ๆ ของแต่ละระบบ อันจะเป็นความรู้พื้นฐานสำหรับใช้ประกอบการพิจารณาปัญหาต่าง ๆ ทางด้านสังคมศาสตร์ ซึ่งจะได้หยิบยกขึ้นมาพิจารณา ตาม

เหตุการณ์ที่เป็นปัจจุบัน หลังจากที่ผู้เรียนได้รับการแนะนำถึงวิธีการหรือแนวทางในการศึกษาปัญหาต่าง ๆ ทางสังคมศาสตร์ ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

Study human behavior and human relationship, emphasizes on relationship with the others. Begin with the human nature, human environments which cause human drive. Then study social organization, social structures, cultural reaction, and social symbols, (which are the basic of communication), social systems and events which are met in everyday life, for examples, education, economics and political. To understand the objectives and social mechanism of the social systems, which are the basic knowledge for criticism present social problems, that will be criticized in the class by the method of social study.

SSC 262 การพัฒนาการเรียนรู้ **3 (0-6-6)**

Learning Development

วิชานี้มุ่งเน้นพัฒนานักศึกษาให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ เป็นนักคิดวิเคราะห์ที่มีความริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักปรับปรุง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง รู้จักสังเกต ค้นหาสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไขได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องและเหมาะสม พร้อมทั้งเป็นผู้กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออกด้วยกิริยาวาจาที่สุภาพ มีมารยาทอันอ่อนโยน นุ่มนวล ทำงานร่วมกันเป็นทีม เป็นผู้มีวิสัยทัศน์ยาวไกล รู้รักษ์ความเป็นไทย สามารถเรียนรู้และเข้าใจวิถีชีวิตท้องถิ่นและมองเห็นแนวทางการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นวิชานี้ยังส่งเสริมให้นักศึกษาซาบซึ้งเห็นคุณค่าและรู้จักทะนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรมไทย พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้สัมผัสกับธรรมชาติ เรียนรู้ระบบนิเวศวิทยา อันจำนำมาซึ่งการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป

This course aims to equip students with the skills necessary for life-long learning. Students will learn to think creatively and critically, to development and improve themselves through observation and problem-solving, in order to develop themselves to be independent and responsible individuals. Thinking and acting in a responsible manner, being cooperative in teamwork, being open-mined, having a sense of mission and vision are also important focuses of this course.

Students will visit people and place in order to learn and appreciate the Thai arts, culture, nature and the environment. Students will have opportunities to explore Thai ways of life in order to understand themselves, their Thai identity, their local wisdom and to apply this knowledge effectively in their daily lives. By doing so, students will be prepared to be responsible members of society.

SSC 263 การสร้างผู้นำ **3 (2-2-6)**

Developing Leaders

เป็นการศึกษาความเป็นผู้นำ โดยการเรียนรู้ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยนักศึกษาจะเรียนรู้การพัฒนาบุคลิกภาพสู่การเป็นผู้นำ การนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เรียนรู้การบริหารจัดการงานอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม มีความสามารถในการสร้างแรงจูงใจ สร้างความสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ เข้าใจบทบาทของการเป็นผู้นำ กล้าตัดสินใจและแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

The course will focus on studying how to be a leader through theories and practice. The students will learn to develop their personality to meet the standard of

effective leaders. Oral presentation, opinion exchanges, management systems, responsibility and public benefits will be presented through lectures, case studies and discussions. The course will also enable students to enhance motivation, build up rapport and create good relationship when doing group work. Students will be taught to understand roles of leaders. They will have the opportunity to solve problems and make appropriate decisions.

SSC 271 การบัญชีเบื้องต้นเพื่อการบริหาร 3 (3-0-6)

Managerial Accounting

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีเบื้องต้นและหลักการทางการบัญชี แบบฟอร์ม รายงานงบการเงิน และการวิเคราะห์งบการเงิน การวิเคราะห์การทำกำไร วิเคราะห์และเปรียบเทียบแหล่งที่มาและการใช้ไปของเงินทุน ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการบัญชีต้นทุนและบัญชีการเงิน ประเภทของงบประมาณและการพยากรณ์การขาย

Basic accounting concepts and principles, forms of financial statements and analysis of financial statements. Income measurements, valuation problems, analysis of sources and use of fund. Comparison between cost accounting and financial accounting. Types of budgets, illustration of master budget, sale forecasting.

SSC 272 ต้นทุนการผลิต 3 (3-0-6)

Production Cost

แนวความคิด และการไหลของต้นทุน การแยกประเภทต้นทุน พฤติกรรมของต้นทุน ส่วนประกอบของต้นทุน วิธีการบัญชีต้นทุน ความสัมพันธ์ของต้นทุนการผลิต กับการบันทึกบัญชีและวงจรการบัญชี ระบบต้นทุนงานสั่งทำ หลักของการสะสมต้นทุนงานสั่งทำ เอกสารที่ใช้ในระบบต้นทุนงานสั่งทำ บัญชีงานระหว่างทำ; ระบบต้นทุนช่วงการผลิต: ลักษณะของงานตามระบบช่วงการผลิต การสะสมต้นทุนของระบบช่วงการผลิต หน่วยเทียบสำเร็จรูป รายงานจำนวนหน่วย การคำนวณต้นทุนช่วงการผลิต โดยวิธีถัวเฉลี่ย ถ่วงน้ำหนัก การคำนวณต้นทุนช่วงการผลิตโดยวิธีเข้าก่อน-ออกก่อน วิธีการบัญชีต้นทุนช่วงการผลิตกับของเสีย; การบัญชีต้นทุนผลิตภัณฑ์ร่วมและผลิตภัณฑ์พลอยได้: ต้นทุนร่วมและจุดแยกออกวิธีการปันส่วนต้นทุนผลิตภัณฑ์ร่วมเข้าผลิตภัณฑ์ การบัญชีสำหรับผลิตภัณฑ์พลอยได้ และการบัญชีต้นทุนมาตรฐาน: หน่วยมาตรฐาน ต้นทุนมาตรฐาน ราคาวัตถุมาตรฐาน จำนวนวัตถุมาตรฐาน

Cost's concept, uses and classification of cost, the nature of cost accounting, scope of cost accounting cost information. System and cost accumulation; Procedures: Job order costing, Process costing, By-products and joint products costing, Standard costing; controlling costs and profits, planning of profits costs and sales, cost and profit analysis.

SSC 281 หลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3 (3-0-6)

Economics

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีเบื้องต้น หลักการ ปัญหาข้อเท็จจริง และผลกระทบอันเนื่องมาจากกลไกของราคา การศึกษาเกี่ยวกับแหล่งที่มา และการจัดสรรของรายได้ประชาชาติ ระบบเงินตรา

และการธนาคาร การใช้นโยบายการเงินและการคลัง เพื่อแก้ปัญหาการขาดเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ ภาวะเงินเฟ้อ ภาวะเงินฝืด และความเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ

Basic facts, principles, and problems of economics, determination of pricing analysis, national income allocation of resources, the monetary and banking systems, problems of labor economic instability, depression, inflation, economic growth and principles of economic development.

SSC 290 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา **3 (3-0-6)**

Environment and Development

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ความหมายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม คุณค่าสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนา สาเหตุปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และระดับโลก ศึกษาถึงแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้จริยธรรม และโดยการใช้กฎหมาย แนวทางการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน ศึกษาถึงเครื่องมือ มาตรการในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น นอกจากนี้ยังศึกษาถึงนโยบายรัฐบาลด้านสิ่งแวดล้อม และกรณีศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ๆ ในปัจจุบัน

This course covers the study of humans and the environment, including the meaning and significance of the environment, the value of the environment; the environment and development, including the environmental impact of development; the current causes and environmental problems, whether local, regional or global level; environmental conservation approaches using science and technology, ethics, law and regulations; sustainable approaches for using natural resources, the tools and measures in solving environmental problems, including the application of local knowledge; environmental policy; and case studies on environmental issues.

SSC 291 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม **3 (3-0-6)**

Humans and the Environment

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ในแง่ของวิวัฒนาการของมนุษย์ การเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ ระบบนิเวศน์ สภาวะแวดล้อมและความสมดุลในธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติ อาทิ ดิน น้ำ พืชพรรณธรรมชาติ ป่าไม้และแร่ธาตุ วัฒนธรรมกับการใช้ทรัพยากร มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางสังคม ปัญหาสิ่งแวดล้อม แนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย และการพัฒนาพฤติกรรมมนุษย์ให้มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

Study the relationship between humans and environment in the case of human development, an increase the population, environment and natural equilibrium. Relationship between human and natural resources, such as, soil, water, plants, forest and mineral. Cultures and uses of natural resources. Human and social environment. Thailand environmental problems and solutions. Human behavior development for environmental ethics.

SSC 311 พุทธปรัชญา **3 (3-0-6)**

Buddhist Philosophy

ศึกษาความคิดพื้นฐานที่มีอยู่ก่อนพุทธกาลในฐานะวัฒนธรรมเดิมในพระเวท ก่อนเข้าสู่ความรู้ในด้านพุทธปรัชญา ทฤษฎีความรู้ (Epistemology) ทฤษฎีคุณค่า (Axiology) เน้นพุทธจริยธรรมสัมพันธ์กับปัจเจกบุคคลและสังคม

Study about previous doctrine Pra Watt (พระเวท), and then, study Buddhist Philosophy, theory of Epistemology, theory of Axiology, emphasizes on of Ethics of relationship between individual and society.

SSC 331 มนุษยสัมพันธ์ 3 (3-0-6)

Human Relations

การศึกษาพื้นฐานธรรมชาติและความต้องการของมนุษย์ ในแง่จิตวิทยาและสังคมวิทยา เพื่อให้เข้าใจถึงพฤติกรรม และทัศนคติของมนุษย์ในการอยู่ร่วมกันในสังคม และในการประกอบธุรกิจและอุตสาหกรรม โดยเน้นในเรื่องบุคลิกภาพและการแสดงออก ประมุขศิลป์ ความแตกต่างของบุคคลในการทำงานและการจูงใจ การฝึกอบรมและการเลือกบุคลากร การบริหารความขัดแย้ง ความสัมพันธ์ระหว่าง นายจ้างกับลูกจ้าง และหลักการสร้างมนุษยสัมพันธ์ในเชิงปฏิบัติ เพื่อคุณภาพชีวิตในการอยู่ร่วมกันในสังคม

A study to furnish background for all psychology and sociology, to provide a better understanding of attitudes and human behavior in business and industry. Effects of training, individual differences on job performance. Training and selecting of supervisors. Employer and employee communication.

SSC 333 จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ 3 (3-0-6)

Industrial and Organizational Psychology

ศึกษาแนวคิดทางจิตวิทยา เพื่อนำมาประยุกต์ในการทำงานทั้งในระบบบุคคลระดับกลุ่มและระบบองค์การ เพื่อให้สามารถทำงานในองค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพ หัวข้อที่ศึกษาได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ วิธีการวิจัยในจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ การวิเคราะห์งาน การประเมินผล การปฏิบัติงาน วิธีการประเมินเพื่อการคัดเลือก การคัดเลือกพนักงาน การฝึกอบรม แรงจูงใจในการทำงาน ความพึงพอใจในงาน พฤติกรรมที่ส่งเสริมการทำงาน สุขภาพและความปลอดภัย กลุ่มและทีมงาน การสื่อสารในองค์การ ความเป็นผู้นำและการพัฒนาองค์การ

A study of introduction to I/O psychology, research methods in I/O psychology, job analysis, performance appraisal, assessment methods for selection, selecting employees, training, motivational work, job satisfaction, productive employee behavior, employee health and safety, work groups and work teams, organization communication, leadership in organization and organization development.

SSC 334 จิตวิทยาการปรับตัว 3 (3-0-6)

Psychology of Adjustment

การศึกษาแนวคิดทางจิตวิทยา เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ได้แก่ บุคลิกภาพ แรงจูงใจ อารมณ์ ความเครียด ร่างกายและสุขภาพ มโนทัศน์เกี่ยวกับตนเอง การสร้างสัมพันธภาพและความใกล้ชิด การแต่งงานและการใช้ชีวิตร่วมกัน เพศศึกษา การทำงานและการใช้เวลาว่าง การควบคุมตนเอง และการตัดสินใจ ความผิดปกติทางจิตใจและการบำบัดรักษา การดำเนินชีวิตในวัยผู้ใหญ่และวัยชรา การพลัดพรากและความตาย

This is the study of basic concepts of psychology to apply for living in a changing society. It will include personality, motivation, emotions, stress, body and health, self-concept, creating relationships and intimacy, marriage and mutual self-disclosure, sexuality, work and leisure, personal control and decision making, psychological disorders and therapy, adulthood and aging transition, and bereavement and death.

SSC335 จิตวิทยาการจัดการ **3 (3-0-6)**

Managerial Psychology

ศึกษาแนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับจิตวิทยาและการจัดการพฤติกรรมมนุษย์ในองค์การ ซึ่งจะรวมถึงปัจจัยทางจิตวิทยาที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมการทำงานของมนุษย์ เช่น ทัศนคติ การสื่อสาร อิทธิพลของสังคมและแรงจูงใจ รวมทั้งศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมนุษย์ในองค์การ ความขัดแย้ง การบริหารความขัดแย้ง พฤติกรรมผู้นำ และความมีประสิทธิภาพขององค์การ

The study of the fundamental concepts of psychology and management of human behavior in an organization which will include psychological factors and their effect on human working behavior such as attitude, communication, social influences and motivation, moreover, it will include organization behavior modification, management of conflict, leadership and organizational effectiveness.

SSC 336 ศิลปะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น **3 (3-0-6)**

The Art of Living with Others

ศึกษาธรรมชาติ สัจธรรมและจริยธรรมแห่งชีวิต การรู้จักตนเอง การเข้าใจผู้อื่น การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล และศิลปะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม

This course covers the study of human nature, morality, ethics, self-knowledge and understanding of others, the acceptance of individual’s differences, and the art of living with others.

SSC 351 กฎหมายแรงงาน **3 (3-0-6)**

Labor Law

ศึกษาหลักกฎหมายแรงงานไทยในแง่ความเป็นมาของกฎหมายแรงงาน สภาพทั่วไปของการจ้างงาน แรงงานสัมพันธ์ กฎหมายคุ้มครองแรงงาน กฎหมายประกันสังคม และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

A study of principles of Thai law, its development, general condition of employment, labor relations, labor welfare, social security law and other related labor laws.

