



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
 รับทราบ เห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 16 ม.ค. 2556

ช.ให้สี

ได้รับการอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร  
 จากสภาสถาบันฯ ในการประชุมครั้งที่ 2/2555  
 เมื่อวันที่ 17. กุมภาพันธ์ 2555



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
 สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร  
 (หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2555)



คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

หุ้กทท

รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี  
ชื่อคณะ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร  
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering Program in Information and Communication Engineering

#### 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร)  
ชื่อย่อ (ไทย): วศ.บ. (วิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร)  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Engineering (Information and Communication Engineering)  
ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Eng. (Information and Communication Engineering)

#### 3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นศาสตร์ที่ผสมผสานความรู้ด้านวิศวกรรมคือ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมโทรคมนาคม เข้าด้วยกัน โดยมุ่งผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรม การสื่อสาร วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้มีความรู้ ความสามารถ ในการสร้างระบบ เครือข่ายการสื่อสารระหว่างองค์กรให้สามารถสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

133 หน่วยกิต

## 5. รูปแบบของหลักสูตร

### 5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

### 5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

### 5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

6.2 เริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555

6.3 สภาวิชาการเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ในการประชุม ครั้งที่ 2 วันที่ 8 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555

6.4 สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 2 วันที่ 17 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตร คุณภาพ และมาตรฐาน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพ และมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร ในปีการศึกษา 2555

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิศวกรดูแลระบบด้านโทรคมนาคม

8.2 วิศวกรดูแลระบบโครงข่ายระบบสารสนเทศ

8.3 วิศวกรดูแลระบบฐานข้อมูลขององค์กรรัฐและองค์กรเอกชน

8.4 นักพัฒนาโปรแกรม

8.5 นักพัฒนาเว็บไซต์

8.6 ผู้จัดการซอฟต์แวร์

8.7 หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์

8.8 งานอิสระด้านการวางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

9. ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบัน ที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	นายณนทรัฐ บำรุงเกียรติ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2551 2548
2	นายปิยะพงษ์ แดงขำ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมสารสนเทศ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2549 2547
3	นางสาววดีนาถ วรรณสวัสดิ์กุล	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วท.บ. (ฟิสิกส์อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2552 2548

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การวางแผนพัฒนาหลักสูตรจะต้องสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สถาบันอุดมศึกษา จะต้องเผชิญกับบริบทการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ทั้งที่เป็นการเปลี่ยนแปลงระยะยาวที่ได้เริ่มมาแล้วและจะทวีความเข้มข้นมากขึ้น ซึ่งได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อระบบเศรษฐกิจโลกอีกหลายด้าน การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับประเทศและระดับโลก จะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศทั้งที่คาดว่าจะเป็โอกาสให้สามารถใช้จุดแข็งของประเทศในการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และส่วนที่เป็นภัยคุกคามที่ต้องแก้ไขจุดอ่อนเพื่อระมัดระวังและป้องกันผลด้านลบที่จะเกิดขึ้น ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมให้แก่คน สังคม และระบบเศรษฐกิจของประเทศให้มีความภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม สามารถพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าต่อไปเพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของสังคมไทย ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ปัจจุบัน เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมและตอบสนองต่อการดำรงชีวิตของประชาชนโดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทำให้ประเทศต่าง ๆ ปรับโครงสร้างเศรษฐกิจจากภาคอุตสาหกรรมไปเป็นภาคบริการ การนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารจัดการ ทั้งด้านการเงิน การผลิตและการควบคุมคลังสินค้า เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารจะมีบทบาทเพิ่มขึ้น ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 และเทคโนโลยีอื่น ๆ ของศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ด้าน



นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีเกี่ยวกับการทำงานของสมองและจิต จะเริ่มมีบทบาทเพิ่มขึ้นเช่นกัน ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีเป็นโอกาสในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เช่น การส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ การพัฒนาพลังงานและวัสดุต่าง ๆ จากพืช การทดแทนแรงงานด้วยเครื่องจักร การพัฒนาสุขภาพและศักยภาพในการทำงานของผู้สูงอายุ เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันก็อาจเป็นภัยคุกคาม เช่น การจารกรรมข้อมูลธุรกิจหรือข้อมูลส่วนบุคคล การล้นไหลของวัฒนธรรมอย่างไร้พรมแดน การใช้สื่อเผยแพร่ข้อมูลเท็จ การกลายพันธุ์ของพืชท้องถิ่น เป็นต้น จึงเป็นความท้าทายในการพัฒนา ซึ่งประเทศที่พัฒนาเทคโนโลยีเข้าจะกลายเป็นผู้ซื้อและมีผลิตภาพต่ำกว่าประเทศอื่น ๆ และไม่สามารถแข่งขันกับประเทศคู่แข่งได้ รวมถึงการเข้าถึงเทคโนโลยีที่ไม่เท่าเทียมกันของกลุ่มคน ในสังคมก็เป็นช่องว่างที่จะทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการพัฒนา โดยจะต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ ทั้งการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทยกับเป้าหมายยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการและแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ซึ่งต้องใช้บุคลากรทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมากอันสอดคล้องกับพันธกิจของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงสภาวะด้านสังคม การเปลี่ยนแปลงสภาวะด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการเป็นสมาชิกสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรืออาเซียน ซึ่งประเทศไทยมีโอกาสมากขึ้นในการสร้างสินค้าหรือพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการให้บริการด้านการบริหารสารสนเทศเป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็ว สามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่นและแพทย์พื้นบ้าน สถานที่ท่องเที่ยวและการพักผ่อน โดยนำมาสร้างมูลค่าเพิ่ม ซึ่งจะเป็นสินทรัพย์ทางปัญญาที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ ขณะเดียวกัน การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยในการแพร่ขยายของข้อมูลข่าวสารที่ไร้พรมแดน ทำให้การดูแลและป้องกันเด็กและวัยรุ่นจากค่านิยมที่ไม่พึงประสงค์เป็นไปอย่างลำบากมากขึ้น ตลอดจนปัญหาการก่อการร้าย การระบาดของโรคพันธุกรรมใหม่ ๆ และการค้ายาเสพติดในหลากหลายรูปแบบ จึงจำเป็นต้องให้ความรู้ ทักษะ และจริยธรรมที่ถูกต้องในการใช้คอมพิวเตอร์ในกลุ่มเยาวชนที่อยู่ในช่วงกำลังศึกษา

