

## รายละเอียดหลักสูตร

### หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมกราฟิก

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสยาม
คณะ/ภาควิชา	สถาบันวิศวกรรมกราฟิก

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

<b>1. รหัสและชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมกราฟิก ภาษาอังกฤษ: Programme in Printing Engineering
<b>2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา</b> ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมกราฟิก) ชื่อย่อ (ภาษาไทย): วศ.บ. (วิศวกรรมกราฟิก) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Bachelor of Engineering (Printing Engineering) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): B.Eng. (Printing Engineering)
<b>3. วิชาเอก</b> วิศวกรรมกราฟิก
<b>4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร</b> รวม 144 หน่วยกิต
<b>5. รูปแบบของหลักสูตร</b> <b>5.1 รูปแบบ</b> หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี <b>5.2 ภาษาที่ใช้</b> หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย <b>5.3 การรับเข้าศึกษา</b> รับเฉพาะนักศึกษาไทย ซึ่งเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาช่างอุตสาหกรรมจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะหรือสาขาที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบ

<p><b>5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น</b></p> <p>มีความร่วมมือทางด้านวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยภาครัฐบาลและเอกชน รวมทั้งผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมการพิมพ์</p> <p><b>5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา</b></p> <p>ให้ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการพิมพ์ เพียงสาขาวิชาเดียว</p>
<p><b>6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554</p> <p>สภาวิชาการอนุมัติเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาสถาบันในการประชุมครั้งที่ 12/2553 เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2553</p> <p>สภามหาวิทยาลัยอนุมัติเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 6/2553 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2553</p> <p>เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554</p>
<p><b>7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน</b></p> <p>หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการพิมพ์ ในปีการศึกษา 2554</p>
<p><b>8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา</b></p> <p>8.1 วิศวกรฝ่ายซ่อมบำรุงเครื่องจักรในโรงพิมพ์</p> <p>8.2 การประกอบอาชีพในบริษัทที่ประกอบธุรกิจด้านสื่อสิ่งพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงพิมพ์ สำนักพิมพ์ หรือบริษัทผู้ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ และบรรจุภัณฑ์</li> <li>- บริษัทออกแบบสิ่งพิมพ์ ทำอาร์ตเวิร์ก ฟิล์มแยกสี และแม่พิมพ์</li> <li>- บริษัทโฆษณา สตูดิโอ รับออกแบบสิ่งพิมพ์ หรือพิมพ์ระบบดิจิทัล</li> <li>- บริษัทรับบริการทำเล็ม หรือตกแต่งสิ่งพิมพ์</li> <li>- จัดทำสิ่งพิมพ์โฆษณา ประชาสัมพันธ์ในองค์กร หรือบริษัทต่างๆ</li> <li>- บริการซ่อมบำรุง ตรวจสอบเครื่องพิมพ์ หรือเครื่องวัดทางการพิมพ์</li> </ul> <p>8.3 สายบริหาร การเป็นเจ้าของกิจการรับพิมพ์งาน หรือจำหน่ายวัสดุ อุปกรณ์ทางการพิมพ์ หรือที่เกี่ยวข้อง การนำความรู้มาพัฒนากิจการของครอบครัว หรือเปิดกิจการเป็นของตัวเอง</p> <p>8.4 สายวิชาการ เป็นลักษณะของผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ นักวิจัย และผู้ควบคุมงาน ตามสถานประกอบการต่างๆ หรืออาจารย์ในสถาบันการศึกษา</p> <p>8.5 สายงานขาย เป็นพนักงานขาย ที่ให้ความรู้ พร้อมทั้งจะให้คำแนะนำให้กับผู้ใช้เกี่ยวกับตัววัสดุ หรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ สนับสนุนงานด้านอุตสาหกรรมทางการพิมพ์ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงงานผลิตและจำหน่าย กระดาษ และหมึกพิมพ์</li> <li>- บริษัทผู้ผลิต และจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ทางการพิมพ์ เครื่องพิมพ์</li> </ul>

**9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

ลำดับ	ชื่อ- นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่จบ
1	นายเสกสรร สุทธธรรม	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547
			วศ.ม. (นิเวศลิษฐ์เทคโนโลยี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศน์	2535
2	นายอรุณ หล่อชัชวาลกุล	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2545
			วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2537
3	นายอัฐพงศ์ ไหลอุดมสิน	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2543
			วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2536
4	นายอนันต์ เขมพาศิษฐ์กุล	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางภาพ และ เทคโนโลยีการพิมพ์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548
			วท.บ. (เทคโนโลยีการพิมพ์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2544
5	นางสาวจุฬาลักษณ์ จารุจุฑารัตน์	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีการพิมพ์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2552
			วท.บ. (เทคโนโลยีการพิมพ์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2549

**10. สถานที่จัดการเรียนการสอน**

สถาบันวิศวกรรมการพิมพ์ มหาวิทยาลัยสยาม อาคาร 5

38 ถนนเพชรเกษม เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160

**11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร**

**11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ**

เนื่องจากอุตสาหกรรมทางการผลิตสิ่งพิมพ์หรือบรรจุภัณฑ์ทั่วประเทศไทยมีจำนวนสถานประกอบการประมาณ 3,000 แห่ง และมีแนวโน้มอัตราการขยายตัวสูงขึ้น อีกทั้งบุคลากรทางการพิมพ์ที่ออกสู่ตลาดงานนับว่ายังมีปริมาณน้อย เพราะบุคลากรที่อยู่ในอาชีพที่จบการศึกษาทางการพิมพ์โดยตรงมีไม่เกิน 10% ซึ่งทำให้เกิดปัญหาของการขาดแคลนบุคลากรทางการพิมพ์ที่มีความรู้ความสามารถในเฉพาะสาขาโดยตรงในการปฏิบัติงานในแผนกต่างๆของกระบวนการพิมพ์แบบครบวงจร รวมทั้งในด้านการบำรุงรักษา การออกแบบซ่อมและสร้างเครื่องจักรทางการพิมพ์ และยังไม่มียุทธศาสตร์การศึกษาที่เปิดหลักสูตรการสอนด้านวิศวกรรมการพิมพ์และทางด้านซ่อมบำรุงเครื่องจักร เพื่อป้อนเข้าสู่ด้านการผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์โดยตรง ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของธุรกิจการพิมพ์ จึงต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญเพิ่มขึ้น เพื่อเข้ามาในสายงานอุตสาหกรรมการพิมพ์นี้ ซึ่งการวางแผนจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมการ

พิมพ์ หลักสูตร 4 ปีขึ้นไป ทางสถาบันวิศวกรรมกรรมการพิมพ์ มหาวิทยาลัยสยาม มุ่งหวังที่จะเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงและถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการผู้ผลิตสิ่งพิมพ์และโรงพิมพ์ รวมทั้งผู้ผลิตเครื่องจักรในระดับนานาชาติ เพื่อให้เกิดความร่วมมือและสอดคล้องกับเป้าหมายของรัฐบาลที่จะให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการพิมพ์อาเซียน (Asian Printing Hub) และปัจจุบันอุตสาหกรรมกรรมการพิมพ์มีการยกระดับให้มีความมาตรฐานมากขึ้น รวมทั้งมีอุปกรณ์ทั้งคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทันสมัยเข้ามาเกี่ยวข้องมาก

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สังคมและวัฒนธรรมย่อมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามการพัฒนาไปสู่ยุคโลกาภิวัตน์ การติดต่อสื่อสาร การเติบโตหรือความต้องการทางตลาดในประเทศด้านการพิมพ์มีเป็นจำนวนมาก และประกอบกับนโยบายของทางภาครัฐที่ส่งเสริมให้สังคมไทยเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศทางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งอุตสาหกรรมกรรมการพิมพ์เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่เป็นแรงขับเคลื่อนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของประเทศ

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

สถาบันวิศวกรรมกรรมการพิมพ์ได้เล็งเห็นถึงความต้องการกำลังคนด้านวิศวกรรมกรรมการพิมพ์ที่มีความสามารถสูงในการประกอบอาชีพในอุตสาหกรรมกรรมการพิมพ์ จึงได้ผลิตวิศวกรด้านการพิมพ์ ที่มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ และความพร้อมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมกรรมการพิมพ์ของประเทศ