SSC 371 การตลาดเบื้องต้น **3 (3-0-6)**

Marketing

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของการตลาด โครงสร้างของตลาดและการตลาด ประเภทของสินค้าและบริการต่าง ๆ หน้าที่ของการตลาด สถาบันการตลาดและสภาวะต่าง ๆ ของการตลาด พฤติกรรมของผู้บริโภคและปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อความต้องการของผู้บริโภค

Basic concepts in marketing, market and market segmentation, classification of goods and services, marketing functions, institution and channels, market and the environments, the changing market, consumer's buying behavior, and factors effecting consumer's demand.

SSC 372 การบริหารงานบุคคล **3 (3-0-6)**

Personnel Management

ศึกษาแนวความคิดในการบริหารงานบุคคล นโยบายการบริหารงานบุคคล บทบาทและหน้าที่ของผู้บริหาร และกระบวนการบริหารงานบุคคล ตั้งแต่การวิเคราะห์งาน การวางแผนกำลังคน การสรรหาและเอกสรรบุคคล การฝึกอบรมและพัฒนา การประเมินผลการปฏิบัติงาน จนถึงการพัฒนาความก้าวหน้าในอาชีพของพนักงาน ค่าตอบแทน ความมั่นคง และความปลอดภัยของพนักงาน รวมทั้งระบบข้อมูลการบริหารงานบุคคล

The study of the concept of personnel management, the policy of personnel management, roles and functions of the manager and personnel manager and personnel management process from job analysis, personnel planning, recruiting and selection, training and development, performance appraisal at career development, compensation, maintenance of employee's security and safety, including personnel information systems.

SSC 373 การบริหารธุรกิจขนาดย่อมและขนาดกลาง **3 (3-0-6)**

Management for Small and Medium Enterprises (SMEs)

ศึกษาแนวคิดเริ่มต้นธุรกิจขนาดย่อมและขนาดกลาง (SMEs) การพัฒนาวิสัยทัศน์ และกลยุทธ์ในการสร้างธุรกิจ SMEs การวางแผนธุรกิจสำหรับผู้เริ่มต้นธุรกิจใหม่ โดยเน้นถึงรูปแบบต่างๆ ของธุรกิจ กฎหมายธุรกิจและภาษีอากรที่เกี่ยวข้อง ความสำคัญของการจัดทำและเสนอรายงานงบการเงินของธุรกิจ วิเคราะห์สถานการณ์ภายในและภายนอกธุรกิจเพื่อปรับองค์กรให้มีประสิทธิภาพ รู้จักสร้างความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน ปรับขบวนการบริหารด้านการเงิน ลูกหนี้ สินค้าคงคลัง และการตลาด ความรู้ที่ได้จากหลักสูตรนี้จะนำไปประยุกต์ในการวางแผนจัดทำรูปแบบจำลองของธุรกิจขนาดย่อมและขนาดกลาง

To study basic concepts of small and medium enterprises; developing visions and strategies in formulating SMEs; setting up plans for new entrepreneurs by focusing on different types of business, relevant business laws and taxation, the importance of presenting financial statements; analyzing factors effecting the business to achieve the effectiveness of the organization; knowing how to build a competitive advantage; adjusting the process of financial management, debtors, stocks and marketing. The knowledge gained from this course will be applied to plan a small and medium enterprises model.

ตัวอย่างรายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

INT101 ระบบสารสนเทศเบื้องต้น

Fundamental of Information System

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์สยาม แย้มแสงสังข์ ประธานหลักสูตร

ผศ.สุเมธ อังคะศิริกุล และ อ.เอกพงษ์ จึงเจริญสุขยิ่ง อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

14 กุมภาพันธ์ 2552

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐาน องค์ประกอบ ประโยชน์การใช้งานระบบสารสนเทศ ผลกระทบ การใช้งานระบบสารสนเทศต่อสังคม เป็นนักเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพ ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ ความเข้าใจ ในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนในวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ควรมีการเปลี่ยนแปลงตัวอย่างอ้างอิง ให้สอดคล้องกับแนวโน้มด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้มีความก้าวหน้าไปตามยุคสมัย

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการ ความสำคัญ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ภาระหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องในระบบสารสนเทศ ประเภทข้อมูล แหล่งที่มาของสารสนเทศ ประโยชน์ของระบบอินทราเน็ตเชิงธุรกิจ ความเกี่ยวข้องของระบบสารสนเทศในการใช้ชีวิตประจำวัน และธุรกิจ องค์ประกอบระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการระบบฐานความรู้ หลักการและขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ จรรยาบรรณ จริยธรรมของผู้เกี่ยวข้อง ผลกระทบของการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ต่อบุคคลและสังคม การป้องกันอันตราย หรือภัยจากการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	ไม่มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเวปไซด์คณะ
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ เคารพในสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคล การไม่เปิดเผยข้อมูล การไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางซอฟต์แวร์ และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา มีความซื่อสัตย์ในการเขียนโปรแกรมอย่างมีคุณภาพ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

- ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การใช้ webboard การขายของผ่านอินเทอร์เน็ต โดยมีวัตถุประสงค์ไม่สุจริต หรือจากมิจฉาชีพ การป้องกันตนเอง
- อภิปรายกลุ่ม
- กำหนดให้นักศึกษาหาตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง
- บทบาทสมมติ

1.3 วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
- มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ประเมินผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา
- ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่มอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

มีความรู้ในหลักการ ความสำคัญ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ภาระหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องในระบบสารสนเทศ ประเภทข้อมูล แหล่งที่มาของสารสนเทศ ประโยชน์ของระบบอินทราเน็ตเชิงธุรกิจ ความเกี่ยวข้องของระบบสารสนเทศในการใช้ชีวิตประจำวัน และธุรกิจ องค์ประกอบระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการระบบฐานความรู้ หลักการและขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ จรรยาบรรณจริยธรรมของผู้เกี่ยวข้อง ผลกระทบของการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ต่อบุคคลและสังคม การป้องกันอันตราย หรือภัยจากการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 วิธีการสอน

บรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน การวิเคราะห์กรณีศึกษา และมอบหมายให้ค้นคว้าหาบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาสรุปและนำเสนอ การศึกษาโดยใช้ปัญหา และโครงงาน Problem base learning และ Student Center เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.3 วิธีการประเมินผล

- ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี
- นำเสนอสรุปการอ่านจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- วิเคราะห์กรณีศึกษา

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีการคิดอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ เพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

3.2 วิธีการสอน

- การมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงงานพิเศษ และนำเสนอผลการศึกษา
- อภิปรายกลุ่ม
- วิเคราะห์กรณีศึกษา ในการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในปัจจุบัน
- การสะท้อนแนวคิดจากการประพฤติ

3.3 วิธีการประเมินผล

สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์สถานการณ์ หรือวิเคราะห์แนวคิดในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม
- พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา

4.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา
- มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล เช่น การค้นคว้าความก้าวล้ำของเทคโนโลยี การนำตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ธุรกิจ หรือ อ่านบทความที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา
- การนำเสนอรายงาน

4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินตนเอง และเพื่อน ด้วยแบบฟอร์มที่กำหนด
- รายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม
- รายงานการศึกษาด้วยตนเอง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ทักษะการคิดคำนวณ เชิงตัวเลข
- พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำรายงาน และนำเสนอในชั้นเรียน
- พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา
- พัฒนาทักษะในการสืบค้น ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร เช่น การส่งงานทางอีเมล์ การสร้างห้องแสดงความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ เช่น Weblock การสื่อสารการทำงานในกลุ่มผ่านห้องสนทนา Chat Room
- ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก website สื่อการสอน e-learning และทำรายงานโดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
- นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.3 วิธีการประเมินผล

- การจัดทำรายงาน และนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี
- การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	บทที่ 1 ระบบสารสนเทศในองค์กร - ความหมายและองค์ประกอบระบบสารสนเทศ - ระบบสารสนเทศเชิงธุรกิจ - การพัฒนาระบบสารสนเทศ - จริยธรรมและปัจจัยทางสังคม (การดักจับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์) - การใช้ระบบสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	ผศ.สุเมธ อังคะศิริกุล
2	บทที่ 2 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ - องค์ประกอบของฮาร์ดแวร์ - ปัจจัยทางจริยธรรม (การสำรองข้อมูล การโจรกรรมข้อมูล) - ภาพรวมของซอฟต์แวร์ระบบ - ซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ - ซอฟต์แวร์ประยุกต์ - ภาษาโปรแกรม - แนวโน้มการใช้ซอฟต์แวร์ - กรณีศึกษา จุดสั่งซื้อของ staples unwires	3	บรรยาย ศึกษาจากอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ สาธิตการใช้ซอฟต์แวร์ยกตัวอย่างการใช้งานซอฟต์แวร์ประยุกต์	ผศ.สุเมธ อังคะศิริกุล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
3	บทที่ 3 ข้อมูลและสารสนเทศ - การจัดการข้อมูล - ระบบฐานข้อมูล - ฐานข้อมูลประยุกต์ - ปัจจัยด้านจริยธรรม (การปกป้องข้อมูลผู้ใช้ของรัฐบาล) - กรณีศึกษาฐานข้อมูลด้านชีวสารสนเทศ	3	บรรยาย ศึกษากรณีศึกษา อภิปราย	ผศ.สุเมธ อังคะศิริกุล
4	ทดสอบย่อย และบรรยาย บทที่ 4 อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และเอ็กทราเน็ต - ภาพรวมของการสื่อสารโทรคมนาคม - การประมวลผลผ่านเครือข่ายและการกระจาย - ภาระหน้าที่ และการใช้งานอินเทอร์เน็ต - งานประยุกต์บนเว็ปและอินเทอร์เน็ต - ปัจจัยด้านจริยธรรม (การท่องเว็ปใน anonymity	3	บรรยาย ศึกษากรณีศึกษา อภิปราย ตัวอย่างการใช้งานประยุกต์บนอินเทอร์เน็ต ศึกษาจากปัญหาโครงงาน Problem base learning	ผศ.สุเมธ อังคะศิริกุล
5	บทที่ 4 อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และเอ็กทราเน็ต ต่อ - ภาระหน้าที่ และการใช้งานอินเทอร์เน็ต - งานประยุกต์บนเว็ปและอินเทอร์เน็ต - ปัจจัยด้านจริยธรรม (การท่องเว็ปใน anonymity	3	บรรยาย ศึกษากรณีศึกษา อภิปราย ตัวอย่างการใช้งานประยุกต์บนอินเทอร์เน็ต ศึกษาจากปัญหาโครงงาน Problem base learning	ผศ.สุเมธ อังคะศิริกุล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
6	บทที่ 5 ระบบสารสนเทศองค์กร การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ - การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ - การพาณิชย์ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ - ปัจจัยด้านจริยธรรม (การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่) - งานประยุกต์เพื่อการพาณิชย์ - โครงสร้างพื้นฐานสำหรับการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3	บรรยาย ศึกษากรณีศึกษา อภิปราย ตัวอย่างการซื้อขายสินค้าผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ศึกษาจากปัญหาโครงงาน Problem base learning	
7	บทที่ 5 ระบบสารสนเทศองค์กร การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ) - ระบบสารสนเทศองค์กร - กิจกรรมการประมวลผล - การควบคุมและจัดการ - การวางแผนบริหารทรัพยากรองค์กร - การจัดการห่วงโซ่อุปทาน - การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ - กรณีศึกษา (การให้บริการเพลงผ่านมือถือ)	3	บรรยาย ศึกษากรณีศึกษา อภิปราย ตัวอย่างระบบสนเทศองค์กร ศึกษาจากปัญหาโครงงาน Problem base learning	ผศ.สุเมธ อังคะศิริกุล
8	สอบกลางภาค	3		
9	บทที่ 6 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ - การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ - ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร - ปัจจัยทางจริยธรรม (ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ) - ภาระหน้าที่ในงานบริหารองค์กร	3	บรรยาย ศึกษากรณีศึกษา อภิปราย ตัวอย่างระบบสนเทศเพื่อการบริหารเพื่อการตัดสินใจ ศึกษาจากปัญหาโครงงาน	อ.เอกพงษ์ จึงเจริญสุขยิ่ง

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
10	บทที่ 6 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ต่อ) - ภาพรวม และองค์ประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ - ระบบสนับสนุนการตัดสินใจกลุ่ม - ระบบสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง	3	บรรยาย ศึกษากรณีศึกษา อภิปราย ตัวอย่างระบบสนเทศเพื่อการบริหารเพื่อการตัดสินใจ ศึกษาจากปัญหาโครงงาน	อ.เอกพงษ์ จึงเจริญสุขยิ่ง
11	บทที่ 7 ระบบสารสนเทศการจัดการความรู้ และระบบสารสนเทศเฉพาะด้าน - ระบบจัดการฐานความรู้ - ภาพรวมของปัญญาประดิษฐ์ - ปัจจัยด้านจริยธรรม(ระบบ eHarmony) - ระบบผู้เชี่ยวชาญ - ระบบเสมือนจริง - กรณีศึกษา ต้นแบบการจำลองการขับรถของ BMW	3	บรรยาย ศึกษากรณีศึกษา อภิปราย ตัวอย่างระบบปัญญาประดิษฐ์ ระบบเสมือน ศึกษาจากปัญหาโครงงาน	อ.เอกพงษ์ จึงเจริญสุขยิ่ง
12	ทดสอยย่อย และบรรยาย บทที่ 8 การพัฒนาระบบ ระบบจัดการฐานความรู้ - ภาพรวมของการพัฒนาระบบ - วงจรการพัฒนาระบบ - การวิเคราะห์ความต้องการ - การวิเคราะห์ระบบ - การออกแบบระบบ	3	บรรยาย ศึกษากรณีศึกษา อภิปราย การวิเคราะห์ระบบจากสถานการณ์จริงจากปัญหาโครงงาน	อ.เอกพงษ์ จึงเจริญสุขยิ่ง
13	บทที่ 8 ต่อ การพัฒนาระบบ ระบบจัดการฐานความรู้ - การสร้างและติดตั้งระบบ - การปฏิบัติงานและบำรุงรักษา	3	บรรยาย ศึกษากรณีศึกษา อภิปราย การวิเคราะห์ระบบจากสถานการณ์จริงจากปัญหาโครงงาน	อ.เอกพงษ์ จึงเจริญสุขยิ่ง