การส่งเสริมการใช้สารสนเทศเป็นกลไกหนึ่งของการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ด้วยความรอบคอบ และเป็นไปตามลำดับขั้นตอน สอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทย รวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรมและสำนึกในคุณธรรม จริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตด้วยความเพียร อันจะเป็นภูมิคุ้มกันตนเองที่ดี ให้พร้อมเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน ท้องถิ่นของชาติต่อไป

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการ

พัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เป็นแหล่งความรู้ เป็นที่พึ่งของท้องถิ่นและภูมิภาค เสริมสร้างคุณภาพคน สังคมไทยให้เข้มแข็ง ยั่งยืนและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรได้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่เป็นมหาวิทยาลัยที่ทันสมัย มีคุณภาพมาตรฐานระดับสากล เป็นแหล่งความรู้ เป็นที่พึ่งของท้องถิ่นและภูมิภาค อีกทั้งยังเป็นภาระหนึ่งในพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ศึกษาวิจัยและองค์ความรู้ บริการวิชาการแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเน้นถึงการสร้างโอกาสทางการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ใส่ใจถึงผลกระทบต่อสังคม มีการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมที่ทันสมัย สร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ต่อสังคม ผลิตบุคลากรเพื่อสนองความต้องการกำลังคนของภาคอุตสาหกรรม ส่งเสริมให้สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรมทางวิชาชีพ

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มมนุษยศาสตร์ รับผิดชอบการสอนโดยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ รับผิดชอบการสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มวิชาแกนที่รหัสขึ้นต้นด้วย วท รับผิดชอบการสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ หมวดวิชาเลือกเสรี และหมวดวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ทุกรายวิชาในหลักสูตรสามารถเปิดเป็นวิชาเลือกเสรีให้นักศึกษาหลักสูตรอื่นสามารถเลือกเรียนได้

### 13.3 การบริหารจัดการ

บริหารจัดการในรูปของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยหัวหน้าสาขาวิชาเป็นประธานกรรมการ และอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นกรรมการ ทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถทางทฤษฎี มีทักษะเชิงปฏิบัติการ และเป็นผู้ที่สามารถสร้าง หรือนำการสื่อสารของสารสนเทศมาพัฒนา นำไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างงานด้านอุตสาหกรรมที่เหมาะสมกับสังคม มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรมและจริยธรรมในการดำรงชีพ

#### 1.2 ความสำคัญ

1.2.1 สามารถตอบสนองความต้องการต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมและตอบสนองต่อการดำรงชีวิตของประชาชนโดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทำให้ประเทศต่าง ๆ ปรับโครงสร้างเศรษฐกิจจากภาคอุตสาหกรรมไปเป็นภาคบริการและการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

1.2.2 การพัฒนาบุคลากรทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารที่มีคุณภาพ ในด้านเทคโนโลยีเป็นโอกาสในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เช่น การส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ การพัฒนาสุขภาพและศักยภาพในการทำงานของผู้สูงอายุ เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันก็อาจเป็นภัยคุกคาม เช่น การจารกรรมข้อมูลธุรกิจหรือข้อมูลส่วนบุคคล การลั่นไหลของวัฒนธรรมอย่างไร้พรมแดน การใช้สื่อเผยแพร่ข้อมูลเท็จ เป็นต้น

1.2.3 สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงสถานะทางเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงสถานะด้านสังคม การเปลี่ยนแปลงสถานะด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยด้านหนึ่งประเทศไทยจะมีโอกาสมากขึ้นในการสร้างสินค้าหรือพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการให้บริการด้านการบริหารสารสนเทศให้การสื่อสารเป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็ว สามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแพทย์พื้นบ้าน สถานที่ท่องเที่ยวและการพักผ่อน

1.2.4 สามารถส่งเสริมการใช้สารสนเทศและการสื่อสารเป็นกลไกด้านหนึ่งของการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาต่าง ๆ ด้วยความรอบคอบ สอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทย รวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรมและสำนึกใน คุณธรรม จริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตด้วยความเพียร

#### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 ผลิตบัณฑิตให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีคุณธรรม จริยธรรม และดำเนินชีวิตที่เหมาะสมในสังคม

1.3.2 ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถในเชิงวิชาการ ประสบการณ์และความเข้าใจในด้านสารสนเทศและการสื่อสาร

1.3.3 ผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการเลือกใช้และประยุกต์เทคโนโลยีด้านสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