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยสยามเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นการจัดการศึกษาโดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาคนให้มีความรู้ มีทัศนคติและสมรรถภาพในการประกอบวิชาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความเข้าใจและยอมรับในความหลากหลายของวัฒนธรรม มีทักษะในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ในการดำเนินการดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะส่งเสริมการวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติ โดยประสานความร่วมมือกับเครือข่ายชุมชนและสถานประกอบการอย่างใกล้ชิด

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัยฯ

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาในหมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และพลศึกษา

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ดำเนินการสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาหลักทางวิศวกรรมกรรมการพิมพ์ กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชา ดำเนินการสอนโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์

รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี เปิดสอน โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะต่างๆ ภายใน

### 13.2 การบริหารจัดการ

กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของภาควิชา ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่น หรือหลักสูตรหรือคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาและรายงานผลการ ดำเนินการของรายวิชา เพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554) มุ่งผลิต บัณฑิตสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ให้เป็นผู้มีความเป็นเลิศและความรู้ความสามารถในด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาทั้งในห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการของภาควิชาฯ และส่งนักศึกษาเข้าเรียนรู้ ประสบการณ์จริงจากสถานประกอบการ ทำให้มีทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติ พร้อม สำหรับการ ทำงาน การแก้ปัญหาและการพัฒนาความรู้ในสาขาวิชาการ/ วิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณตามหลักวิชาการ/ วิชาชีพ รวมทั้งเข้าใจในสถานการณ์ของโลกและสังคมที่มีความแตกต่าง หลากหลายและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสังคมและตลาดงานปัจจุบัน

#### 1.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554) มี วัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- (1) เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ ติดตาม รับ และถ่ายทอดเทคโนโลยีการ ผลิตสมัยใหม่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) เพื่อผลิตบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถในการจัดการการผลิต ใช้งาน บำรุงรักษา และซ่อม บำรุง เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความพร้อมต่อการพัฒนาความก้าวหน้าในวิชาชีพอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์
- (4) เพื่อผลิตบุคลากรที่มีทักษะด้านภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับมาตรฐาน เพื่อ ใช้เป็นเครื่องมือในการประกอบอาชีพและศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (5) เพื่อผลิตบุคลากรที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ และมีทักษะ ความพร้อมด้านสังคม ที่จำเป็นต่อการทำงานและการใช้ชีวิตในอนาคต

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
- ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการพิมพ์ ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ - ติดตามการประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารการวิพากษ์หลักสูตร - รายงานผลการปรับปรุงหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับแนวโน้มและเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมการพิมพ์และใช้ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม	- ติดตามความต้องการของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการพิมพ์เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรแผนกซ่อมบำรุงที่มีคุณภาพป้อนสู่อุตสาหกรรม - ทำงานร่วมกับสถานประกอบการในงานที่เกี่ยวข้องด้านอุตสาหกรรมการพิมพ์ได้	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ - ความพึงพอใจในทักษะ ความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต - รายงานผลการปฏิบัติงานทำของบัณฑิตสาขาวิศวกรรมการพิมพ์
- พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการแก่สังคมให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ไปปฏิบัติงานจริง โดยคำนึงถึงความต้องการในภาคอุตสาหกรรมการพิมพ์	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนในการวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม - บุคลากรด้านการเรียนการสอนมีความร่วมมือเป็นอย่างดีกับสถานประกอบการทางด้านอุตสาหกรรมการพิมพ์เพื่อให้บริการวิชาการและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับอุตสาหกรรม	- ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร - งานวิจัยของอาจารย์ที่เกี่ยวข้องในสาขาเทคโนโลยีการพิมพ์

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ซึ่งเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสยามว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 หมวดที่ 1 ข้อ 6 หรือระเบียบที่จะที่ปรับปรุงใหม่ (ภาคผนวก ค)

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้เป็นไปตามแนวปฏิบัติในการเปิดรายวิชาและการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนของมหาวิทยาลัย

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือนมิถุนายน – เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาปลาย เดือนตุลาคม – เดือนกุมภาพันธ์

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนมีนาคม – เดือนพฤษภาคม

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 คุณสมบัติทั่วไปให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสยาม ว่าด้วยการศึกษาไม่สูงกว่าระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

2.2.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

2.2.3 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างอุตสาหกรรมตามที่คณะกรรมการประจำโปรแกรมวิชาเห็นว่ามีคุณสมบัติเข้าศึกษาต่อได้ จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะหรือสาขาที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบ

#### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื่องจากการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพมาเป็นการเรียนในระดับอุดมศึกษา มีรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม ทำให้นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร ไม่ได้มีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีการพิมพ์เบื้องต้นมาก่อนและเจตคติของนักศึกษาต่อวิชาชีพ ยังมองไม่เห็นเป้าหมายความสำคัญของศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมการพิมพ์ ทำให้นักศึกษาที่จบจากระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวช. ไม่มีระดับพื้นฐานทางด้านสาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และเป้าหมายในอนาคต

#### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยฯ และการแบ่งเวลาในการเรียนและการทำกิจกรรม

2. มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแลตักเตือนให้คำปรึกษา แนะนำและการติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่อยู่ในความดูแลจากอาจารย์ผู้สอน เพื่อสามารถให้นักศึกษาเข้าพบเพื่อขอคำปรึกษาและแนะนำได้

3. ก่อนเปิดภาคการศึกษาแรก จะจัดให้มีการอบรมความรู้เบื้องต้นทางด้านเทคโนโลยีการพิมพ์ให้กับนักศึกษาทุกคน โดยเฉพาะนักศึกษาที่จบจากระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวช. เพื่อปรับพื้นฐานก่อนเริ่มเรียน

#### 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 4 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2554	2555	2556	2557	2558
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				60	60

#### 2.6 งบประมาณตามแผน

ประมาณการรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2554	2555	2556	2557	2558
บำรุงการศึกษา	648,000	1,296,000	1,944,000	2,592,000	2,592,000
ค่าหน่วยกิต	4,644,000	9,072,000	15,012,000	15,552,000	15,552,000
รวมรายรับ	5,292,000	10,368,000	16,956,000	17,928,000	17,928,000



ประมาณการรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2554	2555	2556	2557	2558
งบเงินเดือน	1,000,000	1,000,000	1,500,000	2,000,000	2,500,000
งบพัฒนาอาจารย์	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
งบค่าการศึกษาภาคปฏิบัติ	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
งบพัฒนานักศึกษา	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
งบบริการวิชาการและ จัดทำวารสาร	1,000,000	1,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
งบพัฒนาการเรียนการสอน	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
งบพัฒนางานบริหารและ ระบบคุณภาพ	500,000	500,000	1,000,000	1,000,000	2,000,000
งบทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม	500,000	500,000	1,000,000	1,000,000	2,000,000
<b>รวมรายจ่าย</b>	<b>7,500,000</b>	<b>7,500,000</b>	<b>10,000,000</b>	<b>11,500,000</b>	<b>13,000,000</b>

## 2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยสยาม ว่าด้วยการศึกษาไม่สูงกว่าระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตรและข้อบังคับมหาวิทยาลัยสยาม ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาและการสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี และได้รับปริญญาเกียรตินิยม

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

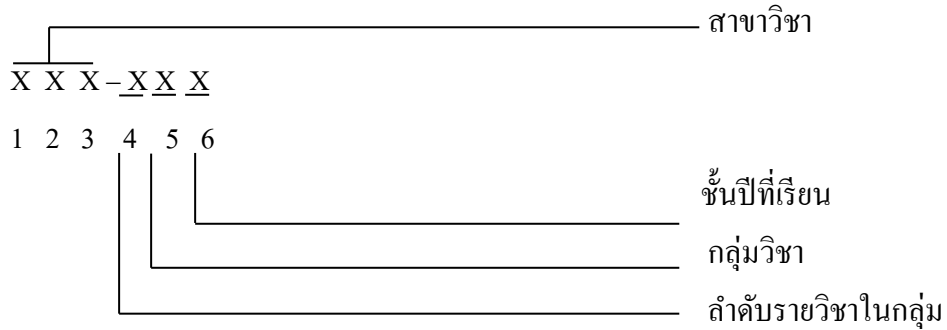
#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	144	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร		
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	32	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	15	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และพลศึกษา	2	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	106	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	21	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	26	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาหลักทางวิศวกรรมการพิมพ์	44	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชา	15	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
รวมทั้งสิ้นต้องเรียนไม่ต่ำกว่า	144	หน่วยกิต