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
	- การทบทวนระบบ - ปัจจัยด้านจริยธรรม (การพัฒนาระบบอย่างเร็วของ sanfrancisco's bay)			
14	บทที่ 9 ระบบสารสนเทศในธุรกิจและสังคม - ความสูญเสียจากการใช้งานคอมพิวเตอร์ - การปกป้องความเสียหายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ - อาชญากรรมคอมพิวเตอร์	3	บรรยาย ศึกษากรณีศึกษา อภิปราย จากคดีอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน หรือจากปัญหาโครงงาน	อ.เอกพงษ์ จึงเจริญสุขยิ่ง
15	บทที่ 9 ระบบสารสนเทศในธุรกิจและสังคม ต่อ - คอมพิวเตอร์ เครื่องมือในการก่ออาชญากรรม - ไวรัส - การป้องกันอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ - สิทธิความเป็นส่วนตัว - สภาพแวดล้อมในการทำงาน - ปัจจัยด้านจริยธรรม(ความเชื่อถือของ Lexis Nexis)	3	บรรยาย ศึกษากรณีศึกษา อภิปราย จากคดีอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน หรือจากปัญหาโครงงาน	อ.เอกพงษ์ จึงเจริญสุขยิ่ง
16	สอบปลายภาค	3		

2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1, 1.6, 1.7, 2.1, 2.4-2.6, 3.2	ทดสอบย่อยครั้งที่ 1 สอบกลางภาค ทดสอบย่อยครั้งที่ 2 สอบปลายภาค	4 8 12 16	10% 25% 10% 25%
2	1.1, 1.6, 1.7, 2.1, 2.4-2.6, 3.2, 4.1-4.6,5.3-5.4	วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การนำเสนอรายงาน การทำงานกลุ่มและผลงาน การอ่านและสรุปบทความ การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	20%
3	1.1-1.7, 3.1	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

Ralph Stair, George Reynolds (200x). Fundamental of Information System, Thomson Course Technology

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เว็บไซต์ ที่เกี่ยวกับหัวข้อในประมวลรายวิชา เช่น wikipedia คำอธิบายศัพท์

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ขอเสนอแนะผ่านเวบบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ

ตัวอย่างรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ ภาควิชา	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1 รหัสและชื่อรายวิชา

INT 399 สหกิจศึกษา (Cooperative Education)

2 จำนวนหน่วยกิตหรือจำนวนชั่วโมง

6 หน่วยกิต (ประมาณ 600 ชั่วโมง) หรือไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

3 หลักสูตรและประเภทรายวิชา

วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นวิชาเลือก

4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

อ.สยาม แย้มแสงสังข์ ประธานหลักสูตร และอาจารย์ในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

5 ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่กำหนดให้มีการฝึกประสบการณ์ภาคสนามตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ขึ้นไป และต้องเรียนวิชาบังคับครบตามที่กำหนด

6 วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาประสบการณ์ภาคสนามครั้งล่าสุด

13 กุมภาพันธ์ 2553

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1 จุดมุ่งหมายของประสบการณ์ภาคสนาม

จุดมุ่งหมายของวิชาประสบการณ์ภาคสนาม เป็นการฝึกให้นักศึกษาได้เรียนรู้สิ่งต่อไปนี้

- การเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีกับการประยุกต์ให้เกิดผลทางปฏิบัติ
- เข้าใจกระบวนการ ขั้นตอนและวิธีการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงาน
- การพัฒนาระบบสารสนเทศจากสภาพแวดล้อมจริง
- การวางแผนการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมีขั้นตอนและเป็นระบบ
- การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมจริง
- เข้าใจชีวิตการทำงานและวัฒนธรรมองค์กร เรียนรู้การปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น และสามารถทำงานร่วมกันได้

2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาหรือปรับปรุงประสบการณ์ภาคสนาม

เพื่อให้เป็นวิชาที่นักศึกษาได้บูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษามาทั้งหมด ประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ จะเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ตรง ทำงานเป็นทีม เป็นการเตรียมความพร้อมและปรับตัวให้สามารถทำงานได้จริงเมื่อสำเร็จการศึกษา ภายใต้การดูแลของพนักงานพี้เลี้ยงจากสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้

1 คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

(1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
(4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
(5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
(6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
(7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

นอกจากคุณสมบัติตามข้อกำหนดหลักสูตรแล้ว นักศึกษายังต้องได้รับการพัฒนา เพิ่มเติมดังนี้

- ซื่อสัตย์ สุจริต รักษาความลับขององค์กร
- เคารพ ปฏิบัติตาม กฎ ระเบียบขององค์กร
- มีความขยันหมั่นเพียร อดทน เอื้อเฟื้อต่อสมาชิกในการทำงาน

1.2 กระบวนการหรือกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้

- ปฐมนิเทศนักศึกษาถึงระเบียบ วินัย คุณธรรม ที่พึงปฏิบัติ ก่อนการฝึกงาน
- กำหนดตารางเวลาฝึกงาน บันทึกเวลาฝึกงานกำหนดขอบเขตของงาน กำหนดวิธีการประเมินผลงาน
- มอบหมายงาน กำหนด ติดตามและควบคุมให้นักศึกษาปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานประกอบการเช่นเดียวกับพนักงานขององค์กร
- ประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

1.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้

- นักศึกษาประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้แบบสอบถามมาตรฐานที่วัดคุณธรรม จริยธรรม
- ประเมินโดยพนักงานพี่เลี้ยง หรือพนักงานควบคุมการฝึกงาน จากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกระหว่างฝึกงาน โดยมีการบันทึกผลการประเมิน และมีหลักฐานแจ้งให้นักศึกษาทราบด้วยทุกครั้ง
- ประเมินความซื่อสัตย์จากการพูดคุย สัมภาษณ์เพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน และผู้เกี่ยวข้อง พร้อมมีรายงานผลการฝึกงานประกอบ

2 ความรู้

2.1 อธิบายถึงความรู้ที่จะได้รับ / ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา

(2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

(3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด

(4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์

(5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

(6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ

(7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

(8) สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

นอกจากคุณสมบัติตามข้อกำหนดหลักสูตรแล้ว นักศึกษายังต้องได้รับการพัฒนา เพิ่มเติมดังนี้

- มีความรู้ด้านการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการใช้งานเชิงธุรกิจ เพื่อการบริหาร เพื่อการปฏิบัติงาน หรือเพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมขององค์กร
- เข้าใจและเลือกใช้เครื่องมือในการทำงานอย่างถูกต้อง เหมาะสม และคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรของหน่วยงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- เข้าใจและปฏิบัติตามขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่สอดคล้องกับระดับคุณภาพขององค์กร
- เข้าใจในบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และปฏิบัติหน้าที่ได้ถูกต้อง

2.2 กระบวนการหรือกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลการเรียน

- สถานประกอบการที่ฝึกงาน จัดพนักงานพี่เลี้ยงให้คำแนะนำเครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ บอกถึงแหล่งข้อมูลเพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าข้อมูลเพื่อการทำงานได้ด้วยตนเอง
- ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ที่มีในหน่วยงานเพื่อการปฏิบัติงานจริงภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยง
- จัดประชุม แบ่งงาน ติดตามงาน เป็นระยะเวลาที่กำหนด หรือตามความเหมาะสม

2.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้

- ประเมินจากผลการปฏิบัติงาน โดยผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ พนักงานพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศ
- ประเมินผลจากการทำงานร่วมกับผู้อื่น การเข้ากันได้ของโปรแกรม
- ประเมินผลจากการตรงต่อเวลาในการส่งงาน และความสมบูรณ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย โดยกำหนดแบบฟอร์มบันทึกการส่งงาน

3 ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่จะได้รับการพัฒนา / ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

(2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

(4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

นอกจากคุณสมบัติตามข้อกำหนดหลักสูตรแล้ว นักศึกษายังต้องได้รับการพัฒนา เพิ่มเติมดังนี้

- มีทักษะในการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ในการใช้งานระบบสารสนเทศ
- มีทักษะการเลือก และใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การพัฒนาระบบสารสนเทศ
- สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีมาเป็นพื้นฐานในการทำงานจริง
- สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์เพื่อแก้ไขปัญหา

3.2 กระบวนการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ในพัฒนาผลการเรียนรู้

- การมอบหมายโจทย์ปัญหา ให้ฝึกการค้นหาความต้องการ และวิเคราะห์ผลความต้องการ
- จัดทำรายงานผลวิเคราะห์ความต้องการ และนำเสนอ
- ประชุมร่วมกันระหว่างพนักงานพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา และนักศึกษาฝึกงาน
- มอบหมายโจทย์ปัญหา ให้ฝึกการออกแบบโปรแกรม
- จัดทำรายงานผลการออกแบบโปรแกรม และนำเสนอ
- การพัฒนาระบบสารสนเทศจริง โดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในหน่วยงาน
- ทดสอบโปรแกรมที่พัฒนา
- ประชุมร่วมกันระหว่างพนักงานพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา และนักศึกษาฝึกงาน สม่ำเสมอและต่อเนื่อง

3.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้

- ประเมินผลจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย ตามหัวข้อที่กำหนด โดยอ้างอิงทฤษฎีในวิชาที่เกี่ยวข้องและควรนำมาเป็นพื้นฐานในการทำงาน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 คำอธิบายเกี่ยวกับทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับภาระความรับผิดชอบที่ควรมีการพัฒนา

(1) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

(2) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

(3) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

(4) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

นอกจากคุณสมบัติตามข้อกำหนดหลักสูตรแล้ว นักศึกษายังต้องได้รับการพัฒนา เพิ่มเติมดังนี้

- มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องเรียนรู้ภาวะทางอารมณ์ของตนเอง เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น เรียนรู้เทคนิคการขอความช่วยเหลือ หรือขอข้อมูลเพื่อนำมาประกอบการทำงาน
- สามารถวางตัวในตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างเหมาะสม กล้าแสดงความคิดเห็นในขอบเขตของงานและภาระหน้าที่
- พัฒนาตนเองจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง และจากการฝึกอบรม หรือการสอบถามเพื่อนร่วมงาน
- สร้างความสัมพันธ์อันดี ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้อเฟื้อเกื้อกูลกันในหน่วยงาน

4.2 กระบวนการ หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะพัฒนาผลการเรียนรู้

- สร้างกิจกรรมสันทนาการ ละลายพฤติกรรม เพื่อให้เกิดความรู้รัก สามัคคี พร้อมทำงานเป็นทีม
- มอบหมายงานที่ต้องทำงานร่วมกันเป็นทีม มีการแบ่งงานกันอย่างชัดเจน
- มอบหมายงานที่ต้องไปพูดคุย สัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ
- ประชุมร่วมกัน เพื่อมอบหมายงาน ติดตามงาน ประเมินผล

4.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้

- ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม จากการสัมภาษณ์ผู้ร่วมงาน หรือผู้เกี่ยวข้อง
- ประเมินจากข้อมูลที่ได้รับจากที่นักศึกษาไปสัมภาษณ์
- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และการได้รับการยอมรับจากเพื่อนร่วมงาน หรือผู้เกี่ยวข้อง

5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 คำอธิบายเกี่ยวกับทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ควรมีการพัฒนา

(1)มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

(2)สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

(3)สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

(4)สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

นอกจากคุณสมบัติตามข้อกำหนดหลักสูตรแล้ว นักศึกษายังต้องได้รับการพัฒนา เพิ่มเติมดังนี้

- สามารถใช้ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ เทคนิคการคำนวณ เพื่อแก้ปัญหาโจทย์ที่ได้รับมอบหมาย อย่างเหมาะสม
- สามารถใช้เทคโนโลยี เครื่องมือ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ ในการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการทำงาน เช่น การ

โต้ตอบ แสดงความคิดเห็น ประสานการทำงาน การรับ-ส่งงาน
- สามารถใช้เทคโนโลยี หรือ อินเทอร์เน็ตในการค้นคว้า หาข้อมูลประกอบการทำงาน
- สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาที่เหมาะสม และส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

5.2 กระบวนการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะพัฒนาผลการเรียนรู้

- มอบหมายงานที่ต้องใช้คณิตศาสตร์ ทักษะการคำนวณ และใช้สถิติเพื่อนำเสนอข้อมูล
- มอบหมายงานที่ต้องมีการสื่อสารโดยใช้ภาษาทั้งไทยและต่างประเทศ ทั้งการพูด เขียน ในการประสานการทำงาน
- มอบหมายงานที่ต้องใช้เทคโนโลยี ในการแก้ปัญหา หรือนำเสนอผลงาน

5.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้

- ประเมินจากเอกสาร ที่นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อ
- ประเมินจากเอกสารที่เขียน เช่น E-Mail ที่ใช้สื่อสารเพื่อการทำงาน
- ประเมินจากผลการแก้ปัญหาว่า โดยเน้นความถูกต้องและเหมาะสม

หมวดที่ 4 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายโดยทั่วไปของประสบการณ์ภาคสนามหรือคำอธิบายรายวิชา

การศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น บริษัทรับพัฒนาซอฟต์แวร์ พัฒนาระบบสารสนเทศ บริษัทที่ให้คำแนะนำในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับลักษณะงานขององค์กร เพื่อนำความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศมาบูรณาการ และประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจ ในสภาวะแวดล้อมจริงขององค์กร

2. กิจกรรมของนักศึกษา

การทำงานเพื่อเพิ่มประสบการณ์ภาคสนามในช่วงระยะเวลาต่อเนื่องจนครบจำนวนชั่วโมงที่ระบุตามหลักสูตร และ/หรือตามเวลาการทำงานของสถานประกอบการที่นักศึกษาฝึกงาน โดยนักศึกษาต้องมีการเตรียมตัวก่อนการทำงานดังนี้

- เรียนรู้ ทำความเข้าใจในภารกิจ เป้าหมาย วัฒนธรรม กฎ ระเบียบ ขั้นตอนในการทำงานของสถานประกอบการ
- เรียนรู้ และฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสถานประกอบการที่ฝึกงาน
- นำความรู้ทางทฤษฎีทางเทคโนโลยีสารสนเทศและวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง มาเป็นพื้นฐานในการประยุกต์เพื่อการทำงาน
- การฝึกแก้ไขปัญหาในโจทย์ที่ได้รับมอบหมายโดยใช้อุปกรณ์ เครื่องมือที่มีอยู่ในสถานประกอบการ

3. รายงานหรืองานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

รายงานหรืองานที่ได้รับมอบหมาย	กำหนดส่ง
แผนการแก้ไขโจทย์ปัญหา	สัปดาห์ที่ 2 ของการฝึกงาน
ผลการวิเคราะห์ปัญหา	ระหว่างการฝึกงาน ตามระยะเวลาที่มอบหมายงาน
ผลการออกแบบ และพัฒนาระบบเพื่อแก้ไขปัญหา	ระหว่างการฝึกงาน ตามระยะเวลาที่มอบหมายงาน
ผลประเมินการใช้งานระบบ	ระหว่างการฝึกงาน ตามระยะเวลาที่มอบหมายงาน
รายงานการฝึกงาน	หลังการสิ้นสุดการฝึกงาน 1 สัปดาห์