1.3.4 ผลิตบัณฑิตให้มีทักษะในการศึกษาค้นคว้าวิจัยทางด้านสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล (ACM/IEEE) ที่ทันสมัย</li> <li>- ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร</li> <li>- รายงานผลการประเมินหลักสูตร</li> </ul>
ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจและการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยี	ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านสารสนเทศและการสื่อสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ</li> <li>- ผลประเมินผู้ใช้บัณฑิตที่มีความพึงพอใจในด้านทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานโดยเฉลี่ยในระดับดี</li> </ul>
พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารไปปฏิบัติงานจริง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก</li> <li>- บูรณาการงานวิจัย และพัฒนาองค์ความรู้กับการเรียนการสอน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร</li> <li>- ผลงานวิจัยของอาจารย์</li> </ul>



## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการจัดการศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนมิถุนายน	ถึงเดือนกันยายน
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนตุลาคม	ถึงเดือนกุมภาพันธ์
ภาคฤดูร้อน	เดือนมีนาคม	ถึงเดือนพฤษภาคม

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า จากสถานศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือ

2.2.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรืออนุปริญญาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จากสถานศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง โดยมีสิทธิเทียบโอนผลการเรียนตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ก) หรือ

2.2.3 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากสถานศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง โดยมีสิทธิโอนผลการเรียนตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2550 หรือ

2.2.4 เป็นผู้มีความรู้ตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ว่าด้วยการรับเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

## 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า มาเป็นการเรียนระดับอุดมศึกษาที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิม มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษาต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม และปัญหาด้านการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และรายวิชาที่เกี่ยวกับวิศวกรรมต่าง ๆ

## 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และนักศึกษาทุกคนต้องเรียนปรับพื้นฐานด้านวิศวกรรมและด้านคณิตศาสตร์จำนวน 60 ชั่วโมง

2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา เช่น ปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่และเข้าค่ายอบรมจริยธรรม ชี้แจงแผนการศึกษาตลอดหลักสูตร การติดตามผลการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ค่าบำรุงการศึกษา	480,000	960,000	1,440,000	1,920,000	1,920,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	120,000	240,000	360,000	480,000	480,000
รวมรายรับ	600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	2,400,000

## 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ค่าตอบแทน	521,280	521,280	521,280	521,280	521,280
ค่าใช้สอย	28,000	56,000	84,000	112,000	112,000
ค่าวัสดุ	18,000	36,000	54,000	72,000	72,000
ค่าครุภัณฑ์	80,000	160,000	240,000	320,000	320,000
รวม	647,280	773,280	899,280	1,025,280	1,025,280

ใช้งบประมาณ หมวดค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ และครุภัณฑ์การศึกษาของสาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรนี้ ประมาณ 16,182 บาท/คน/ปี

## 2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษายเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การโอนและการเทียบโอนหน่วยกิต เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2550

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

#### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร

133 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

##### 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

3 หน่วยกิต

ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

6 หน่วยกิต

ค. กลุ่มวิชาภาษา

12 หน่วยกิต

ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

9 หน่วยกิต

##### 2) หมวดวิชาเฉพาะ

97 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาแกน

25 หน่วยกิต

ข. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

66 หน่วยกิต

- วิชาเอกบังคับ

42 หน่วยกิต

- วิชาเอกเลือก	24 หน่วยกิต
เลือกเรียน ในกลุ่มวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ	12 หน่วยกิต
เลือกเรียน ในกลุ่มวิชาวิศวกรรมสื่อสาร	12 หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต
<b>3) หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

### 3.1.3 รายวิชา

<b>1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>30 หน่วยกิต</b>
ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต (บังคับเลือก 1 รายวิชา) จากรายวิชาต่อไปนี้	
ศท 0011011    สถานการณ์โลกปัจจุบัน	3(3-0-6)
GE 0011011    Contemporary World Affairs	
ศท 0011012    สังคมและวัฒนธรรมไทย	3(3-0-6)
GE 0011012    Thai Society and Culture	
ศท 0011013    กฎหมายกับชีวิต	3(3-0-6)
GE 0011013    Law and Life	
ศท 0011014    จิตวิทยาในการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
GE 0011014    Psychology for Life	
ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (บังคับเลือก 2 รายวิชา) จากรายวิชาต่อไปนี้	
ศท 0022011    การรู้สารสนเทศ	3(3-0-6)
GE 0022011    Information Literacy	
ศท 0022012    ชีวิตกับดนตรี	3(3-0-6)
GE 0022012    Life and Music	
ศท 0022013    ชีวิตกับสุนทรียภาพ	3(3-0-6)
GE 0022013    Life and Aesthetic	
ศท 0022014    ศิลปะเพื่อชีวิตร่วมสมัย	3(3-0-6)
GE 0022014    Arts for Contemporary Life	
ศท 0022015    ความจริงของชีวิต	3(3-0-6)
GE 0022015    Truth of Life	
ศท 0022016    คุณธรรมและจริยธรรมกับชีวิต	3(3-0-6)
GE 0022016    Moral and Ethics for Life	

ค. กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

- ภาษาไทย (บังคับเลือก 1 รายวิชา)

จากรายวิชาต่อไปนี้

ศท 0033011 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

GE 0033011 Thai for Communication

ศท 0033012 การเขียนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

GE 0033012 Writing for Communication

- ภาษาอังกฤษ (บังคับ 2 รายวิชา)

จากรายวิชาต่อไปนี้

ศท 0033013 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

GE 0033013 English for Communication

ศท 0033014 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ 3(3-0-6)

GE 0033014 English for Study Skills

- ภาษาต่างประเทศ (บังคับเลือก 1 รายวิชา)

จากรายวิชาต่อไปนี้

ศท 0033015 การพูดภาษาอังกฤษสำหรับอุดมศึกษา 3(3-0-6)

GE 0033015 English Speaking for Higher Education

ศท 0033016 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

GE 0033016 French for Communication

ศท 0033017 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

GE 0033017 Japanese for Communication

ศท 0033018 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

GE 0033018 Chinese for Communication

ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต (บังคับเลือก 1 รายวิชา)