### 3.1.3 รายวิชา

#### รหัสวิชา

การกำหนดรหัสรายวิชา ในหลักสูตร ประกอบด้วยตัวเลขทั้งหมด 6 ตัว ซึ่งจำแนกตามแผนภูมิต่อไปนี้

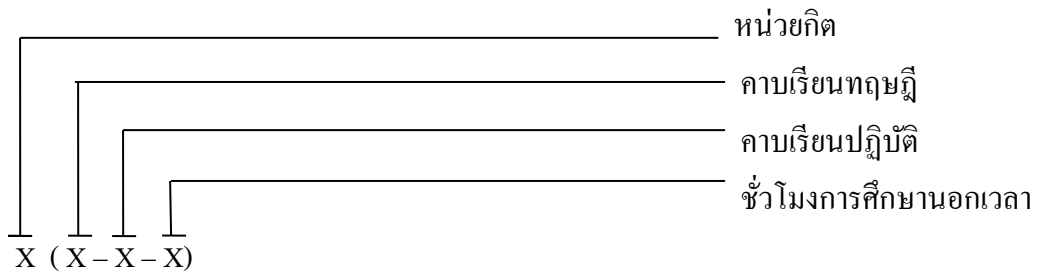


ตำแหน่งที่ 1-3 แทน คณะ

ตำแหน่งที่ 4 แทน ชั้นปีที่เรียน

ตำแหน่งที่ 5 แทน กลุ่มวิชา

ตำแหน่งที่ 6 แทน ลำดับรายวิชาในกลุ่ม



-	รายวิชา	
1.	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	32 หน่วยกิต
1.1	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ให้เรียนวิชาต่อไปนี้	
100-101	หลักเศรษฐศาสตร์และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Principles of Economics and Philosophy of Sufficiency Economy)	3(3-0-6)
	และเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
100-102	ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต (Philosophy, Religions and Life Style)	3(3-0-6)
100-103	หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning)	3(2-2-5)
100-104	มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ (Human Relations and Personality Development)	3(3-0-6)
100-105	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน (Psychology in Daily Life)	3(3-0-6)
100-106	อาเซียนในโลกยุคใหม่ (ASEAN in the Modern World)	3(3-0-6)
100-107	อารยธรรมศึกษา (Civilization Studies)	3(3-0-6)
1.2	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้	
1.2.1	รายวิชาภาษาไทยให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ 3 หน่วยกิต	
113-108	การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Usage for Communication)	3(2-2-5)
113-109	การใช้ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai Usage for Presentation)	3(2-2-5)
1.2.2	รายวิชาภาษาอังกฤษ 12 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้	
114-101	ภาษาอังกฤษ 1 (English 1)	2(1-2-3)
114-102	ภาษาอังกฤษ 2 (English 2)	2(1-2-3)

114-201	ภาษาอังกฤษ 3 (English 3)	2(1-2-3)
114-202	ภาษาอังกฤษ 4 (English 4)	2(1-2-3)
<p>ทั้งนี้เมื่อนักศึกษาเรียนและสอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษ 4 แล้วต้องผ่านการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาสอบได้คะแนนไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดต้องเรียนรายวิชา</p>		
114-301	ภาษาอังกฤษ 5 (English 5)	2(1-2-3)
และ/หรือ114-302	ภาษาอังกฤษ 6 (English 6)	2(1-2-3)
<p>หากนักศึกษาเรียนและสอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษ 4 และสอบผ่านการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัยให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้แทน</p>		
114-303	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ (English Usage for Profession)	2(1-2-3)
114-304	เทคนิคการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอทางวิชาชีพ (English Presentation Techniques for Profession)	2(1-2-3)
<p><b>1.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้</b></p>		
121-101	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology)	3(2-2-5)
121-102	คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน (Computer for Studies and Works)	3(2-2-5)
121-103	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Life and Environment)	3(3-0-6)
121-104	อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี (Food for Good Health)	3(3-0-6)
121-105	เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in Daily Life)	3(3-0-6)
121-106	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	3(3-0-6)
121-107	สถิติพื้นฐานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (Basic Statistics for Data Analysis)	3(3-0-6)

**1.4 กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และพลศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้**

129-101	พลศึกษาและนันทนาการ (Physical Education and Recreation)	2(1-2-3)
129-102	ศิลปะและสังคีตนิยม (Art and Music Appreciation)	2(1-2-3)

**2. หมวดวิชาเฉพาะสาขา จำนวน 106 หน่วยกิต ให้เรียนตามรายวิชาต่อไปนี้**

**2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 21 หน่วยกิต ให้เรียนตามรายวิชาดังนี้**

123-101	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3(3-0-6)
123-102	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory)	1(0-3-1)
124-101	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics 1)	3(3-0-6)
124-102	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics 2)	3(3-0-6)
124-103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics Laboratory 1)	1(0-3-0)
124-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics Laboratory 2)	1(0-3-0)
125-201	คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics 1)	3(3-0-6)
125-202	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics 2)	3(3-0-6)
125-203	คณิตศาสตร์ 3 (Mathematics 3)	3(3-0-6)

## 2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 26 หน่วยกิต ให้เรียนตามรายวิชาดังนี้

151-101	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawings)	3(2-3-5)
151-201	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics 1)	3(3-0-6)
151-202	การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม (Fundamental of Engineering Operations)	2(0-6-2)
151-221	อุณหพลศาสตร์ 1 (Thermodynamics 1)	3(3-0-6)
151-271	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
151-301	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics)	3(3-0-6)
151-484	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ (Hydraulics and Pneumatics)	3(3-0-6)
152-381	วิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering 1)	3(2-3-5)
155-101	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม (Engineering Computer Programming)	3(2-3-5)

## 2.3 กลุ่มวิชาหลักทางวิศวกรรมการพิมพ์ จำนวน 44 หน่วยกิต ให้เรียนตามรายวิชาดังนี้

154-343	ไมโครคอนโทรลเลอร์ประยุกต์ (Applied Microcontrollers)	3(2-3-5)
158-311	พีแอลซีประยุกต์ (Applied Programmable Logic Controller)	3(2-3-5)
158-422	การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลทางการพิมพ์ (Printing Machinery Drawing)	3(2-3-5)
159-222	กลไกการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรทางการพิมพ์ (Mechanisms Design for Printing Machinery Component)	3(2-3-5)
159-301	สัมมนาวิชาชีพทางวิศวกรรมการพิมพ์ (Professional Seminar in Printing Engineer)	3(2-3-5)

159-302	เทคโนโลยีการพิมพ์ (Printing Technology)	3(2-3-5)
159-303	เทคโนโลยีก่อนพิมพ์ (Prepress Technology)	3(2-3-5)
159-304	วัสดุทางการพิมพ์ (Printing Material Science)	3(2-3-5)
159-305	เทคโนโลยีหลังพิมพ์ (Post-Press Technology)	3(2-3-5)
159-306	เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น (Sheet-fed Offset Printing Machine)	3(2-3-5)
159-307	เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน (Web-fed Offset Printing Machine)	3(2-3-5)
159-308	การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการพิมพ์ (Quality Control in Printing Industry )	3(2-3-5)
159-390	การเตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Preparation)	2(2-0-4)
159-391	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(0-40-0)

## 2.4 กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา จำนวน 15 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจาก 2 แขนงรายวิชา ต่อไปนี้

### 2.4.1 แขนงวิชาการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

158-421	วิศวกรรมการซ่อมเครื่องจักรทางการพิมพ์ (Printing Machine Maintenance Engineering)	3(2-3-5)
158-432	ระบบอัตโนมัติทางการพิมพ์ (Printing Automation System)	3(2-3-5)
158-452	เทคโนโลยีเครื่องจักรกล CNC (CNC Machine Technology)	3(2-3-5)
158-458	เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม (Industrial Measurement and Instrument)	3(2-3-5)
158-459	วิศวกรรมเครื่องมือ (Tool Engineering)	3(2-3-5)