4. การติดตามผลการเรียนรู้การฝึกประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา

- จัดประชุมผู้เกี่ยวข้องในการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ทั้งที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนามและที่ปรึกษาเฉพาะเรื่อง ให้นักศึกษานำเสนอการเรียนรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักศึกษาที่ไปฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
- อาจารย์ชี้นำให้เห็นถึงความสำคัญ และผลกระทบต่อพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่มีต่อการทำงานในอนาคต
- การนำผลการประเมินนักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม มานำเสนออภิปราย เพื่อเป็นแนวทางในการฝึกประสบการณ์ภาคสนามต่อรุ่นต่อไป
- สนับสนุนให้นำโจทย์ที่พบในการฝึกประสบการณ์ภาคสนามมาเป็นกรณีศึกษา หรือโจทย์ในการทำโครงงานระบบสารสนเทศต่อไป

5. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงานพี่เลี้ยงในสถานประกอบการที่ดูแลกิจกรรมในภาคสนาม

- จัดโปรแกรม ตารางการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา
- แนะนำนักศึกษาเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อปฏิบัติ วัฒนธรรมของหน่วยงาน
- แนะนำเครื่องมือ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ ของหน่วยงาน ที่สามารถนำมาใช้เพื่อการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
- แนะนำบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือที่ต้องทำงานร่วมกัน
- ติดตามความก้าวหน้า ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม รายงานผลต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
- ประสานงาน ประชุมกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ความเห็นในการปรับปรุงการทำงานของนักศึกษา

6. หน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศ

- ประสานและร่วมวางแผนการฝึกประสบการณ์ภาคสนามกับพนักงานพี่เลี้ยง
- สังเกตการณ์การฝึกประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษาในสถานประกอบการ
- แนะนำหรือให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาให้มีทักษะการทำงานในองค์กร
- ประเมินผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
- สอบทาน/ปรับปรุงแผนงานการฝึกประสบการณ์ภาคสนามเป็นระยะ

7. การเตรียมการในการแนะแนวและช่วยเหลือนักศึกษา

- จัดปฐมนิเทศแนะนำนักศึกษาก่อนฝึกประสบการณ์ภาคสนาม พร้อมแจกคู่มือการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
- จัดช่องทางและเจ้าหน้าที่ประสานงาน รับแจ้งเหตุด่วน กรณีต้องการความช่วยเหลือ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
- จัดอาจารย์ที่ปรึกษาตามความเชี่ยวชาญด้านการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือเทคนิคพิเศษ เพื่อให้คำปรึกษาเฉพาะด้านในการแก้ไขปัญหา

8. สิ่งอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนที่ต้องการจากสถานที่ที่จัดประสบการณ์ภาคสนาม /สถานประกอบการ

- ระบบคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย มีระบบรักษาความปลอดภัย
- สถานที่ทำงาน หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ตามความจำเป็น
- วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ซอฟต์แวร์ และคู่มือที่ใช้ประกอบการทำงาน
- แหล่งข้อมูลเพื่อการค้นคว้า หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง
- พนักงานพี่เลี้ยงที่คอยให้คำแนะนำ

หมวดที่ 5 การวางแผนและการเตรียมการ

1. การกำหนดสถานที่ฝึก

อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม คัดเลือกสถานประกอบการที่ยินดีรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม โดยดูลักษณะงานที่เหมาะสมและมีความพร้อมดังนี้

- เข้าใจ และสนับสนุนการฝึกประสบการณ์ภาคสนามตามจุดมุ่งหมาย
- มีความปลอดภัยของสถานที่ตั้ง มีความสะดวกในการเดินทาง และสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี
- มีอุปกรณ์ เทคโนโลยี ซอฟต์แวร์ที่ถูกกฎหมาย พร้อมในการฝึกประสบการณ์ภาคสนามเพื่อแก้ปัญหาตามโจทย์
- สามารถจัดพนักงานพี่เลี้ยงดูแลการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
- มีโจทย์ปัญหาที่มีความยากง่ายเหมาะสม กับศักยภาพของนักศึกษาในระยะเวลาที่กำหนด
- ยินดี เต็มใจรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

การติดต่อประสานงาน กำหนดล่วงหน้าก่อนฝึกประสบการณ์ภาคสนามอย่างน้อย 4 เดือน จัดนักศึกษาลงฝึกประสบการณ์ภาคสนามตามความสมัครใจ หรือนักศึกษาอาจหาสถานที่ฝึกประสบการณ์ภาคสนามด้วยตนเอง แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้รับผิดชอบรายวิชา

2. การเตรียมนักศึกษา

จัดปฐมนิเทศการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม มอบคู่มือการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ก่อนการฝึกประสบการณ์ภาคสนามอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ชี้แจงวัตถุประสงค์ สิ่งที่คาดหวัง จากการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม วิธีการประเมินผล ช่องทางการติดต่อประสานงาน จัดฝึกอบรมบุคลิกภาพ การแต่งกาย หรือเทคนิคเพิ่มเติมหากต้องการความสามารถเฉพาะด้าน เพื่อการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

3. การเตรียมอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศ

อาจารย์ที่ปรึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ประสานงานกับสถานประกอบการเพื่อขอชื่อ ตำแหน่งของพนักงานพี่เลี้ยง ประชุมพนักงานพี่เลี้ยง และนักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนามเพื่อชี้แจงให้รับทราบวัตถุประสงค์ สิ่งที่คาดหวัง จากการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ต้องการเน้น อุปกรณ์ เทคโนโลยี ซอฟต์แวร์ที่จะนำมาใช้ในการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม แนวทางการฝึกอบรม หรือการฝึกใช้เครื่องมือ ช่องทางการติดต่อกรณีเหตุด่วน มอบเอกสารคู่มือการดูแล และประเมินผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

4. การเตรียมพนักงานพี่เลี้ยงในสถานที่ฝึก

จัดประชุมพนักงานพี่เลี้ยง และนักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนามเพื่อชี้แจงให้รับทราบวัตถุประสงค์ สิ่งที่คาดหวัง จากการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม รับทราบถึงวิธีการบันทึกผลการทำงานของนักศึกษา มอบเอกสารคู่มือการดูแล และประเมินผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม บอกหมายเลขโทรศัพท์ หรือช่องทางติดต่ออาจารย์นิเทศ

5. การจัดการความเสี่ยง

อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อประเมินความเสี่ยง ที่จะเกิดต่อนักศึกษา และก่อให้เกิดความเสียหายต่อสถานประกอบการ เช่น

- ความเสี่ยงจากสถานที่ตั้ง สภาพแวดล้อมในการทำงาน การเดินทาง ป้องกันโดยคัดเลือกสถานประกอบการที่มีการคมนาคมสะดวก ไม่มี หรือมีความเสี่ยงน้อยที่สุด
- ความเสี่ยงจากอุบัติภัยจากการทำงาน จากการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ ป้องกันโดย จัดปฐมนิเทศ แนะนำการใช้อุปกรณ์ การป้องกันไวรัส อันก่อให้เกิดความเสียหายต่อข้อมูลสถานประกอบการ เน้นจริยธรรมการไม่เปิดเผยข้อมูลสถานประกอบการอันเป็นความลับ และกำหนดให้นักศึกษาปฏิบัติตามกฎระเบียบสถานประกอบการอย่างเคร่งครัด

หมวดที่ 6 การประเมินนักศึกษา

1. หลักเกณฑ์การประเมิน

ประเมินการบรรลุผลการเรียนรู้ของนักศึกษาทั้ง 5 ด้าน โดยให้ระดับคะแนน 1-5 ตามเกณฑ์การประเมินผลการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1 หมายถึง ต้องปรับปรุงอย่างมาก

2 หมายถึง ต้องปรับปรุง

3 หมายถึง พอใช้

4 หมายถึง ดี

5 หมายถึง ดีมาก

นักศึกษาต้องได้รับคะแนนประเมินเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จึงจะผ่านเกณฑ์การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

2. กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา

- ประเมินโดยพนักงานพี่เลี้ยงและอาจารย์ที่ปรึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม โดยใช้เกณฑ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของโครงการสหกิจศึกษา
- อาจารย์ที่ปรึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม สรุปผลการประเมิน และรายงานผลต่อคณะฯ

3. ความรับผิดชอบของพนักงานพี่เลี้ยงต่อการประเมินนักศึกษา

ประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาทั้งระหว่างฝึกประสบการณ์ภาคสนาม และเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบฟอร์มการประเมินของหลักสูตร

4. ความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบประสบการณ์ภาคสนามต่อการประเมินนักศึกษา

ประเมินผลนักศึกษาหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบประเมิน โดยพิจารณาจากรายงานผลการประเมินตนเองของนักศึกษา บันทึกผลการนิเทศ และรายงานผลการฝึกฯของพี่เลี้ยง

5. การสรุปผลการประเมินที่แตกต่าง

ประธานหลักสูตรประสานงานกับสถานประกอบการ เพื่อทำความเข้าใจในการประเมิน หากเกิดความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ มีการประชุมร่วมกัน ระหว่างผู้เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาหาข้อสรุป

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

1. กระบวนการประเมินการฝึกประสบการณ์ภาคสนามโดยผู้เกี่ยวข้องต่อไปนี้

1.1 นักศึกษา

จัดให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

1.2 พนักงานพี่เลี้ยงหรือผู้ประกอบการ

พนักงานพี่เลี้ยงบันทึกงานที่มอบหมาย และผลการฝึกฯในแบบฟอร์ม และสุ่มถามด้วยวาจา

1.3 อาจารย์ที่ดูแลกิจกรรมภาคสนาม

อาจารย์ที่ปรึกษาเฉพาะเรื่อง บันทึกการให้คำปรึกษา ผลการดำเนินงานของนักศึกษาหลังให้คำปรึกษา ในแบบฟอร์มรายงานผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม การนำคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาไปใช้ในการแก้ปัญหาของนักศึกษา

1.4 อื่น ๆ เช่น บัณฑิตจบใหม่

ติดตามความความก้าวหน้าในการทำงานของบัณฑิตที่ตรงตามสาขาวิชา โดยการสำรวจสอบถามจากผู้ประกอบการและบัณฑิต

2. กระบวนการทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง

- อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ประมวลผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษาจากผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากนักศึกษา จากพนักงานพี่เลี้ยง และจากอาจารย์ที่ปรึกษาเฉพาะเรื่อง รายงานต่ออาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร และประธานหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชาเพื่อทราบ
- ประชุมหลักสูตร หรือภาควิชา ร่วมพิจารณานำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงสำหรับการใช้รอบปีการศึกษาถัดไป นำแสดงไว้ในรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

ตัวอย่างการรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ ภาควิชา	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

INT101 ระบบสารสนเทศเบื้องต้น

Fundamental of Information System

2. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)

ไม่มี

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (section)

กลุ่มที่ 1 ผศ.สุเมธ อังคะศิริกุล และ อ.เอกพงษ์ จึงเจริญสุขยิ่ง

4. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา

สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1/2553

5. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน	จำนวนชั่วโมงที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน 25%
ระบบสารสนเทศในองค์กร	3	3	
ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	3	2	เนื้อหาง่าย เข้าใจไม่ยาก เป็นสิ่งที่นักศึกษาได้พบเห็นหรือมีประสบการณ์ในการพบเจอมา ทำให้บรรยายได้เร็ว
ข้อมูลและสารสนเทศ	3	2	เป็นเนื้อหาที่ใกล้ตัวนักศึกษา ได้เคยใช้และสัมผัสจากหลายทางทำให้เข้าใจง่าย

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน	จำนวนชั่วโมงที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน 25%
อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และเอ็กทราเน็ต	6	6	
ระบบสารสนเทศองค์กร การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	6	6	
ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	6	6	
ระบบสารสนเทศการจัดการความรู้ และระบบสารสนเทศเฉพาะด้าน	3	3	
การพัฒนาระบบ ระบบจัดการฐานความรู้	3	3	
ระบบสารสนเทศในธุรกิจและสังคม	6	6	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หัวข้อย่อย กรณีศึกษา จุดสั่งซื้อของ staples unwires	ทำให้ได้เนื้อหาไม่ครบถ้วน และขาดกรณีศึกษาที่มีประโยชน์ที่จะเสริมทักษะในการคิดวิเคราะห์	- ให้นักศึกษา ค้นคว้าหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่ล้ำสมัย จะมีการใช้ในอนาคต - ให้นักศึกษาไปศึกษากรณีศึกษาด้วยตนเอง แล้วนำมาอภิปรายในการเรียนครั้งถัดไป
ข้อมูลและสารสนเทศ หัวข้อย่อย กรณีศึกษา ฐานข้อมูลด้านชีวสารสนเทศ	ทำให้นักศึกษา ไม่ได้เรียนรู้ถึงแหล่งข้อมูลและสารสนเทศที่ครบถ้วน	ขาดการแนะนำฐานข้อมูลที่จะค้นคว้า สอดแทรกหัวข้อที่ขาดหาย ในการสอนครั้งถัดไป

3. ประสิทธิผลของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การใช้ web board การขายของผ่านอินเทอร์เน็ต โดยมีวัตถุประสงค์ไม่สุจริต หรือจากมิจฉาชีพ การป้องกันตนเอง - อภิปรายกลุ่ม - กำหนดให้นักศึกษาหาตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง - บทบาทสมมติ	/		การติดตามประเมินผลรายบุคคลทำได้ยาก การอภิปรายกลุ่ม มักไม่ได้ความคิดเห็น เนื่องจาก นศ ไม่เตรียมมา
ความรู้	- บรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน การวิเคราะห์กรณีศึกษา และมอบหมายให้ค้นคว้าหาบทความข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาสรุปและนำเสนอ การศึกษาโดยใช้ปัญหา และโครงงาน Problem base learning Student Center เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	/		
ทักษะทางปัญญา	- อภิปรายกลุ่ม - วิเคราะห์กรณีศึกษา ในการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในปัจจุบัน - การสะท้อนแนวคิดจากการประพฤติ			กรณีศึกษาไม่เน้นทักษะทางปัญญาที่ชัดเจน ทำให้ประเมินผลได้ยาก