จากรายวิชาต่อไปนี้

ศท 0044011 ชีวิตกับสุขภาพ 3(3-0-6)

GE 0044011 Life and Health

ศท 0044012 เทคโนโลยีสมัยใหม่กับชีวิต 3(3-0-6)

GE 0044012 Modern Technology and Life

ศท 0044013 โลกของเรา 3(3-0-6)

GE 0044013 Our World

ศท 0044014 สิ่งแวดล้อมในโลกของการเปลี่ยนแปลง 3(3-0-6)



GE 0044014	Environment in the Changing World	
ศท 0044015	สิ่งแวดล้อมในกระแสโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)
GE 0044015	Environment in the Globalization Era	
ศท 0044016	การสื่อสารไร้พรมแดน	3(3-0-6)
GE 0044016	Borderless Communication	
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต (บังคับเลือก 1 รายวิชา) จากรายวิชาต่อไปนี้		
ศท 0044017	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
GE 0044017	General Mathematics	
ศท 0044018	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GE 0044018	Mathematics and Statistics for Daily Life	
- กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต (บังคับเลือก 1 รายวิชา) จากรายวิชาต่อไปนี้		
ศท 0044019	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
GE 0044019	Information and Communication Technology for Quality of Life	
ศท 0044020	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสังคม เครือข่ายการเรียนรู้	3(3-0-6)
GE 0044020	Information Technology for Social Network Learning	
ศท 0044021	ชีวิตกับเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่	3(3-0-6)
GE 0044021	Life and Modern Information Technology	

## 2) หมวดวิชาเฉพาะ

97 หน่วยกิต

### ก. กลุ่มวิชาแกน 25 หน่วยกิต

วท 4101105	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3(3-0-6)
SC 4101105	Fundamental Physics	
วท 4101106	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-2-1)
SC 4101106	Fundamental Physics Laboratory	
วท 4102105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
SC 4102105	Basic of Chemistry	

วท 4102106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-2-1)
SC 4102106	Basic of Chemistry Laboratory	
ทอ 5000101	ปฏิบัติการเทคโนโลยีพื้นฐาน	2(0-4-2)
IN 5000101	Fundamental Technology Practice	
ทอ 5000201	วัสดุวิศวกรรม	3(2-2-5)
IN 5000201	Engineering Materials	
ทอ 5000301	จิตวิทยาอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IN 5000301	Industrial Psychology	
ทอ 5000303	ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IN 5000303	English for Industrial Work	
ทอ 5000304	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	3(3-0-6)
IN 5000304	Communicative English for Careers	
วศ 5011114	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)
EN 5011114	Engineering Drawing	

ข. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 66 หน่วยกิต

- วิชาเอกบังคับ 42 หน่วยกิต

วศ 5011101	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
EN 5011101	Electric Circuit Theory	
วศ 5011102	วงจรถิจริตอลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)
EN 5011102	Digital Circuit and Logic Design	
วศ 5011107	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
EN 5011107	Structure and Architecture of Computer System	
วศ 5011111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
EN 5011111	Engineering Mathematics 1	
วศ 5011112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
EN 5011112	Engineering Mathematics 2	
วศ 5011213	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)
EN 5011213	Engineering Mathematics 3	
วศ 5011205	ระบบการสื่อสารข้อมูล	3(3-0-6)
EN 5011205	Data Communication System	

วศ 5011214	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
EN 5011214	Signal and System	
วศ 5011302	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม	3(2-2-5)
EN 5011302	Data Structures and Algorithms	
วศ 5011306	โปรแกรมภาษาจาวาเบื้องต้น	3(2-2-5)
EN 5011306	Basic Java Programming	
วศ 5011308	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EN 5011308	Electromagnetic Engineering	
วศ 5011310	ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
EN 5011310	Database and Information in Communication	
วศ 5011201	ปฏิบัติการวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 1	1(0-3-0)
EN 5011201	Information and Communication Engineering Laboratory 1	
วศ 5011204	ปฏิบัติการวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 2	1(0-3-0)
EN 5011204	Information and Communication Engineering Laboratory 2	
วศ 5011412	โครงการวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 1	2(1-2-3)
EN 5011412	Information and Communication Engineering Project 1	
วศ 5011413	โครงการวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 2	2(1-2-3)
EN 5011413	Information and Communication Engineering Project 2	

- วิชาเอกเลือก 24 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ 12 หน่วยกิต

จากรายวิชาต่อไปนี้

วศ 5011116	ระบบควบคุมแบบดิจิทัล	3(3-0-6)
EN 5011116	Digital Control Systems	
วศ 5011118	วิศวกรรมควบคุมแบบใหม่	3(3-0-6)
EN 5011118	Modern Control Engineering	
วศ 5011203	การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
EN 5011203	Computer Interface	
วศ 5011206	เครือข่ายเทคโนโลยีเว็บและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
EN 5011206	Web Technologies and Applications	