158-469	วิศวกรรมระบบ (System Engineering)	3(2-3-5)
159-226	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง 1 (Maintenance Engineering 1)	3(2-3-5)
159-227	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง 2 (Maintenance Engineering 2)	3(2-3-5)
<b>2.4.2 แขนงวิชาเทคนิคการพิมพ์</b>		
159-231	เทคโนโลยีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ (Packaging Printing Technology)	3(2-3-5)
159-232	การทดสอบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Testing)	3(2-3-5)
159-233	ความก้าวหน้าเทคโนโลยีการพิมพ์ (Advanced Printing Technology)	3(2-3-5)
159-318	เทคโนโลยีการพิมพ์เฟลกโซกราฟีและกราเวียร์ (Flexography and Gravure Printing Technology)	3(2-3-5)
159-320	เทคโนโลยีการพิมพ์ไร้แรงกด (Non-Impact Printing Technology)	3(2-3-5)
159-233	การบริหารงานธุรกิจการพิมพ์ (Printing Business Management)	3(2-3-5)
159-324	การตลาดสำหรับอุตสาหกรรมการพิมพ์ (Marketing for Printing Industry)	3(2-3-5)
159-325	การประเมินราคางานพิมพ์ (Estimating and Costing in Printing)	3(2-3-5)
159-326	การออกแบบและวางผังโรงพิมพ์ (Printing Plant Design and Structure)	3(2-3-5)
159-328	การวางแผนกระบวนการผลิตทางการพิมพ์ (Printing Process Planning)	3(2-3-5)
159-310	คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์ (Computer Graphic for Printing Technology)	3(2-3-5)
159-311	เทคโนโลยีการผลิตภาพดิจิทัลและการจัดการสี (Digital Production Technology and Color Management)	3(2-3-5)

159-312 การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3(2-3-5)

(Health and Safety Management)

159-313 การทำมาตรฐานทางการพิมพ์

3(2-3-5)

(Standardization in Printing)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในภาควิชาวิศวกรรมกราฟิก แต่ต้องไม่ซ้ำกับวิชาในแผนการศึกษา และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตหรือนักศึกษาอาจเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสยาม โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

### 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน	หน่วยกิต
100-101 หลักเศรษฐศาสตร์และ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	3	100-xxx วิชามนุษยฯและสังคมฯ 2	3	159-303 เทคโนโลยีก่อนพิมพ์	3
113-xxx ภาษาไทย	3	114-102 ภาษาอังกฤษ 2	2		
114-101 ภาษาอังกฤษ 1	2	121-xxx วิชาคณิตฯและวิทฯ 1	3		
123-101 เคมีทั่วไป	3	125-202 คณิตศาสตร์ 2	3		
123-102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1	151-202 การปฏิบัติงานพื้นฐานฯ	2		
125-201 คณิตศาสตร์ 1	3	155-101 การเขียนโปรแกรมคอมฯ	3		
151-101 เขียนแบบวิศวกรรม	3	159-302 เทคโนโลยีการพิมพ์	3		
159-301 สัมมนาวิชาชีพฯ	3				
รวม	21	รวม	19	รวม	3
ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคฤดูร้อน	หน่วยกิต
114-201 ภาษาอังกฤษ 3	2	100-xxx วิชามนุษยฯและสังคมฯ 3	3	159-304 เทคโนโลยีหลังพิมพ์	3
124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3	114-202 ภาษาอังกฤษ 4	2		
124-103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1	121-xxx วิชาคณิตฯและวิทฯ 2	3		
125-203 คณิตศาสตร์ 3	3	124-102 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3		
151-201 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3	124-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1		
151-271 วัสดุวิศวกรรม	3	129-xxx วิชาสุนทรียฯและพลศึกษา	2		
152-381 วิศวกรรมไฟฟ้า 1	3	159-xxx วิชาเลือกเฉพาะสาขา 1	3		
		159-306 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อน แผ่น	3		
รวม	18	รวม	20	รวม	3
ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน	หน่วยกิต
114-xxx ภาษาอังกฤษ	2	114-xxx ภาษาอังกฤษ	2		
151-484 ไฮโดรลิคส์และนิวแมติกส์	3	151-301 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3		
154-343 ไมโครคอนโทรลเลอร์ ประยุกต์	3	158-326 กลไกการออกแบบ เครื่องจักรทางการพิมพ์	3		
158-311 พีแอลซีประยุกต์	3	158-422 การเขียนแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกลทางการพิมพ์	3		
159-305 วัสดุทางการพิมพ์	3	151-221 อุณหพลศาสตร์ 1	3		
159-307 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อน ม้วน	3	159-xxx วิชาเลือกเฉพาะสาขา 2	3		
159-308 การควบคุมคุณภาพฯ	3				
รวม	20	รวม	17	รวม	
ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต		
159-392 สหกิจศึกษาภาคทฤษฎี	2	159-393 สหกิจศึกษาภาคปฏิบัติ	6		
159-xxx วิชาเลือกเฉพาะสาขา 3	3				
159-xxx วิชาเลือกเฉพาะสาขา 4	3				
159-xxx วิชาเลือกเฉพาะสาขา 5	3				
xxx-xxx วิชาเลือกเสรี 1	3				
xxx-xxx วิชาเลือกเสรี 2	3				
รวม	17	รวม	6		
				รวม	144

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก)

### 3.2 ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ- นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่ยัง
1	นายเสกสรร สุชาธรรม	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547
			วศ.ม. (นิวเคลียร์เทคโนโลยี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศน์	2535
2	นายอรุณ หล่อชัชวาลกุล	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2545
			วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2537
3	นายอัฐพงษ์ ไหลอุดมสิน	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2543
			วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2536
4	นายอนันต์ เขมพานิชกุล	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางภาพ และ เทคโนโลยีการพิมพ์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548
			วท.บ. (เทคโนโลยีการพิมพ์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2544
5	นางสาวจุฬาลักษณ์ จารุจุฑารัตน์	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีการพิมพ์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2552
			วท.บ. (เทคโนโลยีการพิมพ์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2549

#### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ- นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่ยัง
1	ผศ. สราวุธ วรสุมนต์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	M.Sc. (Heat Transfer)	University of Dundee, U.K.	2525
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2520
2	ดร. พงษ์ศักดิ์ พยัมิเชียร	อาจารย์	ปร.ด.กิตติมศักดิ์ (วารสารศาสตร์)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2545
			ว.ม. (วารสารศาสตร์มหาบัณฑิต)	มหาวิทยาลัยวิสคอนซิน, U.S.	2516
			ว.บ. (วารสารศาสตร์บัณฑิต)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2510
3	นายพิทักษ์พงษ์ บุญประสม	อาจารย์	คอ.ม. (เครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2542
			คอ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2539
			กศ.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2529
4	นายเสกสรร สุชาธรรม	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547
			วศ.ม. (นิวเคลียร์เทคโนโลยี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศน์	2535

ลำดับ	ชื่อ- นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่จบ
5	นายอรุณ หล่อชัชวาลกุล	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545 2537
6	นายอัฐพงศ์ ไหลอุดมสิน	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2543 2536
7	นายอนันต์ เขมพาศิษย์กุล	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางภาพ และ เทคโนโลยีการพิมพ์) วท.บ. (เทคโนโลยีการพิมพ์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2548 2544
8	นางสาวจุฬาลักษณ์ จารุจฑารัตน์	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีการพิมพ์) วท.บ. (เทคโนโลยีการพิมพ์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2552 2549
9	นายไวพจน์ สุกบวรเสถียร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	คอ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) คอ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2542 2539
10	นายเจริญ ยงเสมอ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ควบคุม) คอ.บ. (ไฟฟ้าอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2553 2545
11	นายประธาน ตะวันเรืองรอง	อาจารย์	วท.บ. (เทคโนโลยีการพิมพ์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2544
12	นายบรรเจิด บุญจง	อาจารย์	อส.บ. (เทคโนโลยีการพิมพ์)	มหาวิทยาลัยสยาม	2551
13	นายสามารถ ใจซื่อ	อาจารย์	อส.บ. (เทคโนโลยีการพิมพ์)	มหาวิทยาลัยสยาม	2551