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	- จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา - มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล เช่น การค้นคว้าความก้าวล้ำของเทคโนโลยี การนำตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ธุรกิจ หรือ อ่านบทความที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา - การนำเสนอรายงาน	/		หากจำนวนนักศึกษาในกลุ่มมากไป อาจเกิดการไม่กระจายการทำงาน ทำให้มีความเหลื่อมล้ำในการทำงาน และสร้างความไม่พอใจกับนักศึกษาในกลุ่ม อาจทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ไม่ดีนัก
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก website สื่อการสอน e-learning และทำรายงานโดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ - นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม	/		การใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารยังไม่ถูกต้อง อาจต้องให้อาจารย์ทางภาษาตรวจสอบ หรือจัดอบรมเพิ่มเติมเวลาไม่เพียงพอในการนำเสนอ

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

คณะฯ อาจต้องมีการลงทุนในการซื้ออุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ ตัวอย่าง เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษา ทดลองใช้อย่างใกล้ชิด จะทำให้เข้าใจการทำงานจริงของอุปกรณ์มากขึ้น ควรจัดหา วิดิโอ สาธิตวิธีการทำงานของซอฟต์แวร์ เพื่อให้นักศึกษาเกิดแนวคิดในการประยุกต์ใช้งาน

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน	40	คน
2 จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา (จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านในรายวิชานี้)	40	คน
3 จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0	คน

4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	5	12.5
B+	6	15
B	6	15
C+	10	25
C	10	25
D+	3	7.5
D	0	0
F	0	0
ไม่สมบูรณ์ (I)		
ผ่าน (P,S)		
ตก (U)		
ถอน (W)		

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

ไม่มี

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละหัวข้อ อาจมากหรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้	- เนื่องจากมีการนำเสนอ และอภิปรายกลุ่ม ที่อาจควบคุมเวลาได้ยาก - เนื่องจากมีการหยุดการเ รียนฉุกเฉิน เกินกว่าที่คาดไว้

6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
การประเมินผลจากการสังเกตุพฤตกรรมของนักศึกษาเกี่ยวกับจริยธรรมวิชาชีพ ไม่สามารถกระทำได้ทุกคน	เพราะโอกาสในการแสดงออกถึงความมีคุณธรรมของนักศึกษาแต่ละคน ไม่เหมือนกัน

7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
ประชุมกรรมการพิจารณาผลการเรียนรายวิชา	มีการเสนอให้ปรับคะแนนรายงานกลุ่มให้น้อยลง

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
ขาดอุปกรณ์ เครื่องมือที่ทันสมัย ตามเอกสาร ให้ได้สัมผัส หรือทดลอง	ทำให้นักศึกษาอาจไม่เข้าใจถ่องแท้ เนื่องจากได้เห็นได้แต่จากภาพ หรือข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
ยากในการจัดนักศึกษาไปดูงาน ณ สถานที่ที่มีอุปกรณ์หรือซอฟต์แวร์ เนื่องจากเวลาและค่าใช้จ่าย	ทำให้นักศึกษาไม่ได้เห็นหรือทดลองใช้งานซอฟต์แวร์จริง

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

เวลาในการนำเสนองานมีไม่เพียงพอ จึงทำให้ไม่สามารถควบคุมเวลาการสอนให้อยู่ในเวลาที่กำหนดได้

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อผลการประเมินตามข้อ 1.1

อาจารย์ผู้สอนเห็นว่า ควรเพิ่มชั่วโมงการนำเสนอรายงานกลุ่มและรายบุคคลมากขึ้น

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญ จากการสอบถาม นักศึกษา พบว่า การสอนที่มีการค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ตนี้ดีแล้ว ทำให้ได้รับความรู้นอกห้องเรียนและก้าวทันเทคโนโลยี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อผลการประเมินตามข้อ 2.1

อาจารย์ผู้สอนเห็นว่า ยังคงให้มีการหาข้อมูลที่ทันสมัยอยู่เสมอ และให้มีการเสนอความคิดเห็นในห้องเรียน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านอุปกรณ์มาสาธิตวิธีการใช้งานอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในวิชามากขึ้น

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
แบบฝึกหัดมีน้อย ต้องการเห็นตัวอย่างจริง	เพิ่มแบบฝึกหัด นำอุปกรณ์ หรือซอฟต์แวร์จริง มาให้นักศึกษาได้ทดลอง

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ปรับวิธีการสอน เพิ่มตัวอย่าง ให้นักศึกษาได้ค้นคว้ามากขึ้น จัดอภิปรายกลุ่มย่อย กระตุ้นให้เกิดความตั้งใจเรียน เชิญวิทยากรภายนอกมานำเสนอ

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
เชิญอาจารย์พิเศษมาให้ความรู้ใหม่ๆ ด้านเทคโนโลยี	สัปดาห์ที่ 3 ระหว่างการสอนหัวข้อ ฮารด์แวร์ และซอฟต์แวร์	อาจารย์ผู้สอน ติดต่อ เลขาหลักสูตร ประสานงาน
ปรับรายงานให้เหมาะสมกับช่วงเวลา	ก่อนสอบปลายภาค 1 สัปดาห์	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

จัดให้นักศึกษาได้ไปศึกษานอกสถานที่ เช่น บริษัท สถานประกอบการที่มีการใช้งานระบบสารสนเทศ หรือมีอุปกรณ์ เทคโนโลยีที่ทันสมัย ในสภาพแวดล้อมการใช้งานจริง

ลงชื่อ: ผศ.สุเมธ อังคะศิริกุล และ อ.เอกพงษ์ จึงเจริญสุขยิ่ง
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน
วันที่ 30 เดือน ตุลาคม พ.ศ. .2553

ตัวอย่าง รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา:	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา:	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.รหัสและชื่อรายวิชา

INT 399 สหกิจศึกษา (Cooperative Education)

2. หลักสูตร

วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ / อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

อ.สยาม แย้มแสงสังข์ ประธานหลักสูตร และอาจารย์ในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. ภาคการศึกษา / ปีการศึกษาที่ฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2555

หมวดที่ 2 การดำเนินการที่ต่างจากแผนการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

1. การเตรียมนักศึกษา (ถ้ามี)	**ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนในอนาคต**
- จัดปฐมนิเทศแนะนำนักศึกษาก่อนฝึกงาน พร้อมแจกคู่มือการฝึกงาน - จัดช่องทางและเจ้าหน้าที่ประสานงาน รับแจ้งเหตุด่วน กรณีต้องการความช่วยเหลือ เช่น เบอร์โทรศัพท์ เบอร์ E-Mail - จัดอาจารย์ที่ปรึกษาตามความเชี่ยวชาญด้านการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือเทคนิคพิเศษ เพื่อให้คำปรึกษาเฉพาะด้านในการแก้ไขปัญหา - จัดปฐมนิเทศการฝึกงาน มอบคู่มือการฝึกงาน ก่อนการฝึกงานอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ชี้แจงวัตถุประสงค์ สิ่งที่คาดหวัง จากการฝึกงาน วิธีการประเมินผล ช่องทางการติดต่อประสานงาน จัดฝึกอบรมบุคลิกภาพ การแต่งกาย หรือเทคนิคเพิ่มเติมหากต้องการความสามารถเฉพาะด้าน เพื่อการฝึกงาน	- การจัดปฐมนิเทศ ควรมีการนำนักศึกษารุ่นพี่ที่ผ่านประสบการณ์ภาคสนาม มาให้คำแนะนำในการเตรียมตัวแก่นักศึกษารุ่นน้อง - การจัดเจ้าหน้าที่ประสานงาน หน่วยงาน เบอร์โทรศัพท์อย่างถาวร เพื่อความสะดวกในการประสานงานรุ่นต่อๆ ไป - จัดทำทะเบียนรายชื่อ ความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขาของอาจารย์ที่ปรึกษาด้านเทคนิค และอาจเป็นผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกเพิ่มขึ้น

2. การเตรียมอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศ	**ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนในอนาคต**
อาจารย์ที่ปรึกษาฝึกงาน ประสานงานกับสถานประกอบการเพื่อขอชื่อ ตำแหน่งของพนักงานพี่เลี้ยง	หลังจากได้ชื่อ และซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้ ในการฝึกงาน ต้องมีการติดต่อสถานประกอบการ ขอผู้เชี่ยวชาญมาอบรมนักศึกษา ก่อนการฝึกงานจริง อาจต้องมีการทดสอบความสามารถนักศึกษา ก่อนเพื่อการวางแผนกำหนดกิจกรรมความยาก ง่ายของงานที่เหมาะสม
3. การเตรียมพนักงานพี่เลี้ยง(Field supervisors) จากสถานประกอบการ(ถ้ามี)	**ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนในอนาคต**
ประชุมพนักงานพี่เลี้ยง และนักศึกษาฝึกงาน เพื่อชี้แจงให้รับทราบวัตถุประสงค์ สิ่งที่คาดหวัง จากการฝึกงาน ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ต้องการเน้น อุปกรณ์ เทคโนโลยี ซอฟต์แวร์ที่จะนำมาใช้ในการฝึกงาน แนวทางการฝึกอบรม หรือการฝึกใช้เครื่องมือ ช่องทางการติดต่อกรณีเหตุด่วน มอบเอกสารคู่มือการดูแล และประเมินผลการฝึกงาน	ควรมีการกำหนดลักษณะโครงงานที่ชัดเจน และเป็นประโยชน์ของทั้ง 2 ฝ่าย ทั้งผู้ประกอบการและนักศึกษาที่สามารถนำมาใช้เป็นหัวข้อในการทำโครงงานในชั้นปีสุดท้ายได้
4. การเปลี่ยนแปลงการจัดการในการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)	

การเปลี่ยนแปลง	**ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนในอนาคต**
4.1 การเปลี่ยนแปลงกิจกรรม และ/หรือ งานที่มอบหมาย	
มีการเปลี่ยนแปลงหัวข้อกิจกรรมเล็กน้อย เพื่อให้เหมาะสมกับความสามารถของนักศึกษาและเวลาในการฝึกประสบการณ์	อาจต้องมีการทดสอบความสามารถนักศึกษาก่อนเพื่อการวางแผนกำหนดกิจกรรมความยาก ง่ายของงานที่เหมาะสม
4.2 การเปลี่ยนแปลงสิ่งอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนนักศึกษา	
มีการเปลี่ยนแปลง การขึ้นรถรับส่งที่บริษัทมีให้ เนื่องจากนักศึกษาไม่สะดวก นักศึกษาจึงเดินทางไปเอง โดยบริษัทมีเบี้ยเลี้ยงในการเดินทางเพิ่มเติมให้	ไม่มีข้อเสนอแนะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานประกอบการแต่ละแห่ง ที่นักศึกษาจะไปฝึกประสบการณ์
4.3 การเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ (ถ้ามี)	
มีการเพิ่ม ลดรายชื่อสถานประกอบการอยู่เสมอ	ควรติดต่อสถานประกอบการให้มาก เพื่อนักศึกษามีทางเลือกมากขึ้น

หมวดที่ 3 ผลการดำเนินการ

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน/ส่งไปฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

จำนวน 10 คน จากนักศึกษาชั้นปีที่ 4 100 คน คิดเป็น 10%

2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

จำนวน 8 คนจาก 10 คน คิดเป็น 80 %

3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)

4. การกระจายระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
A	1	10
B^+	2	20
B	3	30
C^+	2	20
C		
D^+		
D		
F		
ไม่สมบูรณ์ (I)		
ผ่าน (P,S)		
ตก (U)		
ถอน (W)		

5. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)

ความเชี่ยวชาญของพี่เลี้ยง และความสามารถพิเศษที่ต้องใช้ในการจัดทำงาน ประกอบกับความสามารถของนักศึกษาและเครื่องมือช่วยงาน มีผลต่อผลงานนักศึกษา

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบด้านการบริหาร

1. ปัญหาด้านการบริหารของสถาบันอุดมศึกษา และ/หรือ สถานประกอบการ/สถานที่ฝึก

อุปสรรคด้านงบประมาณในการสนับสนุนอาจารย์ในการนิเทศก์ ในกรณีสถานที่ฝึกงานอยู่ต่างจังหวัด และการสร้างพันธมิตรแก่สถานประกอบการเพื่อให้นักศึกษามีทางเลือกในการฝึกประสบการณ์มากขึ้น รวมทั้งงบประมาณในการจัดหาเครื่องมือพิเศษแก่นักศึกษาในการทำงาน

2. ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ขาดแรงกระตุ้นในการติดตามงาน และการให้คำแนะนำแก่นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง และนักศึกษาขาดแคลนเครื่องมือในการใช้สนับสนุนให้การทำงานเสร็จเร็วหรือมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. การเปลี่ยนแปลงที่จำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาและอุปสรรคในอนาคต (ถ้ามี)

จัดตั้งงบประมาณให้เพียงพอต่อการดำเนินงาน และดำเนินการสร้างพันธมิตรกับสถานประกอบการมากขึ้น

หมวดที่ 5 การประเมินการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

1. การประเมินการฝึกประสบการณ์ภาคสนามโดยนักศึกษา (ให้แนบผลการสำรวจ)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน

จุดแข็ง

- ทำให้เข้าใจถึงความเชื่อมโยงของทฤษฎีที่ได้เรียนในวิชาต่างๆ กับการนำไปใช้ปฏิบัติงานจริง
- พี่เลี้ยงในสถานประกอบการ และอาจารย์ที่ปรึกษา ได้ติดตามงานและให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ในการฝึกประสบการณ์อย่างดี

จุดอ่อน

- ได้พัฒนาระบบสารสนเทศ เพียงบางส่วนของระบบโดยรวม ทำให้ไม่ทราบขั้นตอนทั้งหมด และความเกี่ยวข้องของระบบทั้งหมด
- เครื่องมือ และซอฟต์แวร์ที่ใช้พัฒนาระบบ ไม่มีใช้ในขณะศึกษา เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยีชั้นสูง ทำให้ต้องใช้เวลาในการศึกษาในการใช้งานพอสมควร

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ / อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

นักศึกษายังขาดความสามารถในการใช้เครื่องมือพิเศษที่สถานประกอบการใช้งานในการทำงาน พนักงานพี่เลี้ยงมีงานมาก จึงมีเวลาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาน้อย

2. การประเมินการฝึกประสบการณ์ภาคสนามโดยสถานประกอบการหรือพนักงานพี่เลี้ยง

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน

จุดแข็ง

- นักศึกษาทีทักษะในการเขียนโปรแกรม จึงทำให้การพัฒนางานได้อย่างรวดเร็ว
- นักศึกษาทีความรู้พื้นฐานทางทฤษฎีเพียงพอในการประยุกต์ใช้กับงานจริง