วศ 5011211	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
EN 5011211	Computer Programming	
วศ 5011212	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(3-0-6)
EN 5011212	Microprocessor	
วศ 5011301	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(3-0-6)
EN 5011301	Discrete Mathematics	
วศ 5011303	การเขียนโปรแกรมจำลองทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
EN 5011303	Programming in Mathematics Simulator	
วศ 5011304	การเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี	3(2-2-5)
EN 5011304	Assembly Language Programming	
วศ 5011307	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3(3-0-6)
EN 5011307	Computer Graphics	
วศ 5011309	หุ่นยนต์ศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
EN 5011309	Fundamental of Robotics	
วศ 5011311	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
EN 5011311	Software Engineering	
วศ 5011313	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	3(3-0-6)
EN 5011313	Computer Networks and Communication	
วศ 5011314	ไมโครคอนโทรลเลอร์	3(3-0-6)
EN 5011314	Microcontroller	
วศ 5011403	โครงข่ายประสาทเทียม	3(3-0-6)
EN 5011403	Neural Network	
วศ 5011405	ระบบความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
EN 5011405	Security of Computer System	
วศ 5011406	การโปรแกรมเชิงขนาน	3(3-0-6)
EN 5011406	Parallel Programming	
วศ 5011407	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
EN 5011407	Statistic Engineering	
วศ 5011408	การออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่	3(3-0-6)
EN 5011408	VLSI Design	
วศ 5011409	สัมมนางานวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	3(2-2-5)
EN 5011409	Information and Communication Engineering Seminars	

วศ 5011410	การควบคุมเชิงตรรกแบบโปรแกรม	3(3-0-6)
EN 5011410	Programmable Logic Control	
วศ 5011418	ระบบปฏิบัติการ	3(3-0-6)
EN 5011418	Operating Systems	
วศ 5011421	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
EN 5011421	Information Systems Analysis and Design	
วศ 5011422	หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ	3(2-2-5)
EN 5011422	Special Topic in Information Engineering	

กลุ่มวิชาวิศวกรรมสื่อสาร 12 หน่วยกิต

จากรายวิชาต่อไปนี้

วศ 5011103	อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
EN 5011103	Electronics	
วศ 5011104	วงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
EN 5011104	Electronics Circuit	
วศ 5011105	วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
EN 5011105	Electronics Circuit Analysis	
วศ 5011106	การวัดและเครื่องมือวัด	3(3-0-6)
EN 5011106	Measurement and Instrumentation	
วศ 5011119	วงจรรอปแอมป์	3(3-0-6)
EN 5011119	Op-Amp Circuits	
วศ 5011120	การควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
EN 5011120	Control Mechanical by Power Electronics	
วศ 5011208	การออกแบบวงจรดิจิทัล	3(3-0-6)
EN 5011208	Digital Circuit Design	
วศ 5011305	วิศวกรรมระบบควบคุม	3(3-0-6)
EN 5011305	Control Systems Engineering	
วศ 5011312	วิศวกรรมการสื่อสาร	3(3-0-6)
EN 5011312	Communication Engineering	
วศ 5011315	การประมวลผลภาพ	3(3-0-6)
EN 5011315	Image Processing	
วศ 5011316	เส้นใยแก้วนำแสง	3(3-0-6)
EN 5011316	Fiber Optical	



วศ 5011317	ระบบเครือข่ายโทรคมนาคม	3(3-0-6)
EN 5011317	Telecommunication Networks System	
วศ 5011318	วิศวกรรมโทรศัพท์	3(3-0-6)
EN 5011318	Telephone Engineering	
วศ 5011319	ระบบสื่อสารแบบเคลื่อนที่	3(3-0-6)
EN 5011319	Mobile Communication Systems	
วศ 5011320	ระบบเครือข่ายดาวเทียม	3(3-0-6)
EN 5011320	Satellite Networks System	
วศ 5011321	เซนเซอร์และทรานส์ดิวเซอร์	3(3-0-6)
EN 5011321	Sensors and Transducers	
วศ 5011322	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
EN 5011322	Power Electronic	
วศ 5011404	ระบบฟuzzy	3(3-0-6)
EN 5011404	Fuzzy Systems	
วศ 5011411	วิศวกรรมสายอากาศ	3(3-0-6)
EN 5011411	Antenna Engineering	
วศ 5011414	การสื่อสารไร้สาย	3(3-0-6)
EN 5011414	Wireless Communication	
วศ 5011415	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3(3-0-6)
EN 5011415	Microwave Engineering	
วศ 5011416	การประมวลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
EN 5011416	Digital Signal Processing	
วศ 5011419	ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัสเบื้องต้น	3(3-0-6)
EN 5011419	Basic Information and Coding Theory	
วศ 5011420	โทรคมนาคมมัลติมีเดีย	3(3-0-6)
EN 5011420	Multimedia Telecommunications	
วศ 5011423	หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมสื่อสาร	3(2-2-5)
EN 5011423	Special Topic in Communication Engineering	

ค. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต  
จากรายวิชาต่อไปนี้

วศ 5011401	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	6(0-30-0)
EN 5011401	Field Experience in Information and Communication Engineering	
วศ 5011402	สหกิจศึกษาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	6(0-30-0)
EN 5011402	Cooperative Education in Information and Communication Engineering	

### 3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรที่เปิดสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (กพ.) ให้การรับรอง และสามารถเทียบโอนได้จากผู้เรียนที่เรียนในหลักสูตรเทียบโอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์สำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ รวมทั้งรายวิชาที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

#### 3.1.4 แผนการศึกษา

##### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต
ศท 0022016	คุณธรรมและจริยธรรมกับชีวิต	3(3-0-6)
ศท 0044016	การสื่อสารไร้พรหมแดน	3(3-0-6)
ศท 0044018	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
ทอ 5000101	ปฏิบัติการเทคโนโลยีพื้นฐาน	2(0-4-2)
วศ 5011106	การวัดและเครื่องมือวัด	3(3-0-6)
วศ 5011111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)

รวม 17 หน่วยกิต

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

	หน่วยกิต
ศท 0011013 กฎหมายกับชีวิต	3(3-0-6)
ศท 0022011 การรู้สารสนเทศ	3(3-0-6)
ศท 0033013 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
วศ 5011101 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศ 5011107 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
วศ 5011112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
วศ 5011114 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)

รวม 21 หน่วยกิต

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

	หน่วยกิต
ศท 0033015 การพูดภาษาอังกฤษสำหรับอุดมศึกษา	3(3-0-6)
ศท 0044021 ชีวิตกับเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่	3(3-0-6)
ทอ 5000201 วัสดุวิศวกรรม	3(2-2-5)
วท 4101105 ฟิสิกส์พื้นฐาน	3(3-0-6)
วท 4101106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-2-1)
วศ 5011201 ปฏิบัติการวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 1	1(0-3-0)
วศ 5011213 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)

รวม 17 หน่วยกิต

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

	หน่วยกิต
ศท 0033011 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
ศท 0033014 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้	3(3-0-6)
วท 4102105 เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
วท 4102106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-2-1)
วศ 5011306 โปรแกรมภาษาจาวาเบื้องต้น	3(2-2-5)
วศ 5011102 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)
วศ 5011204 ปฏิบัติการวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 2	1(0-3-0)
วศ 5011214 สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)

รวม 20 หน่วยกิต

## ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

	หน่วยกิต
ทอ 5000301 จิตวิทยาอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
ทอ 5000303 ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
วศ 5011205 ระบบการสื่อสารข้อมูล	3(3-0-6)
วศ 5011302 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม	3(2-2-5)
วศ 5011310 ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
วศ 5011313 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	3(3-0-6)

รวม 18 หน่วยกิต

### ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

	หน่วยกิต	
วศ 5011203	การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
วศ 5011206	เครือข่ายเทคโนโลยีเว็บและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
วศ 5011308	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
วศ 5011312	วิศวกรรมการสื่อสาร	3(3-0-6)
วศ 5011316	เส้นใยแก้วนำแสง	3(3-0-6)
วศ 5011412	โครงการวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 1	2(1-2-3)

รวม 17 หน่วยกิต

### ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

	หน่วยกิต	
ทอ 5000304	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	3(3-0-6)
วศ 5011309	หุ่นยนต์ศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
วศ 5011311	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
วศ 5011317	ระบบเครือข่ายโทรคมนาคม	3(3-0-6)
วศ 5011319	ระบบสื่อสารแบบเคลื่อนที่	3(3-0-6)
วศ 5011413	โครงการวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร 2	2(1-2-3)

รวม 17 หน่วยกิต

### ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

	หน่วยกิต	
*วศ 5011401	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	6(0-30-0)
*วศ 5011402	สหกิจศึกษาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร	6(0-30-0)

รวม 6 หน่วยกิต

\*หมายเหตุ นักศึกษาเลือกเรียน วิชาฝึกประสบการณ์ฯ หรือ วิชาสหกิจศึกษาฯ



### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา และรหัสวิชา

คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป สามารถดูรายละเอียดได้ในภาคผนวก ข หมวดวิชาเฉพาะ ด้าน สามารถดูรายละเอียดได้ในภาคผนวก ค และ คำอธิบายรหัสวิชาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สามารถดูรายละเอียดได้ในภาคผนวก ง

## 3.2 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ/ ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา/ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์				
					2555	2556	2557	2558	2559
1	นายณนทรัฐ บำรุงเกียรติ	อาจารย์	วศ.ม. 2551 วศ.บ. 2548	วิศวกรรมไฟฟ้า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิศวกรรมโทรคมนาคม สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	15	15	15	15	15
2	นายปิยะพงษ์ แดงขำ	อาจารย์	วศ.ม. 2549 วศ.บ. 2547	วิศวกรรมไฟฟ้า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิศวกรรมสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	15	15	15	15	15
3	นางสาววดีนาถ วรรณสวัสดิ์กุล	อาจารย์	วศ.ม. 2552 วท.บ. 2548	วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ฟิสิกส์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	15	15	15	15	15

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ/ ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา/ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์				
					2555	2556	2557	2558	2559
4	นายสกุล คำนวนชัย	อาจารย์	ปร.ด. 2553  วศ.ม. 2542  ค.อ.บ. 2531	เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต  วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  วิศวกรรมโทรคมนาคม (เกียรตินิยมอันดับ 2) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	15	15	15	15	15
5	นายศุภวัฒน์ ลาวณิชย์วิสุทธิ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ด้านอิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้า	ค.อ.ม. 2545  ค.อ.บ. 2541  วศ.บ. 2554	วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  อิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยธนบุรี	15	15	15	15	15

### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์				
					2555	2556	2557	2558	2559
1	นายวิทยา พันธุ์พา	อาจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วัสดุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีเซรามิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วัสดุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	3	3	3	3	3
2	นางนิสากรณ์ สิมมา	อาจารย์	กศ.ม. ค.บ.	อุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ เครื่องปั้นดินเผา วิทยาลัยครูพระนคร	3	3	3	3	3
3	นายภัทรารุธ ภัทรธนะกุลชัย	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร	2	2	2	2	2

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์				
					2555	2556	2557	2558	2559
1	นายสมศักดิ์ มิตะธา	รอง ศาสตราจารย์	วศ.ด.  วศ.ม.  อส.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  เทคโนโลยีโทรทัศน์ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	3	3	3	3	3
2	นายบรรจง ปิยธำรง	รอง ศาสตราจารย์	M.Sc.  วศ.บ.	Computer Engineering University of Louisiana  วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยขอนแก่น	3	3	3	3	3
3	นายมนตรี ศิริปรัชญานันท์	รอง ศาสตราจารย์	วศ.ด.  วศ.ม.  ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	3	3	3	3	3

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

จากผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้บัณฑิต มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร หรือสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อฝึกให้นักศึกษารู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา มาใช้กับสภาพการทำงานจริง เป็นการเตรียมความพร้อมในทุก ๆ ด้าน ก่อนออกไปทำงานจริง โดยหลักสูตรได้จัดให้อยู่ในกลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือก

##### 4.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางระบบสารสนเทศและการสื่อสารได้

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการ

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.1.6 มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ประมวลผล

##### 4.2 ช่วงเวลา

4.2.1 รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 จำนวนไม่น้อยกว่า 350 ชั่วโมง หรือ

4.2.2 รายวิชาสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสารในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 จำนวนไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีนำเสนอต่อคณะกรรมการสาขาวิชา การรายงานรูปแบบที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่กำหนดอย่างเคร่งครัด

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้อวิชาโครงการวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร จะเป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้ สามารถแก้ไขปัญหา สามารถคิดวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาได้ โดยสามารถนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงการได้ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

## 5.2 ผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นกลุ่ม สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการทำโครงการ และโครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

## 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3 และภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

## 5.4 จำนวนหน่วยกิต

4 หน่วยกิต

## 5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ ให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้า ปัญหา และอุปสรรคอย่างต่อเนื่อง ตลอดภาคการศึกษา อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ สมุดบันทึกการให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในเบื้องต้น และการจัดสอบการนำเสนอโครงการ ที่มีคณะกรรมการสอบไม่น้อยกว่า 3 คน

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม อ่อนน้อม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสังคมที่ถูกต้อง นอกจากนี้อาจมีการจัดค่ายพัฒนาชุมชน เพื่อให้นักศึกษามีโอกาสประยุกต์หรือเผยแพร่ความรู้ที่ได้ศึกษามา
(2) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง	รายวิชาบังคับของหลักสูตรต้องปูพื้นฐานของศาสตร์และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีปฏิบัติการ แบบฝึกหัด โครงการ และกรณีศึกษาให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง
(3) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม	รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ
(4) คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม	ทุกรายวิชาต้องมีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือโครงการ ให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา แทนการท่องจำ
(5) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ	โจทย์ปัญหาและโครงการของรายวิชาต่าง ๆ ควรจัดแบบคณะทำงาน แทนที่จะเป็นแบบงานเดี่ยว เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะ
(6) รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	ต้องมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในชั้นเรียน และเผยแพร่ความรู้ที่ได้ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือให้กับผู้สนใจภายนอก
(7) มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีได้	มีระบบเพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่นักศึกษา หรือบุคคลภายนอกที่ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย การเผยแพร่ การถามตอบ และการแลกเปลี่ยนความรู้

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(8) มีความสามารถวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด	ต้องมีวิชาที่บูรณาการองค์ความรู้ที่ได้ศึกษามา เช่น วิชา วิศวกรรมศาสตร์ ในการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ตามข้อกำหนดของ โจทย์ปัญหาที่ได้รับ

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม : มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทย และของประชาคมนานาชาติ

#### 2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ เป็นดังนี้

- 1) มีหลักธรรมในการดำเนินชีวิต
- 2) เคารพ และชื่นชมงานศิลปะและวัฒนธรรมของท้องถิ่น ชาติ และสากล
- 3) มีความซื่อสัตย์ วินัย ตรงเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- 4) มีน้ำใจ มีจิตอาสา จิตสาธารณะ และเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม
- 5) สุขภาพ อ่อนนุ่มถ่อมตน รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และเคารพในสิทธิมนุษยชน

#### 2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม เป็นดังนี้

1) จัดกิจกรรมที่เน้นวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยและเน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

2) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำ ความสามัคคีสมาชิกกลุ่ม และฝึกความรับผิดชอบต่อ ทั้งในตนเองและส่วนรวม

- 3) อาจารย์สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการสอน
- 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ กรณี

ตัวอย่าง จิตภาวนา โครงการจิตอาสา จิตสาธารณะ เพื่อแก้ปัญหา นักศึกษาและสังคม

- 5) มีสื่อการเรียนการสอนที่เน้นคุณธรรม จริยธรรม
- 6) การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์
- 7) จัดกิจกรรมยกย่องนักศึกษาที่มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์ต่อสังคม

#### 2.1.1.2 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม

- 2) สังเกตมีวินัยและความพร้อมของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม
- 3) สังเกตความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ตนได้รับมอบหมาย



#### 4) สังเกตพฤติกรรมการเรียน

**2.1.2 ด้านความรู้ :** มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจในธรรมชาติตนเอง ผู้อื่น และสังคม

##### 2.1.2.1 ผลของการเรียนรู้ เป็นดังนี้

- 1) อธิบายความเชื่อมโยงของศาสตร์หลักในการดำเนินชีวิต
- 2) มีความรอบรู้ในศาสตร์ และเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง  
2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ในการดำเนินชีวิต การรอบรู้ในศาสตร์และเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคการศึกษาและปลายภาคการศึกษา
- 3) รายงานทางวิชาการ
- 4) การนำเสนอผลงาน

**2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา :** เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล

##### 2.1.3.1 ผลของการเรียนรู้ เป็นดังนี้

- 1) สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลจากหลักฐาน
- 2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหา และเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์
- 3) เป็นผู้ใฝ่รู้

##### 2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการคิด ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม
- 2) จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง เช่น โครงการจิตอาสา

##### 2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) รายงานทางวิชาการ
- 2) การนำเสนอผลงาน
- 3) การใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นักศึกษาคิดแก้ปัญหา

**2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ :** สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต และดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

##### 2.1.4.1 ผลของการเรียนรู้ เป็นดังนี้

- 1) สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่ม
- 2) ตระหนักถึงสิทธิของตนเอง ผู้อื่น และยอมรับความแตกต่าง
- 3) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

4) เคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

#### 2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ
- 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ฯลฯ ในรายวิชาต่างๆ

#### 2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม
- 2) การนำเสนอผลงานเป็นกลุ่ม
- 3) ประเมินความสม่ำเสมอในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 4) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

#### 2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ : สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี

##### 2.1.5.1 ผลของการเรียนรู้ เป็นดังนี้

- 1) สามารถสรุปประเด็น สื่อสารทั้งการพูดและการเขียน เลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้เหมาะสมทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ
- 2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย สื่อสาร และติดตามความก้าวหน้า
- 3) มีความรู้ทางคณิตศาสตร์ สถิติในการวิเคราะห์ และนำเสนอผลการวิเคราะห์

#### 2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และสามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี

- 1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน
- 2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร ที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม

#### 2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้สารสนเทศเทคโนโลยี ประเมินจาก

- 1) การนำเสนอผลงาน
- 2) การเขียนรายงานทางวิชาการ
- 3) การนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยี

4) ความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่ออธิบาย อภิปรายผลงานได้  
อย่างเหมาะสม

## 2.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

### 2.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่าง  
ราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนี้ ชาวสารสนเทศ เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของ  
ประเทศ ความปลอดภัยในด้านชาวสารสนเทศ ความสำเร็จทางธุรกิจ ผู้พัฒนาและ/หรือผู้ประยุกต์ใช้โปรแกรม  
จำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่น ๆ อาจารย์ที่สอนในแต่ละ  
รายวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 3 ด้าน เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม และ  
จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม และจริยธรรมอย่าง  
น้อย 3 ด้านตามที่ระบุไว้ดังนี้

1) ด้านคุณธรรม เน้นให้ผู้เรียนมีน้ำใจ มีความเสียสละ มีจิตอาสา จิตสาธารณะ และเห็น  
แก่ประโยชน์ส่วนรวม

2) ด้านจริยธรรม ให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา สุภาพอ่อนน้อม รับฟัง  
ความคิดเห็นของผู้อื่นและเคารพสิทธิมนุษยชน

3) ด้านจรรยาบรรณในทางวิชาการและวิชาชีพ ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานตามกฎระเบียบ  
ของวิชาชีพ และรักษามาตรฐานวิชาชีพ

นอกจากนี้ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตต้องมีวิชาเกี่ยวกับจริยธรรมในวิชาชีพ  
อาจารย์ที่สอนต้องจัดให้มีการวัดมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็น  
ข้อสอบ อาจใช้การสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียนและระหว่างทำกิจกรรมที่กำหนด มีการกำหนดคะแนนในเรื่อง  
คุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนความประพฤติของนักศึกษา นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่  
ผ่านเกณฑ์ อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนสำเร็จการศึกษา

#### 2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการ  
เข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี นักศึกษาต้องมีความ  
รับผิดชอบต่อใบในการทำงานกลุ่ม รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่  
กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรก  
เรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น นักศึกษา  
ที่เสียสละทำความดี และทำประโยชน์แก่สังคม เป็นต้น

#### 2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนด  
ระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม

หลักสูตร

- 2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริม
- 3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

## 2.2.2 ความรู้

### 2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษาในสาขาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- 2) สามารถนำความรู้มาแก้ปัญหาหรือต่อยอดความรู้ให้เกิดประโยชน์
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

### 2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้วิธีสอนที่หลากหลาย โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้การปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง ทันท่วงทีต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการหรือการเรียนรู้ด้วยระบบสหกิจศึกษา

### 2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคการศึกษา และปลายภาคการศึกษา
- 3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 4) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- 5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 6) ประเมินจากฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการหรือประเมินจากสหกิจศึกษา

## 2.2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพโดยพึ่งตนเองได้เมื่อสำเร็จการศึกษา ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้

เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษา ในขณะที่สอนอาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งมีแนวความคิดของตนเอง โดยมอบหมายให้นักศึกษาไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และสามารถนำแนวคิดมาประยุกต์ใช้เพื่อเตรียมความพร้อมในการประกอบอาชีพ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- 1) สามารถใช้วิจารณ์ญาณ ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับงานวิชาชีพที่ศึกษาได้อย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถคิดวิเคราะห์งานที่มีความซับซ้อน เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถนำทักษะในวิชาชีพมาประยุกต์ใช้ในการสร้างงาน ที่ใช้ในการประกอบวิชาชีพ

ในอนาคต

### 2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้สารสนเทศและการสื่อสาร
- 2) การอภิปรายกลุ่ม
- 3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

### 2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

## 2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลอื่น ทั้งผู้มาจากสถาบันอื่น ๆ ผู้ที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือผู้ที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น จึงเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างการสอน หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ให้มีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงาน สามารถวางตัวและปรับตัวในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้
- 2) มีภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

3) สามารถแสดงความคิดเห็นในสถานการณ์ต่าง ๆ และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งแสดงจุดยืนได้อย่างเหมาะสม

#### 2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- 1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- 5) มีภาวะผู้นำ

#### 2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาจากการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียนและสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันและความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้

### 2.2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาต้องมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ขั้นต่ำ ดังนี้

- 1) สามารถใช้ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร และเลือกใช้รูปแบบในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม
- 3) สามารถใช้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขต่อการแก้ปัญหาหรือสร้างผลงานได้อย่างสร้างสรรค์

#### 2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง สถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์ใช้ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

### **2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ คณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้องประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอในชั้นเรียน