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ	หน่วยงานที่สังกัด
1	รศ. ดร. วันชัย วิจิรวณิช	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ด้านวิศวกรรมศาสตร์ และหัวหน้าภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ	Ph.D. (Industrial Engineering) M.Eng. (Industrial Engineering) B.Eng. (Industrial Engineering)	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
2	ดร. วิชัย พยัคฆโส	คณบดี คณะเทคโนโลยี สื่อสารมวลชน	บริหารธุรกิจดุสิตบัณฑิต	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3	พ.อ. นฤชาติ บุญเกื้อहनุน	รองผู้อำนวยการ แผนกพิมพ์	M.S., Printing Tech, RIT, USA	กรมแผนที่ทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด

ลำดับ	ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ	หน่วยงานที่สังกัด
4	นายกิตติ ชีมละมัย	อุปนายกสมาคมส่งเสริม วิชาการพิมพ์	Printing, Diploma, Tokyo College of Photography, Japan	สมาคมส่งเสริมวิชาการพิมพ์
5	นายบุญชัย คงคำ	วิศวกรระดับ 8	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)
6	นายเฉลิมศักดิ์ สรุจิกำจร วัฒนะ	อาจารย์	M.Eng. (Industrial Management Engineering) B.Eng. (Industrial Engineering)	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสยาม
7	นายภาคภูมิ เนียมหอม	อาจารย์	M.Eng. (Industrial Management Engineering) B.Eng. (Production Engineering)	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสยาม
8	นาย ณีฎฐพงษ์ สิมจิตติ	ผู้อำนวยการ ฝ่ายผลิต	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	บริษัท มดิชน จำกัด (มหาชน)
9	นายปัญญา สิ้นศักดิ์รุ่งเดช	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางภาพ และ เทคโนโลยีการพิมพ์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10	นายบุญชัย นุกุลวุฒิโอกาส	เจ้าหน้าที่วางแผนและ ควบคุมการผลิต	วท.ม. (เทคโนโลยีการพิมพ์)	บริษัท มดิชน จำกัด (มหาชน)
11	นาย อรุณ บุญยะผลานันท์	ที่ปรึกษาฝ่ายช่าง	ครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาไฟฟ้ากำลัง	บริษัท มดิชน จำกัด (มหาชน)
12	นายธีรพงศ์ ประดิษฐ์กุล	ผู้จัดการฝ่ายขาย	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขา การตลาด	บริษัท อินเทอร์เน็ตกราฟิก (ไทย แลนด์) จำกัด

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมการพิมพ์หรือการฝึกงาน)

ผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาสหกิจศึกษาในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาหลักทางวิศวกรรมการพิมพ์ โดยการฝึกปฏิบัติ/ฝึกงานภาคสนาม/ปฏิบัติงานในองค์กร/หน่วยงาน/สถานประกอบการในสาขาที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ เทคโนโลยีการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องจักรทางการพิมพ์ เทคโนโลยีทางการถ่ายภาพ เทคโนโลยีการออกแบบสิ่งพิมพ์ เทคโนโลยีการพิมพ์ และเทคโนโลยีหลังการพิมพ์

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา ดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

- 4.1.2 บุคลากรความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปใช้ในงานอุตสาหกรรมการพิมพ์ได้อย่างเหมาะสม
- 4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ใฝ่ใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้
- 4.1.5 มีความกล้าแสดงออกและนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

#### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3 ระยะเวลารวม 3 เดือน (ชั่วโมง)

#### 4.2 การจัดเวลาและตารางสอน

เป็นไปตามที่หน่วยงานที่นักศึกษาเข้าฝึกงานจะกำหนด

### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการ

ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมการพิมพ์ สามารถออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นให้มีการค้นคว้าพัฒนา เพื่อการสร้างสรรค์ผลงานทางด้านวิศวกรรมการพิมพ์ โดยมีนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ 1-3 คน และต้องผ่านการเรียนวิชาระเบียบวิธีวิจัยและวิชาเตรียมการจัดทำโครงการแล้ว และเมื่อได้หัวข้อโครงการ ต้องมาสอบหัวข้อต่อคณะกรรมการโครงการและทำรูปเล่มเพื่อสอบโครงการทางวิศวกรรมการพิมพ์ต่อคณะกรรมการสอบโครงการจากภายในและภายนอก ไม่น้อยกว่า 3 คน ทั้งนี้ต้องส่งโครงการตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด

#### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการทางวิศวกรรมการพิมพ์ มีการเสนอหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการคิดค้นโครงการ วัตถุประสงค์ ขอบเขตการดำเนินโครงการ ผลที่คาดว่าจะได้รับที่จะเป็นประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ในอุตสาหกรรมหรือการประยุกต์เพื่อพัฒนาต่อยอดในอนาคต โดยการทำโครงการต้องเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

#### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถออกแบบการทดลองโครงการ มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือและโปรแกรมในการทำโครงการ การใช้ภาษาเขียนและภาษาพูด มีการวางแผน มีความรับผิดชอบงาน สามารถแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมการพิมพ์และใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาในอนาคต

#### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

#### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

#### 5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทด้านการให้คำแนะนำและช่วยเหลือทางวิชาการแก่นักศึกษา เช่น การเลือกหัวข้อเรื่อง การแนะนำแหล่งข้อมูล การเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ และชั่วโมงการให้คำปรึกษา การจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโครงการ

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

การประเมินความก้าวหน้าในการจัดทำโครงการในเอกสารบันทึกให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และการประเมินคุณภาพและการนำเสนอของผลงานที่ได้กำหนดรูปแบบโครงการ และการนำเสนอต่อคณะกรรมการสอบโครงการที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน ตามระยะเวลาที่กำหนดสอบโครงการ

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมการดำเนินการ
1. ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ	-มีการให้ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะทางจรรยาบรรณวิชาชีพด้านวิศวกรรมการพิมพ์ที่ควรพึงปฏิบัติ การศึกษาคูงานและบูรณาการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมในสถานประกอบการอุตสาหกรรมการพิมพ์ ให้ตระหนักถึงการทำงานในสายวิชาชีพที่สำคัญต่อตนเอง และสังคม รวมถึงกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องด้วย
2. ด้านภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบและมีระเบียบวินัย	-การกำหนดให้มีรายวิชาในการจัดทำรายงานหรือโครงการ ซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่มและมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่ม และตำแหน่งที่สำคัญต่างๆ เพื่อมีส่วนร่วมภายในกลุ่ม เพื่อเป็นการฝึกภาวะการเป็นผู้นำ และทำงานร่วมกันในกลุ่ม -มีกำหนดภาระงาน โครงการต่างๆ การศึกษาเฉพาะบุคคล การจัดทำปฏิญญานิพนธ์ เป็นต้น ให้ส่งตามกำหนดระยะเวลา เพื่อฝึกความรับผิดชอบและมีวินัยในการทำงาน -มีการกำหนดกติกาและระเบียบปฏิบัติเพื่อนำไปใช้ในการทำงานของตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงต่อเวลาอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
3. ด้านบุคลิกภาพ	-การสอนเรื่องกฎระเบียบวินัยในการแต่งกาย การแสดงออกทางวาจา การเข้าสังคม การวางตัวและการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและการปฏิบัติตนและอยู่ร่วมกันในสังคม ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา



<p>4. คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์</p>	<p>- ต้องมีวิชาที่บูรณาการองค์ความรู้ที่ได้ศึกษามา (วิชาโครงการวิศวกรรม) ในการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้งและปรับปรุง ตามข้อกำหนดของโจทย์ปัญหาที่ได้รับ</p>
<p>5. มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสม เพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้</p>	<p>- รายวิชาบังคับของหลักสูตร ต้องปูพื้นฐานของศาสตร์ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีปฏิบัติการแบบฝึกหัด โครงการ และกรณีศึกษาให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง ทุกรายวิชาต้องมี โจทย์ปัญหาแบบฝึกหัด หรือโครงการ ให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา แทนการท่องจำ</p>
<p>6. มีทักษะในด้านการทำงานเป็นทีม สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม เป็นผู้มีความรับผิดชอบที่ดีในการทำงาน</p>	<p>- โจทย์ปัญหาและโครงการของรายวิชาต่างๆ ควรจัดแบบคณะทำงาน แทนที่จะเป็นแบบงานเดี่ยว เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะ</p>
<p>7. มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับสูง</p>	<p>- ในรายวิชาชีพเฉพาะผู้สอน ต้องมอบหมายงานให้นักศึกษามีกิจกรรมการค้นคว้าหาข้อมูลเฉพาะผ่านทางเว็บไซต์ และสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงบูรณาการ มาใช้ในการแก้ปัญหาในสาขาวิศวกรรม การพิมพ์ได้อย่างเหมาะสม</p>