จุดอ่อน

- นักศึกษายังต้องปรับปรุงทักษะในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ เนื่องจากเอกสารประกอบการพัฒนาระบบเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมดและภาษาที่ใช้ในการสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องเป็นภาษาอังกฤษ

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ / อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

สถานประกอบการให้ความร่วมมือ และดูแลนักศึกษาดีมาก

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. การดำเนินการเพื่อปรับปรุงการฝึกประสบการณ์ภาคสนามครั้งที่ผ่านมา

มีแผนการปรับปรุงดังนี้

- จัดฝึกอบรมทักษะที่จำเป็นในการทำงาน แก่นักศึกษาที่จะไปฝึกประสบการณ์ เป็นพิเศษ และมีการจัดสอบเพื่อประเมินทักษะนักศึกษา ก่อนฝึกประสบการณ์
- กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยง ไว้ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อให้อาจารย์และนักศึกษามีความคุ้นเคย
- กำหนดสถานประกอบการ ให้นักศึกษาได้ไปสำรวจสถานที่ และสร้างความคุ้นเคยกับพนักงานพี่เลี้ยง ก่อนไปฝึกงานจริง อย่างน้อย 1 เดือน

2. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการฝึกประสบการณ์ภาคสนามจากรายงานการประเมินครั้งก่อน	
ประเด็นที่ระบุในครั้งก่อนสำหรับการปรับ ปรุงนอกเหนือจากข้อ 1	**ระบุความสำเร็จ ผลกระทบในกรณีไม่สำเร็จ**
- ขอเพิ่มปริมาณสถานประกอบการ ให้นักศึกษาได้มีทางเลือกในการฝึกประสบการณ์ - ขอเพิ่มการจัดอบรมทักษะพิเศษให้กับ นักศึกษา	- จัดเพิ่มได้เพียง 1-2 แห่ง ที่มีความสนใจรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์ - เวลาเรียนของนักศึกษาค่อนข้างเต็ม จึงต้องใช้เวลาหลังเลิกเรียน อาจทำให้นักศึกษาไม่สะดวกแก่นักศึกษา

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป		
ข้อเสนอ	**กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ**	**ผู้รับผิดชอบ**
จัดหลักสูตรเสริมทักษะพิเศษแก่นักศึกษาที่มีความพร้อมในการฝึกประสบการณ์	ตลอดภาคการศึกษาที่ 2 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3	อ สยาม แย้มแสงสังข์ ประธานหลักสูตร

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม เสนอต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ข้อเสนอแนะต่อประธานหลักสูตร/หัวหน้าภาควิชา หากมีกิจกรรมหรือการดำเนินงานใด ๆ ที่ต้องได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาหรือสถาบัน หรืออาจจะมีผลกระทบต่อรายวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร

เสนอขอเพิ่มงบประมาณในการจัดหาเครื่องมือพิเศษ และจัดผู้เชี่ยวชาญภายนอกมาสอนเสริมทักษะแก่นักศึกษาที่จะฝึกประสบการณ์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

ลงชื่อ อ.อัจฉรา ธารอุไรกุล วันที่ 2 ตุลาคม 2555
(อ.อัจฉรา ธารอุไรกุล)

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ อ.สยาม แย้มแสงสังข์ วันที่ 2 ตุลาคม 2555
(อ.สยาม แย้มแสงสังข์)

ตัวอย่างรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ
ประจำปี 2558

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา:	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา:	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.หลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. ระดับคุณวุฒิ ปริญญาตรี

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

นายสยาม แย้มแสงสังข์ ประธานหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีดังนี้

ชื่อ	คุณวุฒิ	เลขประจำตัวประชาชน
1 นายสุเมธ อังคะศิริกุล	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) 2537	X-XXXX-XXXXX-XX-X
2 นายพิเชฏฐ์ ลิ่มวชิรานันต์	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) 2542	X-XXXX-XXXXX-XX-X
3 นางสาวอันฮวา นิลรัตน์ศิริกุล	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) 2544	X-XXXX-XXXXX-XX-X
4 นางสาวสุนิสา สถาพรวจนา	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) 2546	X-XXXX-XXXXX-XX-X
5 นายกิตติพงษ์ วะระทรัพย์	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) 2548	X-XXXX-XXXXX-XX-X

4. วันที่รายงาน 24 เมษายน 2558

5. ปีการศึกษาที่รายงาน 2557

6. สถานที่ตั้ง คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขตทุ่งครุ กรุงเทพ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเชิงสถิติ

1. จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่รับเข้าในปีการศึกษาที่รายงาน 90 คน

2. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีที่รายงาน 85 คน

2.1. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาก่อนกำหนดเวลาของหลักสูตร 0 คน
2.2. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตร 80 คน
2.3. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาหลังกำหนดเวลาของหลักสูตร 5 คน
2.4 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในวิชาเอกต่าง ๆ (ระบุ) (ไม่มีวิชาเอก)

3. รายละเอียดเกี่ยวกับอัตราการสำเร็จการศึกษา

ร้อยละของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร 94 %

4. จำนวนและร้อยละนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตรในแต่ละปี

รุ่น/ปีที่เข้า	ปีการศึกษา (จำนวนคนรับจริง)					
	2553	2554	2555	2556	2557	2558
รุ่น 6 (1/2558)						N/A
รุ่น 5 (1/2557)					90	90
รุ่น 4 (1/2556)				97	97	97
รุ่น 3 (1/2555)			104	94	94	94
รุ่น 2 (1/2554)		95	90	90	90	-
รุ่น 1 (1/2553)	100	90	89	89	-	-
ตกค้าง					0	5
รวม	**100**	**185**	**283**	**370**	**371**	**281**
จบ				-	**89**	**85**
ร้อยละนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนกำหนดการศึกษา (คำนวณจากจำนวนนักศึกษาปีที่ 2 ของแต่ละรุ่น)					99	94

5. อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คิดจากนักศึกษารุ่น 2)

นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เรียนต่อชั้นปีที่ 2 100 %
นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เรียนต่อชั้นปีที่ 3 100 %
นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่เรียนต่อชั้นปีที่ 4 100 %
นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เรียนต่อชั้นปีที่ 5 5.5 %

6. ปัจจัย/สาเหตุที่มีผลกระทบต่อจำนวนนักศึกษาตามแผนการศึกษา

การให้กองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษาจากรัฐบาล อาจไม่ต่อเนื่อง ทำให้นักศึกษาขาดทุนทรัพย์ในการศึกษา ที่ต้องพักการเรียน โดยปัจจุบัน มีจำนวนนักศึกษาที่ขอทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษาประมาณ 5 % ของจำนวนนักศึกษาในแต่ละรุ่น

7. ภาวะการได้งานทำของบัณฑิตภายในระยะ 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา

วันที่สำรวจ ณ วันซ้อมรับปริญญา ประจำปีการศึกษา 2556

จำนวนแบบสอบถามที่ส่ง 89 ฉบับ จำนวนแบบสอบถามที่ตอบกลับ 80 ฉบับ

ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามกลับ 90 (เนื่องจากเป็นการกรอกแบบสอบถามในการประชุม จึงสามารถเก็บผลการตอบกลับได้)

การกระจายภาวะการได้งานทำเทียบกับจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

การได้งานทำ	ได้งานทำแล้ว		ไม่ประสงค์จะทำงาน		ยังไม่ได้งานทำ
	ตรงสาขาที่เรียน	ไม่ตรงสาขาที่เรียน	ศึกษาต่อ	สาเหตุอื่น	
จำนวน	65	9	4	2	0
ร้อยละของผู้ตอบกลับ	81	11	5	3	0

* ร้อยละให้คิดจากจำนวนแบบสอบถามของผู้ตอบกลับ

8. การวิเคราะห์ผลที่ได้

ภาวะการหางานทำได้น้อย เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจที่ทำให้หางาน และหรือหางานตรงสาขาได้ยาก และธุรกิจต้องการวุฒิการศึกษาที่เพิ่มขึ้น ทำให้นักศึกษาต้องการเรียนต่อมากขึ้น

หมวดที่ 3 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร

1. การเปลี่ยนแปลงภายในสถาบัน (ถ้ามี) ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา

ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีการเปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ อีก 2 หลักสูตร คือ วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในคณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีมัลติมิเดีย ในคณะครุศาสตร์เทคโนโลยี ทำให้ปริมาณผู้สมัคร ในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ มีน้อยลง

2. การเปลี่ยนแปลงภายนอกสถาบัน (ถ้ามี) ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา

ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา มีการเปิดหลักสูตรที่มีการเรียนในสาขาที่ใกล้เคียงกันมากขึ้นในสถาบันการอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบาย ให้สถาบันอุดมศึกษาระดับอนุปริญญา เปิดสอนในระดับปริญญาตรีได้ จึงทำให้มี ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต่อหลักสูตร คือ ทำให้ปริมาณนักศึกษาสมัครเรียนในหลักสูตรน้อยลง

หมวดที่ 4 ข้อมูลสรุปรายวิชาของหลักสูตร

1. สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภารการศึกษา/ปีการศึกษา

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนศ.ที่ลงเรียน	จำนวนนศ.ที่สอบผ่าน
		A	B+	B	C+	C	D+	D	F	S	U		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป													
SSC 101 พลศึกษา (Physical Education)	1/2549	19	31	19	0	0	0	0	0	-	-	69	69
SSC 210 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต (Man and Ethics for Quality of Life)	2/2549	0	42	31	0	0	0	0	0	-	-	73	73
SSC 211 ปรัชญาทั่วไป (General Philosophy)	1/2550	9	10	9	19	11	6	1	1	-	-	66	66
SSC 360 สังคมศาสตร์บูรณาการ (Integrative Social Sciences)	1/2552	12	27	17	12	0	0	0	1			69	68
SSC 231 จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	2/2551	9	21	29	11	0	0	0	0	-	-	70	70
FST 010 อาหารกับสุขภาพ (Foods and Health)	2/2549	3	3	10	37	8	4	5	0	-	-	70	70
LNG 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน1 (Fundamental English I)	1/2549	6	21	25	14	1	6	0	0	-	-	73	73
LNG 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน2 (Fundamental English II)	2/2549	25	15	17	11	4	0	0	0	-	-	73	73
LNG 103 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน3 (Fundamental English III)	1/2550	14	11	10	28	4	6	0	1	-	-	73	73
LNG 104 การเรียนภาษาโดยอิงเนื้อหา 1 (Content-Based Language Learning I)	2/2550	20	20	10	17	6	1	0	0	-	-	73	73
LNG 210 การเรียนภาษาโดยอิงเนื้อหา 2 (Content-Based Language Learning II)	2/2550	31	11	16	6	8	0	0	0	-	-	72	72
MTH 010 คณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	1/2549	7	3	21	11	11	4	7	3			70	67
CHM 013 เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in Daily Life)	2/2550	1	4	7	28	24	7	1	0	-	-	73	73
MTH 111แคลคูลัส 1 (Calculus I)	1/2550	4	1	15	12	22	14	1	1	-	-	72	72

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนศ.ที่ลงเรียน	จำนวนนศ.ที่สอบผ่าน
		A	B+	B	C+	C	D+	D	F	S	U		
หมวดวิชาเฉพาะด้าน													
INT 100 การเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา (University Study)	1/2549	4	4	20	21	18	6	0	0	-	-	73	73
INT 101 หลักสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Fundamental)	1/2549	6	4	7	11	29	8	1	3	-	-	70	67
INT 102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming I)	1/2549	4	6	7	25	17	10	4	0	-	-	72	72
INT 103 ปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในสำนักงาน (Office Package Workshop)	1/2549	6	1	7	14	17	8	18	1	-	-	72	72
INT 104 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Discrete Mathematics for Information Technology)	1/2549	4	8	7	14	6	18	7	6	-	--	69	63
INT 105 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming II)	2/2549	3	11	24	19	15	0	0	0	-	-	72	72
INT 106 เว็บเทคโนโลยี (Web Technology)	2/2549	13	23	9	19	2	0	0	0	-	-	66	66
INT 107 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ 1 (Computing Platform Technology I)	2/2549	3	7	7	4	34	11	6	0	-	-	72	72
INT 201 เครือข่าย 1 (Network I)	1/2550	4	3	27	11	24	3	0	0	-	-	72	72
INT 202 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 (Software Development Process I)	1/2550	4	8	14	25	6	8	6	0	-	-	72	72
INT 203 การบริหารสารสนเทศ 1 (Information Management I)	1/2550	7	11	17	14	17	3	0	0	-	-	69	69
INT 204 ระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ (Business Information Systems)	2/2550	9	9	18	24	9	3	0	0	-	-	71	71

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนศ.ที่ลงเรียน	จำนวนนศ.ที่สอบผ่าน
		A	B+	B	C+	C	D+	D	F	S	U		
INT 205 เครือข่าย 2 (Network II)	2/2550	6	12	16	24	7	7	1	0	-	-	74	74
INT 206 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 2 (Software Development Process II)	2/2550	6	10	10	17	20	6	1	3	-	-	68	68
INT 207 การบริหารสารสนเทศ 2 (Information Management II)	2/2550	1	4	4	8	4	18	25	7	-	-	72	65
INT301 การบริหารโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Infrastructure Management)	1/2551	6	10	16	19	19	1	1	0	-	-	72	72
INT302 การบริหารบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Services Management)	1/2551	7	8	18	21	10	7	0	0	-	-	72	72
INT303 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ(Web Programming)	1/2551	6	9	26	26	6	0	0	0	-	-	72	72
INT304 สถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ (Statistics for IT)	1/2551	3	10	10	10	16	14	7	0	-	-	69	69
INT305 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ (Human Computer Interaction)	1/2551	3	3	13	3	5	8	0	0	-	-	33	33
INT 306 ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (E-Business)	2/2551	3	5	11	5	5	0					29	29
INT 307 มิติทางสังคมและจริยธรรมสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ (Social Issues and Ethics for IT Professional)	2/2551	7	6	16	26	12	3	1	0	-	-	72	72
INT 401 การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ 1 (Information Assurance and Security I)	1/2552	8	11	12	8	15	0	3	0	-	-	57	57
INT 402 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Professional Communication)	1/2552	3	8	10	13	11	11	0	0	-	-	57	57
INT351 สัมมนาเทคโนโลยี	1/2551	13	21	23	10	1	0	0	0	-	-	68	68