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

#### 1. คุณธรรมและจริยธรรม

##### 1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. เชื่อมมั่นในคุณธรรม
2. ปฏิบัติตนอยู่ในความดีงาม
3. มีความขยันอดทน
4. มีวินัย
5. ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม
6. ตระหนักและรู้คุณค่าของศิลปะและดนตรี

### 1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด
2. ให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ
3. การสอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเองและสังคม
4. จัดกิจกรรมการพัฒนาคณะ/มหาวิทยาลัย/ชุมชน
5. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นให้ตระหนักถึงประโยชน์ของศิลปะและดนตรี

### 1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา
2. พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
3. สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ

## 2. ความรู้

### 2.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. ศาสตร์สาขาอื่นๆ
2. สังคมโลก
3. ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. สังคมไทย
5. วิธีการปฏิบัติตนที่ถูกต้องเพื่อดำรงไว้ซึ่งสุขภาวะ
6. หลักการใช้ภาษา

### 2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

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

### 2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติประเมินจากผลงานและการปฏิบัติการ
2. พิจารณาจากรายงานที่มอบหมาย
3. ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน

### 3.ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่างๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญา ดังนี้

1. คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา
2. ใฝ่รู้ และรู้วิธีการแสวงหาความรู้
3. คิดอย่างมีเหตุผล
4. ประยุกต์ใช้ความรู้และแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

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

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินจากรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา
2. ประเมินผลการปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง
3. ประเมินจากการทดสอบ

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
2. รู้จักตนเองและผู้อื่น
3. สามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีความรับผิดชอบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5. มีบุคลิกภาพที่ดีและแสดงออกถึงภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่เหมาะสม

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. กำหนดการทำงานกลุ่ม โดยหมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน
2. ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมกิจกรรมสโมสกร กิจกรรมของทางมหาวิทยาลัย
3. ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ
4. มอบหมายงานให้สัมพันธ์บุคคลต่างๆ

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินจากรายงานหน้าชั้นเรียน โดยอาจารย์และนักศึกษา
2. พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา

3. ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม
  4. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1. สามารถใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้
  2. สามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
  3. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
  4. สามารถประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐานในการทำงานและชีวิตประจำวัน
- 5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี
1. ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญและฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข
  2. มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ และให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน
  3. การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย
  4. ฝึกการนำเสนอผลงาน โดเน้นความสำคัญของการใช้ภาษา และบุคลิกภาพ
- 5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี
1. ประเมินผลงานและการนำเสนองาน
  2. สังเกตการปฏิบัติงาน

#### หมวดวิชาเฉพาะ

##### 1. คุณธรรม

##### 1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อโต้แย้งได้
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพทางวิศวกรรมการพิมพ์

### 1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. การสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไป
2. สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
3. การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนหรือในวิชาเรียน

### 1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป
2. ประเมินพฤติกรรมโดยเพื่อนนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน
3. ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่รับบัณฑิตเข้าทำงาน

## 2. ความรู้

### 2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีองค์ความรู้และความเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญของเนื้อหาสาขาวิศวกรรมการพิมพ์
2. สามารถเข้าใจ อธิบายความสำคัญและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมการพิมพ์
3. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. มีความเข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้และทักษะในด้านวิศวกรรมการพิมพ์อย่างต่อเนื่อง
5. สามารถประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมการพิมพ์ในสถานปฏิบัติงานจริงและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างดี

### 2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. การสอนหลายรูปแบบในรายวิชาตามหลักสูตร ได้แก่ การบรรยาย อภิปราย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
2. การฝึกปฏิบัติ การฝึกงาน การได้ฝึกการทำงาน
3. การศึกษาดูงาน การเข้าร่วมประชุมสัมมนา

### 2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน
2. ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

### 3. ทักษะทางปัญญา

#### 3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. คิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ มีเหตุผลและเป็นระบบ
2. สามารถสืบค้น ดีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
3. มีความใฝ่รู้ และรู้วิธีการแสวงหาความรู้ สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
4. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคณิตศาสตร์

#### 3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
2. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การทำโครงการ การทำวิจัย

#### 3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา
2. ประเมินผลงานจากการทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การโครงการ การทำวิจัย
3. ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
3. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
4. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมในการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
5. มีความรับผิดชอบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

#### 4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. การสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไป
2. การสอนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร โดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม
3. การจัดให้มีรายวิชาฝึกงาน ฝึกภาคสนาม ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา

#### 4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป
2. ประเมินผลการเรียนรู้จากรายวิชาต่างๆ ที่มีการส่งเสริมให้ทำงานกลุ่ม

3. ประเมินผลการเรียนรายวิชาฝึกงาน ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา
4. ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

**5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ**

**5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ**

1. สามารถประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐานในการทำงานและชีวิตประจำวัน
2. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมการพิมพ์และงานวิจัย
3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน พร้อมใช้รูปแบบของสื่อสาร การนำเสนอได้อย่างเหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้
4. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอข้อมูลได้

**5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ**

1. การสอนในรายวิชาวิจัย หรือสถิติ หรือรายวิชาศึกษาทั่วไปหรือรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพ
2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-Learning และการทดสอบความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัย

**5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ**

1. ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน
2. ประเมินผลการเรียนรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัยประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

**3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา**

**(Curriculum Mapping)**

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

หมวดศึกษาทั่วไป

**1. คุณธรรม จริยธรรม**

1. เชื่อมมั่นในคุณธรรม
2. ปฏิบัติตนอยู่ในความดีงาม
3. มีความซื่อสัตย์
4. มีวินัย

5. ชื่อสัตว์ ประหยัด อคคอม
6. ตระหนักและรู้คุณค่าของศิลปะและดนตรี

## 2. ความรู้

1. ศาสตร์สาขาอื่นๆ
2. สังคมโลก
3. ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. สังคมไทย
5. วิธีการปฏิบัติตนที่ถูกต้องเพื่อดำรงไว้ซึ่งสุขภาพ
6. หลักการใช้ภาษา

## 3. ทักษะทางปัญญา

1. คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา
2. ใฝ่รู้ และรู้วิธีการแสวงหาความรู้
3. คิดอย่างมีเหตุผล
4. ประยุกต์ใช้ความรู้และแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
2. รู้จักตนเองและผู้อื่น
3. สามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีความรับผิดชอบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5. มีบุคลิกภาพที่ดีและแสดงออกถึงภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่เหมาะสม

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้
2. สามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐานในการทำงานและชีวิตประจำวัน



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																									
100-101 หลักเศรษฐศาสตร์และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		○	○	○	●						○		●		○	●	●			○					○
100-102 ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต		●	●	○			○			○	○		○		○	○	○	○							
100-103 หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	○			○			○						●	●	●	○									
100-104 มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ	○	○		○						○	○					○		●	●		●				
100-105 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน		○		○							○					●		●	○		○				
100-106 อาเซียนในโลกยุคใหม่				○			○	●		○						○	○	○	○	○	○				
100-107 อารยธรรมศึกษา				○		●	○	●	○	●								○		○					
113-108 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร			○	○							●					○					○		●		
113-109 การใช้ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ			○	○			○				●					●							●		
114-101 ภาษาอังกฤษ 1			○	○							●					○						●		○	
114-102 ภาษาอังกฤษ 2			○	○							●					○						●		○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																									
114-201 ภาษาอังกฤษ 3			○	○				○				●		○		○						●		○	
114-202 ภาษาอังกฤษ 4			○	○				○				●		○		○						●		○	
114-301 ภาษาอังกฤษ 5			○	○				○				●		○		○						●		○	
114-302 ภาษาอังกฤษ 6			○	○				○				●		○		○						●		○	
114-303 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ			○	○				○				●				●						●			
114-304 เทคนิคการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอทางวิชาชีพ			○	○				○				●				●						●			
121-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ			○	○										○		○	○								●
121-102 คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน			○	○									○	○	○	○	○								●
121-103 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม		○		○	○			○		●		○				●		○		●					
121-104 อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี				○	○			○		○		●				●	○			○					
121-105 เคมินในชีวิตประจำวัน				○	○			○		○		●				●	○			○					

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																										
121-106 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน				○									○		○	●									○	●
121-107 สถิติพื้นฐานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น				○									○		○	●									○	●
129-101 พลศึกษาและนันทนาการ				●								●					○				○					
129-102 ศิลปะและสังคมนิยม				○		●					○								○	○	○					

## หมวดวิชาเฉพาะ

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

1. ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อโต้แย้งได้
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพทางวิศวกรรมการพิมพ์

### 2. ด้านความรู้

1. มีองค์ความรู้และความเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญของเนื้อหาสาขาวิศวกรรมการพิมพ์
2. สามารถเข้าใจ อธิบายความสำคัญและแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับวิศวกรรมการพิมพ์
3. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
4. มีความเข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้และทักษะในด้านวิศวกรรมการพิมพ์อย่างต่อเนื่อง
5. สามารถประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมการพิมพ์ในสถานปฏิบัติงานจริงและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างดี

### 3. ด้านทักษะทางปัญญา

1. คิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ มีเหตุผลและเป็นระบบ
2. สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
3. มีความใฝ่รู้ และรู้วิธีการแสวงหาความรู้ สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
4. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมการพิมพ์

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
3. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
4. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมในการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
5. มีความรับผิดชอบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐานในการทำงานและชีวิตประจำวัน
2. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมการพิมพ์และงานวิจัย

3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน พร้อมใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างเหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้
4. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอข้อมูลได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
หมวดวิชาเฉพาะสาขา																							
123-101 เคมีทั่วไป			●					○			●												○
123-102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป		●	●					○				○		●		○	●						○
123-101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1			●					○			●												○
123-102 ฟิสิกส์ทั่วไป 2			●					○			●												○
124-103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1		●	●					○				○		●		○	●						○
124-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2		●	●					○				○		●		○	●						○
125-201 คณิตศาสตร์ 1		○						○			●									○			●
125-202 คณิตศาสตร์ 2		○						○			●									○			●
125-203 คณิตศาสตร์ 3		○						○			●									○			●
125-218 ระเบียบวิธีการเชิงตัวเลข		●	○					○			●									○			●
126-316 สถิติและความน่าจะเป็น		●	○					○			●									○			●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
หมวดวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม																							
151-101 การเขียนแบบวิศวกรรม					○			●		○				●							●		●
151-201 กลศาสตร์วิศวกรรม 1					○			●		○				●							●		●
151-202 การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม			●	○	○			●		○		●		●	○	○					●	○	●
151-221 อุณหพลศาสตร์ 1					○			●		○				●							○		
151-271 วัสดุวิศวกรรม					○			●		○				●							○		
151-301 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม			●		○			●		○				●							○		
151-484 ไฮโดรลิกส์และนิวแมติกส์			●		○			●		○				●									
152-381 วิศวกรรมไฟฟ้า 1			●		○			●		○				●							○		
155-101 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม			○		○			●		○				●	●	○						○	●
หมวดวิชาหลักทางวิศวกรรมการพิมพ์																							
154-343 ไมโครคอนโทรลเลอร์ประยุกต์								●		○				●									
158-311 พีแอลซีประยุกต์					○					●				●				○					○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
หมวดวิชาหลักทางวิศวกรรมการพิมพ์																							
158-422 การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรทางการพิมพ์					○					●				●				○					○
159-222 กลไกการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรทางการพิมพ์					○					●				●				○					○
159-301 สัมมนาวิชาชีพทางวิศวกรรมการพิมพ์	●		●	○	○	●				●				●	●								○
159-302 เทคโนโลยีการพิมพ์					○	●				●				●					○				○
159-303 เทคโนโลยีก่อนพิมพ์					○	●				●				●					○				○
159-304 วัสดุทางการพิมพ์					○	●				●				●					●				○
159-305 เทคโนโลยีหลังพิมพ์					○	●				●				●					○				○
159-306 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่น					○	●				○				●					●				○
159-307 เครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนม้วน					○	●				○				●					●				○
159-308 การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการพิมพ์				○	○					●				○					●				○



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
<b>หมวดวิชาหลักทางวิศวกรรมการพิมพ์</b>																							
159-390 การเตรียมสหกิจศึกษา	○	●	●	○	●	●		●		●			●	●	●							○	○
159-391 สหกิจศึกษา	○	●	●	○	●	●		●		●			●	●	●							○	○
<b>หมวดวิชาเลือกเฉพาะสาขา</b>																							
158-421 วิศวกรรมการซ่อมเครื่องจักรทางการพิมพ์					○					○				●		●					●		○
158-431 ระบบอัตโนมัติทางการพิมพ์					○					●				●				○					○
158-452 เทคโนโลยีเครื่องจักรกล CNC					○					○				●		●					●		○
158-458 เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม					○			●		○				●						○			○
158-459 วิศวกรรมเครื่องมือ					○			●		○				●						○			○
158-469 วิศวกรรมระบบ					○			●		○				●						○			○
159-226 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง 1					○			●		○				●						○			○
159-227 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง 2					○			●		○				●						○			○
159-231 เทคโนโลยีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์					○			●		○				○			○		○		●		○
159-232 การทดสอบบรรจุภัณฑ์																							

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	
หมวดวิชาเลือกเฉพาะสาขา																								
159-233 ความก้าวหน้าเทคโนโลยีการพิมพ์					○					●				○	●								●	●
159-318 เทคโนโลยีการพิมพ์เฟลกโซกราฟิและกราฟเวียร์					○	●				●				●					○					○
159-320 เทคโนโลยีการพิมพ์ไร้แรงกด					○	●				●				●					○					○
159-233 การบริหารงานธุรกิจการพิมพ์	●				○	●				●					●				○				●	○
159-324 การตลาดสำหรับอุตสาหกรรมการพิมพ์	●				○	●				●	○			●	●				○				●	○
159-325 การประเมินราคางานพิมพ์	●				○	●				●	○			●	●				○				●	○
159-326 การออกแบบและวางผังโรงงาน					○	●				●	○			●	●				○				●	○
159-328 การวางแผนกระบวนการผลิตทางการพิมพ์					○	●				●	○			●					○	●				○
159-310 คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์					○	●				●	○			●					○					○
159-311 เทคโนโลยีการผลิตภาพดิจิทัลและการจัดการสี					○	●				●	○			●					○					○
159-312 การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย					○	●				●	○			●					○	●				○
159-313 การทำมาตรฐานทางการพิมพ์					○	●				●	○			●					○	●				○

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ซึ่งเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสยามว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2548 หมวดที่ 1 ข้อ 6 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดย

2.1 เทียบเคียงผลการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชา ซึ่งอาจเป็น ต่างกลุ่ม ต่างชั้นปี ต่างคณะ แล้วแต่กรณี เพื่อนำผลมาใช้ในการปรับปรุงรายวิชา

2.2 ทบทวนเนื้อหาหารายวิชาทุกปีการศึกษา โดยอาจพิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาอื่นที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน หรือให้เกิดความสัมพันธ์และต่อเนื่อง แล้วแต่กรณี และทบทวนเนื้อหาโดยเทียบกับรายวิชาของสถาบันอื่น หรือเทียบกับตำราหรือบทความทางวิชาการ หรือผลการวิจัย เพื่อให้เกิดการพัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยและมีมาตรฐานทางวิชาการ

2.3 เทียบเคียงกับข้อสอบมาตรฐานวิชาชีพ และวิเคราะห์ผลการสอบวัดความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ซึ่งเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสยาม ว่าด้วยการศึกษาไม่สูงกว่าระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

3.2 สอบผ่านเกณฑ์การสอบวัดความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศและทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

3.3 การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

## หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การให้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร “การพัฒนาอาจารย์ใหม่” ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรม ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 การมอบหมายให้อาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นพี่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน

1.3 การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร

1.4 การมอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้า จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในหัวข้อหนึ่งหรือหลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และถนัด เพื่อทดลองทำการสอนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยง หรือประธานหลักสูตร