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปี การศึกษา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวน นศ.ที่ลง เรียน	จำนวน นศ.ที่ สอบผ่าน
		A	B+	B	C+	C	D+	D	F	S	U		
สารสนเทศ 1 (Information Technology Seminar I)													
INT 352 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 (Information Technology Seminar II)	1/2551	2	4	10	14	8	2	0	0	-	-	40	40
INT 450 โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project)	2/2552	31	14	16	0	0	0	0	6	-	-	67	67
INT 451 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (Information Technology Seminar III)	1/2552	8	3	15	3	3	0	3	0	-	-	33	33
หมวดวิชาเลือก													
INT 461 ปฏิบัติการการโปรแกรมภาษาจาวา (Java Programming Workshop)	2/2551	8	6	8	6	3	0	0	0	-	-	31	31
INT 467 เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส (Web Services Technology)	2/2551	4	4	8	4	11	11	2	4	-	-	47	47
INT 468 การบริหารโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project Management)	1/2552	3	17	26	17	1	4	0	0	-	-	68	68
SSC 251 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย (Principles of Jurisprudence)	2/2551	2	8	8	18	2	0	0	0	-	-	39	39
SSC 373 การบริหารธุรกิจขนาดย่อมและขนาดกลาง (Management for Small and Medium Enterprises (SMEs)	1/2552	24	23	20	6	0	0	0	0	-	-	73	73

2. การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ

2.1 รหัสและชื่อรายวิชา	**ความไม่ปกติที่พบ**
INT101 IT Fundamental	มี GPA รายวิชาเฉลี่ย สูงกว่า 3.75 สูงเกินไป

การดำเนินการตรวจสอบ

ประชุมหารือเกี่ยวกับการพิจารณาผลการเรียนข้อสอบหรือวิธีการให้คะแนนของอาจารย์ในรายวิชา

INT101 **เหตุผลที่ทำให้เกิดความไม่ปกติจากข้อกำหนด หรือ เกณฑ์ที่ตั้งไว้** มีการให้คะแนนรายงานกลุ่มมากกว่า 50% และมีจำนวนนักศึกษาในแต่ละกลุ่มมากเกิน 10 คน ทำให้คะแนนไม่เกิดการกระจาย
มาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการแล้ว (หากจำเป็น) ได้ขอให้อาจารย์ประจำวิชา INT 101 ปรับวิธีการให้คะแนน และจำนวนนักศึกษาในแต่ละกลุ่มรายงาน น้อยกว่า 5 คน

3. การเปิดรายวิชาในภาคหรือปีการศึกษา

3.1 รายวิชาที่ไม่ได้เปิดตามแผนการศึกษา และเหตุผลที่ไม่ได้เปิด

รหัสและชื่อรายวิชา	คำอธิบาย	มาตรการทดแทนที่ได้ดำเนินการ (ถ้ามี)
INT 463 การออกแบบกราฟิกบนคอมพิวเตอร์(Computer Graphic Design) INT 464 การสร้างสื่อดิจิทัล (Digital Media Production)	เป็นวิชาเลือก ที่ได้กำหนดไว้ แต่ไม่ได้เปิด เนื่องจากมีนักศึกษาสนใจลงทะเบียนน้อย จากการที่มีการเปิดวิชาเลือกปริมาณมาก	อาจกำหนด หรือเปลี่ยนแปลงวิชาเลือก ที่เป็นที่น่าสนใจ และเป็นความต้องการของตลาด

3.2 วิธีแก้ไขกรณีที่มีการสอนเนื้อหาในรายวิชาไม่ครบถ้วน

รายวิชา	สาระหรือหัวข้อที่ขาด	สาเหตุที่ไม่ได้สอน
INT 100 University study	การนำนักศึกษาไปดูงานนอกสถานที่	หลักสูตรไม่ได้ตั้งงบประมาณในการดูงานไว้ อีกทั้ง นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีกิจกรรมมากในเทอมแรก จึงไม่สะดวกในการเดินทาง และหาเวลาชดเชยการสอนได้ยาก

การแก้ไขที่ได้ดำเนินการแล้ว

ได้เชิญวิทยากร นำภาพวิดิโอและอุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยีนำสมัย มานำเสนอในชั้นเรียน ทดแทนการเดินทาง

หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร

ปัญหาในการบริหารหลักสูตร	ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต
ปัญหาเรื่องการใช้ห้องปฏิบัติการที่ไม่เพียงพอ กรณีมีวิชาแกนที่ต้องใช้ห้องปฏิบัติการ จำนวนมาก	อาจไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่จะสร้างความชำนาญในการใช้เครื่องมือให้แก่นักศึกษา	จัดชั่วโมงปฏิบัติเพิ่ม หลังเวลาเรียน หรือ ช่วงวันเสาร์ อาทิตย์
ปัญหาเรื่องการติดต่อประสานงาน สถานประกอบการที่มีคุณภาพระดับสากลในการฝึกงาน ยังได้สถานที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการฝึกงานของนักศึกษา	อาจไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่จะให้นักศึกษาได้ทดลองทำงานในสถานที่มีคุณภาพระดับสากล	ประสานงาน และสร้างพันธมิตรธุรกิจ ให้มีวงกว้าง เพื่อความร่วมมือในการส่งนักศึกษาฝึกงาน

หมวดที่ 6 สรุปการประเมินหลักสูตร

1. การประเมินจากผู้ที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา (รายงานตามปีที่สำรวจ)

วันที่สำรวจ 28 พฤศจิกายน 2557

1.1. ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	**ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน**
<u>จุดอ่อน</u> สถานที่ให้บริการห้องปฏิบัติการมีไม่เพียงพอ <u>จุดแข็ง</u> • อาจารย์ผู้สอนมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และมีประสบการณ์จริง ทำให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากงานจริง • มีผู้ช่วยสอน คอยให้คำแนะนำ ทำให้นักศึกษาได้รับคำแนะนำเพิ่มขึ้น • มี e-learning ผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้นักศึกษาได้ทบทวนบทเรียนทุกเวลาที่ต้องการ	จะนำดำเนินการเพื่อเสริมจุดแข็งอย่างต่อเนื่อง และพยายามแก้ไขจุดอ่อน โดยเพิ่มสถานที่หรือหาห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้น
1.2. ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมินข้อ 1.1 ปรับชั่วโมงการเข้าห้องปฏิบัติการ ให้เกิดการกระจายของการใช้งานในหลายวิชา	

2. การประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

การประเมินได้ดำเนินการโดยส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้บัณฑิตตามข้อมูลที่บัณฑิตได้ให้ไว้จากการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตในวันซ้อมรับปริญญา โดยฝ่ายประกันคุณภาพของคณะฯ ซึ่งได้จัดทำอย่างต่อเนื่องทุกปี

2.1. ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	**ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน**
จุดแข็ง ของบัณฑิตคือ การสู้งาน รับผิดชอบ ตั้งใจทำงาน สามารถทำงานเป็นทีมได้ดี จุดอ่อน ของบัณฑิต ในเรื่องภาษาอังกฤษ และการสื่อสารระหว่างผู้ร่วมงาน และขาดความคิดสร้างสรรค์	แก้ไขจุดอ่อน โดยเน้นภาษาอังกฤษในการเรียนมากขึ้น ตลอด 4 ปี โดยในปีสุดท้าย เน้นการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับการทำงานมากขึ้น อีกทั้ง จัดเวทีให้นักศึกษาได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตผลงาน หรือนวตกรรมทางเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น การส่งประกวดแข่งขันระดับประเทศให้มากขึ้น

2.2. ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมินข้อ 2.1

ขอเสนอให้ใช้ภาษาอังกฤษ เป็นเอกสารประกอบการเรียนในทุกวิชา โดยเฉพาะวิชาแกน เช่น ข้อสอบและเอกสารการเรียนเป็นภาษาอังกฤษ เพิ่มคะแนนในการนำเสนองานแบบที่มีความคิดใหม่ๆ

3. การประเมินคุณภาพหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ

3.1 ระบบการประเมินและการให้ช่วงคะแนนที่ใช้ในการประเมินการเรียนการสอน และการประเมินอื่น ๆ ที่ใช้กับการประเมินหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)ของหลักสูตร

ชนิดของตัวบ่งชี้ : กระบวนการ

เกณฑ์มาตรฐาน : ระดับ

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
(1) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	X	X	X	X
(2) มีการจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์	X	X	X	X
(3) อาจารย์ประจำมีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนผลการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X
(4) มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ที่จัดการเรียนการสอนตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 ก่อน	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
การเปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา				
(5) มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังการเรียนการสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
(6) มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในปีก่อน		X	X	X
(8) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิ	X	X	X	X
(9) อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน (เฉพาะปีที่มีการรับอาจารย์ใหม่)	X	X	X	X
(10) อาจารย์ประจำได้รับการพัฒนา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X
(11) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาด้านการเรียนการสอนและอื่นๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการเรียนการสอนและทรัพยากรสนับสนุนในสาขาวิชา เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X	X	X	X
(13) จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ90 ของจำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ในชั้นปีที่ 2				
(14) จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าเป็นไปตามแผน	X	X	X	X
(15) ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตไม่ต่ำกว่า 3.5 จากระดับ 5 (หลังจากบัณฑิตสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1ปี)				
(16) ร้อยละของนักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80				
(17) บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด				

เกณฑ์การประเมิน ระดับ

คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน 3
มีการดำเนินการครบ 5 ข้อตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบ 12 ข้อตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบทุกข้อ

รายงานผลการดำเนินงานตามดัชนีบ่งชี้

ดัชนีบ่งชี้	**ผลการดำเนินงานปี**	**คำอธิบายหรือ หลักฐานอ้างอิง**
(1) มีอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร ตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	มี	รายชื่ออาจารย์รับผิดชอบใน หมวดที่ ข้อมูลทั่วไป
(2) มีการจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	มี	เอกสารมคอ.2 เอกสารหมายเลข.....
(3) อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	มี	เอกสารหมายเลข..... รายงานการประชุม
(4) มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ที่สาขาวิชาจัดการเรียนการสอน ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 ก่อนการเปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	มี	มีการจัดทำรายละเอียดรายวิชาตามแบบ มคอ. 5 เอกสารหมายเลข.....
(5) มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดการสอนให้ครบทุกรายวิชา	มี	มีการจัดทำรายงานรายวิชาทุกวิชาตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ.6 เอกสารหมายเลข.....
(6) มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	มี	เอกสารมคอ.7 เอกสารหมายเลข.....
(7) มีการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในปีก่อนหน้า	มี	มีการประชุมคณาจารย์ในหลักสูตรและผู้มีส่วนร่วม เช่นผู้ใช้บัณฑิต และการประเมินนักศึกษาจากการฝึกประสบการณ์

ดัชนีบ่งชี้	ผลการดำเนินงานปี	คำอธิบายหรือ หลักฐานอ้างอิง
		ภาคสนาม (เอกสารหมายเลข..... แผนการสอนประจำวิชา และเอกสารหมายเลข..... รายงานการประชุม)
(8) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิสาขาคอมพิวเตอร์	มี	จากการทดสอบรายวิชาประจำภาคการศึกษาตามแบบรายงานรายวิชา (มคอ.5) เอกสารหมายเลข.....
(9) อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน (เฉพาะปีที่มีการรับอาจารย์ใหม่)	มี	มหาวิทยาลัยได้จัดการอบรมให้กับอาจารย์ใหม่ทุกปี โดย ในปี 2557 มีอาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คน
(10) อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่า15 ชั่วโมง/ปี	มี	มีจำนวนอาจารย์ได้รับการอบรม โดยเฉลี่ยเป็นเวลา 20 ชั่วโมง เอกสารหมายเลข .....
(11) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาด้านการเรียนการสอนและอื่นๆ ไม่น้อยกว่า 50% ต่อปี	มี	เจ้าหน้าที่ได้รับการฝึกอบรมการพัฒนาด้านการเรียนการสอนจำนวน 10 คน จากเจ้าหน้าที่ สายสนับสนุน ทั้งหมด 12 คน คิดเป็น ร้อยละ 83 เอกสารหมายเลข .....
(12) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อคุณภาพการสอนและทรัพยากรสนับสนุนในสาขาวิชาเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 4.25	คณะได้สำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาโดยผ่านระบบ e-Evaluation ซึ่งได้ผลการสำรวจเฉลี่ย 4.25 จากคะแนนเต็ม 5 เอกสารหมายเลข .....
(13) จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของจำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ในชั้นปีที่ 2	ร้อยละ 94	คำนวณจากสถิติของนักศึกษาเข้าปีการศึกษา 2554โดยมีผู้สำเร็จการศึกษาน ปี 2557จำนวน 85 คนจากจำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ในชั้นปีที่ 2จำนวน90 คน
(14) จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าเป็นไปตามแผน	บรรลุเป้าหมาย	จำนวนตามแผนกำหนดไว้ 90 คน โดยในปี 2557 รับนักศึกษาได้ 90 คน
(15) ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตไม่ต่ำกว่า 3.5 จากระดับ 5 (หลังจากบัณฑิตสำเร็จการศึกษา	N/A	อยู่ระหว่างการสำรวจ เนื่องจากผู้สำเร็จการศึกษาในปี 2556 ตามหลักสูตรนี้ เป็น

ดัชนีบ่งชี้	ผลการดำเนินงานปี	คำอธิบายหรือ หลักฐานอ้างอิง
อย่างน้อย 1ปี)		บัณฑิตรุ่นที่ 1 การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตไม่สามารถดำเนินการได้สมบูรณ์
(16) ร้อยละของนักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80	ร้อยละ 81	ข้อมูลสถิติจากผลการสำรวจภาวะการมีการทำของนักศึกษา ประจำปี 2557 เอกสารหมายเลข .....
(17) บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด	เงินเดือนเฉลี่ย 13,000 บาท มากกว่าเกณฑ์ ก.พ.ที่กำหนดไว้	ข้อมูลสถิติจากผลการสำรวจภาวะการมีการทำของนักศึกษา ประจำปี 2557 เอกสารหมายเลข .....

หมวดที่ 7 คุณภาพการสอน

1. การประเมินรายวิชาที่เปิดสอนในปีที่รายงาน

1.1 รายวิชาที่มีการประเมินคุณภาพการสอนและแผนการปรับปรุงจากผลการประเมิน (ตัวอย่าง)

รหัสและชื่อรายวิชา	การประเมินจากนักศึกษา		การประเมินคุณภาพการสอนวิธีอื่น (ระบุ)	แผนปฏิบัติที่ได้ดำเนินการแล้ว	
	มี	ไม่มี		มี	ไม่มี
INT 401 การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ 1 (Information Assurance and Security I)	✓		โดยการสังเกตุพฤติกรรม นักศึกษาในการนำเสนอรายงาน การทำงานเป็นกลุ่ม โดยสอบถามจากสมาชิกในกลุ่มถึงความรับผิดชอบในงาน	✓	
INT 402 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Professional Communication)	✓		สังเกตุจากการเขียนโปรแกรม การคัดลอกโปรแกรม หรือการใช้โปรแกรมละเมิดลิขสิทธิ์	✓	
INT 451 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (Information Technology Seminar III)	✓		สังเกตุจากการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ในการจัดหัวข้อการสัมมนา และการร่วมมือทำงานเป็นทีม	✓	

INT 450 โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project)	✓		สังเกตจากการที่นักศึกษามีวิธีการนำเสนอโครงการ รูปแบบแนวคิดการทำโครงงาน และหัวข้อโครงงานที่มีความคิดสร้างสรรค์ น่าสนใจ	✓	
SSC 373 การบริหารธุรกิจขนาดย่อมและขนาดกลาง (Management for Small and Medium Enterprises (SMEs)	✓		สังเกตจากการใช้โปรแกรม การคัดลอกงานที่มอบหมาย หรือการใช้โปรแกรมละเมิดลิขสิทธิ์	✓	
SSC 251 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย (Principles of Jurisprudence)	✓		สังเกตุจากพฤติกรรม การไม่คัดลอกภาพ หรือ ข้อความจาก	✓	

1.2 ผลการประเมินคุณภาพการสอนโดยรวม

2. ประสิทธิผลของกลยุทธ์การสอน

กลยุทธ์การสอน ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้นำเสนองานที่เกิดจากการค้นคว้าในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม รวมถึงการให้คะแนน ประเมินผลที่เหมาะสม ทำให้นักศึกษาทีทักษะในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มากขึ้น แต่ยังมีเวลาในการนำเสนอน้อย อาจทำให้ไม่ครอบคลุมเนื้อหา อาจขยายเวลา หรือจัดให้

สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่าง ๆ ต่อสัมฤทธิผลของการสอนและผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระหลักทั้ง 5 ประการ	**แนวทางแก้ไข/ปรับปรุง**
ผู้สอนส่วนใหญ่ มีปัญหาในการประเมินทักษะด้านคุณธรรม จริยธรรม เป็นรายบุคคล และให้เพิ่มกรณีศึกษาในสภาวะการณ์จริง เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการคิดวิเคราะห์ เช่น INT 401 การประกันและความมั่นคงสารสนเทศ 1	เพื่อให้รายวิชาที่ต้องมีการนำเสนอรายงานบ่อยครั้ง ไว้ในคาบสุดท้าย ที่ไม่มีวิชาเรียนต่อ เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการนำเสนอ เช่น วิชา INT101 IT Fundamental หรือในวิชาที่ต้องมีการนำนักศึกษาไปทำกิจกรรมนอกห้องเรียน เช่น INT100 University Study
2.1 คุณธรรม จริยธรรม การประเมินคุณธรรม จริยธรรม ควรสอดแทรกในวิชาให้เห็นถึงผลกระทบจากการทำผิดคุณธรรม โดยยกตัวอย่างกรณีศึกษาและให้มีการแสดงความเห็นกลุ่มย่อย	มีการเชิญวิทยากรจากภายนอก ที่ได้มีประสบการณ์ในการได้รับผลกระทบจากการขาดจริยธรรมในวิชาชีพมาให้ความรู้

2.2 ความรู้ ควรมีการทดสอบความรู้เป็นระยะไม่ใช่เพียงการสอบกลางภาคและปลายภาค และเพิ่มการทดสอบที่ไม่ใช้เพียงการสอบ เช่น จากการฝึกทำงานเป็นกลุ่มที่มอบหมาย	จัดให้มีข้อกำหนดในการวัดผลความรู้นอกเหนือจากการสอบที่หลากหลาย ในทุกวิชา
2.3 ทักษะทางปัญญา ควรมีการให้นักศึกษา ศึกษาบางหัวข้องวิชาเรียนและมาสอนเพื่อนๆ ในห้อง	เตรียมแผนฝึกให้นักศึกษาได้ค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้น
2.4 ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ควรมีการสลับตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มในการนำเสนองาน เพื่อความเท่าเทียมในความรับผิดชอบในงาน	มีการวางแผนให้นักศึกษาส่งรายชื่อ ที่มีการสลับตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม และรายงานผลการประชุมทำงานกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ
2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
ควรเพิ่มโจทย์ที่มีการวิเคราะห์เชิงตัวเลขมากขึ้น และใช้การส่งงานผ่าน e-mails	หาโจทย์ที่มีการวิเคราะห์เชิงตัวเลขเตรียมไว้สำหรับการสอนครั้งต่อไป
2.6. ทักษะพิสัยหรือทักษะอื่น ๆ (ถ้ามี...ให้ระบุ) ไม่มี	
3. การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ จำนวน 1 คน	
3.1. สรุปสาระสำคัญในการดำเนินการ ฝ่ายวิชาการ และกิจการนักศึกษาดำเนินการอบรมทุกปี โดยจัดให้มีการสัมมนา เรียนรู้หลักการสอน วิธีการสอน การประเมินผล รวมถึงแนวทางการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา ทั้งด้านวิชาการและกิจกรรม	
3.2. สรุปการประเมินจากอาจารย์ที่เข้าร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศ โดยสรุป อาจารย์มีความพอใจที่ มหาวิทยาลัยมีการจัดสัมมนาอาจารย์ใหม่	
3.3. หากไม่มีการจัดปฐมนิเทศ ให้แสดงเหตุผลที่ไม่ได้ดำเนินการ -	

4. กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน	**จำนวนผู้เข้าร่วม**	
4.1. กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	**อาจารย์**	**บุคลากรสายสนับสนุน**

การส่งอาจารย์ไปแเข้ารับการอบรม เพื่อก้าวทันเทคโนโลยี และเรียนรู้การใช้เครื่องมือ หรือโปรแกรม สมัยใหม่	5	
การพัฒนาทักษะการ อ่าน ฟัง พูด เขียน ของบุคลากร สายสนับสนุน		10
การอบรมพัฒนาทักษะการนำเสนองานให้ โดยวิทยากรจากภายนอก	10	10

4.2. สรุปข้อคิดเห็น และประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ (สรุปจากผลการประเมินของผู้เข้าร่วมกิจกรรม)

โดยสรุป ผู้เข้าอบรมมีความพอใจมาก ในการที่คณะฯ ได้จัดให้มีทุน และกิจกรรมสนับสนุนการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากร

หมวดที่ 8 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมินอิสระ

1. ข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะจากผู้ประเมิน	**ความเห็นของประธานหลักสูตรต่อข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะ**
ผู้ประเมินมีความเห็นว่า • ควรมีการจัดกิจกรรมเสริมทักษะด้านอื่นๆ เช่น การทำงานเป็นทีม การเป็นผู้นำ ให้แก่ทั้งนักศึกษา อย่างต่อเนื่อง • ควรปรับให้มีวิชาเลือก ในความหลากหลายของการใช้โปรแกรม ให้ครอบคลุมความต้องการของตลาด • เน้นให้นักศึกษาใช้โปรแกรม open source ในการทำงานส่ง มากขึ้น	ประธานหลักสูตร และคณะกรรมการคณะ เห็นด้วยในข้อเสนอแนะจากผู้ประเมินภายนอก และวางแผนปรับหลักสูตร

2. การนำไปดำเนินการเพื่อการวางแผนหรือปรับปรุงหลักสูตร

คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดำเนินการจัดแผนการทำกิจกรรม/ฝึกอบรม และงบประมาณในการจัดกิจกรรม/ฝึกอบรม อย่างต่อเนื่อง โดยทำกิจกรรมเสริมในวิชา INT 351 Seminar I ในลักษณะการเชิญวิทยากรหรือศิษย์เก่าที่มีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง เน้นให้ อาจารย์ผู้สอนในวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรม ฝึกใช้งานโปรแกรม open source มากขึ้น

หมวดที่ 9 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

1. ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานของปีที่ผ่านมา

มีการดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้ โดยเฉพาะการปรับวิธีการสอน และการจัดหาอุปกรณ์บางอย่างในการสนับสนุนการสอน

แผนดำเนินการ	วันสิ้นสุดการดำเนินการตามแผน	ผู้รับผิดชอบ	ตวามสำเร็จของแผน
1.1. แผนการปรับเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	ตุลาคม 2556	อ.สุเมธ อังคศิริกุล	ได้ปรับบางเนื้อหาในรายวิชา int101 information system fundamental ให้มีความทันสมัย
1.2 แผนการเรียนเชิญวิทยากรจากภายนอกมาให้ความรู้ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง	ตุลาคม 2556	นายสยาม แย้มแสง สังข์	ได้เรียนเชิญวิทยากรมาทั้งหมด 2 ท่าน ในหัวข้อวิชา information ethics และ User interface design

เหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการให้สำเร็จ

ไม่มี

2. ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร

2.1. ข้อเสนอในการปรับโครงสร้างหลักสูตร (จำนวนหน่วยกิต รายวิชาแกน รายวิชาเลือก ฯ)

- ควรปรับหลักสูตรให้มีการเรียนภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง โดยปรับลดจำนวนหน่วยกิต ให้เหลือเพียง 1.5 หรือ 2 หน่วย เพื่อให้สามารถเรียนได้ทุกเทอม
- ควรปรับโครงสร้างชั่วโมงการสอน จาก 3 ชั่วโมง ต่อเนื่อง ให้เป็น 1.30 ชั่วโมง 2 ครั้ง ใน 1 สัปดาห์
- เพิ่มวิชาเลือกของคณะฯ ที่จะมีการเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 3 และ 4 ดังนี้
    - วิชา INT 353 Mobile Programming
    - วิชา INT 354 Games Programming
    - วิชา INT 355 COBOL Programming
    - วิชา INT 452 Network Programming

2.2. ข้อเสนอในการเปลี่ยนแปลงรายวิชา

- ควรลดเนื้อหาวิชา INT101 IT Fundamental เนื่องจากมีการบรรยาย ปริมาณมากไป ให้นักศึกษามีเวลานำเสนอรายงานมากขึ้น
- เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติในวิชา INT102 Computer Programming I จาก 2 ชั่วโมง เป็น 2.30 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์
- ให้มีการศึกษา ดูงาน นอกสถานที่ในวิชา INT 100 University Study เป็น 1-2 แห่ง ต่อภาคการศึกษา
- เพิ่มชั่วโมง การให้ผู้ช่วยสอน ทำการสอนเสริม ในวิชา INT 104 Discrete Math จาก 2 ชั่วโมง เป็น 3 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์
- จัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมบริหารสำนักงาน ประกอบการสอน ในวิชา INT 103 Office Workshop

2.3. กิจกรรมการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

- พัฒนาเทคนิคการสอนให้อาจารย์
- ส่งอาจารย์ไปฝึกอบรมการใช้โปรแกรมบริหารสำนักงาน (Office Management) เวอร์ชั่นใหม่
- ให้อาจารย์ผู้สอนโปรแกรมจาวาไปฝึกอบรม เพื่อทดสอบวัดระดับความรู้ตามข้อกำหนด Professional Certificate ในระดับที่สูงขึ้น
- อบรมบุคลากรสายสนับสนุนให้ใช้โปรแกรมบริหารสำนักงานที่เหมาะสมกับการทำงาน
- อบรมการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารให้บุคลากรสายสนับสนุน

3. แผนปฏิบัติการใหม่สำหรับปี 2559

แผนปฏิบัติการ	วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน	ผู้รับผิดชอบ
แผนปรับปรุงเนื้อหารายวิชา INT 351 Seminar I	31 พฤษภาคม 2558	อ อัจฉรา ธารอุไรกุล
แผนการปรับปรุงโปรแกรมที่ใช้เพื่อการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ โดยใช้เวอร์ชันที่เป็นที่นิยมในตลาด	31 พฤษภาคม 2558	ฝ่ายโครงสร้างพื้นฐาน
แผนการขยายห้องปฏิบัติการ และเพิ่มจำนวนคอมพิวเตอร์ให้เป็นห้องละ 50 เครื่อง	30 กันยายน 2558	ฝ่ายโครงสร้างพื้นฐาน
การขออนุมัติตั้งงบประมาณในการนำนักศึกษาไปดูงาน ณ สถานประกอบการที่มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย	30 กันยายน 2558	อ สยาม แย้มแสงสังข์ ประธานหลักสูตร
แผนการจัดซื้ออุปกรณ์เครือข่าย เพื่อใช้ในการเรียนวิชา INT201 Computer Network **1** เพิ่มเติม	30 กันยายน 2559	อ สยาม แย้มแสงสังข์ ประธานหลักสูตร
แผนการจัดตั้งงบประมาณเพิ่มเติม ในการเชิญวิทยากรมาให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสมัยใหม่	30 กันยายน 2558	อ สยาม แย้มแสงสังข์ ประธานหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร:_

1 นายสุเมธ อังคะศิริกุล **ลายเซ็น: _____ วันที่รายงาน:** 24 เมษายน 2558

2 นายพิเชฏฐ์ ลิ่มวชิรานันต์ **ลายเซ็น: _____ วันที่รายงาน:** 24 เมษายน 2558

3 นางสาวอันฮวา นิลรัตน์ศิริกุล **ลายเซ็น: _____ วันที่รายงาน:** 24 เมษายน 2558

4 นางสาวสุนิสา สถาพรวจนา **ลายเซ็น: _____ วันที่รายงาน:** 24 เมษายน 2558

5 นายกิตติพงษ์ วะระทรัพย์ **ลายเซ็น: _____ วันที่รายงาน:** 24 เมษายน 2558

ประธานหลักสูตร: นายสยาม แย้มแสงสังข์

ลายเซ็น: สยาม แย้มแสงสังข์ **วันที่รายงาน:** 24 เมษายน 2558

เห็นชอบโดย รศ.ดร.วิเชียร ชุติมาสกุล (หัวหน้าภาควิชา)

ลายเซ็น: _____ วันที่: 24 เมษายน 2558

เห็นชอบโดย _รศ.ดร.บวร ปภัสราทร_ (คณบดี)

ลายเซ็น: _____ วันที่: 24 เมษายน 2558

เอกสารประกอบรายงาน

สำเนารายงานรายวิชาทุกวิชา
วิธีการให้คะแนนตามกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน
ข้อสรุปผลการประเมินของบัณฑิตที่จบการศึกษาในปีที่ประเมิน
ข้อสรุปผลการประเมินจากบุคคลภายนอก