1.5 การกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอนการวัดและการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการ เป็นประจำทุกปี

2.1.2 การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับคนอื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน

2.1.3 การส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร หรือทำวิจัยการเรียนการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเดียวกันของหลายๆ สถาบัน

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ

2.2.1 การส่งเสริมให้อาจารย์เข้ารับการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.2.2 การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร

การจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัยสยาม กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งต้องทำหน้าที่ดังนี้

1.1 พัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรและรายวิชาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

1.2 จัดหาและกำหนดคณาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร ที่มีความรู้ความสามารถและคุณสมบัติตรงตามรายวิชาที่สอน

1.3 จัดตารางการเรียนการสอน ตารางสอบ ตารางการฝึกปฏิบัติ ฝึกภาคสนาม สหกิจศึกษา ตามที่กำหนดในหลักสูตร

1.4 ควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ให้มีคุณภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

1.5 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพของอาจารย์ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การจัดประชุมวิชาการ การส่งเสริมการผลิตผลงานทางวิชาการ

1.6 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตตามเป้าหมายคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรติดตามผลหลักสูตร โดยศึกษาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า อาจารย์และนักศึกษาปัจจุบัน

### 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

#### 2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี จากงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากคณะ/วิทยาลัย/วิทยาเขต โดยมีการจัดแบ่งค่าใช้จ่ายดังนี้ ค่าวัสดุตำราและสื่อการเรียนการสอน ค่าครุภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาอาจารย์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนานักศึกษา

#### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ทรัพยากรที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัย ห้องสมุดประจำคณะ และสำนักหอสมุด มีหนังสือสายวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และสายบริหารจัดการ และด้านอื่นๆ ส่วนระดับคณะมีหนังสือ ตำราเฉพาะทางที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ วารสารทั้งในและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

#### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะได้จัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อหนังสือและมีการประสานงานกับสำนักหอสมุดในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการติดต่อประสานงานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชามีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อนี้ชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น คณะมีการจัดสื่อการสอนอื่น เพื่อใช้ประกอบการสอน

ของอาจารย์ อาทิ เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจกเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

#### 2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะ ซึ่งประสานงานกับการจัดซื้อจัดหาหนังสือ เพื่อเข้าสำนักหอสมุดและคณะ และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนูปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์ทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของโสตทัศนูปกรณ์

##### 2.4.1 เป้าหมาย

จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากร สื่อการสอน และช่องทางการเรียนรู้ที่พอเพียงและมีความทันสมัย

##### 2.4.2 การดำเนินการ

1. จัดเตรียมสถานที่สำหรับการปฏิบัติการการทดลองที่มีอุปกรณ์ทันสมัย
2. จัดให้มีห้องสมุดที่สามารถให้บริการทั้งหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัล
3. จัดให้มีห้องเรียนที่มีเครื่องอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัย

##### 2.4.3 การประเมินผล

1. การรวบรวมและจัดทำสถิติ จำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ต่อความพอเพียงในการเรียนการสอน  
นักศึกษา
2. สถิติของจำนวนหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัลที่มีให้บริการ
3. ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการ  
ปฏิบัติการ

### 3. การบริหารคณาจารย์

#### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกและรับอาจารย์ใหม่ เป็นไปตามข้อบังคับและระเบียบมหาวิทยาลัยสยาม ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคล โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1. สำเร็จการศึกษาทางสาขาเทคโนโลยีการพิมพ์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
2. มีประสบการณ์การสอนทางสาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์
3. มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร
4. มีความรู้และทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัย หรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

#### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ทุกคนในหลักสูตร มีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาค การศึกษา การทบทวนเนื้อหาวิชา การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน คุณภาพและพฤติกรรมของนักศึกษา การวัดและประเมินผล

<p><b>3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ</b></p> <p>หลักสูตรมีการเชิญอาจารย์พิเศษที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจากสถาบันการศึกษาอื่น ภาคเอกชน หน่วยงานของรัฐ มาสอน เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้เฉพาะทางเกี่ยวกับสาขาวิศวกรรมการพิมพ์และการเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ตรง</p>
<p><b>4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน</b></p> <p><b>4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง</b></p> <p>การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง เป็นไปตามข้อบังคับและระเบียบมหาวิทยาลัยสยาม ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคล และสำหรับหลักสูตรนี้ มีความจำเป็นต้องมีบุคลากรสายสนับสนุนทำหน้าที่ อาทิเช่นครูประจำห้องปฏิบัติการที่มีคุณสมบัติเฉพาะสาขา</p> <p><b>4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน</b></p> <p>การพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรนี้ ดำเนินการ โดยการให้เข้ารับการฝึกอบรม การทัศนศึกษา ทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ การผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น ทำหนังสือคู่มือห้องปฏิบัติการ คู่มือการปฏิบัติงาน</p>
<p><b>5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา</b></p> <p><b>5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา</b></p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำด้านการเรียน การลงทะเบียนเรียน การเลือกรายวิชาที่เหมาะสม การเรียนเพื่อปรับสภาพ เป็นต้น ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาทุกคนมีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้</p> <p><b>5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา</b></p> <p>การอุทธรณ์ของนักศึกษา เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยสยามที่เกี่ยวข้องกับการอุทธรณ์โทษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี</p>
<p><b>6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต</b></p> <p>สำหรับความต้องการกำลังคนของสาขาวิชาวิศวกรรมการพิมพ์ คาดว่ามีความต้องการกำลังคนด้านอุตสาหกรรมมีแนวโน้มสูงขึ้น ทั้งนี้คณะฯ โดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยสยาม จะจัดสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา</p>
<p><b>7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)</b></p> <p>ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร เป็นไปตามระบบการประเมินผลการจัดการหลักสูตรมหาวิทยาลัยสยาม ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินประกอบด้วยองค์ประกอบตัวชี้วัด โดยมีเกณฑ์การประเมินผ่านคือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี</p>

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิตรงตามสาขาที่ต้องการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของความต้องการที่แท้จริง	X	X	X	X	X
(2) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วม ในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการ ดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้อง กับมาตรฐานคุณวุฒิสภา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
(4) มีรายละเอียดของรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการ เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาและ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาในแต่ละ ภาคให้ครบทุกวิชา	X	X	X	X	X
(6) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(7) มีการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามกรอบ มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอน ในแต่ละภาคการศึกษา	X	X	X	X	X
(8) มีการพัฒนาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการ สอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้		X	X	X	X
(9) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนเข้ารับการปฐมนิเทศอาจารย์ หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
(10) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/ หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(11) จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X



ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(12) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0		X	X	X	X
(13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80					X
(14) บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด					X

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา/สาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน
- การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา
- การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน
- การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อประเมินภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษา ตามระบบของมหาวิทยาลัย
- การประเมินการสอนของอาจารย์โดยหัวหน้าภาควิชา หรือประธานหลักสูตร หรือเพื่อนร่วมงาน ตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงานสายผู้สอน

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- การประเมินหลักสูตร โดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน การจัดการเรียนการสอนและเนื้อหาวิชาที่อาจซ้ำซ้อน ไม่ทันสมัย ยากและง่าย เป็นต้น
- การประเมินหลักสูตร โดยศิษย์เก่า เพื่อติดตามผลการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาในหลักสูตรไปใช้ในการทำงาน
- การประเมินผลโดยผู้บัณฑิต เพื่อสำรวจความพึงพอใจและความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้บัณฑิต เกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการจัดการหลักสูตร ซึ่งเป็นไปตามระบบการประเมินผลการจัดการหลักสูตร มหาวิทยาลัยสยาม ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษา ผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินเป็นไปตามกำหนดของมหาวิทยาลัยสยาม

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอน นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาผู้บังคับบัญชา และหรือเพื่อร่วมงาน แล้วแต่กรณี มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลประเมินตามระบบการจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษามาทบทวนและวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในจุดที่มีข้อบกพร่อง สำหรับปีการศึกษาถัดไป

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำผลการประเมินภาพรวมของหลักสูตร โดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ โดยศิษย์เก่า และโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อทบทวนและพิจารณาในการนำไปแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร ตามรอบระยะเวลาที่กำหนดในระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย