



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

สารบัญ

| | หน้าที่ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป | 1 |
| หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร | 9 |
| หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร | 11 |
| หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล | 41 |
| หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา | 53 |
| หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์ | 55 |
| หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร | 56 |
| หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร | 62 |
| ภาคผนวก ก ตารางเปรียบเทียบรายวิชา | 64 |
| ภาคผนวก ข หนังสือรับรองให้ความเห็นชอบหลักสูตรของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร และมาตรฐานการศึกษา | 82 |
| ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร | 84 |
| ภาคผนวก ง ระเบียบมหาวิทยาลัยสยามว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 | 90 |

5.2 ภาษาที่ใช้

- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....
- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา)
ภาษาอังกฤษ

5.3 การรับผู้เข้าศึกษา

- รับเฉพาะนักศึกษาไทย
- รับเฉพาะนักศึกษาจากต่างประเทศ
- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาจากต่างประเทศ
- ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ (เฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาเอก) ระบุ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนเองโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (ทวีปริญญา)
- ปริญญาร่วมกับสถาบัน.....

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- เป็นหลักสูตร (ปรับปรุง) พ.ศ. 2564 ซึ่งปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558) โดยเริ่มใช้หลักสูตรนี้ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564
- คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา สาขาวิชา การจัดการงานวิศวกรรม พิจารณาก่อนรองในการประชุมครั้งที่ 1 /2563 เมื่อวันที่ 21 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2563
- คณะกรรมการวิชาการ พิจารณาให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 8/2564 เมื่อวันที่ 6 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 4/2564 เมื่อวันที่ 18 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน (ระบุปีการศึกษาที่คาดว่าจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยต้องได้รับการประเมินคุณภาพการศึกษาในระดับอย่างน้อย 2 ปี ติดต่อกัน)

หลักสูตรนี้มีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพ และมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) วิศวกรอาวุโสในองค์กรด้านวิศวกรรม
- (2) หัวหน้าฝ่ายงานวิศวกรรม
- (3) ผู้จัดการโรงงาน/โครงการ/หน่วยงานทางวิศวกรรม
- (4) วิศวกรประเมินโครงการต่าง ๆ
- (5) ผู้บริหารโครงการ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ อาจารย์ประจำหลักสูตร[@]

| ลำดับ | ตำแหน่ง วิชาการ | ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/ นางสาว) | เลข ประจำตัว ประชาชน | คุณวุฒิ (เรียงจากสูงสุด ไปต่ำสุด) | สาขา/สถาบัน/ปีที่จบ | ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) | | ผลงานทางวิชาการ อาทิ ตำรา งานวิจัย บทความ วิชาการ (เรียงตามหลักบรรณานุกรม) |
|-------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | หลักสูตร ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง | |
| 1 | รอง ศาสตราจารย์ สาขาวิชา วิศวกรรม อุตสาหกรรม | นายยุทธชัย บรรเทิงจิตร [@] | 3-1002- 01506-xx-x | Ph.D. (Safety Sciences) วศ.ม. (วิศวกรรม อุตสาหกรรม) อส.บ. (เทคโนโลยีชน ถ่ายวัสดุ) | The University of New South Wales, Australia / 2534 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/ 2523 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ/ 2517 | 3 | 3 | ตามเอกสารแนบ |
| 2 | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ สาขาวิชา วิศวกรรม ไฟฟ้า | นายอาทิตย์ โสทรโยม [@] | 3-1023- 00096- xx-x | D.Eng (Energy Electric Power System Management) M.Eng. (Electrical Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) | Asian Institute of Technology/ 2548 The Pennsylvania State University, USA/ 2539 มหาวิทยาลัยสงขล นครินทร์/ 2536 | 3 | 3 | ตามเอกสารแนบ |

| ลำดับ | ตำแหน่ง วิชาการ | ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/ นางสาว) | เลข ประจำตัว ประชาชน | คุณวุฒิ (เรียงจากสูงสุด ไปต่ำสุด) | สาขา/สถาบัน/ปีที่จบ | ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) | | ผลงานทางวิชาการ อาทิ ตำรา งานวิจัย บทความ วิชาการ (เรียงตามหลักบรรณานุกรม) |
|-------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | หลักสูตร ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง | |
| 3 | อาจารย์ | นายวีระกาจ ดอก จันทร์ [@] | 3-1005- 00134- xx-x | บธ.ด. (การ พัฒนาธุรกิจ อุตสาหกรรม และทรัพยากร มนุษย์) วศ.ม. (วิศวกรรม การจัดการ อุตสาหกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรม อุตสาหกรรม) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนคร เหนือ/ 2557 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนคร เหนือ/ 2537 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี/ 2532 | 3 | 3 | ตามเอกสารแนบ |

[@] ระบุอาจารย์ซึ่งมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนโดยมีคุณวุฒิและจำนวนสอดคล้องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องเกณฑ์มาตรฐาน
หลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558

* หากมีรายละเอียดมากอาจจะเสนอเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมได้

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยสยาม

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปเพื่อสนองแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของไทย ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 และนโยบายประเทศไทย 4.0 ให้ความสำคัญต่อการขยายองค์ความรู้ อันนำมาซึ่งการเพิ่มคุณค่าให้แก่การผลิตและบริการ ประกอบกับสภาวะการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ทั้งระดับประเทศและนานาชาติมีสูงขึ้น จากการที่กลไกการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจของประเทศในยุคปัจจุบันของประเทศได้มีทิศทางที่เปลี่ยนแปลงไปสู่การบริหารจัดการเทคโนโลยี ซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตให้ความสำคัญต่อการเพิ่มขีดความสามารถของบุคคลที่จะเติบโตในสายงานผู้บริหารด้านวิศวกรรมขององค์กรระดับสูงทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงการจัดการที่เน้นการแข่งขันและการขับเคลื่อนด้วยงานวิศวกรรม ต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีทักษะทางด้านวิชาชีพ โดยหลักสูตรฯ จะสามารถสร้างขีดความสามารถของบุคคลเหล่านี้ในบริบทการบริหารจัดการงานวิศวกรรมให้เกิดประสิทธิภาพ รวมถึงการดำเนินงานขององค์กรให้มีศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์ในการพัฒนาการทางสังคมและวัฒนธรรมไทยเป็นไปในแนวทางที่มีผู้ใฝ่รู้มากขึ้น การศึกษาของประชากรสูงขึ้น การเรียนรู้ในระดับเพียงปริญญาบัณฑิตจะไม่เพียงพอต่อการพัฒนาการทางสังคม ทำให้เกิดความจำเป็นในการจัดการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นด้านการบริหารจัดการ โดยเฉพาะสำหรับผู้ที่จะจบการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งผู้ที่จบในสาขาอื่น ๆ ก็สมควรจะได้รับโอกาสในการศึกษาด้านการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการงานวิศวกรรมมากขึ้น

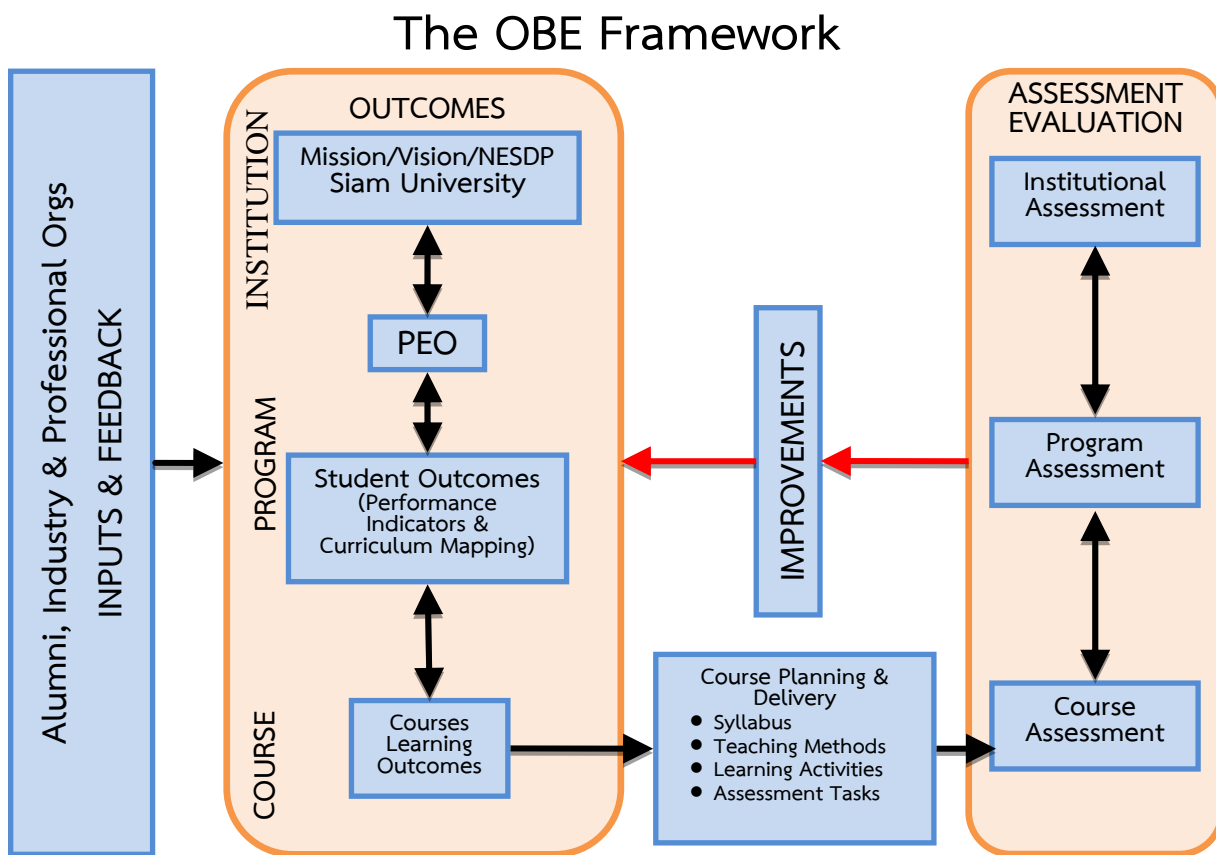
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ ข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรฯ ใช้หลักการของการจัดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) หรือ OBE โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กำหนดระดับการเรียนรู้อ้างอิงจากทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) เป็นแนวคิดหลักในการพัฒนาหลักสูตรฯ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อันได้แก่ ศิษย์เก่าและบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรการจัดการงานวิศวกรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2558) ผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้บัณฑิต ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ ของบัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิศวกรรมศาสตร์ และสถาบันฯ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework) และกรอบมาตรฐานวิชาชีพของสาขาหรือหลักสูตร สถานการณ์การพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ตลอดจนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ผ่านข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างสม่ำเสมอ ตอบสนองความต้องการในการพัฒนาศักยภาพของมหาบัณฑิต ให้มีความรู้ทางการจัดการงานวิศวกรรม ตรงตามปรัชญาของหลักสูตรฯ

การประเมิน การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรฯ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อมุ่งส่งเสริมผู้เรียนให้สามารถบูรณาการองค์ความรู้ เชื่อมโยงกับชีวิตและวิถีความเปลี่ยนแปลงในโลกยุคปัจจุบันและอนาคต ซึ่งเป็นผลให้จัดการเรียนการสอนให้ผสมผสานองค์ความรู้ต่างๆ ปลูกฝังทักษะเพื่อการดำรงชีวิต และการ

ทำงานติดตัวตลอดไป เป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะของการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-Long Learning) ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนผังแสดงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรการจัดการงานวิศวกรรม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) ของหลักสูตรฯ คือ “สร้างสรรค์ผลงานวิจัยที่มีความหลากหลาย มีประสิทธิภาพ เป็นงานวิจัยที่ใช้ได้จริง ในบริบททางธุรกิจอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เพื่อสร้างเอกลักษณ์ทางวิชาการของหลักสูตรฯ ครอบคลุมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละภาคส่วน” กำหนดให้มีผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สรุปได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเฉพาะทางในวิชาชีพ (Specific Learning Outcomes) เป็นแกนหลักในการตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคส่วนต่างๆ และสร้างเอกลักษณ์ทางวิชาการ ของหลักสูตรฯ ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และทักษะ โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ อันประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ด้านความรู้ (Knowledge) เช่น การจัดทำแผนธุรกิจ การจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพ การบริหารโครงการ และการจัดทำระบบจัดการพลังงาน 2. ด้านทัศนคติ (Attitude) ที่สามารถเรียนรู้ หรือรับมือกับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเต็มที่ และมีความกระตือรือร้นอยู่เสมอ สามารถสื่อสารกับบุคคลอื่นด้วยความรู้ ความเชี่ยวชาญ 3. ด้านทักษะ (Skills) สามารถจัดทำแผนธุรกิจ สามารถออกแบบและจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพ สามารถออกแบบและบริหารโครงการ และสามารถออกแบบและจัดทำระบบจัดการพลังงาน รวมถึงการสื่อสาร การประสานงานระหว่างองค์กร | <p>ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังโดยทั่วไป (Generic Learning Outcomes) เป็นส่วนความรู้และทักษะทั่วไป สนับสนุนให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน ส่งเสริมทัศนคติและลักษณะนิสัยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และความใฝ่รู้ผ่านการศึกษาด้วยตนเอง อันประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ด้านทักษะพื้นฐาน (Fundamental Skills) เรียนเป็น รู้จักตั้งคำถาม สามารถสืบค้นและค้นคว้าด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมได้ 2. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (People Skills) การพร้อมเปิดใจ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 3. ด้านทักษะการคิด (Thinking Skills) สามารถวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ กล้าตัดสินใจอย่างมีตรรกะ 4. ด้านทักษะส่วนบุคคล (Personal Skills) คุณธรรม จริยธรรม การมีคุณธรรม มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อวิชาชีพ และต่อสังคม การมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

เพื่อให้ผู้เรียนในหลักสูตรฯ ได้บรรลุคุณสมบัติอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษา ตามความคาดหวังหรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านต่างๆ เหล่านี้ จำเป็นต้องเรียนรู้และฝึกฝนให้ครบถ้วน อีกทั้งสนับสนุนเชื่อมโยงกัน ผ่านกิจกรรมและการเรียนการสอน ทั้งในวิชาพื้นฐานและวิชาการเฉพาะ รวมถึงในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ การศึกษาในสาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม จึงเน้นการบูรณาการองค์ความรู้จากหลากหลายสาขาวิชา (Cross-Disciplinary Learning) เพื่อให้เกิดวิธีการและรูปแบบผลงานในลักษณะใหม่ๆ (Integrated Learning Outcome) อันเป็นหัวใจสำคัญของหลักสูตรฯ เพื่อตอบรับความต้องการในงานวิศวกรรมของผู้คนที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย มีประสิทธิภาพและความคิดอันชาญฉลาด

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

สถาบันฯ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีอัตลักษณ์ คือ คิดด้วยอิสระ ทำด้วยปัญญา พร้อมด้วยคุณลักษณะมหาบัณฑิตอันพึงประสงค์ ทั้งหมด 8 ด้าน ได้แก่

1. มีคุณธรรมตามอัตลักษณ์ของสถาบันฯ

2. มีความภูมิใจในความเป็นไทย
3. มีความรอบรู้
4. มีความคิดสร้างสรรค์
5. มีทักษะการคิดแบบมีวิจารณญาณ และมีทักษะการแก้ปัญหา
6. มีจิตอาสาและภาวะผู้นำ
7. มีความสามารถด้านสารสนเทศ
8. มีทักษะการสื่อสาร และการนำเสนอ

หลักสูตรฯ เน้นการบูรณาการพันธกิจของสถาบันฯ เข้ากับการจัดการเรียนการสอนในทุก รายวิชา ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาด้านการจัดการงานวิศวกรรม และการบริการวิชาการ ที่ตอบสนอง ความต้องการของงานวิศวกรรม มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ ผลิتمหาบัณฑิตที่ดี มีคุณภาพและให้มีอัต ลักษณ์และคุณสมบัติมหาบัณฑิตที่พึงประสงค์ ใช้ความรู้ที่เรียนมาพัฒนาศักยภาพของตนเอง

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ร่วมมือทางวิชาการ ด้าน อาจารย์ อาจารย์รับเชิญ งานวิจัย และงานบริการวิชาการอื่นๆ กับ คณะวิศวกรรมศาสตร์/ คณะบริหารธุรกิจ ในระดับปริญญาตรี บัณฑิตวิทยาลัย สาขา บริหารธุรกิจ ในระดับปริญญาโท และบัณฑิตวิทยาลัย สาขา การจัดการ ในระดับปริญญาเอก

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา/ความสำคัญ

เพื่อพัฒนาวิศวกรและนักเทคโนโลยี ให้มีความเข้าใจในด้านหลักการบริหารวิศวกรรม ตลอดจน การบริหารระบบสารสนเทศที่จำเป็นให้สามารถบูรณาการความรู้ทางวิศวกรรม แล้วสามารถจัดทำแผน ธุรกิจ สามารถออกแบบและจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพ สามารถออกแบบและบริหารโครงการ และสามารถออกแบบและจัดทำระบบจัดการพลังงาน เพื่อเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจในการจัดการงาน วิศวกรรม ตลอดจนมีความเข้าใจเรื่องการลงทุน การบริหารการเงิน และการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ใน เชิงวิศวกรรมและเชิงเศรษฐศาสตร์ควบคู่กันไป เพื่อสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและ นวัตกรรมใหม่ๆ โดยมองตลาดและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นตัวขับเคลื่อน โดยมีวิชา ครอบคลุมทั้งในด้านการจัดทำแผนธุรกิจ การจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพ การบริหารโครงการ และการ จัดทำระบบจัดการพลังงาน เพื่อให้มีการพัฒนาผู้เรียนให้มีความเป็นมืออาชีพมากขึ้น (Professional Oriented) การเรียนการสอนจึงมุ่งเน้นไปที่ความหลากหลายทางวิชาการมากขึ้น ทั้งส่วนที่เป็นหลักสูตร คณาจารย์ และแนวทางการจัดการอย่างเป็นระบบ การเรียนรู้ด้วยการมีส่วนร่วมของนักศึกษาด้วยการตั้ง คำถามเพื่อพิสูจน์สมมติฐาน ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ถึงต้นเหตุของปัญหา แทนที่จะพิจารณาและประเมินผล ของปัญหาและหาทางแก้ไขเพียงเท่านั้น การศึกษาเป็นไปโดยองค์รวม ซึ่งจะมีลักษณะการเข้าถึงการ

ปฏิบัติงานระดับมืออาชีพในสภาวะแวดล้อมอย่างแท้จริง มากกว่าการเรียนรู้จากห้องเรียนหรือตัวอย่างที่มาจากสื่อการสอนเท่านั้น เพื่อให้เกิดประสบการณ์เชิงประจักษ์ที่แท้จริง

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตบุคลากรในระดับมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้วยความเข้าใจในการจัดทำแผนธุรกิจ การออกแบบและจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพ การออกแบบและบริหารโครงการ และการออกแบบและจัดทำระบบจัดการพลังงาน
- 2) เพื่อผลิตบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการรองรับการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจในอนาคต
- 3) เพื่อให้มหาวิทยาลัยมีความเป็นเลิศทางด้านการศึกษาวิชาการด้านการจัดการงานวิศวกรรม

จุดเน้นหลักสูตรมีดังนี้

- 1) มุ่งมั่นพัฒนามหาบัณฑิตให้มีความสามารถเป็นผู้บริหารมืออาชีพในองค์กรด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม
- 2) ส่งเสริมความรู้และทักษะในการเป็นผู้บริหารโครงการทางด้านวิศวกรรม
- 3) มุ่งมั่นผลิตผู้บริหารที่มีคุณธรรมและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ (ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินในหมวด 7) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี | <ul style="list-style-type: none"> ● ติดตามการเปลี่ยนทางเทคโนโลยีและความต้องการของธุรกิจที่ผู้สำเร็จหลักสูตรทำงานอยู่ | <ul style="list-style-type: none"> ● รายงานผลการศึกษา/ ผลการประเมินความสอดคล้องทางธุรกิจ และเทคโนโลยี |
| <ul style="list-style-type: none"> ● ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาคมอาเซียนและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม | <ul style="list-style-type: none"> ● พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยตามกรอบพื้นฐาน สกอ. และในระดับสากล ● ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ ● ให้มีส่วนร่วมจากผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาหลักสูตร | <ul style="list-style-type: none"> ● รายงานความพึงพอใจทั้งคณาจารย์ผู้สอน/ นักศึกษา/ ผู้ประกอบการ/ ผู้เชี่ยวชาญ ● ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาด้านหลักสูตร ● ความสอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรสากล |
| <ul style="list-style-type: none"> ● พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการให้มีประสบการณ์การนำความรู้ไปปฏิบัติ | <ul style="list-style-type: none"> ● สนับสนุนให้มีการบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก | <ul style="list-style-type: none"> ● ปริมาณงานบริการวิชาการต่อคณาจารย์ในหลักสูตร |

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ มหาวิทยาลัยสยามจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาการศึกษาในหนึ่งปี ออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคจะมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และหากเห็นสมควรมหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีการศึกษาภาคฤดูร้อนก็ได้

การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นหน่วยกิตโดยมีเกณฑ์ต่อไปนี้

- การศึกษาภาคทฤษฎี การบรรยาย สัมมนา หรือการเรียนการสอนลักษณะอื่นที่เทียบเท่า ให้คิด 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติเท่ากับ 1 หน่วยกิต

- การศึกษาภาคปฏิบัติ การทดลอง การฝึก หรือการศึกษาที่เทียบเท่าให้คิด 2 ถึง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือตั้งแต่ 30 ถึง 45 ชั่วโมง ต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติเท่ากับ 1 หน่วยกิต

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การศึกษาภาคฤดูร้อน มีระยะเวลาการศึกษา 8 สัปดาห์ และต้องมีชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชา รวมกันทั้งหมดเทียบเท่ากับชั่วโมงของการศึกษาในภาคการศึกษาปกติ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน (ระบุช่วงเวลาจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษา)

วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 9.00 – 19.30 น.

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือน สิงหาคม – เดือน ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือน มกราคม – เดือน พฤษภาคม

ภาคฤดูร้อน เดือน มิถุนายน – เดือน กรกฎาคม

2.1.1 ระยะเวลาศึกษา

เป็นการศึกษาแบบทวิภาค 15 สัปดาห์ โดยใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 5 ปี

2.1.2 การลงทะเบียนเรียน

ในภาคการศึกษาปกติจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิตและไม่มากกว่า 15 หน่วยกิต การลงทะเบียนน้อยกว่ากำหนดจะกระทำได้ในกรณีที่จำนวนหน่วยกิตที่เหลือตามหลักสูตรน้อยกว่า 8 หน่วยกิต หรือได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.1.3 การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

1) สำหรับแผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์ผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษาเรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings)

2) สำหรับแผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และรายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

3) ผ่านการสอบภาษาอังกฤษ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี หรือ สาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการจากสถาบันการศึกษาที่ได้รับ การรับรองวิทยฐานะแล้ว หรือมีประสบการณ์ ทางด้านการจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมและ บริการ และ ผ่านการทดสอบความรู้ทางวิชาการ และความสามารถในการใช้ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ (มีเกณฑ์ผ่านภาษาอังกฤษไม่ต่ำกว่า A1 ของ Oxford OPT หรือเทียบเคียง)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ข้อจำกัดด้านภาษาอังกฤษ และพื้นฐานความรู้ที่เกี่ยวข้อง

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

จัดการเรียนการสอน เพื่อปรับพื้นฐาน (ไม่ได้นับหน่วยกิต)

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน ก แบบ ก2

| จำนวนนักศึกษา ที่คาดว่าจะรับ | ปีการศึกษา | | | | |
|---------------------------------|------------|------|------|------|------|
| | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 | 2568 |
| ชั้นปีที่ 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| ชั้นปีที่ 2 | | 5 | 5 | 5 | 5 |
| รวม | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา | | 5 | 5 | 5 | 5 |

แผน ข

| จำนวนนักศึกษา ที่คาดว่าจะรับ | ปีการศึกษา | | | | |
|---------------------------------|------------|------|------|------|------|
| | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 | 2568 |
| ชั้นปีที่ 1 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| ชั้นปีที่ 2 | | 15 | 15 | 15 | 15 |
| รวม | 15 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา | | 15 | 15 | 15 | 15 |

2.6 งบประมาณตามแผน

หน่วย : บาท

| หมวดรายจ่าย | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 | 2568 |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. งบประมาณบุคคลากร | 1,800,000 | 1,890,000 | 1,984,400 | 2,083,725 | 2,187,911 |
| 2. งบค่าสอน | 150,000 | 150,000 | 150,000 | 150,000 | 150,000 |
| 3. งบดำเนินงาน | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 |
| ประมาณการรายจ่ายรวม | 2,000,000 | 2,090,000 | 2,184,500 | 2,283,725 | 2,387,911 |
| งบประมาณรายได้ | 2,134,000 | 4,268,000 | 4,268,000 | 4,268,000 | 4,268,000 |

ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 120,000 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลผ่านอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต (ในกรณีที่มีความจำเป็น)
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสยามว่าด้วยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตและการลงทะเบียนข้ามสถาบัน พ.ศ. 2561 และประกาศทบวงมหาวิทยาลัยเรื่องหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่อการศึกษาในระบบ พ.ศ. 2545

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก2 ทำวิทยานิพนธ์ และศึกษารายวิชา

| | | |
|-------------------|----|---------------------------|
| • หมวดวิชาพื้นฐาน | 3 | หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) |
| • หมวดวิชาเฉพาะ | 27 | หน่วยกิต |
| - วิชาบังคับ | 27 | หน่วยกิต |
| • วิทยานิพนธ์ | 12 | หน่วยกิต |
| จำนวนหน่วยกิตรวม | 39 | หน่วยกิต |

แผน ข เน้นการศึกษางานรายวิชาและการค้นคว้าอิสระ

| | | |
|-----------------------|----|---------------------------|
| • หมวดวิชาพื้นฐาน | 3 | หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) |
| • หมวดวิชาเฉพาะ | 27 | หน่วยกิต |
| - วิชาบังคับ | 27 | หน่วยกิต |
| • หมวดวิชาเลือก | 9 | หน่วยกิต |
| • วิชาการค้นคว้าอิสระ | 3 | หน่วยกิต |
| จำนวนหน่วยกิตรวม | 39 | หน่วยกิต |

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาพื้นฐาน 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

| รหัส | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|---------|-----------------------------------------------------------|----------|
| 700-201 | ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Study | 3(3-0-6) |

หมายเหตุ: หมวดวิชาพื้นฐานไม่นับหน่วยกิตในหลักสูตร

2) หมวดวิชาเฉพาะ 27 หน่วยกิต สำหรับแผน ก และแผน ข

- วิชาบังคับ 27 หน่วยกิต

| รหัส | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 500-610 | การจัดการการตลาด Marketing Management | 3(3-0-6) |
| 500-611 | การจัดการการเงิน Financial Management | 3(3-0-6) |
| 500-613 | การจัดการเชิงกลยุทธ์และบรรษัทภิบาล (Strategic Management and Corporate Governance) | 3(3-0-6) |
| 720-103 | การบริหารโครงการด้านวิศวกรรม Engineering Project Management | 3(3-0-6) |
| 720-105 | การวิเคราะห์เชิงปริมาณและกระบวนการวิจัย Quantitative Analysis and Research Methodology | 3(3-0-6) |
| 720-106 | การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ Project Feasibility Study | 3(3-0-6) |
| 720-107 | การจัดการพลังงานไฟฟ้า Electrical Power Energy Management | 3(3-0-6) |
| 720-108 | การบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพและอาคารอัตโนมัติ Facility Management and Building Automation | 3(3-0-6) |
| 720-203 | ยุทธศาสตร์การจัดการคุณภาพและการเสริมสร้างคุณค่า Quality Management Strategy and Value Creation | 3(3-0-6) |

3) หมวดวิชาเลือก 9 หน่วยกิต สำหรับแผน ข

| รหัส | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 500-623 | การคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรม Design Thinking and Innovation | 3(3-0-6) |
| 720-101 | การจัดองค์กรและการบริหารงานอุตสาหกรรมขั้นสูง Advanced Industrial Organization Management | 3(3-0-6) |

| รหัส | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 720-102 | ระบบข้อมูลเพื่อการจัดการงานวิศวกรรม Management Information Systems for Engineering Management | 3(3-0-6) |
| 720-104 | กระบวนการวิจัยและการวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม Research Methodology and Analytical Statistics for Engineering Management | 3(3-0-6) |
| 720-201 | การบริหารการตลาด Marketing Management | 3(3-0-6) |
| 720-202 | การบัญชีและการเงินเพื่อการบริหาร Managerial Accounting and Finance | 3(3-0-6) |
| 720-205 | เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมวิเคราะห์ Engineering Economic Analysis | 3(3-0-6) |
| 721-081 | การประมาณการและวิเคราะห์ค่าก่อสร้าง Construction Cost Estimation and Analysis | 3(3-0-6) |
| 721-084 | เทคโนโลยีสำรวจและสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการบริหารงานก่อสร้าง Surveying Technology and GIS for Construction Management | 3(3-0-6) |
| 721-085 | สัญญา รายการประกอบแบบ และกฎหมายเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง Contract, Specifications and Laws Related to Construction | 3(3-0-6) |
| 721-090 | การจัดการทางวิศวกรรมขนส่งสำหรับการพัฒนาโครงการ Transport Engineering Management for Project Development | 3(3-0-6) |
| 721-091 | การจัดการทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำสำหรับการพัฒนาโครงการ Water Resource Engineering Management for Project Development | 3(3-0-6) |
| 721-101 | การบริหารการผลิตและการดำเนินการ Production and Operations Management | 3(3-0-6) |
| 721-103 | เทคนิคการพยากรณ์เพื่อจัดการ Forecasting Techniques for Management | 3(3-0-6) |
| 721-104 | ยุทธศาสตร์การบริหารงานอุตสาหกรรม Strategic Industrial Management | 3(3-0-6) |
| 721-105 | การพัฒนาบุคลากรในงานอุตสาหกรรม Personnel Development in Industries | 3(3-0-6) |
| 721-106 | การจัดการความขัดแย้งในอุตสาหกรรม Industrial Conflicts Management | 3(3-0-6) |

| รหัส | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 721-108 | การบริหารการซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรม Industrial Maintenance Management | 3(3-0-6) |
| 721-109 | การวิเคราะห์คุณค่าเชิงวิศวกรรม Value Engineering Analysis | 3(3-0-6) |
| 721-110 | การบริหารพลังงานเพื่อความยั่งยืนในอุตสาหกรรม Energy Management for industrial sustainability | 3(3-0-6) |
| 721-111 | การจัดการสภาพแวดล้อมเพื่อความยั่งยืนในอุตสาหกรรม Environmental management for industrial sustainability | 3(3-0-6) |
| 721-113 | วิธีการเชิงปริมาณสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม Quantitative Method for Engineering Management | 3(3-0-6) |
| 721-114 | การวิจัยดำเนินงาน Operations Research | 3(3-0-6) |
| 721-115 | การวิเคราะห์โครงข่าย Network Analysis | 3(3-0-6) |
| 721-116 | การออกแบบการทดลองทางการจัดการงานวิศวกรรม Experimental Design for Engineering Management | 3(3-0-6) |
| 721-131 | การบริหารความเป็นไปได้ของโครงการ Project Feasibility Management | 3(3-0-6) |
| 721-133 | การบริหารการจัดหาของโครงการ Project Procurement Management | 3(3-0-6) |
| 721-140 | การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมของโครงการ Project Environmental Impact Assessment | 3(3-0-6) |
| 721-171 | การบริหารผลิตภาพ Productivity Management | 3(3-0-6) |
| 721-172 | การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ Design and Development of Product and Process | 3(3-0-6) |
| 721-173 | ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น Flexible Manufacturing Systems | 3(3-0-6) |
| 721-174 | การออกแบบระบบควบคุมขั้นสูงสำหรับเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม Advanced Control System Design for Industrial Machines | 3(3-0-6) |
| 721-178 | ระบบสนับสนุนโลจิสติกแบบยืดหยุ่น Flexible Logistics Support Systems | 3(3-0-6) |
| 721-185 | การแปรรูปทางดิจิทัลในการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ Digital Transformation in Business Process Improvement | 3(3-0-6) |
| 721-186 | ธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อความยั่งยืน Business and Social Responsibilities for sustainability | 3(3-0-6) |

| รหัส | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|----------|
| 721-187 | การวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจ Business Process Analysis | 3(3-0-6) |
| 721-188 | ความเสี่ยงและการบริหารความปลอดภัย Risk and Safety Management | 3(3-0-6) |
| 721-189 | พลังงานหมุนเวียนและความยั่งยืน Renewable Energy and Sustainability | 3(3-0-6) |

4) หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/ศึกษาค้นคว้าอิสระ

วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 และศึกษาค้นคว้าอิสระ 3 หน่วยกิต สำหรับแผน ข

| รหัส | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 721-201 | สารนิพนธ์ทางด้านการจัดการงานวิศวกรรม Independent Study in Engineering Management | 3(3-0-6) |
| 721-400 | วิทยานิพนธ์ Thesis | 12(0-12-12) |

3.1.4 แผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ และศึกษางานรายวิชา

| ปี | วิชา | จำนวนหน่วยกิต |
|--------------------|--------------------------------------------------------|---------------|
| ปีที่ 1 ภาคที่ 1 | 700-201 English for Graduate Study | - |
| | 500-610 Marketing Management | 3(3-0-6) |
| | 500-611 Financial Management | 3(3-0-6) |
| | รวม | 6 |
| ปีที่ 1 ภาคที่ 2 | 500-613 Strategic Management and Corporate Governance | 3(3-0-6) |
| | 720-105 Quantitative Analysis and Research Methodology | 3(3-0-6) |
| | 720-203 Quality Management Strategy and Value Creation | 3(3-0-6) |
| | รวม | 9 |
| ปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน | 721-400 Thesis | 6(0-6-6) |
| | รวม | 6 |
| ปีที่ 2 ภาคที่ 1 | 720-103 Engineering Project Management | 3(3-0-6) |
| | 720-106 Feasibility Study | 3(3-0-6) |
| | 720-107 Electrical Power Energy Management | 3(3-0-6) |
| | รวม | 9 |

| | | | |
|------------------|---------|---------------------------------------------|----------|
| ปีที่ 2 ภาคที่ 2 | 720-108 | Facility Management and Building Automation | 3(3-0-6) |
| | 721-400 | Thesis | 6(0-6-6) |
| | รวม | | 9 |
| รวมทั้งหมด | | | 39 |

แผน ข เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่มีทำการค้นคว้าอิสระ

| ปี | วิชา | | จำนวนหน่วย กิต |
|------------------------|---------|------------------------------------------------|-------------------|
| ปีที่ 1 ภาคที่ 1 | 700-201 | English for Graduate Study | - |
| | 500-610 | Marketing Management | 3(3-0-6) |
| | 500-611 | Financial Management | 3(3-0-6) |
| | รวม | | 6 |
| ปีที่ 1 ภาคที่ 2 | 500-613 | Strategic Management and Corporate Governance | 3(3-0-6) |
| | 720-105 | Quantitative Analysis and Research Methodology | 3(3-0-6) |
| | 720-203 | Quality Management Strategy and Value Creation | 3(3-0-6) |
| | รวม | | 9 |
| ปีที่ 1 ภาคฤดู ร้อน | xxx-xxx | วิชาเลือก | 3(3-0-6) |
| | xxx-xxx | วิชาเลือก | 3(3-0-6) |
| | รวม | | 6 |
| ปีที่ 2 ภาคที่ 1 | 720-103 | Engineering Project Management | 3(3-0-6) |
| | 720-106 | Feasibility Study | 3(3-0-6) |
| | 720-107 | Electrical Power Energy Management | 3(3-0-6) |
| | รวม | | 9 |
| ปีที่ 2 ภาคที่ 2 | 720-108 | Facility Management and Building Automation | 3(3-0-6) |
| | 721-201 | Independent Study in Engineering Management | 3(3-0-6) |
| | xxx-xxx | วิชาเลือก | 3(3-0-6) |
| | รวม | | 9 |
| รวมทั้งหมด | | | 39 |

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

500-610 การจัดการการตลาด 3(3-0-6)

(Marketing Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การจัดการการตลาด การตลาดดิจิทัล ทฤษฎีและกลยุทธ์ที่ครอบคลุมแนวทางปฏิบัติสำหรับการจัดการการตลาดในทุกรูปแบบ รวมถึงการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์จากการตลาดรูปแบบเดิมไปสู่การตลาดดิจิทัลซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงกรอบแนวคิด และการเปลี่ยนแปลงการทำการตลาดโดยใช้ฐานข้อมูล ซึ่งการเปลี่ยนแปลงแนวคิด 3 แนวคิดนี้ นำไปสู่วิวัฒนาการของการตลาด ซึ่งพร้อมรับมือกับความเปลี่ยนแปลง รวมถึงมุมมองของลูกค้าและพฤติกรรมผู้บริโภค

Marketing management, digital marketing include theories and strategies that cover all formats of marketing management practices. Also the paradigm shift from traditional marketing to digital marketing which based on the following factors: technological shift, conceptual shift and techno-conceptual shift. The three paradigm shift has led to the evolution of marketing management which is futuristic and ready for another shift. Also include customer aspect and customer behavior

500-611 การจัดการการเงิน 3(3-0-6)

(Financial Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการจัดการทางการเงิน การวิเคราะห์และใช้ข้อมูลจากรายงานการเงิน รวมไปถึงทฤษฎีการจัดการเงินทุนหมุนเวียน การจัดหาเงินทุนในตลาดทุน การระดมทุน โครงสร้างเงินทุน เงินปันผล ต้นทุนของเงินทุน และเน้นถึงหลักการจัดการการเงินระดับสูงของสถาบันการเงินต่างๆ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่างๆ ทางการเงินในยุคสมัยใหม่.

Financial management theories, analysis and utilizes of financial reports. Also include the theory of capital markets management, fundraising, cash flow management, investment budget structure, dividend, and cost of capital. These are emphasis on the principles of financial management of financial institutions. Also study new financial technology in a modern world.

500-613 การจัดการเชิงกลยุทธ์และบรรษัทภิบาล 3(3-0-6)

(Strategic Management and Corporate Governance)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

วิธีทำแผนกลยุทธ์ กำหนดภารกิจ นโยบาย เป้าหมายและกลยุทธ์ของธุรกิจในระดับต่างๆ ตลอดจนการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนและการประเมินผล วิเคราะห์แยกสาเหตุของปัญหา วิเคราะห์แนวทางเลือกในการแก้ปัญหาเพื่อให้ธุรกิจดำรงอยู่และประสบความสำเร็จ ทั้งนี้โดยคำนึงถึงสภาพที่

เปลี่ยนแปลงไปเพื่อวางแผนดำเนินการ ซึ่งช่วยในการตัดสินใจ รวมทั้งหลักการพื้นฐานของการกำกับดูแลกิจการที่ดี โดยคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ และสามารถจัดทำแผนธุรกิจ

The strategic planning setup method, identify mission, policy, goals and business strategies at various levels as well as the operation and evaluation according to organizational plan. These are included the analysis of causes and alternatives in order to provide the solution for the business to survive and success. Also include the concern of change in context for operational plan which helpful for decision making. Together with the basic principles of excellence corporate governance in the organization, those take into account of all stakeholders.

500-623 การคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรม 3(3-0-6)

(Design Thinking and Innovation)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบที่ผสมผสานกับการคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงธุรกิจ การสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ การศึกษาความต้องการและปัญหาของกลุ่มเป้าหมายการระดมความคิดเพื่อค้นหาทางแก้ไข การเรียนรู้และลงมือทำเพื่อสร้างคุณค่าและนวัตกรรม การนำความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแนวทางการแก้ปัญหา ต่อยอดให้เป็นรูปธรรม รวมทั้งการเข้าใจผู้คน การทำงานเป็นทีม การสร้างคุณค่า และการสร้างผลประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ รวมถึงการจัดการทรัพยากรสินทางปัญญา

Design thinking and innovation management, design thinking process that combines creativity, business mindset, to create a systematic innovation. To study needs and problems of the target group, brainstorming to find solutions and create innovation value. Together with understanding people, teamwork, create value, and create benefits in a commercial way. Also include intellectual property management.

700-201 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา 3(3-0-6)

(English for Graduate Study)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ในการเขียนการอ่าน และการค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ โดยการฝึกทักษะทั้งการเขียน การอ่าน การฟัง การพูด และเทคนิคในการนำเสนอให้สามารถเขียนบทความทางวิชาการและสามารถพัฒนาตนเองในทางวิชาการได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีการทดสอบโดยใช้ข้อสอบมาตรฐาน ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากลในการวิเคราะห์สมรรถนะในการใช้ภาษาอังกฤษในด้านต่างๆ ตามที่ระบุข้างต้น

The English language for the purpose of writing, reading, and academic searching by coaching skill of writing, reading, listening, speaking and presentation techniques in order to write academic papers and to develop their own academic continuity. Using international recognized standard test to evaluate the English performance in each referenced skills.

720-101 การจัดการองค์กรและการบริหารงานอุตสาหกรรมขั้นสูง 3(3-0-6)

(Advanced Industrial Organization Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ลักษณะและการจัดการองค์กรการบริหารงานอุตสาหกรรมไทยและของต่างประเทศ เทคโนโลยีการจัดการจัดการ การออกแบบโครงสร้าง การดำเนินงานการออกแบบงาน กระบวนการบริหาร การตั้งวัตถุประสงค์ การวางแผนและควบคุม การจัดทีมงาน การวัดงาน ความเสี่ยง การพยากรณ์ในระดับอุตสาหกรรม การจัดการด้านการเงินของอุตสาหกรรม การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์กับงานวิศวกรรม การวางแผนการผลิต สถานที่ตั้งโรงงาน การสร้างอาคารและการจัดอุปกรณ์ การวางผังโรงงาน การควบคุมการผลิต การควบคุมวัตถุดิบ สินค้าคงคลัง การควบคุมคุณภาพหลักการผลิตอุตสาหกรรมสัมพันธ์ การจัดการงานบุคคลกร พัฒนาบุคลากร การทำงานประมาณและการควบคุมดำเนินงานในสำนักงาน

Characteristics and arrangement of an organization. Thai and foreign Industrial management. Technology for organizational arrangement. Organizational structure design; work design operation; management process: goal setting, planning and control, team setting, work measurement. Risk of forecasting in industrial level. Financial management in industry. Product R&D: product development and engineering work. Production plant location planning: building and facilities construction, plant layout, production control, material control, inventory control, quality control. Principle of industrial relation: personnel management, personnel development. Office budgeting and operational control.

720-102 ระบบข้อมูลเพื่อการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6)

(Management Information Systems for Engineering Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ระบบข้อมูลและข่าวสารที่จำเป็นในการดำเนินการและการบริหารของหน่วยงานอุตสาหกรรมในปัจจุบัน การวิเคราะห์และแนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลที่มีอยู่ให้สามารถนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง โดยเสียค่าใช้จ่ายต่ำ

Information system and necessary information for operation and management in current industrial unit. An analysis and information system development approaches applicable for speed, correctness and low cost.

720-103 การบริหารโครงการด้านวิศวกรรม 3(3-0-6)

(Engineering Project Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

บทบาทและความจำเป็นในการจัดการโครงการ ตั้งแต่กำหนดหัวข้อโครงการ การกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผน การดำเนินการประเมิน การติดตามควบคุมและปรับแผนโครงการด้านวิศวกรรม โดยเน้นความเป็นไปได้ทางเทคนิค ทางเศรษฐศาสตร์ การพิจารณาการตัดสินใจทาง

เศรษฐศาสตร์ที่ไม่ต้องปรับค่าเวลาและที่ต้องปรับค่าเวลา ผลกระทบทางด้านเทคโนโลยี ผลกระทบทางด้านเทคโนโลยีและเศรษฐศาสตร์จากสภาพสิ่งแวดล้อม ปัจจัยทางสังคมต่อการรับโครงการ เทคนิคการวางแผนปฏิบัติการ การดำเนิน การควบคุม การติดตามและประเมินผลโครงการ เทคนิคการปรับแผน และสามารถออกแบบและบริหารโครงการ

Roles and necessity for project management. Project outline determination: objective setting, planning, operations evaluation. Engineering project monitoring and review with emphasis on technical and economical feasibility. Considerations in economic decision with and without time value adjustment. Environmental impact on technology and economics. Social factors for project acceptance. Techniques for operational planning, operations, control, monitor and evaluate project together with plans adjustment. Design and Management of Engineering Projects.

720-104 กระบวนการวิจัยและการวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6)

(Research Methodology and Analytical Statistics for Engineering Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

กระบวนการวิจัยทั้งประเภทวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเน้นการศึกษาเอกสารวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย การตั้งสมมุติฐานเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงการวิจัย แหล่งทุนและการขอทุนวิจัย เทคนิคการนำเสนอผลงานวิจัยทั้งด้านการเขียนและการพูด การทดลองทำและนำเสนอผลการวิจัยในสภาพที่เป็นจริงอย่างน้อย 1 เรื่อง

Research processes both qualitative and quantitative emphasizing the study of research document. Research problem definition, assumptions, techniques for data gathering and analysis. Research project proposal, sources of funds and research grants. Presentation techniques: written and verbal. Requirement to implement and present at least one real research.

720-105 การวิเคราะห์เชิงปริมาณและกระบวนการวิจัย 3(3-0-6)

(Quantitative Analysis and Research Methodology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

แนะนำหลักการพื้นฐานของการประยุกต์ใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณ โปรแกรมด้านสถิติ เช่น IBM SPSS ได้ถูกนำเสนอ กระบวนการวิจัยทั้งประเภทวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเน้นการศึกษาเอกสารวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย การตั้งสมมุติฐานเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงการวิจัย แหล่งทุนและการขอทุนวิจัย เทคนิคการนำเสนอผลงานวิจัยทั้งด้านการเขียนและการพูด การทดลองทำและนำเสนอผลการวิจัยในสภาพที่เป็นจริงอย่างน้อย 1 เรื่อง

Introduction to basic concepts of statistics focus on quantitative statistics method. A statistical software such as IBM SPSS is introduced. Research processes both qualitative and quantitative emphasizing the study of research document. Research problem definition, assumptions, techniques for data gathering and analysis. Research project

proposal, sources of funds and research grants. Presentation techniques: written and verbal. Requirement to implement and present at least one real research.

720-106 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ 3(3-0-6)

(Project Feasibility Study)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความหมายและวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์และประเมินโครงการ ประเภทโครงการ การวางแผนโครงการ การจัดหาและการวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำรายงาน ศึกษาผลกระทบจากปัจจัยภายนอกและภายในต่อการดำเนินโครงการ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ ด้านการบริหารจัดการ การตลาด การผลิตและการดำเนินงานการเงิน และสิ่งแวดล้อมของโครงการที่จะลงทุน การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ การประเมินโครงการเพื่อตัดสินใจลงทุน โดยพิจารณาผลตอบแทนและความเสี่ยงของโครงการ การติดตามและควบคุมโครงการ รวมถึงการศึกษาความสัมพันธ์ของการตัดสินใจทางการเงินและผลกระทบต่อโครงการลงทุน การปฏิบัติการในการจัดทำโครงการและวิธีการนำเสนอ

Definition and objective of project analysis and evaluation; types of projects; project planning; acquiring data and data analysis; report preparation; investigation of external and internal factors affecting project operation; feasibility study of the project in terms of management, marketing, production and operations, finance and environment; project risk analysis, project evaluation for investment decision considering returns and risks; project follow up and control; financial decision making and its impact on investment; project implementation practice and presentation.

720-107 การจัดการพลังงานไฟฟ้า 3(3-0-6)

(Electrical Power Energy Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้พื้นฐานในวิศวกรรมไฟฟ้า การวิเคราะห์และวิธีการวัดกำลังและพลังงานไฟฟ้าในวงจรแบบสามเฟส การนำความรู้ทางพลศาสตร์ความร้อนไปใช้ในการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าแม่เหล็ก หม้อแปลง มอเตอร์ และเครื่องกำเนิดพลังงาน การจัดการพลังงานไฟฟ้า วงจรจ่ายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า การจำแนกโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า การคำนวณค่าไฟฟ้าประเภทต่างๆ การจัดการการใช้ไฟฟ้า การจัดทำ Load Profile และ demand Control เทคนิคการจัดการการสูญเสียกำลังงานไฟฟ้า พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

Fundamental of Electrical Power, Analysis and measurement of three phase system, Energy transformation of thermodynamics and electromagnetic conversion, Energy saving by efficient equipment and energy management, Electricity Tariff structure and calculation, Electricalpower energy management, Load profile, Loss reduction and Energy Conservation Promotion ACT.

720-108 วิชาการบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพและอาคารอัตโนมัติ 3(3-0-6)

(Facility Management and Building Automation)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้พื้นฐานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพ การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม การออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติและการจัดการพลังงาน การบำรุงรักษาและการกำหนดตัวชี้วัด การออกแบบโครงการ การวางกลยุทธ์การจัดการการออกแบบกระบวนการ และตัวอย่างการปฏิบัติที่เป็นเลิศ

Principle of Facility Management, Energy Sustainability in Building and Factory, Building Automations and Energy Management, Maintenance Planning and Continuously Measuring Value, Project Management Techniques and Applications, Space and Design Process, Best Practice.

720-201 การบริหารการตลาด 3(3-0-6)

(Marketing Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

เทคนิคการบริหารการตลาดในปัจจุบัน พฤติกรรมผู้บริโภค การแบ่งส่วนทางการตลาด การวิเคราะห์และพยากรณ์ความต้องการของตลาด การเลือกกลยุทธ์และการจัดการเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) การวางแผน การจัดองค์กร การควบคุมและการประเมินผลแผนงานด้านการตลาดรวมทั้งการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ และหาข้อสรุปปัญหาทางการตลาด

Techniques of modern marketing management, customer behavior, market segmentation, analysis and forecast of marketing demand. Strategic choices and management of marketing mix. Planning for organization arrangement. Marketing control and evaluation. Marketing Problems analysis and solution approaches.

720-202 การบัญชีและการเงินเพื่อการบริหาร 3(3-0-6)

(Managerial Accounting and Finance)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

แนวคิดพื้นฐานทางการบัญชีและงบการเงิน การใช้ข้อมูลทางการเงินเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ โดยการนำเทคนิคต่างๆด้านการวิเคราะห์ด้านการเงินการวิเคราะห์และควบคุมต้นทุน การควบคุมสินค้าคงเหลือ การจัดทำงบประมาณ การวิเคราะห์เงินลงทุน การคำนวณภาษีเงินได้ โดยคำนึงถึงผลต่างในเรื่องเวลาและนโยบายในเรื่องการจ่ายเงินปันผลมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์เพื่อการวางแผน การควบคุมและตัดสินใจ

Basic ideas in accounting and financial budget. The use of financial information for business decision making by various financial analysis techniques. The cost analysis and control and inventory control. Budgeting and analysis of investment; income tax calculation together with time and policy of dividend as a tool to help analyze for planning, control and decision making.

720-203 ยุทธศาสตร์การจัดการคุณภาพและการเสริมสร้างคุณค่า 3(3-0-6)

(Quality Management Strategy and Value Creation)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การจัดการคุณภาพ ปรัชญาและกลยุทธ์ของการสร้างคุณค่า ในการจัดการคุณภาพ องค์การกรเรียนรู้ การจัดการเพื่อคุณภาพ การคิดเชิงกลยุทธ์และทุนทางปัญญาที่ถือว่าเป็นทุนที่มีคุณค่าขององค์กร การจัดการคุณภาพเบ็ดเสร็จ กรณีศึกษาการนำเสนอโครงการและการดูงาน และออกแบบและจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพ

Quality management: Strategy and Value Creation. Quality and knowledge management; organization for quality; quality strategic thinking and intellectual capital as a valuable organization capital. Total quality management; case study; project presentation and study trip. Design and Management of quality standard system.

720-205 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมวิเคราะห์ 3(3-0-6)

(Engineering Economic Analysis)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

เวลาและมูลค่าของเงิน การวัดความคุ้มค่าของการลงทุน การเปรียบเทียบทางเลือก การประเมินค่าเสื่อมราคาและภาษีเงินได้ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการของรัฐและธุรกิจเอกชน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนการวิเคราะห์ผลกระทบจากตัวแปรและการวิเคราะห์ความเสี่ยง รูปแบบการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์

Time value of money. The measurement of investment return; comparative investment analysis; investment evaluation; depreciation and income tax; economic analysis for public and private projects. Break-even analysis; impact analysis for variables and risks. Economic decision models.

720-208 การวัดประเมินผลโครงการ 3(3-0-6)

(Project Performance Measurement)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การประเมินวัดผลดำเนินงานโครงการ การรับรู้หลักการเชื่อมโยงระบบที่จะเป็นส่วนกำเนิดข้อมูลทางต้นทุน ตารางเวลา และเทคนิคในการบริหารโครงการบทนำสู่คุณค่าที่ได้ในโครงการ การจัดการโครงการ การกำหนดตัวชี้วัดพื้นฐาน การวางแผนงานรายละเอียดโครงการการวัดผลดำเนินงานด้วยคุณค่าที่ได้ของโครงการ การเก็บข้อมูล การประมาณการเสร็จสิ้นของโครงการ การควบคุมการเปลี่ยนแปลง การรายงาน การนำเสนอด้วยกราฟ เทคนิคหรือตัวแบบที่ใช้วัดผลดำเนินงานโครงการด้วย CPM/PERT แผนภูมิ Gantt Chart การจำลองสถานการณ์และการโปรแกรมเชิงเส้น

Project performance measurement explaining, concepts that combine to create the systems that produce data so essential to the cost, schedule, and technical trade-offs in a project manager's world. This course covers: introduction to earned value, understanding a project, organizing for a project, establishing a performance measurement baseline, detailed planning, measuring performance with Earned Value, data collection, estimates at completion, change control, baseline maintenance, external reporting, graphic presentation. In addition, a number of techniques and models used to

measure the performance of projects introduced including: critical path method (CPM), Program Evaluation Review Technique (PERT), Gantt charts, the Analytic Hierarchy Process (AHP), Monte Carlo simulation, and linear programming.

721-081 การประมาณการและวิเคราะห์ค่าก่อสร้าง 3(3-0-6)

(Construction Cost Estimation and Analysis)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

วิธีการก่อสร้างและเครื่องจักรที่ใช้ งาน การวิเคราะห์ผลงานของการก่อสร้าง การหาปริมาณวัสดุที่ใช้ การวิเคราะห์ราคาค่าแรงงานและเครื่องจักรที่ใช้ งาน หลักเกณฑ์การควบคุมราคา

Construction methods and equipment; analysis of construction productivity; quantity take-off; cost analysis of labor and equipment; principle of cost control.

721-084 เทคโนโลยีสำรวจและสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการบริหารงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

(Surveying technology and GIS for construction management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการสำรวจทั่วไป การหาระดับ การสร้างคอนทัว การทำแผนที่ การคำนวณ การสำรวจเพื่องานก่อสร้าง ทฤษฎีการวัดและความคลาดเคลื่อน การวัดทิศทางโดยใช้เครื่องมือ การหาพื้นที่ และปริมาตร (Cross Section) และ สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการบริหารงานก่อสร้าง

General survey principles, leveling, contour, map and construction surveying; theory of measurement and error; determination of area, volume and GIS. for construction management.

721-085 สัญญา รายการประกอบแบบ และกฎหมายเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

(Contract, Specifications and Laws Related to Construction)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การจัดทำรายการประกอบแบบ การทำสัญญาระหว่างเจ้าของงานและผู้รับจ้าง กฎหมายเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น ความรับผิดชอบของวิศวกรด้านต่างๆ โดยเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสีย

Construction specification, contract, related construction law; engineering responsibility with environment and waste treatment.

721-090 การจัดการทางวิศวกรรมขนส่งสำหรับการพัฒนาโครงการ 3(3-0-6)

(Transport Engineering Management for Project Development)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การคาดการณ์ปริมาณการขนส่ง การประเมินการเข้า-ออก การประเมินผลกระทบด้านจราจร การประเมินระดับการให้บริการของโครงข่ายการออกแบถนนและทางแยก ที่จอดรถและอาคารจอดรถ เครื่องหมายและป้าย สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับรถขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าความปลอดภัยทางถนนกลยุทธ์และการจัดการลอจิสติกส์

Transport demand forecast; Site access investigation; Traffic impact assessment; Level of service evaluation; Road and junction design; Parking facilities; Signage and pavement marking; Service vehicle facilities; Pedestrian facilities; Road safety; Logistics strategy and management.

721-091 การจัดการทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำสำหรับการพัฒนาโครงการ 3(3-0-6)

Water Resource Engineering Management for Project Development

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ประเภทของโครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำ หลักการวางแผนโครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำ หลักการและเกณฑ์การประเมินโครงการองค์การจัดการทรัพยากรน้ำ นโยบายทรัพยากรน้ำการประเมินปริมาณน้ำต้นทุนและความต้องการใช้น้ำ การประยุกต์ใช้ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศสำหรับวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ วิศวกรรมเศรษฐศาสตร์ การเงินเศรษฐกิจ-สังคม การออกแบบและการวางแผนการใช้น้ำในโครงการก่อสร้าง ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการกักน้ำเสียในโครงการก่อสร้าง

Types of water resource development project, project planning, project evaluation, project policy, cost estimation and demand forecasting of water resource development project. Application of GIS in water resource project, study of economics, financial, and social aspects. Design and planning of water resource in construction project. Environmental study and water treatment in construction project.

721-101 การบริหารการผลิตและการดำเนินการ 3(3-0-6)

(Production and Operations Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การบริหารการผลิตและการดำเนินการ การบริหารการดำเนินการในระบบที่ต้องมีกำไรภายใต้ภาวะการแข่งขัน ชนิดและลักษณะของระบบอุตสาหกรรมการผลิตและระบบอุตสาหกรรมบริการ การออกแบบระบบการดำเนินการผลิต การเลือกผลิตภัณฑ์กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิต การวางแผนการดำเนินการและการควบคุมอย่างละเอียด การพยากรณ์เพื่อการดำเนินการ การโปรแกรมเชิงเส้น การวิเคราะห์จากการจำลองสถานการณ์ การประกันคุณภาพ ระบบการผลิตแบบญี่ปุ่น แบบจำลองเชิงสายงานที่รอ (Waiting Line) และการประยุกต์ใช้กับงานบริหาร การกำหนดตำแหน่งและการกระจายความรับผิดชอบ การออกแบบกระบวนการผลิตและการปรับสมดุลสายการผลิตประกอบการตัดสินใจจากแนวทางหลายแนวทาง การกำหนดกลยุทธ์การดำเนินการ การประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการดำเนินการจริง

Production and operations management success and classification; operation management of profit requirement system under competitive situation; types and characteristics of industrial production and industrial service system; the design of a production operation: product and process as well as technology selection; planning and control of the operation; forecasting for operation; linear programming; analysis from simulation; quality assurance; Japanese production systems; waiting line and application to management activities; the assignment and distribution of responsibility; the design of

production process and balancing the assembly line; decision making from alternatives; operation strategies setting; application of operation strategies.

721-103 เทคนิคการพยากรณ์เพื่อการจัดการ 3(3-0-6)

(Forecasting Techniques for Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

บทบาทของการพยากรณ์ในการบริหารที่ต้องเผชิญในอนาคต วิธีการพยากรณ์เชิงปริมาณ วิธีพยากรณ์โดยใช้อนุกรมเวลา วิธีถดถอยแบบง่ายและแบบตัวแปรหลายตัว การพยากรณ์โดยใช้แบบจำลองทางการวัดเชิงเศรษฐศาสตร์และวงการธุรกิจ วิธีการควบคุมคอมพิวเตอร์และระบบข้อมูลในการพยากรณ์ การเลือกวิธีการเชิงปริมาณที่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์ วิธีการพยากรณ์โดยใช้วิธีปริมาณและเชิงเทคโนโลยี การประเมินวิธีพยากรณ์โดยใช้เทคโนโลยีการพยากรณ์ โดยใช้วิธีการตัดสินใจ การเน้นเอียงและข้อจำกัดของวิธีพยากรณ์

The roles of forecasting in management with future encountering; quantitative methods for forecasting: time series analysis forecasting; simple regression and multi-variable forecast; forecasting by economic and business simulation; computer control and information system forecasting; selection of quantitative method for appropriate situation; forecasting by approximation and technology; forecast evaluation using technology; forecasting by decision method; deviation and limitation of forecasting methods.

721-104 ยุทธศาสตร์การบริหารงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

(Strategic Industrial Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการบริหารงานอุตสาหกรรม โดยเน้นสภาพอุตสาหกรรมไทยเป็นปัจจัยการศึกษาปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ปัญหา เทคนิคการสร้างภาพพจน์ของสินค้าและขององค์กร การวิเคราะห์ PIMS และ SWOT การทำแผนที่การยอมรับ (Cognitive Mapping) การพัฒนาบรรยากาศธุรกิจ การวิเคราะห์ความเสี่ยง การวางรูปแบบการบริหาร การวิเคราะห์ความคล่องตัว (Robustness Analysis) การประเมินผลตามแผน การประเมินผลการลงทุน กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น ตัวอย่างกรณีศึกษาของการวางแผนอุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว นักศึกษาต้องทำการศึกษาและวางกลยุทธ์สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินการอยู่หรือต้องทำการจำลองสถานการณ์อุตสาหกรรมจากสภาพแวดล้อมทางอุตสาหกรรมที่เป็นจริงในปัจจุบัน พร้อมเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์

Strategy and tactics in industrial management emphasizing Thai industrial conditions as factors for problem and difficulties study; problem analysis technique and problem solving; technique to build up product and organization image. PIMS and SWOT analysis; Cognitive mapping; business environment development; risks analysis; robustness analysis; planning evaluation; investment evaluation; step by step analysis process; case study of successful and failure industrial planning; students have to study

and setup strategy for present industrial operation or using simulation from industrial environment and report writing.

721-105 การพัฒนาบุคลากรในงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

(Personnel Development in Industries)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

บทบาทและความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรในงานอุตสาหกรรม โดยเน้นในเรื่องการสอนงาน ดูงาน ฝึกงานและฝึกอบรมในระบบอุตสาหกรรม ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเรียนรู้ เทคนิคในการฝึกอบรม แบบต่างๆ เช่น การจัดองค์กรเพื่อการพัฒนาบุคลากร การวางแผนและดำเนินการสอนงาน ดูงาน ฝึกงาน และฝึกอบรม การวัดผล การวิเคราะห์และประเมินผล เศรษฐศาสตร์ของการฝึกอบรม การจัดงบประมาณ ในการฝึกอบรม การจัดแนวทางอาชีพของบุคลากร

Roles and importance of personnel development in industry emphasizing the educating and training industrial system; important factors that may affect the learning techniques used in various training such as organization arrangement for personnel development; planning and operating; training and evaluation; analysis and evaluation; economics of training; training budgeting; career path for personnel.

721-106 การจัดการความขัดแย้งในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

(Industrial Conflicts Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ปัญหาที่เกิดจากความขัดแย้งระหว่างบุคคลในแผนกต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะปัญหาที่เกิดจากฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายซ่อมบำรุง และฝ่ายการตลาด เทคนิคการแก้ปัญหาความขัดแย้ง การสร้างกลุ่มร่วมทำงาน การกระตุ้นให้เกิดการทำงาน การปรับปรุงขวัญและวินัย การศึกษากรณีศึกษา

The problems out of conflicts between personnel from different department in industry especial problems from production department, quality control department, maintenance department and marketing department; technique to resolve the conflict problems; team building; work motivation; morale and discipline improvement; case study.

721-108 การบริหารการซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

(Industrial Maintenance Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

บทบาทและความจำเป็นของการบริหารการบำรุงรักษา สถิติของการชำรุด การบำรุงรักษาและวิศวกรรมความเชื่อมั่น การวางแผนการบำรุงรักษาการจัดองค์กรของการบำรุงรักษา การใช้เทคนิคเชิงปริมาณช่วยในการจัดองค์กร การควบคุมอะไหล่ การวิเคราะห์โครงข่ายสำหรับการวางแผนและควบคุมงานบำรุงรักษา การบริหารการบำรุงรักษากับพฤติกรรมศาสตร์

The roles and necessity of maintenance management; breakdown statistic; maintenance and engineering reliability; maintenance planning; organization arrangement

for maintenance; the use of quantitative technique to help arrange organization, control of spare parts; analysis of maintenance planning and control; maintenance management and behavior science.

721-109 การวิเคราะห์คุณค่าเชิงวิศวกรรม 3(3-0-6)

(Value Engineering Analysis)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

กระบวนการและขั้นตอนในการวิเคราะห์คุณค่าเชิงวิศวกรรม การวิเคราะห์และปรับปรุงคุณสมบัติของสินค้าโดยวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยยังคงรักษาระดับของคุณภาพและความพึงพอใจของลูกค้า การประยุกต์กระบวนการวิเคราะห์คุณค่าในการออกแบบสินค้าและออกแบบกระบวนการผลิตที่เหมาะสม การเรียนการสอนเน้นการใช้กรณีศึกษาและการสร้างรูปแบบจำลอง

Process and steps in value engineering analysis; the analysis and improvement of product properties by considering objective for production cost reduction while maintaining the level of quality and customer satisfaction; the application of value analysis for the appropriate product and process design; the learning emphasize with case study and models building.

721-110 การบริหารพลังงานเพื่อความยั่งยืนในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

(Energy Management for industrial sustainability)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ชนิดของพลังงาน รูปแบบของการใช้พลังงานในอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์ของการใช้พลังงาน การจัดการเพื่อบริหารพลังงาน การวิเคราะห์ระบบการผลิตและการใช้พลังงาน การประหยัดพลังงาน ความร้อนและไฟฟ้า การประเมินโครงการประหยัดพลังงาน การหาจุดคุ้มทุน กรณีศึกษา แนวทางปฏิบัติ ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงาน

The types of energy; the usage patterns of energy consumption in industry; economic energy consumption; organization arrangement for energy management; production system analysis and energy consumption; heating and electrical energy saving; energy saving project evaluation; break-even finding; case study; Energy Conservation Act: Designated Factory & Building; Energy Auditing.

721-111 การจัดการสภาพแวดล้อมเพื่อความยั่งยืนในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

(Environmental management for industrial sustainability)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

มาตรฐานสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม การตรวจวัดและระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม การจัดตั้งหน่วยงานควบคุมสิ่งแวดล้อม การจัดระบบอุตสาหกรรมและระบบชุมชน การอนุรักษ์ทรัพยากร ลักษณะและองค์ประกอบของของเสีย การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ หลักการทางวิศวกรรมในการพิจารณาเลือกกระบวนการนำของเสียมาใช้ประโยชน์

Environmental standard; effect of pollution on environment; environment inspection and quality protection; setting up environmental control unit; setting up

industrial and community systems; environmental conservation; characteristics and component of waste; the reuse of waste; engineering principle in selecting reuse process.

721-113 วิธีการเชิงปริมาณสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6)

(Quantitative Method for Engineering Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

วิธีการทางคณิตศาสตร์เชิงวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการจัดการอุตสาหกรรม ศึกษาการแจกแจงความน่าจะเป็น การทดลอง สมมุติฐานการใช้ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์บังคับ ทฤษฎีสหสัมพันธ์ ทฤษฎีทอดอย การวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ โปรแกรมเส้นตรง ทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎีคิว ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด (Optimization) หลักการหาค่าสูงสุดและต่ำสุด การพยากรณ์ (Forecasting)

Analytic mathematical method and statistic for industrial management. Study the probability distribution, experiment, decision theory assumption under constraints; multiple correlation theory; regression theory; mathematical analysis; linear programming; games theory; queuing theory; decision under uncertain theory; techniques of optimization; principle of maxima and minima; forecasting.

721-114 การวิจัยดำเนินการ 3(3-0-6)

(Operation Research)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

กระบวนการวิจัยการดำเนินงานเพื่อวางแผนบริหารและควบคุมการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ โดยเน้นถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญในระบบการผลิต ศึกษาทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่นโปรแกรมเส้นตรง โปรแกรมเส้นโค้ง ทฤษฎีเกมส์ เส้นทางการวิกฤต (CPM) ทฤษฎีคิว (Queuing Theory) การนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และสถานการณ์ขององค์กร

Operations research process for efficient management planning and operational control emphasizing economic factors in the production system. Study various related theories such as linear programming, nonlinear programming, games theory, critical path method, queuing theory. The application of theories for appropriate objective and organization situation.

721-115 การวิเคราะห์โครงข่าย 3(3-0-6)

(Network Analysis)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การดัดแปลงหลักการเขียนกราฟเชิงมาใช้แก้ปัญหาที่จัดให้อยู่ในรูปของโครงข่ายได้ เช่นปัญหาการขนส่ง ปัญหาการติดต่อสื่อสาร ปัญหาการผลิตอุตสาหกรรมและปัญหาการจัดทำแผนการก่อสร้าง เป็นต้น การกำหนดสัญลักษณ์ การวิเคราะห์ระบบโดยใช้แนวทางวิกฤต (CPM) เพิร์ต (PERT) ระยะเวลาที่สั้นที่สุด (Shortest Path) ระบบการไหลเวียนสูงสุด (Flow Chart) และต้นไม้ของการตัดสินใจ (Decision Trees) การวิเคราะห์โครงข่ายระบบโศดาคาสติกส์ โดยใช้ GERT, GERTSIM และการประยุกต์ใช้

The adaptation of principle of graph to solve problems in the form of network such as transportation problem, communication problems, industrial production problem, construction planning problem. The determination of symbols to analyze the

system by critical path method, project evaluation review technique, shortest path, maximum flow and decision trees. The analysis of stochastic network by graphical evaluation review and technique and application.

721-116 การออกแบบการทดลองทางการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6)

(Experimental Design for Engineering Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ทบทวนหลักการทางสถิติ ศึกษาการทดลองเพื่อการประเมินผล การทดลองเชิงเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ตัวแปร การทดลองแบบเร่ง การทดลองเชิงแฟคตอเรียล การทดลองตามขั้นตอน การทดลองแบบไม่มีพารามิเตอร์ การทดลองจนชำรุด การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอิทธิพลแทรกแซงการวิเคราะห์ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลจากสนามและห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การถดถอย ความแปรปรวน ในการศึกษาแต่ละหัวข้อจะเน้นตัวอย่างทางวิศวกรรมการบริหารเป็นหลัก

Review the principle of statistics. A study to experiment for the evaluation. The experiment by comparison; variables analysis, factorial experiment, sequential experiment, non-parameter experiment. The breakdown experiment, the analysis of the nuisance to the system. Analysis of field data and lab data; multiple correlation analysis; regression analysis; variance analysis; the study emphasize on engineering management topics.

721-131 การบริหารความเป็นไปได้ไปของโครงการ 3(3-0-6)

(Project Feasibility Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ ผลที่มีต่อผู้มีส่วนร่วมโครงการ การติดต่อสื่อสารภายในโครงการ การวิเคราะห์ด้านเทคโนโลยี การเลือกผู้จัดการทีมงานโครงการ การวิเคราะห์วงจรโครงการ การจ้างงาน การจัดหา กลยุทธ์ภายในโครงการ การวิเคราะห์การไหลของต้นทุน การวิเคราะห์โครงสร้างการดำเนินงาน Work Breakdown Structure และโครงการต้นทุน การวิเคราะห์การประกวดราคา การทำสัญญาโครงการ

Project feasibility analysis; significance effective to stakeholder; communication within the project; technological analysis; strategies for project team selection; the analysis of hiring life cycle; procurement; internal project strategy; cash flow analysis; the dissemination of WBS into cost breakdown structures will be practiced, and the effect of cost structures on bidding and contracts with other organizations outside of the project team.

721-133 การบริหารการจัดหาของโครงการ 3(3-0-6)

(Project Procurement Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

กระบวนการจัดการทรัพยากรแก่โครงการ การวางแผนการจัดหา การประกวดราคา การคัดเลือก การทำสัญญา ทรัพยากรทุกประเภทของโครงการ บุคคล เครื่องมือ และวัสดุ

The processes required to acquire project resources; The procurement processes consists of procurement planning, solicitation planning, solicitation, source selection, contract administration, and contract closeout for all project resources including man, machine and material.

721-140 การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมของโครงการ 3(3-0-6)
(Project Environmental Impact Assessment)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการ กระบวนการวิธี วิธีการ และการประยุกต์ใช้การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม การใช้การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือในกระบวนการตัดสินใจในโครงการทางวิศวกรรม การเลือกใช้ปัจจัยเชิงวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ในการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม การกำหนดเงื่อนไขการประเมินสิ่งแวดล้อมแล้วทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การประยุกต์เทคนิคทางการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมในการประเมินการเปลี่ยนแปลงทางคุณภาพของสิ่งแวดล้อม แนวทางในการกำหนด ชี้วัด พยากรณ์ และบรรเทาผลกระทบของสิ่งแวดล้อม เทคนิคการ สร้างตัวแบบที่ใช้ในการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม มาตรฐานสิ่งแวดล้อมและกระบวนการ การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม

Principles, procedures, methods, and applications of project environmental impact assessment; environmental impact assessment as a valuable tool in the engineering project management decision-making process; an overview of environmental impact assessment; selection of scientific, engineering, and socioeconomic factors in environmental impact assessment; identification of quantitative and qualitative environmental evaluation criteria; application of traditional and other techniques for assessing impacts of predicted changes in environmental quality; approaches for identifying, measuring, predicting, and mitigating environmental impacts; modeling techniques employed in environmental impact assessment; environmental standards and the environmental impact assessment process.

721-171 การบริหารผลิตภาพ 3(3-0-6)
(Productivity Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการบริหารงานเพื่อเพิ่มผลิตภาพ หลักการบริหารผลิตภาพ เทคนิคการเพิ่มผลิตภาพ พฤติกรรมองค์กรและมนุษย์สัมพันธ์กับการเพิ่มผลิตภาพ การเพิ่มผลิตภาพโดยการมีส่วนร่วม กรณีศึกษาด้านการเพิ่มผลิตภาพ

Principles of productivity management; principles of productivity management and productivity improvement; organization behavior and productivity improvement; productivity improvement by participation; case study in productivity improvement.

721-172 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ 3(3-0-6)
(Design and Development of Product and Process)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

กระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ วิศวกรรมย้อนรอยการเลือกใช้เกรดของวัสดุตามลักษณะการใช้งานกระบวนการผลิตต้นแบบรวดเร็ว กระบวนการผลิตสมัยใหม่และกระบวนการผลิตแบบพิเศษ เทคโนโลยีช่วยออกแบบเครื่องจักร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ (CAD) คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต (CAM) ระบบการจัดการข้อมูลเชิงผลิตภัณฑ์ (PDM) และคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรม (CAE) ระบบวัดการตรวจสอบและการวัด วิศวกรรมคุณภาพ วิศวกรรมความไว้วางใจและน่าเชื่อถือระบบการวิเคราะห์ สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) ระบบการผลิตอัตโนมัติ

Design and development process; concurrent engineering; the selection of material grades as to match with usage characteristic; rapid prototype production process; modern and special production process; using of technology in machine design: computer aided design, computer aided manufacturing; product data management and computer aided in engineering design; measurement system; inspection and measurement; engineering quality; engineering reliability; Failure mode and effect analysis; automatic production system.

721-173 ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น 3(3-0-6)

(Flexible Manufacturing Systems)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

แนวคิดพื้นฐานของระบบการผลิตแบบยืดหยุ่นและระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ ระบบควบคุมเชิงตัวเลข อุปกรณ์และผังงานระบบแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการผลิตแบบยืดหยุ่นภายใต้ทฤษฎีเครือข่ายแถวคอยและกำหนดการทางการผลิตเชิงคณิตศาสตร์ การประยุกต์ในการวางแผนควบคุมและการออกแบบ

Flexible manufacturing system and automatic production system; numerical control system; equipment and schematic system; mathematical simulation of flexible manufacturing system under queuing network and mathematical production scheduling; the application to planning, control and design.

721-174 การออกแบบระบบควบคุมขั้นสูงสำหรับเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

(Advanced Control System Design for Industrial Machines)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การควบคุมเครื่องจักรกล หน้าที่และการดำเนินงานของเครื่องจักรอัตโนมัติ ส่วนประกอบทางไฟฟ้า การวิเคราะห์เสถียรภาพการควบคุมป้อนกลับและการทำงานระเบียบวิธีทางโดเมนเวลาและความถี่ การแทนปริภูมิ สถานะตัวควบคุมแบบพีไอดี การออกแบบตัวควบคุมสมัยใหม่ การขึ้นระบบการวิเคราะห์ความคงทน การออกแบบตัวควบคุมโดยใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ การสังเคราะห์ตัวควบคุมระบบควบคุมดิจิทัล การควบคุมการเคลื่อนที่หลายแกนและการนำตัวควบคุมมาใช้งาน

Mechanical control; functions and operation of automatic machining; electrical components; stability analysis; feedback and operation control; time domain and frequency methodology; area with structural replacement; PDI control element; modern

control element design; indicator system; durability analysis; control element design using computer software; control element synthesis; digital control system; multi-dimensional movement control; application of control element.

721-178 ระบบสนับสนุนโลจิสติกแบบยืดหยุ่น 3(3-0-6)

(Flexible Logistics Support Systems)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

อุปกรณ์และฮาร์ดแวร์สำหรับกิจกรรมโลจิสติกแบบยืดหยุ่น รถขนถ่ายวัสดุอัตโนมัติระบบการเรียกใช้และจัดเก็บอัตโนมัติ การวางแผนกำลังการบริการ การออกแบบเส้นทางเคลื่อนย้ายงาน การกำหนดตำแหน่งงานเพื่อลดการเคลื่อนย้ายวัสดุ การออกแบบผังงานจัดเก็บสายการถ่ายโอนเพื่อการส่งมอบและระบบสายงานถ่ายโอนอัตโนมัติ

Equipment and hardware for flexible logistic support system; automatic material vehicle; call and storage system; service capacity planning; material movement route design; positioning for material movement reduction; plant design, storage, transfer route for delivery and automatic transfer system.

721-185 การแปรรูปทางดิจิทัลในการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ 3(3-0-6)

(Digital Transformation in Business Process Improvement)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ดิจิทัลเพิ่มขีดความสามารถในการคิดใหม่ โมเดลธุรกิจดิจิทัล การเชื่อมโยงองค์กรเพื่อสร้างระบบนิเวศดิจิทัล จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงที่ครอบคลุม การเปิดตัวและการควบคุม Digitalisation การประยุกต์ใช้ดำเนินการแปลงดิจิทัล การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อผลักดันการปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือระบุประเด็นปัญหาวัดประสิทธิภาพตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงและสร้างแบบจำลองของกระบวนการในปัจจุบันและอนาคต ได้รับทักษะที่จำเป็นในการใช้กรอบงาน BPI ที่ละขั้นตอนในองค์กรของคุณเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ใช้กรอบงาน BPI ในองค์กรของคุณ

Digital Empowers New Thinking; Digital Business Models; Linking Enterprises to Form Digital Ecosystems; Comprehensive Transformation Required; Launching and Governing Digitalisation; Application of the Digital Transformation in this Business Process Improvement (BPI) to drive improvement, develop tools, identify problem areas, measure performance, validate change, and create models of current and future processes. Gain the skills need to employ a step-by-step BPI framework in your organization to maximize efficiency and productivity; Apply a BPI framework in your organization.

721-186 ธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อความยั่งยืน 3(3-0-6)

(Business and Social Responsibilities for sustainability)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของธุรกิจที่มีต่อสังคม ผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่มีต่อการบริหารธุรกิจ การตอบสนองของธุรกิจต่อความต้องการของสังคม โดยจะมุ่งเน้นถึงความรับผิดชอบต่อธุรกิจที่มีต่อกลุ่มบุคคลต่างๆ ได้แก่ ลูกค้า พนักงาน ผู้ลงทุน สภาพแวดล้อม และประเทศชาติ เพื่อความยั่งยืน

Roles, functions and responsibilities of business toward society, environmental impact business, business response to social need and stakeholder management for sustainability.

721-187 การวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจ 3(3-0-6)

(Business Process Analysis)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทางธุรกิจสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน การทำกำไร การตอบสนอง และความพึงพอใจของลูกค้าได้อย่างมาก เรียนรู้เทคนิคเชิงปฏิบัติสำหรับการออกแบบกระบวนการที่สำคัญในองค์กร หน่วยงานราชการ และองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรในหลักสูตรที่มีคุณค่านี้นี้ ได้รับรู้คำตอบสำหรับคำถามพื้นฐานเกี่ยวกับนวัตกรรมกระบวนการ: มันคืออะไร มีประโยชน์อย่างไร และเหตุใดจึงต้องมีการคิดใหม่และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและกลไกการควบคุมการจัดการขององค์กร

Business process analysis and design can tremendously improve and organization's productivity, profitability, responsiveness and customer satisfaction. Learn practical techniques for designing critical processes in corporations, government agencies and nonprofit organizations in this valuable course. Get answers to fundamental questions about process innovation: what it is, what benefits it affords, and why it necessitates rethinking and organization's use of information technology and management control mechanisms.

721-188 ความเสี่ยงและการบริหารความปลอดภัย 3(3-0-6)

(Risk and Safety Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การระบุอันตราย ความเสี่ยงและการจัดการความปลอดภัยในงานวิศวกรรม หลักการของการจัดการความเสี่ยง และแนวคิดของการจัดการความเสี่ยง (เช่น Losses, Hazards, Hazop, Risks, Controls/Barriers และเทคนิคการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง) ในโครงการวิศวกรรม ระบบการจัดการความเสี่ยงและการบูรณาการระบบดังกล่าวกับกระบวนการจัดการอื่นๆ มาตรฐานการจัดการความเสี่ยง และมาตรฐานการจัดการความต่อเนื่องของธุรกิจ และการนำเสนอกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องในโครงการวิศวกรรม

Hazard Identification, Risk and Safety Management in Engineering Work; Principles of Risk Management and Risk Management Concepts (such as Losses, Hazards, Hazop, Risks, Controls/Barriers, and Risk Analysis and Assessment Techniques) in Engineering Projects; Risk Management Systems and the Integration of these Systems into other

Management Processes; Risk Management Standards, and Business Continuity Management standards; also Presentation of Relevant Case Study in Engineering Projects.

721-189 พลังงานหมุนเวียนและความยั่งยืน 3(3-0-6)

(Renewable Energy and Sustainability)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้พื้นฐานพลังงานไฟฟ้าในภาพรวม การใช้พลังงานไฟฟ้าในโลกและในประเทศไทย การอนุรักษ์พลังงานและพลังงานสีเขียว หลักของการเปลี่ยนสถานะค่าความร้อน การจัดสรรพลังงานไฟฟ้า โครงข่ายพลังงานไฟฟ้าสมาร์ทกริด การผลิตไฟฟ้าจากฟอสซิล พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม ก๊าซชีวภาพชีวมวล และขยะ ระบบกักเก็บพลังงานต่างๆระบบการจัดการพลังงานไฟฟ้าการคำนวณค่าไฟฟ้า การบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าที่ยั่งยืน

Overview of power system in the World and Thailand, Energy conservation and green energy, Energy transformation, Heating value, Power dispatch, Smart grid, Fossil based generation, Renewable energy: solar, wind, biomass, biogas and waste, Energy storage system, Energy management system, Electricity tariff, Energy management for sustainability.

721-201 สารนิพนธ์ทางการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6)

(Independent Study in Engineering Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

สารนิพนธ์ทางการจัดการงานวิศวกรรมที่มีได้มีอยู่ในหลักสูตรปกติ ผู้สอนจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ โดยเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจให้ศึกษานี้จะเป็นเรื่องที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบอุตสาหกรรมของไทย ผู้สอนในแต่ละเรื่องจะต้องเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญในเรื่องเฉพาะของตนอย่างแท้จริง และผู้สอนจะเสนอโครงการสอนและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรก่อนเปิดสอน

Independent Study in engineering management that do not cover in the normal curriculum. Instructor has to be specialized in the field especially with the issues that are useful for the development of Thai industrial system. Instructor must be absolutely specialized in the issues and be the one who propose the program of study which is approved by the committee before being allowed to offer the course.

721-400 วิทยานิพนธ์ 12(0-12-36)

(Thesis)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท ศึกษาและสัมมนาเพื่อเป็นแนวทางในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษา การเขียนโครงร่างและบรรณานุกรม การวางกลยุทธ์ในการทำวิจัยและการเริ่มต้นเขียนวิทยานิพนธ์ ดำเนินการเขียนวิทยานิพนธ์และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

Master degree thesis; study and seminar for guide line to select the thesis topic and advisor; prepare proposal and reference; strategy for research work and thesis report; thesis writing and defending.

3.2 ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ | ตำแหน่ง วิชาการ | ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/ นางสาว) | เลขประจำตัว ประชาชน | คุณวุฒิ (เรียงจากสูงสุด ไปต่ำสุด) | สาขา/สถาบัน/ปีที่จบ | ภาระงานสอน (ชม./ สัปดาห์) | | ผลงานทางวิชาการ อาทิ ตำรา งานวิจัย บทความ วิชาการ (เรียงตามหลักบรรณานุกรม) |
|-------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | หลักสูตร ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง | |
| 1 | รอง ศาสตราจารย์ สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาห การ | นายยุทธชัย บรรเทิงจิตร | 3-1002- 01506- xx-x | Ph.D. (Safety Sciences) วศ.ม. (วิศวกรรม อุตสาหกรรม) อส.บ. (เทคโนโลยี ขนถ่ายวัสดุ) | The University of New South Wales, Australia / 2534 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/ 2523 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ/ 2517 | 3 | 3 | ตามเอกสารแนบ |
| 2 | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า | นายอาทิตย์ โสตร์โยม | 3-1023- 00096- xx-x | D.Eng (Energy Electric Power System Management) M.Eng. (Electrical Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) | Asian Institute of Technology/ 2548 The Pennsylvania State University, USA/ 2539 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ / 2536 | 3 | 3 | ตามเอกสารแนบ |

| ลำดับ | ตำแหน่ง วิชาการ | ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/ นางสาว) | เลขประจำตัว ประชาชน | คุณวุฒิ (เรียงจากสูงสุด ไปต่ำสุด) | สาขา/สถาบัน/ปีที่จบ | ภาระงานสอน (ชม./ สัปดาห์) | | ผลงานทางวิชาการ อาทิ ตำรา งานวิจัย บทความ วิชาการ (เรียงตามหลักบรรณานุกรม) |
|-------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | หลักสูตร ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง | |
| 3 | อาจารย์ | นายวีระกาจ ดอกจันทร์ | 3-1005- 00134- xx-x | บธ.ด. (การพัฒนา ธุรกิจ อุตสาหกรรมและ ทรัพยากรมนุษย์) วศ.ม. (วิศวกรรม การจัดการ อุตสาหกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรม อุตสาหกรรม) | มหาวิทยาลัยสถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ/ 2557 มหาวิทยาลัยสถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ/ 2537 มหาวิทยาลัยสถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี/ 2532 | 3 | 3 | ตามเอกสารแนบ |

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

นักศึกษาตามหลักสูตรนี้จะมีโอกาสได้รับประสบการณ์ภาคสนามโดยการไปปฏิบัติงานในกิจการภาครัฐและเอกชนขนาดใหญ่ที่จะเปิดโอกาสให้ได้รับรู้แนวทางการบริหารจัดการของผู้มีประสบการณ์จากหน่วยงานของรัฐวิสาหกิจขนาดใหญ่ เช่น บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) การไฟฟ้าฝ่ายผลิต บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นต้น

4.2 ช่วงเวลา

ใช้ช่วงเวลาระหว่างปีการศึกษาช่วงใดช่วงหนึ่งที่เหมาะสมกับสถานการณ์

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

เป็นการจัดตารางเรียนสำหรับวันเสาร์และอาทิตย์ตลอดปีการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์หรืองานวิจัย

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดการจัดทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของมหาวิทยาลัยสยาม

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ให้มีการอธิบายเป็นบทคัดย่อแบบบทสรุปสำหรับผู้บริหารให้สามารถสรุปชี้แจงเหตุผลความจำเป็นในการดำเนินการศึกษาพร้อมทั้งวัตถุประสงค์แนวทางการศึกษา มีการสรุปกิจกรรมการดำเนินงานและการจัดเก็บข้อมูล รวมทั้งมีการสรุปผลดำเนินงาน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

มีการกำหนดความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ที่ต้องการเรียนรู้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งขั้นตอนการดำเนินงาน ขอบข่ายการศึกษา สิ่งมุ่งหวังตามมาตรฐานการเรียนรู้

5.3 ช่วงเวลา

ให้อยู่ในกรอบเวลาการศึกษาในวิชาหรือในการทำงานวิจัยนั้น ๆ

5.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวน 12 หน่วยกิต สำหรับวิทยานิพนธ์ หรือ 3 หน่วยกิต สำหรับสารนิพนธ์

5.5 การเตรียมการ

กำหนดให้มีชั่วโมงการเรียนรู้กระบวนการวิจัย การกำหนดให้มีชั่วโมงการให้คำปรึกษา การจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

มีการจัดทำรายงานผลความก้าวหน้าของโครงการ มีบันทึกการให้คำปรึกษา และการประเมินผลจากรายงานและการนำเสนอตามระยะเวลาที่จัดไว้ พร้อมทั้งการจัดสอบการนำเสนอโดยมีกรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 5 คน ประกอบไปด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายใน 3 คน และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก 2 คน สำหรับวิทยานิพนธ์

ส่วนสารนิพนธ์ก็จะมีการดำเนินการเช่นเดียวกับวิทยานิพนธ์ แต่ต่างตรงที่ไม่มีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมาสอบหัวข้อและสอบป้องกัน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

นอกเหนือจากการคาดหวังให้นักศึกษาได้เรียนรู้ตามแผนการศึกษาแล้ว ในหลักสูตรได้วางแผนให้มีรายวิชาการสัมมนาเพื่อเสริมสร้างทักษะให้มีความสามารถพิเศษในการแก้ไขปัญหาแบบสร้างสรรค์ มีความสามารถในการเป็นผู้นำอย่างโดดเด่น มีความมุ่งมั่นในการให้บริการแก่สังคมด้วยวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล โดยให้มีวิทยากรที่มีความชำนาญงานและประสบการณ์ที่หลากหลาย

| คุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม | มีการสอดแทรกในเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง ในส่วนของจรรยาบรรณวิชาชีพซึ่งคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม |
| 2. มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพและศึกษาต่อในระดับสูง | มีการมอบหมายงานที่ต้องอาศัยความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อเปิดโอกาสให้สามารถประยุกต์ใช้กับงานจริงได้ |
| 3. มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาสังคม | มีกิจกรรมในรายวิชาของหลักสูตรให้โอกาสในการพัฒนาการสิ่งที่เรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ในช่วงรายวิชาที่เป็นงานกลุ่ม |
| 4. คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม | มอบหมายงานที่เป็นโครงการ เป็นระบบที่จำเป็นต้องจัดสรรงานคน และเวลา |
| 5. มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ | ให้มีการทำงานเป็นทีมในกิจกรรมที่มอบหมายตามรายวิชาในหลักสูตร |
| 6. รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นเป็นอย่างดี | มอบหมายให้นักศึกษาเข้าศึกษาภาษาอังกฤษใน English-test.net |
| 7. มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเป็นอย่างดี | มอบหมายให้ใช้สื่อสารทาง Internet เพื่อส่งข้อความปัญหาและข้อข้องใจ |
| 8. มีความสามารถวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงระบบการจัดการทางเทคโนโลยีให้ตรงตามข้อกำหนด | มอบหมายให้มีการวิเคราะห์และนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้อย่างเหมาะสมตามรายวิชาที่สอนและให้สามารถใช้กับกรณีสถานประกอบการ |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้แต่ละด้าน 5 ด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนา

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่นและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม มีความปลอดภัยในชีวิตสามารถดำเนินงานให้เกิดความสำเร็จทางธุรกิจ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่างๆ ที่ได้รับการศึกษา นักศึกษาควรมีคุณสมบัติด้านคุณธรรมและจริยธรรม 7 ประการดังนี้

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม รู้จักเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัยตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและจัดลำดับความสำคัญของปัญหา
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีการเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร และการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรที่ดีเพื่อใช้เป็นเครื่องมือปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ฝึกให้รู้จักหน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยอาจารย์ผู้สอนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งจัดให้มีการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ให้การยกย่องการทำความดีและผู้ทำประโยชน์ต่อส่วนรวม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย
- 2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) ปริมาณการทำทุจริตในการสอบ
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับรายวิชาที่ศึกษาในสาขาการจัดการงานวิศวกรรม มีความรู้ที่จะใช้ประกอบอาชีพและพัฒนาสังคมได้ดีขึ้น ตามมาตรฐานความรู้ที่ต้องครอบคลุมดังนี้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ อธิบาย และประยุกต์ความรู้ในการแก้ไขปัญหาได้
- 3) สามารถออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงหรือประเมินองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบทางวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีให้ตรงตามข้อกำหนด
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีและการจัดการทางเทคโนโลยี รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้
- 5) รู้ เข้าใจและสนใจในการพัฒนาความรู้ทางเทคโนโลยีและการจัดการวิศวกรรมอย่างต่อเนื่อง

- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิทยาศาสตร์เพื่อให้สามารถสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและประยุกต์ใช้แนวคิดทางวิทยาศาสตร์
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิทยาศาสตร์กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ

การทดสอบมาตรฐานความรู้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากการสอบของแต่ละรายวิชาของหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

มีการใช้วิธีการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ยังควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการไปศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนเปิดโอกาสให้มีการใช้ความรู้กับสถานการณ์จริง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาด้วย

- 1) การทดสอบเมื่อจบบทเรียน การสอบปลายรายวิชาที่เรียน การสอบรวบยอดประจำไตรภาค และการสอบรวบยอดรวมก่อนจบการศึกษา
- 2) การประเมินจากรายงานที่นักศึกษาทำ
- 3) การประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นักศึกษาทำและนำเสนอ
- 4) การประเมินจากการนำเสนอรายงานของนักศึกษาในรายวิชา

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้ดีขึ้นเมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้ในสาขาวิชาการวิทยาศาสตร์ มีการเน้นให้นักศึกษาหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหาวิธีการแก้ไขปัญหาทั้งแนวคิดด้วยตนเอง โดยไม่มีลักษณะการท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- 1) คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณได้อย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินองค์ความรู้เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถรวบรวม ศึกษาวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะการแก้ไขปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ให้ใช้กลยุทธ์ดังต่อไปนี้

- 1) ใช้กรณีศึกษาด้านการประยุกต์งานด้านวิทยาศาสตร์
- 2) ใช้การอภิปรายกลุ่ม
- 3) ให้นักศึกษามีโอกาสได้ปฏิบัติจริงในงานการจัดการวิศวกรรม

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาสามารถทำได้โดยการผ่านทางการสอบด้วยข้อสอบที่ต้องการการแก้ไขปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ไขปัญหา และวิธีการแก้ไขปัญหาคด้วยความรู้ที่เรียนมา หลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการให้เลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา ไม่ควรมีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่างๆ

ให้มีการประเมินสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการทำรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยแบบทดสอบ หรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องรู้จักทำงานกับผู้ที่ไม่รู้จักกันมาก่อน ผู้เรียนที่มาจากสถาบันอื่น ๆ และผู้ที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ภายใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวเข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น ผู้สอนต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ให้แก่นักศึกษาในระหว่างเรียน หรือให้นักศึกษามีการเรียนรู้ด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาสื่อสารอย่างดี ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำหรือของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ในการชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและงานในกลุ่ม
- 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนของตนเอง และของกลุ่ม
- 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้การพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการจำลองจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น ๆ หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบดังนี้

- 1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรที่ทำงานได้เป็นอย่างดี
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป
- 5) มีภาวะผู้นำ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

คุณสมบัติต่าง ๆ นี้สามารถวัดประเมินผลได้ร่วมกับคุณสมบัติในข้อ 5.1 5.2 และ 5.3 ได้ในระหว่างทำกิจกรรมร่วมกัน หรือประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์สังเคราะห์ และการใช้หลักการวิทยาศาสตร์

2.5.1 ผลการเรียนรู้ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการทางเทคโนโลยี

นักศึกษาต้องมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขั้นต่ำดังนี้

- 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานด้านการจัดการวิศวกรรม
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาด้วยการวิเคราะห์เชิงปริมาณ สารสนเทศ หรือ การแสดงการใช้สถิติประยุกต์กับปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อ การนำเสนออย่างเหมาะสม
- 4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการทางเทคโนโลยี

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์และการสื่อสาร อาจทำได้ในระหว่างการสอนโดยอาจจะให้นักศึกษาแก้ไขปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีการ แก้ไขปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดในการแก้ไขปัญหาผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพต่อนักศึกษาใน ชั้นเรียน อาจจะเปิดโอกาสให้มีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

ให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง นำเสนอการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการ ประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในหลาย ๆ สถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการทางเทคโนโลยี

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีดังนี้

- 1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี สารสนเทศ คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- 2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปรายจากกรณีศึกษาต่างๆ ในชั้นเรียน

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcomes; PLOs)

- 1) สามารถจัดทำแผนธุรกิจ (Business Plan)
- 2) สามารถออกแบบและจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพ
- 3) สามารถออกแบบและบริหารโครงการภายใต้ปัจจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) สามารถออกแบบและจัดทำระบบจัดการพลังงาน

3.1 การพัฒนาการเรียนรู้

3.1.1 ด้านสามารถจัดทำแผนธุรกิจ (Business Plan)

- 1) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีและการจัดการทางเทคโนโลยี รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษาวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- 4) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำหรือของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 5) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและงานในกลุ่ม
- 6) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

3.1.2 ด้านสามารถออกแบบและจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพ

- 1) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ อธิบาย และประยุกต์ความรู้ในการแก้ไขปัญหาได้
- 2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีและการจัดการทางเทคโนโลยี รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิทยาศาสตร์กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ
- 4) คิดอย่างมีวิจารณญาณได้อย่างเป็นระบบ
- 5) สามารถรวบรวม ศึกษาวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 6) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ในการขึ้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 7) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานด้านการจัดการวิศวกรรม
- 8) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- 9) รู้ เข้าใจและสนใจในการพัฒนาความรู้ทางเทคโนโลยีและการจัดการวิศวกรรมอย่างต่อเนื่อง
- 10) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินองค์ความรู้เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3.1.3 ด้านสามารถออกแบบและบริหารโครงการภายใต้ปัจจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์
- 2) สามารถออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงหรือประเมินองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบทางวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีให้ตรงตามข้อกำหนด
- 3) รู้ เข้าใจและสนใจในการพัฒนาความรู้ทางเทคโนโลยีและการจัดการวิศวกรรมอย่างต่อเนื่อง
- 4) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินองค์ความรู้เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 5) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานด้านการจัดการวิศวกรรม
- 6) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะการแก้ไขปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

- 7) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและงานในกลุ่ม
- 8) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 9) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

3.1.4 ด้านสามารถออกแบบและจัดทำระบบจัดการพลังงาน

- 1) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ อธิบาย และประยุกต์ความรู้ในการแก้ไขปัญหาได้
- 2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีและการจัดการทางเทคโนโลยี รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้
- 3) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิทยาศาสตร์เพื่อให้สามารถสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- 4) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานด้านการจัดการวิศวกรรม
- 5) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- 6) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์
- 7) สามารถออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงหรือประเมินองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบทางวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีให้ตรงตามข้อกำหนด
- 8) รู้ เข้าใจและสนใจในการพัฒนาความรู้ทางเทคโนโลยีและการจัดการวิศวกรรมอย่างต่อเนื่อง
- 9) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและประยุกต์ใช้แนวคิดทางวิทยาศาสตร์
- 10) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 11) สามารถสืบค้น ศึกษา และประเมินองค์ความรู้เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 12) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

3.2 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

| ปีที่ | รายละเอียด |
|-------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 | การนำเสนอ Business Canvas โดยมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเข้าร่วมให้ความเห็น |
| 1 | ออกแบบและจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพ |
| 2 | ออกแบบและบริหารโครงการภายใต้ปัจจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| 2 | ออกแบบและจัดทำระบบจัดการพลังงานโดยใช้อาคารในมหาวิทยาลัย |

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | | | 2. ความรู้ | | | | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ | | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการใช้หลักวิทยาศาสตร์ | | | |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---------------------------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------------------------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 720-104 กระบวนการวิธีการวิจัยและสถิติเชิงวิเคราะห์ทางการจัดการงานวิศวกรรม | ● | ● | ● | ● | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | ● |
| 720-201 การบริหารการตลาด | ● | ● | | | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ● | ● |
| 720-202 การบัญชีและการเงินเพื่อการบริหาร | ● | ● | | | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | |
| 720-205 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมวิเคราะห์ | | | | | | ○ | | ● | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ● | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | | ○ | | | ○ | ○ |
| 720-208 การวัดประเมินผลโครงการ | ○ | ○ | | | | ○ | | ● | ○ | | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | ○ |
| 721-081 การประมาณการและวิเคราะห์ค่าก่อสร้าง | ● | ● | | | ● | ○ | ○ | ● | ○ | | | ○ | | ● | | | | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | | ○ | |
| 721-084 เทคโนโลยีสำรวจและสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการบริหารงานก่อสร้าง | ● | | ○ | | | ○ | ○ | ● | ● | ○ | | | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ● |
| 721-085 สัญญา รายการประกอบแบบและกฎหมายเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง | ● | | ○ | | | ● | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ● |
| 721-090 การจัดการทางวิศวกรรมขนส่งสำหรับการพัฒนาโครงการ | | | | | | | ○ | ● | ○ | | | | ○ | | ● | ○ | | | ○ | | | | | ○ | ○ | | | | ○ |
| 721-091 การจัดการทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำสำหรับการพัฒนาโครงการ | ● | ● | ○ | ○ | ● | | ○ | ● | ○ | | | | ○ | | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| 721-101 การบริหารการผลิตและการดำเนินการ | | | ○ | | | ○ | ○ | ● | ● | | | | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | | ● | | ○ | | ○ | | ○ | ● | | ○ | ● |
| 721-103 เทคนิคการพยากรณ์เพื่อการจัดการ | | | ○ | | | ○ | ○ | ● | ● | | | | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ● | | ○ |
| 721-104 ยุทธศาสตร์การบริหารงานอุตสาหกรรม | | | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| 721-105 การพัฒนาบุคลากรในงานอุตสาหกรรม | | | ● | | | ○ | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | ● | ● | | ● | | ○ | | ● | | | ○ | | ● | ● |
| 721-106 การจัดการความขัดแย้งในอุตสาหกรรม | | | ○ | | | ○ | | ● | ● | ● | ○ | | | ● | ○ | ● | ○ | | ○ | | | | ○ | | | ○ | | ○ | ● |

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | | | 2. ความรู้ | | | | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ | | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการใช้หลักวิทยาศาสตร์ | | | |
|------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---------------------------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------------------------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 721-108 การบริหารการซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรม | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | | ● | ○ | | ● | ● | | ● | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | | ○ | |
| 721-109 การวิเคราะห์คุณค่าเชิงวิศวกรรม | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ● | | ○ | ○ | | | | | ○ | ● | ○ | | ○ | | | ○ | | ○ | |
| 721-110 การบริหารพลังงานเพื่อความยั่งยืนในอุตสาหกรรม | ○ | ● | ● | | | | | | | | ○ | ● | ○ | ● | ● | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | | ● | |
| 721-111 การจัดการสภาพแวดล้อมเพื่อความยั่งยืนในอุตสาหกรรม | ○ | ● | ● | | | | | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | | ● | |
| 721-113 วิธีการเชิงปริมาณสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม | ○ | ○ | ○ | | | | | ● | | | | ○ | | ● | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | | | ● | ○ | ● | ● |
| 721-114 การวิจัยดำเนินงาน | ○ | | | | | | | ● | | | | ○ | | ○ | ● | ● | | | | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | ● |
| 721-115 การวิเคราะห์ที่ตรงข้าม | ○ | ○ | ○ | | | | | ● | | | ○ | ○ | | ● | ○ | ● | | | ○ | ○ | | | | ○ | | ● | ● | | |
| 721-116 การออกแบบการทดลองหมวดวิชาเลือกการทางการจัดการงานวิศวกรรม | ○ | ● | ● | | ● | | | | | | ○ | ○ | | ○ | | | | | ○ | ○ | | | | ○ | | ○ | ● | | |
| 721-131 การบริหารความเป็นไปได้ของโครงการ | ● | ● | | ○ | ● | | | ● | | ○ | | | | ○ | | | ○ | | | ○ | | | | | | | | | |
| 721-133 การบริหารการจัดหาของโครงการ | ○ | | | | | | | ● | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| 721-140 การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมของโครงการ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ● | | | | ○ | ○ | | | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | | ○ | | ● | ● | ● | ● |
| 721-171 การบริหารผลิตภาพ | ● | | | ○ | ○ | | ● | ● | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | ● | ○ | ● | ● |
| 721-172 การออกแบบ/พัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ | ● | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ● | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ● |
| 721-173 ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น | ● | ● | | | | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | | ● | ○ | ○ | ● |
| 721-174 การออกแบบระบบควบคุมขั้นสูงสำหรับเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม | ● | ○ | | | | | ○ | ● | ○ | | | ○ | ○ | | | | | ○ | | | | ○ | ○ | | | | | | ● |
| 721-178 ระบบสนับสนุนโลจิสติกแบบยืดหยุ่น | | | ○ | | | | | | | | | ○ | ○ | | | ● | ● | ● | ● | | | | | ○ | | ● | | | |
| 721-185 การแปรรูปทางดิจิทัลในการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ | ● | ○ | | | | | ○ | ● | ○ | | | ○ | ○ | | | | | ○ | | | | ○ | ○ | | | | | | ● |

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | | | 2. ความรู้ | | | | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ | | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการใช้หลักวิทยาศาสตร์ | | | | |
|--------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---------------------------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------------------------------|---|---|---|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 721-186 ธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อความยั่งยืน | ○ | ● | ● | | | | | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | | | | ● | ● | ● | ● | | ● | | | ● | | ● | |
| 721-187 การวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจ | ● | ○ | | | | | ○ | ● | ○ | | | ○ | ○ | | | | | ○ | | | | ○ | ○ | | | | | | ● | |
| 721-188 ความเสี่ยงและการบริหารความปลอดภัย | | ● | | | | | ● | ● | ● | | | ● | | ● | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 721-189 พลังงานหมุนเวียนและความยั่งยืน | ● | | ○ | ○ | ● | | | ● | | | | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ● | ● | | | |
| หมวดวิชาเลือกการวิชาวิทยานิพนธ์/ศึกษาค้นคว้าอิสระ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 721-201 สารนิพนธ์ทางการจัดการงานวิศวกรรม | | | ○ | ○ | | ○ | ● | ● | ● | ● | | | ○ | ● | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | | ● | ● | | | ● | |
| 721-400 วิทยานิพนธ์ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | | | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ● | |
| รวม | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |

1. คุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรมจริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามสามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นรวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีต่อบุคคลองค์กรและสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำหรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2. ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ อธิบาย และประยุกต์ความรู้ในการแก้ไขปัญหาได้
- (3) สามารถออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงหรือประเมินองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบทางวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีให้ตรงตามข้อกำหนด
- (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีและการจัดการทางเทคโนโลยี รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้
- (5) รู้ เข้าใจและสนใจในการพัฒนาความรู้ทางเทคโนโลยีและการจัดการวิศวกรรมอย่างต่อเนื่อง
- (6) มีความรู้ในแนวทางของสาขาวิทยาศาสตร์เพื่อให้สามารถสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- (7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและประยุกต์ใช้แนวคิดทางวิทยาศาสตร์
- (8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิทยาศาสตร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ

5. ทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และ การใช้หลักวิทยาศาสตร์

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือทางการจัดการที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้อง
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียนเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้หลักการวิทยาศาสตร์อย่างเหมาะสม

3. ทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ศึกษาและประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษาวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

1.1 นักศึกษามีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาใดจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของชั่วโมงที่มีการสอนในวิชานั้น

1.2 สัญลักษณ์ของการวัดผล

ผลการสอบของแต่ละรายวิชา จะวัดออกมาเป็นลำดับชั้น(Grade) โดยมีแต้มประจำ (Grade Point) ดังนี้

| ลำดับชั้น | ความหมาย | แต้ม |
|----------------|------------|------|
| A | ดีเยี่ยม | 4.00 |
| B ⁺ | ดีมาก | 3.50 |
| B | ดี | 3.00 |
| C ⁺ | ค่อนข้างดี | 2.50 |
| C | พอใช้ | 2.00 |
| D ⁺ | อ่อน | 1.50 |
| D | ผ่าน | 1.00 |
| F | ตก | 0 |

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- (1) การประเมินได้งานทำของผู้จบการศึกษา ประเมินจากผู้จบการศึกษาแต่ละรุ่น ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ
- (2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในงานของผู้จบการศึกษาและอยู่ทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

- (3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของผู้จบการศึกษา
- (4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัตินด้านอื่นๆ ของผู้จบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ
- (5) การประเมินจากนักศึกษาเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของผู้จบการศึกษา รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- (6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา
- (7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาเองและวางขาย (ข) จำนวนสิทธิบัตร (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- ศึกษาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา (ภาษาอังกฤษ)

แผน ก 2

- สอบผ่านการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- การตีพิมพ์เผยแพร่วิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษาเรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings)

แผน ข

- สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และรายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 อาจารย์ใหม่ทุกคนเข้าโปรแกรมปฐมนิเทศ ประกอบด้วย

- 1.1.1 บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ตามพันธกิจ
- 1.1.2 สิทธิประโยชน์ของอาจารย์และกฎระเบียบต่าง ๆ
- 1.1.3 หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

1.2 มอบหมายอาจารย์ผู้อาวุโสงานเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่ ดังนี้

- 1.2.1 ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตนเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์
- 1.2.2 ให้คำแนะนำและให้เข้ารับการอบรมการสอนทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ
- 1.2.3 ประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

1.3 การดำเนินการพัฒนาอาจารย์

อาจารย์ทุกคนได้รับการพัฒนาในด้านการเรียนการสอน ความรู้ที่ทันสมัย ทักษะที่พึงมี สำหรับการเป็นอาจารย์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตลอดจนจนถึงการวิจัย โดยจัดกิจกรรมพัฒนาวิชาการ ส่งเสริมให้เข้ารับการประชุม สัมมนา และอบรมในสถาบันอื่น ๆ ดังนี้

- 1.3.1 สนับสนุนให้เข้ารับการอบรม ประชุมวิชาการภายในมหาวิทยาลัย
- 1.3.2 สนับสนุนให้เข้ารับการอบรม ประชุมวิชาการภายนอกมหาวิทยาลัย
- 1.3.3 สนับสนุนให้ศึกษาดูงาน อบรมต่างประเทศ
- 1.3.4 สนับสนุนให้ทำงานวิจัย
- 1.3.5 แนะนำทุนวิจัยต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
- 1.3.6 ร่วมงานวิจัยกับอาจารย์ในคณะต่างๆ รวมทั้งภายนอกมหาวิทยาลัย และตีพิมพ์ผลงาน
- 1.3.7 สนับสนุนการเข้าร่วมประชุม เสนอผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 จัดระบบการประเมินผลด้านการสอนและการประเมินผลอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอน ผู้บริหารและผู้เรียน

2.1.2 จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เพื่อทบทวนการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนประจำปี โดยเน้นที่ต้นแบบมาตรฐานคุณวุฒิตามรายละเอียดหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชา (course description)

2.1.3 สนับสนุนให้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับทักษะการสอน และการประเมินผลที่ทันสมัยทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ที่สอดคล้องกับสิ่งที่ควรเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1.4 จัดการอบรมเกี่ยวกับการออกข้อสอบให้ได้มาตรฐาน การทำ blue print การออกข้อสอบ การประเมินผล (ตัดเกรด) อิงเกณฑ์ และอิงกลุ่ม

2.1.5 สนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการและดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

2.1.6 พัฒนาระบบการประเมินโดยผู้ร่วมงาน

2.1.7 สนับสนุนให้ทำวิจัยในชั้นเรียน

2.1.8 พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการอบรมทักษะปฏิบัติ

2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มคุณวุฒิทั้งด้านวิชาการ (ศึกษาต่อ) และการเพิ่มคุณวุฒิตำแหน่งวิชาการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์)

2.2.3 กำหนดเป็นนโยบายที่อาจารย์ทุกคนควรปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนต้องมีจริยธรรม คุณธรรมวิชาชีพในการฝึกปฏิบัติ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ในการบริหารจัดการหลักสูตรหลักสูตร ได้ดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558 โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ซึ่งประกอบด้วย ผู้อำนวยการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตเป็นประธาน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นกรรมการ และมีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบัน เพื่อทำการตรวจสอบ ประเมินผลและควบคุมคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรฯ

2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการบริหารจัดการคุณภาพของบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558 โดยมีการวางแผน การดำเนินงาน และการประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้จากบัณฑิตทั้งในระหว่างการเรียนรู้การสอน และหลังสำเร็จการศึกษา จากการทำงานหรือการประกอบอาชีพ รวมทั้งตัวชี้วัดที่ได้จากผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา ที่จะมีการรวบรวมข้อมูลและประมวลผลประจำปี

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรฯ มีการดำเนินการรับนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยมีระบบในการรับนักศึกษาที่พิจารณาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกันกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติของนักศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. และมีกระบวนการคัดเลือกเข้าศึกษา ผ่านระบบการรับนักศึกษาด้วยกันทั้งหมด 2 ขั้นตอน คือ

1) การรับสมัคร (ผ่านศูนย์รับสมัครนักศึกษาหรือติดต่อสอบถามจากคณะโดยตรง) โดยศูนย์รับสมัครจะเป็นผู้ประสานนักศึกษาให้มาติดต่อสอบถามข้อมูลการศึกษาจากทางหลักสูตรฯ เบื้องต้นก่อน จากนั้น จึงทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์รับสมัคร ยื่นเอกสารลงทะเบียน และชำระค่าเล่าเรียน

2) ทางหลักสูตรฯ มีหลักเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษา โดยเริ่มต้นจากการตรวจสอบคุณสมบัติ คือ

- นักศึกษาเตรียมเอกสารและหลักฐานการสมัครให้ครบถ้วน ประกอบด้วย รูปถ่ายขนาด 1 นิ้ว 3 ใบ สำเนาบัตรประชาชน/ บัตรข้าราชการ สำเนาทะเบียนบ้าน ใบรับรองการศึกษา และผลสอบภาษาอังกฤษ TOEFL/ หรืออื่น (ถ้ามี)
- นักศึกษาที่ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) รับรอง หรือ มีคุณสมบัติอื่นที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาเห็นควรอนุมัติ

- มีการสอบสัมภาษณ์จากอาจารย์ในหลักสูตรฯ เพื่อพิจารณาถึงประสบการณ์การทำงาน ด้านปฏิภาณไหวพริบ ความสามารถในการแก้ไขปัญหา ทดสอบความคิดสร้างสรรค์ และความรู้ทั่วไป
- มีผลการทดสอบพื้นฐานภาษาอังกฤษ (ถ้ามี)

3.2 การกำกับดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์แก่นักศึกษา

ทางหลักสูตรฯ กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาด้านวิชาการและด้านอื่นๆ และเป็นทีที่ปรึกษาด้านวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ แนะนำตารางการทำงาน การแนะนำแผนการเรียน การเลือก และการวางแผนสำหรับอาชีพ โดยให้นักศึกษานัดเวลากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเข้าพบ และขอคำแนะนำได้ตลอดระยะเวลาการศึกษา โดยหลักสูตรฯ มีกระบวนการในการจัดตั้งที่ปรึกษาในการดูแลวิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ดังนี้

1) นักศึกษาส่งหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ และนำเรื่องเสนอต่อที่ประชุมเพื่อพิจารณาแต่งตั้งที่ปรึกษาสารนิพนธ์ โดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญของอาจารย์แต่ละท่าน

2) เมื่อมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาอนุมัติก่อน จากนั้น เมื่อนักศึกษาสามารถดำเนินการเสร็จสิ้นทั้ง 3 บทแล้ว จึงทำเรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย ประธานกรรมการสอบฯ กรรมการที่ปรึกษา และกรรมการ เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของวิทยานิพนธ์ ถ้าผ่านให้นักศึกษาทำ 5 บท แล้วแต่งตั้งคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของเนื้อหาให้มีความสมบูรณ์ ก่อนที่นักศึกษาจะทำเรื่องเสนอจบการศึกษาต่อไป ส่วนสารนิพนธ์นักศึกษาต้องดำเนินการเสร็จสิ้นทั้ง 5 บทผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วจะมีการตรวจสอบผ่านคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

3) ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องมีเวลาให้นักศึกษาสามารถเข้าพบเพื่อขอคำปรึกษาได้อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือสามารถช่องทางการติดต่อผ่านทางเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น Line / Facebook และ E-mail เพื่อให้การดำเนินงานสารนิพนธ์มีความคืบหน้าอย่างต่อเนื่อง

4) การดำเนินงานวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์มีการกำกับและติดตาม โดยเสนอผลความก้าวหน้าต่อที่ประชุมและหากนักศึกษามีปัญหาหรือขัดข้องไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ต้องเร่งหาทางช่วยเหลือและแก้ไข เพื่อให้เกิดความก้าวหน้าในการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ของนักศึกษา

5) ทางหลักสูตรฯ มีการจัดทำฐานข้อมูลของนักศึกษา เพื่อให้กระบวนการติดตามและดูแลนักศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยรวบรวมข้อมูลของนักศึกษาทั้งหมดประกอบไปด้วย ชื่อ รหัสนักศึกษา เกรด ข้อมูลช่องทางการติดต่อสื่อสารที่มีการอัปเดตข้อมูลปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความสะดวกในการติดตาม และสื่อสารกับนักศึกษา

6) มีการรวบรวมรายชื่อนักศึกษาที่อยู่ในระหว่างการจัดทำวิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ และสถานะของการดำเนินการที่อยู่ในกระบวนการต่างๆ เช่น การนำเสนอโครงร่าง การประชุมวิชาการ การเสนอสอบจบเล่มวิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ เพื่อให้ทราบถึงความก้าวหน้าในการจัดทำวิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์อย่างต่อเนื่อง

3.3 การคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรฯ ได้มีการบริหารจัดการด้านการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา โดยการจัดเก็บรวบรวมเป็นฐานข้อมูล และสำรวจอัตราการคงอยู่ การสำเร็จของนักศึกษาในแต่ละปี โดยมีการประสาน และตรวจสอบกับทาง

สำนักทะเบียนและวัดผล เพื่อจะได้เร่งติดตาม และกำกับดูแลนักศึกษาที่คงอยู่ในระหว่างการเรียนการสอน และการจัดทำวิทยานิพนธ์ และสารนิพนธ์ต่อไป

3.4 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

หลักสูตรฯ ได้มีการสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา โดยแบ่งออกเป็นการจัดทำแบบสอบถาม และการพูดคุยสอบถามกับนักศึกษาด้วยวาจา เพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไข เพื่อให้มีระบบการบริหารงานการเรียนการสอนให้ดีขึ้น สำหรับการจัดทำเป็นแบบสอบถามได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฯ ผ่านแบบสอบถาม หลังจากเสร็จสิ้นครบทุกกระบวนการวิชา โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านหลักสูตร และด้านการนำความรู้ไปใช้ สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้ว จะมีการสำรวจความพึงพอใจความต้องการตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาประมวลและดำเนินการพิจารณา แก้ไขปรับปรุง พัฒนาหลักสูตร

ทั้งนี้ ข้อร้องเรียนของนักศึกษาและการอุทธรณ์ของนักศึกษาให้เป็นไปตามกฎระเบียบของสำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสยาม โดยนักศึกษาต้องกรอกแบบฟอร์ม คำร้องทั่วไป เพื่อยื่นต่อนายทะเบียน โดยระบุเรื่องที่ต้องการยื่นคำร้อง พร้อมเหตุผลประกอบ การพิจารณาคำร้องจะกระทำแล้วเสร็จภายใน 7 วัน

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

- 4.1.1 อาจารย์ประจำต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558
- 4.1.2 มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร
- 4.1.3 มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
- 4.1.4 มีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ในการสอน เป็นผู้ที่มีผลงานวิจัยที่เป็นที่ยอมรับ โดยมีการประเมินและคัดเลือก ซึ่งเป็นไปตามระเบียบเรื่องพิจารณาคัดเลือกบุคลากรใหม่ของมหาวิทยาลัย

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนจะต้องปรับปรุงร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือ มีการประชุมและวางแผนการดำเนินงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง มีการรับฟังข้อคิดเห็นจากนักศึกษาและคณาจารย์เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย หาแนวทางที่จะทำ ให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรมาบรรยายเพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้นักศึกษา โดยอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรนั้น ต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง จะคำนึงถึงคุณวุฒิ ประสบการณ์ และความรู้ความสามารถในรายวิชาที่จะแต่งตั้ง มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558

4.4 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต กำหนดคุณสมบัติบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ดังนี้

- 1) บุคลากรสนับสนุนควรมีวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ ซึ่งต้องผ่านการสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์ โดยการสอบข้อเขียนมุ่งเน้นความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องานการให้บริการอาจารย์และนักศึกษา
- 2) มีทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานและสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้
- 3) มีการพัฒนาให้มีเพิ่มพูนความรู้ในการปฏิบัติงาน สร้างเสริมประสบการณ์ในด้านต่างๆ เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน

5.1 การบริหารหลักสูตร

การบริหารจัดการของหลักสูตรฯ ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรตามหลักของ สกอ. ที่ต้องดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี หรือภายใน 5 ปี หากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ โดยมีกระบวนการดังนี้

1) จัดตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรฯ เสนอต่ออธิการบดี เพื่อนำเรื่องเข้าสู่ที่ประชุมวิชาการ และได้รับการเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยตามลำดับขั้นตอน

2) คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรฯ ออกแบบการจัดทำหลักสูตรฯ ให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติของกรอบ TQF โดยจัดประชุมคณะกรรมการฯ เพื่อหารือถึงแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรฯ โดยคำนึงถึงประเด็น ดังนี้

(1) หลักคิดในการออกแบบหลักสูตร ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรายวิชาให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน และเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในการเปลี่ยนแปลงที่จะมีขึ้นในอนาคต ให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัญหาและสังเคราะห์วิธีแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อพัฒนาประเทศชาติต่อไป

(2) การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขาวิชานั้นๆ และพัฒนาการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการศึกษาภายใต้ศตวรรษที่ 21

กระบวนการของการออกแบบหลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตร ทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้ร่วมปรึกษาร่วมกับสำนักวิชาการ จนทำให้กระบวนการปรับปรุงหลักสูตรดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อย แต่ทั้งนี้ ทางหลักสูตรฯ ก็มีแนวทางในวางแผนการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรฯ อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมพร้อมในการปรับปรุงหลักสูตร ในรอบต่อไป โดยการนำเรื่องเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการบริหาร สำหรับการปรับเปลี่ยนรายวิชา หรือรายละเอียดต่างๆ เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ที่ทาง สกอ. กำหนด

5.2 การเรียนการสอน

1) ด้านการจัดระบบผู้สอน และการกำกับกระบวนการเรียนการสอน ได้มีการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยคำนึงจากคุณสมบัติและความรู้ ความชำนาญ มีประสบการณ์ในความรู้ความสามารถเฉพาะทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพตรงกับรายวิชาที่สอน โดยกำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำ มคอ.3 เพื่อประมวลเนื้อหาและทำการสอนครอบคลุมเนื้อหาตามการสอนในทุกรายวิชา

2) ในด้านของการแต่งตั้งที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ มีการดำเนินการดังนี้

(1) นำเรื่องเข้าที่ประชุม ในการพิจารณาการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ โดยคำนึงจากความชำนาญ และความถนัดเฉพาะด้านของอาจารย์แต่ละท่าน และร่างหนังสือคำสั่งแต่งตั้งเสนออธิการบดีอนุมัติ เพื่อประกาศอย่างเป็นทางการ

(2) เมื่อนักศึกษาทำเล่มสารนิพนธ์จบครบทั้ง 5 บท แล้ว จะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ 3 คน ประกอบด้วย ประธานกรรมการสอบฯ กรรมการที่ปรึกษา และกรรมการ มีการกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบ เพื่อทำสอบสารนิพนธ์นักศึกษา โดยคณะกรรมการสอบฯ จะพิจารณาและตรวจสอบเล่มให้มีความสมบูรณ์ขึ้น เมื่อนักศึกษาแก้ไขเล่มเรียบร้อยแล้ว จึงนำกลับมาให้คณะกรรมการสอบฯ อนุมัติเห็นชอบให้ผ่าน จึงจะเสร็จสิ้นกระบวนการ

3) ขั้นตอนการขอเสนอสำเร็จการศึกษา เมื่อผ่านกระบวนการสอบสารนิพนธ์แล้ว นักศึกษาสามารถทำเรื่องขอเสนอจบการศึกษาได้ โดยมีเงื่อนไข ดังนี้

- (1) มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐานที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด
- (2) ผ่านการสอบประมวลความรู้ข้อเขียนและปากเปล่า
- (3) มีรูปเล่มสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการสอบฯ
- (4) มีเอกสารการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ตามข้อกำหนดของทางมหาวิทยาลัย

5.3 การประเมินผู้เรียน

1) ทางหลักสูตรฯ ได้กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนดการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ใน มคอ.3 โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องมีหน้าที่ชี้แจงรายละเอียดวิชา เกณฑ์การประเมิน เครื่องมือการประเมิน ฯลฯ ให้กับนักศึกษาทราบ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนจะต้องมีการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามที่ได้กำหนดไว้ใน มคอ.3 และรายงานผลการเรียนรู้ผ่าน มคอ. ทั้งนี้ในส่วนของการดำเนินการจะต้องให้แล้วเสร็จ เพื่อเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ โดยมีคณบดีเป็นผู้พิจารณา และนำเสนอให้สำนักวิชาการต่อไป โดยมีระยะเวลาในการจัดส่งเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ที่ได้กำหนดไว้ โดย มคอ.3 กำหนดให้ส่งอย่างน้อยภายใน 1 สัปดาห์ก่อนเปิดภาคการเรียน และสำหรับ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา โดยจะต้องและแจ้งประกาศการประเมินให้นักศึกษารับรู้ร่วมกัน

2) เกณฑ์ในการประเมินด้านการค้นคว้าอิสระ สารนิพนธ์ และวิทยานิพนธ์ โดยเริ่มตั้งแต่การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ควบคุม และติดตาม รวมถึงการให้คำแนะนำในทางวิชาการ ซึ่งนักศึกษาจะเริ่มต้นจากการนำโครงร่างมาเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และผ่านการเห็นชอบต่อคณบดี ทั้งนี้ ในระหว่างการจัดทำโครงร่าง ซึ่งจะประกอบไปด้วย 3 บทแรก (บทที่ 1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา บทที่ 2 ทฤษฎีและการทบทวนวรรณกรรม และบทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย) ในระหว่างนี้ ทางอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษา สามารถนำเอาความรู้ที่ได้จากการเรียนในวิชาต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในจัดทำเล่ม โดยมีการทบทวนเนื้อหา โดยเฉพาะในส่วนของเนื้อหาเชิงทฤษฎี และระเบียบวิธีวิจัย เพื่อเป็นการทวนผลสัมฤทธิ์ และได้ตรวจสอบองค์ความรู้ที่นักศึกษาได้เรียนไป ว่าสามารถนำมาปรับใช้ได้อย่างไร เมื่อนักศึกษาเสนอโครงร่างผ่าน 3 บทเรียบร้อยแล้ว จึงได้เริ่มจัดเก็บข้อมูล และจัดทำเล่มให้สมบูรณ์ 5 บท เพื่อนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา และแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์หรือวิทยานิพนธ์ จำนวน 3 คน เพื่อให้นักศึกษาได้นำเสนอผลงาน และคณะกรรมการสามารถตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และถกเถียงประเด็นต่างๆ มีการวิพากษ์ วิวิจารณ์ และเสนอความคิดเห็น เพื่อให้นักศึกษาได้กลับไปขัดเกลา ปรับปรุงแก้ไขเล่มให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการสำเร็จการศึกษาภายหลังจากนักศึกษาแก้ไขเล่มอย่างสมบูรณ์แล้ว หลักสูตรฯ มีข้อกำหนดและแนวปฏิบัติที่นักศึกษาทุกคนต้องดำเนินการสอบก่อนจบการศึกษา ผ่านคณะกรรมการสอบที่ถูกแต่งตั้งโดยคณะ

กรรมการบริหารหลักสูตร และเห็นชอบอนุมัติโดยอธิการบดี เพื่อให้การค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีคุณภาพมากขึ้น

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

6.1.1 สถานที่และอุปกรณ์การสอน

ใช้อาคารเฉลิมพระเกียรติ 19 ชั้น 502 เป็นสถานที่ใช้การจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีห้องจำนวน 1 ห้อง มีอุปกรณ์การเรียนที่สะดวกและครบครัน เช่น โปรเจคเตอร์ ไมโครโฟน แสงไฟ และบรรยากาศที่เหมาะสม

6.1.2 ห้องสมุดเพื่อการสืบค้นข้อมูล และเอกสารการทำรายงานวิจัย ตำรา และหนังสือที่เกี่ยวข้องรวมถึง สารนิพนธ์ของนักศึกษา นอกจากนี้ ยังมีการใช้ห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัย อาคารเฉลิมพระเกียรติ 12 ชั้น 2 และห้องสมุดย่อยที่อาคารเฉลิมพระเกียรติ 19 ชั้น 6 ซึ่งมีวารสารต่างประเทศจำนวนมาก

6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

นำข้อมูลจากนักศึกษาและคณาจารย์มาประเมินเพื่อจัดหาเพิ่มเติมตามความต้องการ ทั้งสิ่งอำนวยความสะดวก เทคโนโลยีและทรัพยากรต่างๆ โดยดำเนินการทุกภาคการศึกษา

6.3 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

โดยการประเมินของนักศึกษาและคณาจารย์

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Index)

| ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย | ปีการศึกษา | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 | 2568 |
| 1.อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวน การดำเนินงานหลักสูตร | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3. รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย | ปีการศึกษา | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 | 2568 |
| 7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพ หลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 13.อื่นๆ ระบุ..... | | | | | |
| รวมตัวบ่งชี้(ข้อ) ในแต่ละปี | 9 | 11 | 12 | 12 | 12 |
| ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่) 1-5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ) | 9 | 11 | 12 | 12 | 12 |

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน (กระบวนการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การนำไปใช้ การประเมิน การสอน และนำมาแก้ไขปรับปรุง การหาความรู้ใหม่ๆ เพิ่ม)

อาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้ประเมินผู้เรียนในหัวข้อที่กำหนดนักศึกษามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจ ประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การตั้งคำถามและการตอบคำถาม ของนักศึกษาในชั้นเรียน การทดสอบกลางภาคและปลายภาคเรียน ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะช่วยให้ อาจารย์ผู้สอนสามารถทราบได้ว่ากลยุทธ์การสอนที่ใช้อยู่ประสบความสำเร็จหรือไม่และควร ปรับเปลี่ยนอย่างไร

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

หลังสอบกลางภาค นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแต่ละรายวิชาจะทำการประเมินการสอน ของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชารวมทั้งการใช้สื่อการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเพื่อวางแผนการประเมินหลักสูตรอย่างเป็นระบบ และครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.2 คณะกรรมการดำเนินการสำรวจข้อมูลการประเมินหลักสูตรจากผู้เรียนปัจจุบัน บัณฑิตที่จบการศึกษาซึ่งศึกษาโดยใช้หลักสูตรที่ต้องการประเมิน ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ภายในมหาวิทยาลัย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

2.3 ประมวลผลการสำรวจ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในหมวด 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

นำข้อมูลการสำรวจการประเมินหลักสูตรทั้งหมดทำการวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาผลการสำรวจ และนำมาปรับปรุงหลักสูตรโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและนำเสนอแก่คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา เพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามมติที่ประชุมของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษาต่อไป

เอกสารแนบ

1. ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม และหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่ (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
2. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา
3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่าน
4. ระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยสยาม

ภาคผนวก ก

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม พ.ศ. ๒๕๕๘

และ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม พ.ศ. ๒๕๖๔

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม
ตารางเปรียบเทียบรายวิชา หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔
มหาวิทยาลัยสยาม

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------|-------------|-------------------------|--------------------|----------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|---------------|-------------|-------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|------------|----------------|------------|-------------------------|--------------------|----------------------------------------------|
| ๑. ชื่อหลักสูตร ๑.๑ ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การจัดการงานวิศวกรรม ๑.๒ ชื่อภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Engineering Management | ๑. ชื่อหลักสูตร ๑.๑ ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การจัดการงานวิศวกรรม ๑.๒ ชื่อภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Engineering Management | - ไม่มี | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ๒. ชื่อปริญญา ๒.๑ ชื่อภาษาไทย ๒.๑.๑ ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ๒.๑.๒ ชื่อย่อ : วศ.ม. (การจัดการงานวิศวกรรม) ๒.๒ ภาษาอังกฤษ ๒.๒.๑ ชื่อเต็ม : Master of Engineering in Engineering Management ๒.๒.๒ ชื่อย่อ : M.Eng. (Eng. Mgt.) | ๒. ชื่อปริญญา ๒.๑ ชื่อภาษาไทย ๒.๑.๑ ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ๒.๑.๒ ชื่อย่อ : วศ.ม. (การจัดการงานวิศวกรรม) ๒.๒ ภาษาอังกฤษ ๒.๒.๑ ชื่อเต็ม : Master of Engineering in Engineering Management ๒.๒.๒ ชื่อย่อ : M.Eng. (Eng. Mgt.) | - ไม่มี | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ๓. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ๓๙ หน่วยกิต | ๓. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ๓๙ หน่วยกิต | - ไม่มี | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ๔. อาจารย์ผู้สอน ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - รศ.ดร.วันชัย วิจิรวณิช - ผศ.ดร.ต่อศักดิ์ เลิศศรีสุภรณ์ - ผศ.ดร.เฉลิมเกียรติ วงศ์นันทวี - ผศ.ดร.อาทิตย์ โสตรโยม - ดร.ฐกฤษณ์ เจริญวัฒน์กุล | ๔. อาจารย์ผู้สอน ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - รศ.ดร.ยุทธชัย บรรเทงจิตร - ผศ.ดร.อาทิตย์ โสตรโยม - ดร.วีระกวาง ดอกจันทร์ | - เปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจาก ๕ คน เหลือ ๓ คน คือ ๑. รศ.ดร.ยุทธชัย บรรเทงจิตร ๒. ผศ.ดร.อาทิตย์ โสตรโยม ๓. ดร.วีระกวาง ดอกจันทร์ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ๕. หลักสูตร ๕.๑ จำนวนหน่วยกิตรวม จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ๓๙ หน่วยกิต ๕.๒ โครงสร้างหลักสูตร แผน ก. แบบ ก2 ทำวิทยานิพนธ์ และศึกษางานรายวิชา <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 60%;">หมวดวิชาบังคับ</td><td style="width: 40%;">๖ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>หมวดวิชาแกน</td><td>๙ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>หมวดวิชาเอก</td><td>๖ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>หมวดวิชาเลือก</td><td>๖ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>วิทยานิพนธ์</td><td>๑๒ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>จำนวนหน่วยกิตรวม</td><td>๓๙ หน่วยกิต</td></tr> </table> แผน ข. เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่มีการค้นคว้าอิสระ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 60%;">หมวดวิชาบังคับ</td><td style="width: 40%;">๖ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>หมวดวิชาแกน</td><td>๙ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>หมวดวิชาเอก</td><td>๖ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>หมวดวิชาเลือก</td><td>๑๕ หน่วยกิต</td></tr> </table> | หมวดวิชาบังคับ | ๖ หน่วยกิต | หมวดวิชาแกน | ๙ หน่วยกิต | หมวดวิชาเอก | ๖ หน่วยกิต | หมวดวิชาเลือก | ๖ หน่วยกิต | วิทยานิพนธ์ | ๑๒ หน่วยกิต | จำนวนหน่วยกิตรวม | ๓๙ หน่วยกิต | หมวดวิชาบังคับ | ๖ หน่วยกิต | หมวดวิชาแกน | ๙ หน่วยกิต | หมวดวิชาเอก | ๖ หน่วยกิต | หมวดวิชาเลือก | ๑๕ หน่วยกิต | ๕. หลักสูตร ๕.๑ จำนวนหน่วยกิตรวม จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ๓๙ หน่วยกิต ๕.๒ โครงสร้างหลักสูตร แผน ก. แบบ ก๒ ทำวิทยานิพนธ์ และศึกษารายวิชา <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 60%;">• หมวดวิชาพื้นฐาน</td><td style="width: 40%;">๓ หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</td></tr> <tr><td>• หมวดวิชาเฉพาะ</td><td>๒๗ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>- วิชาบังคับ</td><td>๒๗ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>• วิทยานิพนธ์</td><td>๑๒ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>จำนวนหน่วยกิตรวม</td><td>๓๙ หน่วยกิต</td></tr> </table> แผน ข. เน้นการศึกษางานรายวิชาและการค้นคว้าอิสระ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 60%;">• หมวดวิชาพื้นฐาน</td><td style="width: 40%;">๓ หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</td></tr> <tr><td>• หมวดวิชาเฉพาะ</td><td>๒๗ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>- วิชาบังคับ</td><td>๒๗ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>• หมวดวิชาเลือก</td><td>๙ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>• ค้นคว้าอิสระ</td><td>๓ หน่วยกิต</td></tr> <tr><td>จำนวนหน่วยกิตรวม</td><td>๓๙ หน่วยกิต</td></tr> </table> | • หมวดวิชาพื้นฐาน | ๓ หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) | • หมวดวิชาเฉพาะ | ๒๗ หน่วยกิต | - วิชาบังคับ | ๒๗ หน่วยกิต | • วิทยานิพนธ์ | ๑๒ หน่วยกิต | จำนวนหน่วยกิตรวม | ๓๙ หน่วยกิต | • หมวดวิชาพื้นฐาน | ๓ หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) | • หมวดวิชาเฉพาะ | ๒๗ หน่วยกิต | - วิชาบังคับ | ๒๗ หน่วยกิต | • หมวดวิชาเลือก | ๙ หน่วยกิต | • ค้นคว้าอิสระ | ๓ หน่วยกิต | จำนวนหน่วยกิตรวม | ๓๙ หน่วยกิต | - ปรับโครงสร้างหลักสูตรให้เหมาะสมกับปัจจุบัน |
| หมวดวิชาบังคับ | ๖ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| หมวดวิชาแกน | ๙ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| หมวดวิชาเอก | ๖ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| หมวดวิชาเลือก | ๖ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| วิทยานิพนธ์ | ๑๒ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| จำนวนหน่วยกิตรวม | ๓๙ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| หมวดวิชาบังคับ | ๖ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| หมวดวิชาแกน | ๙ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| หมวดวิชาเอก | ๖ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| หมวดวิชาเลือก | ๑๕ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • หมวดวิชาพื้นฐาน | ๓ หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • หมวดวิชาเฉพาะ | ๒๗ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - วิชาบังคับ | ๒๗ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • วิทยานิพนธ์ | ๑๒ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| จำนวนหน่วยกิตรวม | ๓๙ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • หมวดวิชาพื้นฐาน | ๓ หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • หมวดวิชาเฉพาะ | ๒๗ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - วิชาบังคับ | ๒๗ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • หมวดวิชาเลือก | ๙ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • ค้นคว้าอิสระ | ๓ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| จำนวนหน่วยกิตรวม | ๓๙ หน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | | | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | | | | สาระการแก้ไข |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| วิชาคั่นคว่ำอิสระ ๓ หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรวม ๓๙ หน่วยกิต หมายเหตุ นักศึกษาที่มีผลการสอบภาษาอังกฤษไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยต้องเรียนวิชา 700-100 ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา ๓ หน่วยกิต | | | | | | | | |
| ๕.๓ รายวิชา หมวดวิชาพื้นฐาน ๓ หน่วยกิต หมวดวิชาบังคับ ๖ หน่วยกิต หมวดวิชาแกน ๙ หน่วยกิต หมวดวิชาเอก ๖ หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก ๑๕๓ หน่วยกิต วิชาคั่นคว่ำอิสระ ๓ หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ ๑๒ หน่วยกิต | | | | ๕.๓ รายวิชา หมวดวิชาพื้นฐาน ๓ หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ ๒๗ หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก ๑๑๗ หน่วยกิต วิชาคั่นคว่ำอิสระ ๓ หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ ๑๒ หน่วยกิต | | | | - มีการเพิ่มหมวดวิชาเฉพาะ ๒๗ หน่วยกิต ตัดหมวดวิชาแกนและเอกออก และลดหมวดวิชาเลือกจาก ๑๕๓ หน่วยกิต เป็น ๑๑๗ หน่วยกิต |
| ๕.๔ แผนการศึกษา แผน ก. แบบ ก2 ทำวิทยานิพนธ์ และศึกษางานรายวิชา | | | | ๕.๔ แผนการศึกษา แผน ก. แบบ ก2 ทำวิทยานิพนธ์ และศึกษางานรายวิชา | | | | - มีการปรับแผนการศึกษาให้ไม่แสดงวิชาเลือกเพื่อการจัดการเรียนการสอน |
| ปี | วิชา | จำนวนหน่วยกิต | | ปี | วิชา | จำนวนหน่วยกิต | | |
| ปีที่ 1 ภาคที่ 1 | 720-201 Marketing Management | 3 | | ปีที่ 1 ภาคที่ 1 | 700-201 English for Graduate Study | - | | |
| | 720-101 Advanced Industrial Organization Management | 3 | | | 500-610 Marketing Management | 3(3-0-6) | | |
| | 700-201 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา | 3 | | | 500-611 Financial Management | 3(3-0-6) | | |
| | รวม | 9 | | รวม | 6 | | | |
| ปีที่ 1 ภาคที่ 2 | 720-104 Engineering Management Research Methodology | 3 | | ปีที่ 1 ภาคที่ 2 | 500-613 Strategic Management and Corporate Governance | 3(3-0-6) | | |
| | 720-202 Managerial Accounting and Finance | 3 | | | 720-105 Quantitative Analysis and Research Methodology | 3(3-0-6) | | |
| | 721-400 Thesis | 6 | | | 720-203 Quality Management Strategy and Value Creation | 3(3-0-6) | | |
| รวม | 12 | | รวม | 9 | | | | |
| ปีที่ 2 ภาคที่ 1 | 720-103 Engineering Project Management | 3 | | ปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน | 721-400 Thesis | 6(0-6-6) | | |
| | 720-102 Management Information System for Engineering | 3 | | | รวม | 6 | | |
| | 721-400 Thesis | 6 | | ปีที่ 2 ภาคที่ 1 | 720-103 Engineering Project Management | 3(3-0-6) | | |
| รวม | 12 | | 720-106 Feasibility Study | 3(3-0-6) | | | | |
| ปีที่ 2 ภาคที่ 2 | 720-205 E:Engineering Economic Analysis | 3 | | 720-107 Electrical Power Energy Management | 3(3-0-6) | | | |
| | 721-104 E:Strategic Industrial Management | 3 | | รวม | 9 | | | |
| รวมทั้งหมด | | 39 | | ปีที่ 2 ภาคที่ 2 | 720-108 Facility Management and Building Automation | 3(3-0-6) | | |
| แผน ข เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่การการคั่นคว่ำอิสระ | | | | แผน ข เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่การการคั่นคว่ำอิสระ | | | | |
| ปี | วิชา | จำนวนหน่วยกิต | | ปี | วิชา | จำนวนหน่วยกิต | | |
| ปีที่ 1 ภาคที่ 1 | 720-201 Marketing Management | 3 | | ปีที่ 1 ภาคที่ 1 | 700-201 English for Graduate Study | - | | |
| | 720-101 Advanced Industrial Organization Management | 3 | | | 500-610 Marketing Management | 3(3-0-6) | | |
| | 720-203 Quality Management Strategy and Value Creation | 3 | | | 500-611 Financial Management | 3(3-0-6) | | |
| | 700-201 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา | 3 | | รวม | 6 | | | |
| รวม | 12 | | ปีที่ 1 ภาคที่ 2 | 500-613 Strategic Management and Corporate Governance | 3(3-0-6) | | | |
| ปีที่ 1 ภาคที่ 2 | 720-104 Engineering Management Research Methodology | 3 | | 720-105 Quantitative Analysis and Research Methodology | 3(3-0-6) | | | |
| | 720-202 Managerial Accounting and Finance | 3 | | 720-203 Quality Management Strategy and Value Creation | 3(3-0-6) | | | |
| | 721-101 Production and Operations Management | 3 | | รวม | 9 | | | |
| รวม | 9 | | ปีที่ 1 | xxx-xxx วิชาเลือก | 3(3-0-6) | | | |
| ปีที่ 2 ภาคที่ 1 | 720-103 Engineering Project Management | 3 | | | | | | |
| | 720-102 Management Information System for Engineering | 3 | | | | | | |
| | 721-201 Special Topics in Engineering Management | 3 | | | | | | |
| รวม | 9 | | | | | | | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | | | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | | | สาระการแก้ไข | |
|--------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ปีที่ 2 | 720-205 | Engineering Economic Analysis | 3 | ภาคฤดูร้อน | xxx-xxx | วิชาเลือก | 3(3-0-6) | |
| ภาคที่ 2 | 721-104 | Strategic Industrial Management | 3 | | รวม | | 6 | |
| | 721-171 | Productivity Management | 3 | ปีที่ 2 | 720-103 | Engineering Project Management | 3(3-0-6) | |
| | รวม | | 9 | | ภาคที่ 1 | 720-106 | Feasibility Study | |
| | รวมทั้งหมด | | 39 | 720-107 | | Electrical Power Energy Management | 3(3-0-6) | |
| | | | | รวม | | | 9 | |
| | | | | ปีที่ 2 | 720-108 | Facility Management and Building Automation | 3(3-0-6) | |
| | | | | | 721-201 | Independent Study in Engineering Management | 3(3-0-6) | |
| | | | | | xxx-xxx | วิชาเลือก | 3(3-0-6) | |
| | | | | | รวม | | 9 | |
| | | | | รวมทั้งหมด | | 39 | | |
| ๖. คำอธิบายรายวิชา มีคำอธิบายรายวิชา ๖๑ วิชา | | | | ๖. คำอธิบายรายวิชา มีคำอธิบายรายวิชา ๕๐ วิชา 500-610 การจัดการการตลาด 3(3-0-6) (Marketing Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี การจัดการการตลาด การตลาดดิจิทัล ทฤษฎีและกลยุทธ์ที่ครอบคลุมแนวทางการปฏิบัติสำหรับการจัดการการตลาดในทุกรูปแบบ รวมถึงการปรับเปลี่ยนกระบวนการที่คนจากการตลาดรูปแบบเดิมไปสู่การตลาดดิจิทัลซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงกรอบแนวคิด และการเปลี่ยนแปลงการทำตลาดโดยพื้นฐานข้อมูล ซึ่งการเปลี่ยนแปลงแนวคิด 3 แนวคิดนี้ นำไปสู่วิวัฒนาการของการตลาด ซึ่งพร้อมรับมือกับความเปลี่ยนแปลง รวมถึงมุมมองของลูกค้าและพฤติกรรมผู้บริโภค Marketing management, digital marketing include theories and strategies that cover all formats of marketing management practices. Also the paradigm shift from traditional marketing to digital marketing which based on the following factors: technological shift, conceptual shift and techno-conceptual shift. The three paradigm shift has led to the evolution of marketing management which is futuristic and ready for another shift. Also include customer aspect and customer behavior | | | - มีคำอธิบายรายวิชา ลดลง ๑๑ วิชา วิชา 500-610 เพิ่มวิชาเพื่อให้ ทำ Outcome base ได้ | |
| | | | | 500-611 การจัดการการเงิน 3(3-0-6) (Financial Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี หลักการจัดการทางการเงิน การวิเคราะห์และใช้ข้อมูลจากรายงานการเงิน รวมไปถึงทฤษฎีการจัดการเงินหมุนเวียน การจัดหาเงินทุนในตลาดทุน การระดมทุน โครงสร้างเงินทุน เงินปันผล ต้นทุนของเงินทุน และเน้นถึงหลักการจัดการการเงินระดับสูงของสถาบันการเงินต่างๆ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่างๆ ทางการเงินในยุคสมัยใหม่. Financial management theories, analysis and utilizes of financial reports. Also include the theory of capital markets management, fundraising, cash flow management, investment budget structure, dividend, and cost of capital. These are emphasis on the principles of financial management of financial institutions. Also study new financial technology in a modern world. | | | วิชา 500-611 เพิ่มวิชาเพื่อให้ ทำ Outcome base ได้ | |
| | | | | 500-613 การจัดการเชิงกลยุทธ์และบรรษัทภิบาล 3(3-0-6) (Strategic Management and Corporate Governance) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี วิธีทำแผนกลยุทธ์ กำหนดภารกิจ นโยบาย เป้าหมายและกลยุทธ์ของธุรกิจในระดับต่างๆ ตลอดจนการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนและการประเมินผล วิเคราะห์แยกสาเหตุของปัญหา วิเคราะห์แนวทางเลือกในการแก้ปัญหาเพื่อให้ธุรกิจดำรงอยู่และประสบความสำเร็จ ทั้งนี้โดยคำนึงถึงสภาพที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อวางแผนดำเนินการ ซึ่งช่วยในการตัดสินใจ รวมทั้งหลักการพื้นฐานของการกำกับดูแลกิจการที่ดี โดยคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ และสามารถจัดทำแผนธุรกิจ The strategic planning setup method, identify mission, policy, goals and business strategies at various levels as well as the operation and evaluation according to organizational plan. These are included the analysis of causes and alternatives in order to provide the solution for the business to survive and success. Also include the concern of change in context for operational plan which helpful for decision making. Together with the basic principles of excellence corporate governance in the organization, those take into account of all stakeholders. | | | วิชา 500-613 เพิ่มวิชาเพื่อให้ ทำ Outcome base ได้ | |
| | | | | 500-623 การคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรม 3(3-0-6) (Design Thinking and Innovation) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี การคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบที่ผสมผสานกับการคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงธุรกิจ การสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ การศึกษาความต้องการและปัญหาของกลุ่มเป้าหมายการระดมความคิดเพื่อค้นหาลู่ทางแก้ไข การเรียนรู้และลงมือทำเพื่อสร้างคุณค่าและนวัตกรรม การนำความคิดสร้างสรรค์เพื่อแนวทางการแก้ปัญหา ต่อยอดให้เป็นรูปธรรม รวมทั้งการเข้าใจผู้คน การทำงานเป็นทีม การสร้างคุณค่า และการสร้าง | | | วิชา 500-623 เพิ่มขึ้นเพื่อ เป็นทางเลือกให้นักศึกษา สามารถเลือกได้มากขึ้น | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <p>700-100 ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา 3(3-0-6) (Foundation English for Graduate Study) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ฝึกทักษะทางภาษา เน้นฟัง พูด อ่าน เขียน ในลักษณะที่เชื่อมโยงผสานกันทั้ง 4 ทักษะ โดยอาศัยการศึกษาโครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาการศึกษาโครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาเป็นรากฐาน เพื่อช่วยให้สามารถใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง To develop the Learner's English Language proficiency in the four basic language skill of Listening, speaking, reading and writing. The underlying structural base will be used to help students to use the language correctly at the lower-intermediate level.</p> <p>700-201 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา 3(3-0-6) (English for Graduate Study) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ในการเขียนการอ่าน และการค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ โดยการฝึกทักษะทั้งการเขียน การอ่าน การฟัง การพูด และเทคนิคในการนำเสนอให้สามารถเขียนบทความทางวิชาการและสามารถพัฒนาตนเองในทางวิชาการได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีการทดสอบโดยใช้ข้อสอบมาตรฐาน ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากลในการวัดผลสัมฤทธิ์ในการใช้ภาษาอังกฤษในด้านต่าง ๆ ตามที่ระบุข้างต้น The English language for the purpose of writing, reading, and academic searching by coaching skill of writing, reading, listening, speaking and presentation techniques in order to write academic papers and to develop their own academic continuity. Using international recognized standard test to evaluate the English performance in each reference skills.</p> | <p>ผลประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ รวมถึงการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา Design thinking and innovation management, design thinking process that combines creativity, business mindset, to create a systematic innovation. To study needs and problems of the target group, brainstorming to find solutions and create innovation value. Together with understanding people, teamwork, create value, and create benefits in a commercial way. Also include intellectual property management.</p> <p>700-201 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา 3(3-0-6) (English for Graduate Study) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ในการเขียนการอ่าน และการค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ โดยการฝึกทักษะทั้งการเขียน การอ่าน การฟัง การพูด และเทคนิคในการนำเสนอให้สามารถเขียนบทความทางวิชาการและสามารถพัฒนาตนเองในทางวิชาการได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีการทดสอบโดยใช้ข้อสอบมาตรฐาน ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากลในการวัดผลสัมฤทธิ์ในการใช้ภาษาอังกฤษในด้านต่าง ๆ ตามที่ระบุข้างต้น The English language for the purpose of writing, reading, and academic searching by coaching skill of writing, reading, listening, speaking and presentation techniques in order to write academic papers and to develop their own academic continuity. Using international recognized standard test to evaluate the English performance in each referenced skills.</p> | <p>วิชา 700-100 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> |
| <p>720-101 การจัดการและการบริหารงานอุตสาหกรรมขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Industrial Organization Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ลักษณะและการจัดการองค์การบริหารงานอุตสาหกรรมไทยและของต่างประเทศ เทคโนโลยีการจัดการ การออกแบบโครงสร้าง การดำเนินงานการออกแบบงาน กระบวนการบริหาร การตั้งวัตถุประสงค์ การวางแผนและควบคุม การจัดทีมงาน การวัดงาน ความเสี่ยงการพยากรณ์ในระดับอุตสาหกรรม การจัดการด้านการเงินของอุตสาหกรรม การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์กับงานวิศวกรรม การวางแผนการผลิต สถานที่ตั้งโรงงาน การสร้างอาคารและการจัดอุปกรณ์ การวางผังโรงงาน การควบคุมการผลิต การควบคุมวัตถุดิบ สินค้าคงคลัง การควบคุมคุณภาพหลักการอุตสาหกรรมสัมพันธ์ การจัดการงานบุคคลกร พัฒนาบุคลากร การทำงบประมาณและการควบคุมดำเนินงานในสำนักงาน Characteristics and arrangement of an organization. Thai and foreign Industrial management. Technology for organizational arrangement. Organizational structure design; work design operation; management process: goal setting, planning and control, team setting, work measurement. Risk of forecasting in industrial level. Financial management in industry. Product R&D: product development and engineering work. Production plant location planning: building and facilities construction, plant layout, production control, material control, inventory control, quality control. Principle of industrial relation: personnel management, personnel development. Office budgeting and operational control.</p> | <p>720-101 การจัดการกัมและการบริหารงานอุตสาหกรรมขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Industrial Organization Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ลักษณะและการจัดการองค์การบริหารงานอุตสาหกรรมไทยและของต่างประเทศ เทคโนโลยีการจัดการ การออกแบบโครงสร้าง การดำเนินงานการออกแบบงาน กระบวนการบริหาร การตั้งวัตถุประสงค์ การวางแผนและควบคุม การจัดทีมงาน การวัดงาน ความเสี่ยง การพยากรณ์ในระดับอุตสาหกรรม การจัดการด้านการเงินของอุตสาหกรรม การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์กับงานวิศวกรรม การวางแผนการผลิต สถานที่ตั้งโรงงาน การสร้างอาคารและการจัดอุปกรณ์ การวางผังโรงงาน การควบคุมการผลิต การควบคุมวัตถุดิบ สินค้าคงคลัง การควบคุมคุณภาพหลักการอุตสาหกรรมสัมพันธ์ การจัดการงานบุคคลกร พัฒนาบุคลากร การทำงบประมาณและการควบคุมดำเนินงานในสำนักงาน Characteristics and arrangement of an organization. Thai and foreign Industrial management. Technology for organizational arrangement. Organizational structure design; work design operation; management process: goal setting, planning and control, team setting, work measurement. Risk of forecasting in industrial level. Financial management in industry. Product R&D: product development and engineering work. Production plant location planning: building and facilities construction, plant layout, production control, material control, inventory control, quality control. Principle of industrial relation: personnel management, personnel development. Office budgeting and operational control.</p> | |
| <p>720-102 ระบบข้อมูลเพื่อการจัดการด้านวิศวกรรม 3(3-0-6) (Management Information Systems for Engineering) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ระบบข้อมูลและข่าวสารที่จำเป็นในการดำเนินการและการบริหารของหน่วยงานอุตสาหกรรมในปัจจุบัน การวิเคราะห์และแนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลที่มีอยู่ให้สามารถนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง โดยเสียค่าใช้จ่ายต่ำ Information system and necessary information for operation and management in current industrial unit. An analysis and information system development approaches applicable for speed, correctness and low cost.</p> | <p>720-102 ระบบข้อมูลเพื่อการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6) (Management Information Systems for Engineering Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ระบบข้อมูลและข่าวสารที่จำเป็นในการดำเนินการและการบริหารของหน่วยงานอุตสาหกรรมในปัจจุบัน การวิเคราะห์และแนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลที่มีอยู่ให้สามารถนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง โดยเสียค่าใช้จ่ายต่ำ Information system and necessary information for operation and management in current industrial unit. An analysis and information system development approaches applicable for speed, correctness and low cost.</p> | |
| <p>720-103 การบริหารโครงการด้านวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Project Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี บทบาทและความจำเป็นในการจัดการโครงการ ตั้งแต่กำหนดหัวข้อโครงการ การกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผน การดำเนินการประเมิน การติดตามควบคุมและปรับแผนโครงการด้วยวิศวกรรม โดยเน้นความเป็นไปได้ทางเทคนิค ทางเศรษฐศาสตร์ การพิจารณาการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ที่ไม่ต้องปรับค่าเวลาและที่ปรับค่าเวลา ผลกระทบทางด้านเทคโนโลยีและเศรษฐศาสตร์ที่ไม่ต้องปรับค่าเวลาและที่ปรับค่าเวลา ผลกระทบทางด้านเทคโนโลยีและเศรษฐศาสตร์จากสภาพสิ่งแวดล้อม ปัจจัยทางสังคมต่อการรับโครงการ เทคนิคการวางแผนปฏิบัติการ การดำเนิน การควบคุม การติดตามและประเมินผลโครงการ เทคนิคการปรับแผนและสามารถออกแบบและบริหารโครงการ Roles and necessity for project management. Project outline determination: objective setting, planning, operations evaluation. Engineering</p> | <p>720-103 การบริหารโครงการด้านวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Project Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี บทบาทและความจำเป็นในการจัดการโครงการ ตั้งแต่กำหนดหัวข้อโครงการ การกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผน การดำเนินการประเมิน การติดตามควบคุมและปรับแผนโครงการด้านวิศวกรรม โดยเน้นความเป็นไปได้ทางเทคนิค ทางเศรษฐศาสตร์ การพิจารณาการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ที่ไม่ต้องปรับค่าเวลาและที่ปรับค่าเวลา ผลกระทบทางด้านเทคโนโลยี ผลกระทบทางด้านเทคโนโลยีและเศรษฐศาสตร์จากสภาพสิ่งแวดล้อม ปัจจัยทางสังคมต่อการรับโครงการ เทคนิคการวางแผนปฏิบัติการ การดำเนิน การควบคุม การติดตามและประเมินผลโครงการ เทคนิคการปรับแผนและสามารถออกแบบและบริหารโครงการ Roles and necessity for project management. Project outline determination: objective setting, planning, operations evaluation. Engineering</p> | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>project monitoring and review with emphasis on technical and economical feasibility. Considerations in economic decision with and without time value adjustment. Environmental impact on technology and economics. Social factors for project acceptance. Techniques for operational planning, operations, control, monitor and evaluate project together with plans adjustment.</p> <p>720-104 กระบวนการวิจัยทางการบริหารงานวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Management Research Methodology) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>กระบวนการวิจัยทั้งประเภทวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเน้น การศึกษาเอกสารวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย การตั้งสมมุติฐานเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงการวิจัย แหล่งทุนและการขอทุนวิจัย เทคนิคการนำเสนอ ผลงานวิจัยทั้งด้านการเขียนและการพูด นักศึกษาจะต้องทดลองทำและนำเสนอผลการวิจัยในสภาพ ที่เป็นจริงอย่างน้อย 1 เรื่อง</p> <p>Research processes both qualitative and quantitative emphasizing the study of research document. Research problem definition, assumptions, techniques for data gathering and analysis. Research project proposal, sources of funds and research grants. Presentation techniques: written and verbal. Students are required to implement and present at least one real research.</p> | <p>project monitoring and review with emphasis on technical and economical feasibility. Considerations in economic decision with and without time value adjustment. Environmental impact on technology and economics. Social factors for project acceptance. Techniques for operational planning, operations, control, monitor and evaluate project together with plans adjustment. Design and Management of Engineering Projects.</p> <p>720-104 กระบวนการวิจัยและการวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6) (Research Methodology and Analytical Statistics for Engineering Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>กระบวนการวิจัยทั้งประเภทวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเน้น การศึกษาเอกสารวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย การตั้งสมมุติฐานเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงการวิจัย แหล่งทุนและการขอทุนวิจัย เทคนิคการนำเสนอ ผลงานวิจัยทั้งด้านการเขียนและการพูด การทดลองทำและนำเสนอผลการวิจัยในสภาพ ที่เป็นจริง อย่างน้อย 1 เรื่อง</p> <p>Research processes both qualitative and quantitative emphasizing the study of research document. Research problem definition, assumptions, techniques for data gathering and analysis. Research project proposal, sources of funds and research grants. Presentation techniques: written and verbal. Requirement to implement and present at least one real research.</p> <p>720-105 การวิเคราะห์เชิงปริมาณและกระบวนการวิจัย 3(3-0-6) (Quantitative Analysis and Research Methodology) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>แนะนำหลักการพื้นฐานของการประยุกต์ใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณ โปรแกรมด้านสถิติ เช่น IBM SPSS ได้ถูกนำเสนอ กระบวนการวิจัยทั้งประเภทวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเน้นการศึกษาเอกสารวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย การตั้งสมมุติฐานเทคนิคการเก็บ รวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงการวิจัย แหล่งทุนและการขอทุนวิจัย เทคนิค การนำเสนอผลงานวิจัยทั้งด้านการเขียนและการพูด การทดลองทำและนำเสนอผลการวิจัยในสภาพ ที่เป็นจริงอย่างน้อย 1 เรื่อง</p> <p>Introduction to basic concepts of statistics focus on quantitative statistics method. A statistical software such as IBM SPSS is introduced. Research processes both qualitative and quantitative emphasizing the study of research document. Research problem definition, assumptions, techniques for data gathering and analysis. Research project proposal, sources of funds and research grants. Presentation techniques: written and verbal. Requirement to implement and present at least one real research.</p> <p>720-106 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ 3(3-0-6) (Project Feasibility Study) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ความหมายและวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์และประเมินโครงการ ประเภท โครงการ การวางแผนโครงการ การจัดหาและการวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำรายงาน ศึกษา ผลกระทบจากปัจจัยภายนอกและภายในต่อการดำเนินโครงการ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของ โครงการ ด้านการบริหารจัดการ การตลาด การผลิตและการดำเนินงานการเงิน และสิ่งแวดล้อม ของโครงการที่จะลงทุน การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ การประเมินโครงการเพื่อตัดสินใจ ลงทุน โดยพิจารณาผลตอบแทนและความเสี่ยงของโครงการ การติดตามและควบคุมโครงการ รวมถึงการศึกษาความสัมพันธ์ของการตัดสินใจทางการเงินและผลกระทบต่อโครงการลงทุน การ ปฏิบัติการในการจัดทำโครงการและวิธีนำเสนอ</p> <p>Definition and objective of project analysis and evaluation; types of projects; project planning; acquiring data and data analysis; report preparation; investigation of external and internal factors affecting project operation; feasibility study of the project in terms of management, marketing, production and operations, finance and environment ; project risk analysis, project evaluation for investment decision considering returns and risks; project follow up and control; financial decision making and its impact on investment; project implementation practice and presentation.</p> <p>720-107 การจัดการพลังงานไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electrical Power Energy Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ความรู้พื้นฐานในวิศวกรรมไฟฟ้า การวิเคราะห์และวิธีการวัดกำลังและพลังงาน ไฟฟ้าในวงจรแบบสามเฟส การนำความรู้ทางทฤษฎีความร้อนไปใช้ในการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า แม่เหล็ก หม้อแปลง มอเตอร์ และเครื่องกำเนิดพลังงาน การจัดการพลังงานไฟฟ้า วงจรจ่ายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า การจำแนกโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า การคำนวณค่าไฟฟ้า ประเภทต่างๆ การจัดการการใช้ไฟฟ้า การจัดทำ Load Profile และ demand Control เทคนิค การจัดการการสูญเสียกำลังงานไฟฟ้าพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน</p> <p>Fundamental of Electrical Power, Analysis and measurement of three phase system, Energy transformation of thermodynamics and electromagnetic conversion, Energy saving by efficient equipment and energy management, Electricity Tariff structure and calculation, Electrical power energy management, Load profile, Loss reduction and Energy Conservation Promotion ACT.</p> <p>720-108 วิชาการบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพและอาคารอัตโนมัติ 3(3-0-6)</p> | <p>วิชา 720-105 เพิ่มวิชาเพื่อให้ทำ Outcome base ได้</p> <p>วิชา 720-106 เพิ่มวิชาเพื่อให้ทำ Outcome base ได้</p> <p>วิชา 720-107 เพิ่มวิชาเพื่อให้ทำ Outcome base ได้</p> |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <p>หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘</p> <p>720-201 การบริหารการตลาด 3(3-0-6) (Marketing Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>เทคนิคการบริหารการตลาดในปัจจุบัน พฤติกรรมผู้บริโภค การแบ่งส่วนทางการตลาด การวิเคราะห์และพยากรณ์ความต้องการของตลาด การเลือกกลยุทธ์และการจัดการเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) การวางแผนการจัดองค์การ การควบคุมและการประเมินผลแผนงานด้านการตลาดรวมทั้งการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ และหาข้อสรุปปัญหาทางการตลาด</p> <p>Techniques of modern marketing management, customer behavior, market segmentation, analysis and forecast of marketing demand. Strategic choices and management of marketing mix. Planning for organization arrangement. Marketing control and evaluation. Marketing Problems analysis and solution approaches.</p> <p>720-202 การบัญชีและการเงินเพื่อการบริหาร 3(3-0-6) (Managerial Accounting and Finance) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>แนวคิดพื้นฐานทางการบัญชีและงบการเงิน การใช้ข้อมูลทางการเงินเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจโดยการนำเทคนิคต่างๆด้านการวิเคราะห์ด้านการเงินการวิเคราะห์และควบคุมต้นทุน การควบคุมสินค้าคงเหลือ การจัดทำงบประมาณ การวิเคราะห์เงินลงทุน การคำนวณภาษีเงินได้ โดยคำนึงถึงผลต่างในเรื่องเวลาและนโยบายในเรื่องการจ่ายเงินปันผลมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์เพื่อการวางแผน การควบคุมและตัดสินใจ</p> <p>Basic ideas in accounting and financial budget. The use of financial information for business decision making by various financial analysis techniques. The cost analysis and control, inventory control. Budgeting and analysis of investment ; income tax calculation together with time and policy of dividend as a tool to help analyze for planning, control and decision making.</p> <p>720-203 การจัดการคุณภาพ:ยุทธศาสตร์และการเสริมสร้างคุณค่า 3(3-0-6) (Quality Management Strategy and Value Creation) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การจัดการคุณภาพ ปรัชญาและกลยุทธ์ของการสร้างคุณค่า ในการจัดการคุณภาพ องค์การการเรียนรู้ การจัดการเพื่อคุณภาพ การคิดเชิงกลยุทธ์และทุนทางปัญญาที่ถือว่าเป็นทุนที่มีคุณค่าขององค์กร การจัดการคุณภาพเบ็ดเสร็จ กรณีศึกษาการนำเสนอโครงการและการดูงาน</p> <p>Quality management: Strategy and Value Creation. Quality and knowledge management; organization for quality; quality strategic thinking and intellectual capital as a valuable organization capital. Total quality management; case study; project presentation and study trip.</p> <p>720-205 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมวิเคราะห์ 3(3-0-6) (Engineering Economic Analysis) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>เกี่ยวกับหลักการของราคา คุณค่าของเวลาต้นทุนการเกี่ยวกับการเงินการวัดความคุ้มค่าของการลงทุน การเปรียบเทียบทางเลือก การประเมิน ค่าเสื่อมราคาและภาษีเงินได้ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการของรัฐและธุรกิจเอกชน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนการวิเคราะห์ผลกระทบจากตัวแปรและการวิเคราะห์ความเสี่ยง รูปแบบการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์</p> <p>Time value of money. The measurement of investment return; comparative investment analysis; investment evaluation; depreciation and income tax; economic analysis for public and private projects. Break-even analysis; impact analysis for variables and risks. Economic decision models.</p> <p>720-208 หลักการพื้นฐานของการวัดประเมินผลโครงการ 3(3-0-6) (Fundamentals of Project Performance Measurement) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>บทนำสู่การประเมินวัดผลดำเนินงานโครงการ อธิบายด้วยใจความที่เข้าใจได้ในการรับรู้หลักการที่จะเชื่อมโยงระบบที่จะเป็นส่วนกำเนิดข้อมูลทางต้นทุน ตารางเวลา และเทคนิคในการบริหารโครงการบทนำสู่คุณค่าที่ได้ในโครงการ การจัดการโครงการ การกำหนดตัวชี้วัดพื้นฐาน การวางแผนงานรายละเอียดโครงการการวัดผลดำเนินงานด้วยคุณค่าที่ได้ของโครงการ การเก็บข้อมูล การประมาณการเสร็จสิ้นของโครงการ การควบคุมการเปลี่ยนแปลง การรายงาน การนำเสนอด้วยกราฟ เทคนิคหรือตัวแบบที่ใช้วัดผลดำเนินงานโครงการด้วย CPM/PERT แผนภูมิ Gantt Chart การจำลองสถานการณ์และการโปรแกรมเชิงเส้น</p> <p>Introduction to project performance measurement explaining in</p> | <p>(Facility Management and Building Automation)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ความรู้พื้นฐานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรกายภาพ การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม การออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติและการจัดการพลังงาน การบำรุงรักษาและการกำหนดตัวชี้วัด การออกแบบโครงการ การวางกลยุทธ์การจัดการออกแบบกระบวนการ และตัวอย่างการปฏิบัติที่เป็นเลิศ</p> <p>Principle of Facility Management, Energy Sustainability in Building and Factory, Building Automations and Energy Management, Maintenance Planning and Continuously Measuring Value, Project Management Techniques and Applications, Space and Design Process, Best Practice.</p> <p>720-201 การบริหารการตลาด 3(3-0-6) (Marketing Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>เทคนิคการบริหารการตลาดในปัจจุบัน พฤติกรรมผู้บริโภค การแบ่งส่วนทางการตลาด การวิเคราะห์และพยากรณ์ความต้องการของตลาด การเลือกกลยุทธ์และการจัดการเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) การวางแผน การจัดองค์การ การควบคุมและการประเมินผลแผนงานด้านการตลาดรวมทั้งการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ และหาข้อสรุปปัญหาทางการตลาด</p> <p>Techniques of modern marketing management, customer behavior, market segmentation, analysis and forecast of marketing demand. Strategic choices and management of marketing mix. Planning for organization arrangement. Marketing control and evaluation. Marketing Problems analysis and solution approaches.</p> <p>720-202 การบัญชีและการเงินเพื่อการบริหาร 3(3-0-6) (Managerial Accounting and Finance) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>แนวคิดพื้นฐานทางการบัญชีและงบการเงิน การใช้ข้อมูลทางการเงินเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจโดยการนำเทคนิคต่างๆด้านการวิเคราะห์ด้านการเงินการวิเคราะห์และควบคุมต้นทุน การควบคุมสินค้าคงเหลือ การจัดทำงบประมาณ การวิเคราะห์เงินลงทุน การคำนวณภาษีเงินได้ โดยคำนึงถึงผลต่างในเรื่องเวลาและนโยบายในเรื่องการจ่ายเงินปันผลมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์เพื่อการวางแผน การควบคุมและตัดสินใจ</p> <p>Basic ideas in accounting and financial budget. The use of financial information for business decision making by various financial analysis techniques. The cost analysis and control and inventory control. Budgeting and analysis of investment; income tax calculation together with time and policy of dividend as a tool to help analyze for planning, control and decision making.</p> <p>720-203 ยุทธศาสตร์การจัดการคุณภาพและการเสริมสร้างคุณค่า 3(3-0-6) (Quality Management Strategy and Value Creation) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การจัดการคุณภาพ ปรัชญาและกลยุทธ์ของการสร้างคุณค่า ในการจัดการคุณภาพ องค์การการเรียนรู้ การจัดการเพื่อคุณภาพ การคิดเชิงกลยุทธ์และทุนทางปัญญาที่ถือว่าเป็นทุนที่มีคุณค่าขององค์กร การจัดการคุณภาพเบ็ดเสร็จ กรณีศึกษาการนำเสนอโครงการและการดูงาน และออกแบบและจัดทမ်းมาตรฐานคุณภาพ</p> <p>Quality management: Strategy and Value Creation. Quality and knowledge management; organization for quality; quality strategic thinking and intellectual capital as a valuable organization capital. Total quality management; case study; project presentation and study trip. Design and Management of quality standard system.</p> <p>720-205 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมวิเคราะห์ 3(3-0-6) (Engineering Economic Analysis) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>เวลาและมูลค่าของเงิน การวัดความคุ้มค่าของการลงทุน การเปรียบเทียบทางเลือก การประเมินค่าเลือกราคาและภาษีเงินได้ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการของรัฐและธุรกิจเอกชน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนการวิเคราะห์ผลกระทบจากตัวแปรและการวิเคราะห์ความเสี่ยง รูปแบบการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์</p> <p>Time value of money. The measurement of investment return; comparative investment analysis; investment evaluation; depreciation and income tax; economic analysis for public and private projects. Break-even analysis; impact analysis for variables and risks. Economic decision models.</p> <p>720-208 การวัดประเมินผลโครงการ 3(3-0-6) (Project Performance Measurement) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การประเมินวัดผลดำเนินงานโครงการ การรับรู้หลักการเชื่อมโยงระบบที่จะเป็นส่วนกำเนิดข้อมูลทางต้นทุน ตารางเวลา และเทคนิคในการบริหารโครงการบทนำสู่คุณค่าที่ได้ในโครงการ การจัดการโครงการ การกำหนดตัวชี้วัดพื้นฐาน การวางแผนงานรายละเอียดโครงการการวัดผลดำเนินงานด้วยคุณค่าที่ได้ของโครงการ การเก็บข้อมูล การประมาณการเสร็จสิ้นของโครงการ การควบคุมการเปลี่ยนแปลง การรายงาน การนำเสนอด้วยกราฟ เทคนิคหรือตัวแบบที่ใช้วัดผลดำเนินงานโครงการด้วย CPM/PERT แผนภูมิ Gantt Chart การจำลองสถานการณ์และการโปรแกรมเชิงเส้น</p> <p>Project performance measurement explaining, concepts that</p> | <p>วิชา 720-108 เพิ่มวิชาเพื่อให้ทำ Outcome base ได้</p> |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <p>simple terms the underlying concepts that combine to create the systems that produce data so essential to the cost, schedule, and technical trade-offs in a project manager's world. This course covers: introduction to earned value, understanding a project, organizing for a project, establishing a performance measurement baseline, detailed planning, measuring performance with Earned Value, data collection, estimates at completion, change control, baseline maintenance, external reporting, graphic presentation. In addition, a number of techniques and models used to measure the performance of projects are introduced including: critical path method (CPM), Program Evaluation Review Technique (PERT), Gantt charts, the Analytic Hierarchy Process (AHP), Monte Carlo simulation, and linear programming.</p> | <p>combine to create the systems that produce data so essential to the cost, schedule, and technical trade-offs in a project manager's world. This course covers: introduction to earned value, understanding a project, organizing for a project, establishing a performance measurement baseline, detailed planning, measuring performance with Earned Value, data collection, estimates at completion, change control, baseline maintenance, external reporting, graphic presentation. In addition, a number of techniques and models used to measure the performance of projects introduced including: critical path method (CPM), Program Evaluation Review Technique (PERT), Gantt charts, the Analytic Hierarchy Process (AHP), Monte Carlo simulation, and linear programming.</p> | |
| <p>720-221 สัมมนาสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6) (Seminar in Engineering Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี บทวนแนวทางการบริหารงานวิศวกรรมในด้านทฤษฎีและแนวปฏิบัติ ด้วยการวิเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีที่สุด ซึ่งสามารถนำมาซึ่งความเข้าใจจากการนำเสนอข้อมูลในภาคส่วนต่าง ๆ ในการสนับสนุนการแสวงหาวิเคราะหและวิจารณ์การดำเนินงานทางวิศวกรรมในลักษณะต่าง ๆ เพื่อการกำหนดแนวทางการจัดการงานวิศวกรรมที่ดีที่สุด Review alternative approaches for engineering management both in theoretical and practical by analyzing and criticizing with the best practices which can lead to understanding by the information from various part presented to support the analysis and critics from engineering operational points of views to determine the best engineering management approaches.</p> | | <p>วิชา 720-221 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> |
| <p>721-081 การประมาณการและวิเคราะห์ค่าก่อสร้าง 3(3-0-6) (Construction Cost Estimation and Analysis) วิชาบังคับก่อน :ไม่มี วิธีการก่อสร้างและเครื่องจักรที่ใช้งาน การวิเคราะห์ผลของของการก่อสร้าง การหาปริมาณวัสดุที่ใช้ การวิเคราะห์ราคาค่าแรงงานและเครื่องจักรที่ใช้งาน หลักเกณฑ์การควบคุมราคา Construction methods and equipment; analysis of construction productivity; quantity take-off; cost analysis of labor and equipment; principle of cost control.</p> | <p>721-081 การประมาณการและวิเคราะห์ค่าก่อสร้าง 3(3-0-6) (Construction Cost Estimation and Analysis) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี วิธีการก่อสร้างและเครื่องจักรที่ใช้งาน การวิเคราะห์ผลของของการก่อสร้าง การหาปริมาณวัสดุที่ใช้ การวิเคราะห์ราคาค่าแรงงานและเครื่องจักรที่ใช้งาน หลักเกณฑ์การควบคุมราคา Construction methods and equipment; analysis of construction productivity; quantity take-off; cost analysis of labor and equipment; principle of cost control.</p> | |
| <p>721-082 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการบริหารงานก่อสร้าง 3(3-0-6) (Computer Program for Construction Management) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการบริหารงานก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้าง การประมาณราคา และ วิเคราะห์ค่าก่อสร้าง และ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง Application of computer programs for construction management: planning scheduling and controlling, cost estimation and cost analysis and related computing technology</p> | | <p>วิชา 721-082 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> |
| <p>721-083 วัสดุและเทคนิคการก่อสร้าง 3(3-0-6) (Construction Material and Methods) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างสมัยใหม่ประเภทต่างๆ เช่น โลหะ อัลลอย โพลีเมอร์ ไฟเบอร์ เทคโนโลยีนาโน ฯลฯ เทคนิคทางวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ที่ใช้ในการก่อสร้าง อาคาร ที่พักอาศัย โรงงานสาธารณูปโภค อาคารสีเขียว นวัตกรรมต่างๆ และกรณีศึกษา Modern construction materials such as metal, alloy, polymer, fiber, nanotechnology. Innovation of engineering and architectural techniques for building, residential, factory, infrastructure, green building, and case studies.</p> | | <p>วิชา 721-083 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> |
| <p>721-084 เทคโนโลยีสำรวจและสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการบริหารงานก่อสร้าง 3(3-0-6) (Surveying technology and GIS for construction management) วิชาบังคับก่อน :ไม่มี หลักการสำรวจทั่วไป การหาระดับ การสร้างคอนทัว การทำแผนที่ การคำนวณ การสำรวจเบื้องต้น ทฤษฎีการวัดและความคลาดเคลื่อน การวัดทิศทางโดยไข้เครื่องมือ การหาพื้นที่ และปริมาตร (Cross Section) และ สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการบริหารงานก่อสร้าง General survey principles, leveling, contour, map and construction surveying; theory of measurement and error; determination of area and volume and GIS. for construction management</p> | <p>721-084 เทคโนโลยีสำรวจและสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการบริหารงานก่อสร้าง 3(3-0-6) (Surveying technology and GIS for construction management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี หลักการสำรวจทั่วไป การหาระดับ การสร้างคอนทัว การทำแผนที่ การคำนวณ การสำรวจเบื้องต้น ทฤษฎีการวัดและความคลาดเคลื่อน การวัดทิศทางโดยไข้เครื่องมือ การหาพื้นที่ และปริมาตร (Cross Section) และ สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการบริหารงานก่อสร้าง General survey principles, leveling, contour, map and construction surveying; theory of measurement and error; determination of area, volume and GIS. for construction management.</p> | |
| <p>721-085 สัญญา รายการประกอบแบบ และกฎหมายเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง 3(3-0-6) (Contract, Specifications and Laws Related to Construction) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี การจัดทำรายการประกอบแบบ การทำสัญญาระหว่างเจ้าของงานและผู้รับจ้าง กฎหมายเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น ความรับผิดชอบของวิศวกรด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสีย Construction specification, contract, related construction law; engineering responsibility with environment and waste treatment</p> | <p>721-085 สัญญา รายการประกอบแบบ และกฎหมายเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง 3(3-0-6) (Contract, Specifications and Laws Related to Construction) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี การจัดทำรายการประกอบแบบ การทำสัญญาระหว่างเจ้าของงานและผู้รับจ้าง กฎหมายเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น ความรับผิดชอบของวิศวกรด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสีย Construction specification, contract, related construction law; engineering responsibility with environment and waste treatment.</p> | |
| <p>721-086 ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 3(3-0-6)</p> | | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(Construction Safety)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาสาเหตุและการป้องกันกรรมวิธีที่ก่อให้เกิดอันตรายในการผลิตทางอุตสาหกรรม การก่อสร้าง หลักเกณฑ์การควบคุมสภาวะแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม การก่อสร้าง กฎหมายความปลอดภัย หลักเกณฑ์การจัดการด้านความปลอดภัย ความรู้เบื้องต้นด้านจิตวิทยาอุตสาหกรรม</p> <p>Natures and preventive or remedial procedures to hazards in construction industry; principles of industrial environmental control safety laws; Principles of safety management; elementary industrial psychology.</p> <p>721-087 เศรษฐศาสตร์ในงานก่อสร้าง 3(3-0-6) (Construction Economics)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาเศรษฐศาสตร์ในงานก่อสร้างค่าใช้จ่ายในวงจรชีวิตโครงการก่อสร้าง การประเมินความเสี่ยงและกำไรวิธีการประมาณปริมาณทรัพยากรและค่าใช้จ่ายของทรัพยากรในโครงการแบบต่างๆ เช่น งานอาคารโรงงานโยธา ฯลฯ ที่ใช้โดยผู้รับเหมาเจ้าของโครงการและผู้ประกอบการเตรียมการประมาณราคารวมถึงการวางแผนประมาณราคาและการประเมินค่าใช้จ่ายของแรงงานวัสดุเครื่องจักรและค่าใช้จ่ายทางอ้อมในโครงการ</p> <p>Construction economics; life cycle costing as well as rational assessment of risk and profit margin are introduced; estimates used by heavy engineering and building contractors, owners and designers are described; preparation of cost estimates including planning of methods and program evaluation of labor, material, equipment, subcontracts and indirect costs are introduced.</p> <p>721-088 ระบบคุณภาพในงานก่อสร้าง 3(3-0-6) (Construction Quality Systems)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>มุมมองของคุณภาพในโครงการก่อสร้างปัจจัยคุณภาพในงานก่อสร้างวิธีการสมัยใหม่ เช่น การจัดการคุณภาพเบ็ดเสร็จ (Total Quality Management) ในงานก่อสร้างระบบการบริหารและการประกันคุณภาพและค่าใช้จ่ายในด้านคุณภาพการตรวจประเมินระบบคุณภาพวิธีการทางสถิติเพื่อการควบคุมกระบวนการ</p> <p>Quality perspectives in construction projects; quality factors in construction; modern techniques such as Total Quality Management, Quality Management, Quality Assurance and Quality Costing Systems; quality system audit and statistical process control.</p> <p>721-089 การตลาดสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการก่อสร้าง 3(3-0-6) (Marketing Management in Construction)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>งานขายและการตลาดสำหรับงานก่อสร้างรวมถึงวิธีการพัฒนาการขายสินค้าในอุตสาหกรรมระดับองค์กรก่อสร้างการวิเคราะห์ผลของโครงสร้างเชิงองค์กรและกระบวนการสร้างความสำเร็จของการจัดการเพื่อการตลาดที่ต่อเนื่องการประยุกต์ทฤษฎีทางการตลาดที่สำคัญเพื่อนำมาใช้งานได้ในอุตสาหกรรม</p> <p>The outline of marketing and sales in construction industry, specifically the selling techniques tailored to the needs of construction; the evaluation of competing approaches to marketing and related sales theory; the effect of these on organizational structures and processes, and examines how the top down and bottom up management approaches can be integrated through sales practice.</p> | <p>721-090 การจัดการทางวิศวกรรมขนส่งสำหรับการพัฒนาโครงการ 3(3-0-6) (Transport Engineering Management for Project Development)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>การคาดการณ์ปริมาณการขนส่ง การประเมินการเข้า-ออก การประเมินผลกระทบด้านจราจร การประเมินระดับการให้บริการของโครงข่ายการออกแบบถนนและทางแยกที่จอดรถและอาคารจอดรถเครื่องหมายและป้าย สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าความปลอดภัยทางถนนกลยุทธ์และการจัดการโลจิสติกส์</p> <p>Transport demand forecast Site access investigation Traffic impact assessment Level of service evaluation Road and junction design Parking facilities Signage and pavement marking Service vehicle facilities Pedestrian facilities Road safety Logistics strategy and management</p> | <p>วิชา 721-086 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> <p>วิชา 721-087 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> <p>วิชา 721-088 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> <p>วิชา 721-089 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> |
| <p>721-090 การจัดการทางวิศวกรรมขนส่งสำหรับการพัฒนาโครงการ 3(3-0-6) (Transport Engineering Management for Project Development)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>การคาดการณ์ปริมาณการขนส่ง การประเมินการเข้า-ออก การประเมินผลกระทบด้านจราจร การประเมินระดับการให้บริการของโครงข่ายการออกแบบถนนและทางแยกที่จอดรถและอาคารจอดรถเครื่องหมายและป้าย สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าความปลอดภัยทางถนนกลยุทธ์และการจัดการโลจิสติกส์</p> <p>Transport demand forecast Site access investigation Traffic impact assessment Level of service evaluation Road and junction design Parking facilities Signage and pavement marking Service vehicle facilities Pedestrian facilities Road safety Logistics strategy and management</p> <p>721-091 การจัดการทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำสำหรับการพัฒนาโครงการ 3(3-0-6) Water Resource Engineering Management for Project Development</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ประเภทของโครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำ หลักการวางแผนโครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำ หลักการและเกณฑ์การประเมินโครงการองค์การจัดการทรัพยากรน้ำ นโยบายทรัพยากรน้ำ การประเมินปริมาณน้ำต้นทุนและความต้องการใช้น้ำ การประยุกต์ใช้ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ สำหรับวิศวกรรมทรัพยากรน้ำวิศวกรรมเศรษฐศาสตร์ การเงินเศรษฐกิจ-สังคม การออกแบบและการวางแผนการใช้น้ำในโครงการก่อสร้างประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการกักน้ำเสียในโครงการก่อสร้าง</p> <p>Types of water resource development project, project planning, project, project evaluation, project policy, cost estimation and demand forecasting of water resource development project. Application of GIS in water resource project, study of economics, financial, and social aspects. Design and planning of water resource in construction project. Environmental study and water treatment in construction</p> | <p>721-090 การจัดการทางวิศวกรรมขนส่งสำหรับการพัฒนาโครงการ 3(3-0-6) (Transport Engineering Management for Project Development)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>การคาดการณ์ปริมาณการขนส่ง การประเมินการเข้า-ออก การประเมินผลกระทบด้านจราจร การประเมินระดับการให้บริการของโครงข่ายการออกแบบถนนและทางแยกที่จอดรถและอาคารจอดรถเครื่องหมายและป้าย สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าความปลอดภัยทางถนนกลยุทธ์และการจัดการโลจิสติกส์</p> <p>Transport demand forecast Site access investigation Traffic impact assessment Level of service evaluation Road and junction design Parking facilities Signage and pavement marking Service vehicle facilities Pedestrian facilities Road safety Logistics strategy and management.</p> <p>721-091 การจัดการทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำสำหรับการพัฒนาโครงการ 3(3-0-6) (Water Resource Engineering Management for Project Development)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ประเภทของโครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำ หลักการวางแผนโครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำ หลักการและเกณฑ์การประเมินโครงการองค์การจัดการทรัพยากรน้ำ นโยบายทรัพยากรน้ำ การประเมินปริมาณน้ำต้นทุนและความต้องการใช้น้ำ การประยุกต์ใช้ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศสำหรับวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ วิศวกรรมเศรษฐศาสตร์ การเงินเศรษฐกิจ-สังคม การออกแบบและการวางแผนการใช้น้ำในโครงการก่อสร้าง ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการกักน้ำเสียในโครงการก่อสร้าง</p> <p>Types of water resource development project, project planning, project evaluation, project policy, cost estimation and demand forecasting of water resource development project. Application of GIS in water resource project, study of economics, financial, and social aspects. Design and planning of water resource in construction project. Environmental study and water treatment in construction</p> | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p>project.</p> <p>721-101 การบริหารการผลิตและการดำเนินการ 3(3-0-6) (Production and Operations Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>เกี่ยวกับความสำเร็จและการจัดการบริหารการผลิตและการดำเนินการ การบริหารการดำเนินการในระบบที่ต้องมีกำไรภายใต้ภาวะการแข่งขัน ชนิดและลักษณะของการของระบบอุตสาหกรรมการผลิตและระบบอุตสาหกรรมบริการ การออกแบบระบบการดำเนินการผลิต การเลือกผลิตภัณฑ์กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิต การวางแผนการดำเนินการและการควบคุมอย่างละเอียด การพยากรณ์เพื่อการดำเนินการ การโปรแกรมเชิงเส้น การวิเคราะห์จากการจำลองสถานการณ์ การประกันคุณภาพ ระบบการผลิตแบบญี่ปุ่น แบบจำลองเชิงสายงานหรือ (Waiting Line) และการประยุกต์ใช้กับงานบริหาร การกำหนดตำแหน่งและกระจายความรับผิดชอบ การออกแบบกระบวนการผลิตและการปรับสมดุลสายการผลิตประกอบกันตั้งต้นจากแนวทางหลายแนวทาง การกำหนดกลยุทธ์การดำเนินการ การประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการดำเนินการจริง</p> <p>Production and operations management success and classification; operation management of profit requirement system under competitive situation; types and characteristics of industrial production and industrial service system; the design of a production operation: product and process as well as technology selection; planning and control of the operation; forecasting for operation; linear programming; analysis from simulation; quality assurance; Japanese production systems; waiting line and application to management activities; the assignment and distribution of responsibility; the design of production process and balancing the assembly line; decision making from alternatives; operation strategies setting; application of operation strategies.</p> <p>721-103 เทคนิคการพยากรณ์เพื่อการจัดการ 3(3-0-6) (Forecasting Techniques for Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>บทบาทของการพยากรณ์ในการบริหารที่ต้องเผชิญในอนาคต วิธีการพยากรณ์เชิงปริมาณ วิธีการพยากรณ์โดยใช้นุกรมเวลา วิธีถดถอยแบบง่ายและแบบตัวแปรหลายตัว การพยากรณ์โดยใช้แบบจำลองทางสถิติเชิงเศรษฐศาสตร์และการธุรกิจ วิธีการควบคุมคอมพิวเตอร์และระบบข้อมูลในการพยากรณ์ การเลือกวิธีการเชิงปริมาณที่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์ วิธีการพยากรณ์โดยใช้วิธีปริมาณและเชิงเทคโนโลยี การประเมินวิธีการพยากรณ์โดยใช้เทคโนโลยีการพยากรณ์ โดยใช้วิธีการตัดสินใจ การโน้มน้าวและข้อจำกัดของวิธีการพยากรณ์</p> <p>The roles of forecasting in management with future encountering; quantitative methods for forecasting; time series analysis forecasting; simple regression and multi-variable forecast; forecasting by economic and business simulation; computer control and information system forecasting; selection of quantitative method for appropriate situation; forecasting by approximation and technology; forecast evaluation using technology; forecasting by decision method; deviation and limitation of forecasting methods.</p> <p>721-104 ยุทธศาสตร์การบริหารงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Strategic Industrial Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการบริหารงานอุตสาหกรรม โดยเน้นสภาพอุตสาหกรรมไทยเป็นปัจจัยการศึกษาปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ปัญหา เทคนิคการสร้างภาพพจน์ของสินค้าและขององค์กร การวิเคราะห์ PIMS และ SWOT การทำแผนที่การยอมรับ (Cognitive Mapping) การพัฒนาบรรยากาศธุรกิจ การวิเคราะห์ความเสี่ยง การวางรูปแบบการบริหาร การวิเคราะห์ความคล่องตัว (Robustness Analysis) การประเมินผลตามแผน การประเมินผลกระทบ กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น ตัวอย่างกรณีศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว นักศึกษาต้องทำการศึกษาและวางแผนกลยุทธ์สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินการอยู่หรือต้องทำการจำลองสถานการณ์อุตสาหกรรมจากสภาพแวดล้อมทางอุตสาหกรรมที่เป็นจริงในปัจจุบัน พร้อมเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์</p> <p>Strategy and tactics in industrial management emphasizing Thai industrial conditions as factors for problem and difficulties study; problem analysis technique and problem solving; technique to build up product and organization image. PIMS and SWOT analysis; Cognitive mapping; business environment development; risks analysis; robustness analysis; planning evaluation; investment evaluation; step by step analysis process; case study of successful and failure industrial planning; students have to study and setup strategy for present industrial operation or using simulation from industrial environment and report writing.</p> <p>721-105 การพัฒนาบุคลากรในงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Personnel Development in Industry) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>บทบาทและความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรในงานอุตสาหกรรม โดยเน้นในเรื่องการสอนงาน ดูงาน ฝึกงานและฝึกอบรมในระบบอุตสาหกรรมปัจจัยสำคัญที่มีผลการเรียนรู้ เทคนิคในการฝึกอบรมแบบต่างๆ เช่น การจัดองค์การเพื่อการพัฒนาบุคลากร การวางแผนและดำเนินการสอนงาน ดูงาน ฝึกงานและฝึกอบรม การวัดผล การวิเคราะห์และประเมินผล เศรษฐศาสตร์ของการฝึกอบรม การจัดงบประมาณในการฝึกอบรม การจัดแนวทางการอาชีพของบุคลากร</p> <p>Roles and importance of personnel development in industry emphasizing the educating and training industrial system; important factors that may affect the</p> | <p>project.</p> <p>721-101 การบริหารการผลิตและการดำเนินการ 3(3-0-6) (Production and Operations Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การบริหารการผลิตและการดำเนินการ การบริหารการดำเนินการในระบบที่ต้องมีกำไรภายใต้ภาวะการแข่งขัน ชนิดและลักษณะของระบบอุตสาหกรรมการผลิตและระบบอุตสาหกรรมบริการ การออกแบบระบบการดำเนินการผลิต การเลือกผลิตภัณฑ์กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิต การวางแผนการดำเนินการและการควบคุมอย่างละเอียด การพยากรณ์เพื่อการดำเนินการ การโปรแกรมเชิงเส้น การวิเคราะห์จากการจำลองสถานการณ์ การประกันคุณภาพ ระบบการผลิตแบบญี่ปุ่น แบบจำลองเชิงสายงานหรือ (Waiting Line) และการประยุกต์ใช้กับงานบริหาร การกำหนดตำแหน่งและกระจายความรับผิดชอบ การออกแบบกระบวนการผลิตและการปรับสมดุลสายการผลิตประกอบกันตั้งต้นจากแนวทางหลายแนวทาง การกำหนดกลยุทธ์การดำเนินการ การประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการดำเนินการจริง</p> <p>Production and operations management success and classification; operation management of profit requirement system under competitive situation; types and characteristics of industrial production and industrial service system; the design of a production operation: product and process as well as technology selection; planning and control of the operation; forecasting for operation; linear programming; analysis from simulation; quality assurance; Japanese production systems; waiting line and application to management activities; the assignment and distribution of responsibility; the design of production process and balancing the assembly line; decision making from alternatives; operation strategies setting; application of operation strategies.</p> <p>721-103 เทคนิคการพยากรณ์เพื่อการจัดการ 3(3-0-6) (Forecasting Techniques for Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>บทบาทของการพยากรณ์ในการบริหารที่ต้องเผชิญในอนาคต วิธีการพยากรณ์เชิงปริมาณ วิธีการพยากรณ์โดยใช้นุกรมเวลา วิธีถดถอยแบบง่ายและแบบตัวแปรหลายตัว การพยากรณ์โดยใช้แบบจำลองทางสถิติเชิงเศรษฐศาสตร์และการธุรกิจ วิธีการควบคุมคอมพิวเตอร์และระบบข้อมูลในการพยากรณ์ การเลือกวิธีการเชิงปริมาณที่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์ วิธีการพยากรณ์โดยใช้วิธีปริมาณและเชิงเทคโนโลยี การประเมินวิธีการพยากรณ์โดยใช้เทคโนโลยีการพยากรณ์ โดยใช้วิธีการตัดสินใจ การโน้มน้าวและข้อจำกัดของวิธีการพยากรณ์</p> <p>The roles of forecasting in management with future encountering; quantitative methods for forecasting; time series analysis forecasting; simple regression and multi-variable forecast; forecasting by economic and business simulation; computer control and information system forecasting; selection of quantitative method for appropriate situation; forecasting by approximation and technology; forecast evaluation using technology; forecasting by decision method; deviation and limitation of forecasting methods.</p> <p>721-104 ยุทธศาสตร์การบริหารงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Strategic Industrial Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการบริหารงานอุตสาหกรรม โดยเน้นสภาพอุตสาหกรรมไทยเป็นปัจจัยการศึกษาปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ปัญหา เทคนิคการสร้างภาพพจน์ของสินค้าและขององค์กร การวิเคราะห์ PIMS และ SWOT การทำแผนที่การยอมรับ (Cognitive Mapping) การพัฒนาบรรยากาศธุรกิจ การวิเคราะห์ความเสี่ยง การวางรูปแบบการบริหาร การวิเคราะห์ความคล่องตัว (Robustness Analysis) การประเมินผลตามแผน การประเมินผลกระทบ กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น ตัวอย่างกรณีศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว นักศึกษาต้องทำการศึกษาและวางแผนกลยุทธ์สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินการอยู่หรือต้องทำการจำลองสถานการณ์อุตสาหกรรมจากสภาพแวดล้อมทางอุตสาหกรรมที่เป็นจริงในปัจจุบัน พร้อมเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์</p> <p>Strategy and tactics in industrial management emphasizing Thai industrial conditions as factors for problem and difficulties study; problem analysis technique and problem solving; technique to build up product and organization image. PIMS and SWOT analysis; Cognitive mapping; business environment development; risks analysis; robustness analysis; planning evaluation; investment evaluation; step by step analysis process; case study of successful and failure industrial planning; students have to study and setup strategy for present industrial operation or using simulation from industrial environment and report writing.</p> <p>721-105 การพัฒนาบุคลากรในงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Personnel Development in Industries) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>บทบาทและความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรในงานอุตสาหกรรม โดยเน้นในเรื่องการสอนงาน ดูงาน ฝึกงานและฝึกอบรมในระบบอุตสาหกรรมปัจจัยสำคัญที่มีผลการเรียนรู้ เทคนิคในการฝึกอบรมแบบต่างๆ เช่น การจัดองค์การเพื่อการพัฒนาบุคลากร การวางแผนและดำเนินการสอนงาน ดูงาน ฝึกงานและฝึกอบรม การวัดผล การวิเคราะห์และประเมินผล เศรษฐศาสตร์ของการฝึกอบรม การจัดงบประมาณในการฝึกอบรม การจัดแนวทางการอาชีพของบุคลากร</p> <p>Roles and importance of personnel development in industry</p> | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <p>learning techniques used in various training such as organization arrangement for personnel development; planning and operating; training and evaluation; analysis and evaluation; economics of training; training budgeting; career path for personnel.</p> <p>721-106 ปัญหาด้านงานบุคคลในงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Personnel Problems in Industries) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ปัญหาที่เกิดจากความขัดแย้งระหว่างบุคคลในแผนกต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะปัญหาที่เกิดจากฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายซ่อมบำรุง และฝ่ายการตลาด เทคนิคการแก้ปัญหาความขัดแย้ง การสร้างกลุ่มร่วมทำงาน การกระตุ้นให้เกิดการทำงาน การปรับปรุงขวัญและวินัย การศึกษารณีศึกษา</p> <p>The problems out of conflicts between personnel from different department in industry especial problems from production department, quality control department, maintenance department and marketing department; technique to resolve the conflict problems; team building; work motivation; morale and discipline improvement; case study</p> <p>721-107 ปัจจัยมนุษย์ในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Human Factors in Industries) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>เกี่ยวกับปัจจัยต่างๆของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานอุตสาหกรรม เทคนิคการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆของมนุษย์กับการทำงานการรับข้อมูลและกระบวนการแปลความ การมองเห็นของข้อมูลที่อยู่นิ่ง การมองเห็นของข้อมูลที่เคลื่อนไหว การรับข้อมูลแบบเสียง สัมผัส และกลิ่น การเคลื่อนไหวของมนุษย์และการควบคุมกิจกรรมทางกายภาพของมนุษย์ เครื่องมือและอุปกรณ์ การจัดบริเวณทำงานการประยุกต์การใช้ขนาดของคนที่กับบริเวณทำงาน สภาพแวดล้อม แสงสว่างสภาพบรรยากาศ เสียง การเคลื่อนไหว ปัจจัยมนุษย์ที่มีต่อกรออกแบบ ระบบสิ่งปฏิก้องจากมนุษย์</p> <p>Involves various human factors related to industrial working; study technique and research on human factors and working; process of acknowledgement and interpretation of information; observing static, dynamic, vocal, touching and smelling information; human motion and physical activities control; tools and equipment; working area layout; application of human body size and working environment, lighting atmosphere, noise, and movement; human factors in designing faulty system from human being.</p> <p>721-108 การบริหารการซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Maintenance Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>บทบาทและความจำเป็นของการบริหารการบำรุงรักษา สถิติของการชำรุด การบำรุงรักษาและวิศวกรรมความเชื่อมั่น การวางแผนการบำรุงรักษาการตั้งองค์ของการบำรุงรักษา การใช้เทคนิคเชิงปริมาณช่วยในการจัดองค์ การควบคุมอะไหล่ การวิเคราะห์โครงสร้างสำหรับวางแผนและควบคุมงานบำรุงรักษา การบริหารการบำรุงรักษาที่พฤติกรรมศาสตร์</p> <p>The roles and necessity of maintenance management; breakdown statistic; maintenance and engineering reliability; maintenance planning; organization arrangement for maintenance; the use quantitative technique to help arrange organization, control spare parts; analysis of maintenance planning and control; maintenance management and behavior science.</p> <p>721-109 การวิเคราะห์คุณค่าเชิงวิศวกรรม 3(3-0-6) (Value Engineering Analysis) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>แนวคิดพื้นฐาน กระบวนการและขั้นตอนในการวิเคราะห์คุณค่าเชิงวิศวกรรม การวิเคราะห์และปรับปรุงคุณสมบัติของสินค้าโดยวัดประสงคเพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยยังคงรักษาระดับของคุณภาพและความพึงพอใจของลูกค้า การประยุกต์กระบวนการวิเคราะห์คุณค่าในการออกแบบสินค้าและออกแบบกระบวนการผลิตที่เหมาะสม การเรียนการสอนเน้นการใช้กรณีศึกษาและการสร้างรูปแบบจำลอง</p> <p>Basic ideas of process and steps in value engineering analysis; the analysis and improvement of product properties by considering objective for production cost reduction while maintaining the level of quality and customer satisfaction; the application of value analysis for the appropriate product and process design; the learning emphasize with case study and models building.</p> <p>721-110 การบริหารพลังงานในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Energy Management in Industries) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ชนิดของพลังงานรูปแบบของการใช้พลังงานในอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์ของการใช้พลังงาน การจัดองค์การบริหารพลังงาน การวิเคราะห์ระบบการผลิตและการใช้พลังงาน การประหยัดพลังงานความร้อนและไฟฟ้า การประเมินโครงการประหยัดพลังงาน การหาจุดคุ้มทุนกรณีศึกษา</p> <p>The types of energy; the usage patterns of energy consumption in industry; economic energy consumption; organization arrangement for energy management; production system analysis and energy consumption; heating and electrical energy saving; energy saving project evaluation; break-even finding; case study.</p> | <p>emphasizing the educating and training industrial system; important factors that may affect the learning techniques used in various training such as organization arrangement for personnel development; planning and operating; training and evaluation; analysis and evaluation; economics of training; training budgeting; career path for personnel.</p> <p>721-106 การจัดการความขัดแย้งในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Conflicts Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ปัญหาที่เกิดจากความขัดแย้งระหว่างบุคคลในแผนกต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะปัญหาที่เกิดจากฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายซ่อมบำรุง และฝ่ายการตลาด เทคนิคการแก้ปัญหาความขัดแย้ง การสร้างกลุ่มร่วมทำงาน การกระตุ้นให้เกิดการทำงาน การปรับปรุงขวัญและวินัย การศึกษารณีศึกษา</p> <p>The problems out of conflicts between personnel from different department in industry especial problems from production department, quality control department, maintenance department and marketing department; technique to resolve the conflict problems; team building; work motivation; morale and discipline improvement; case study.</p> <p>721-108 การบริหารการซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Maintenance Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>บทบาทและความจำเป็นของการบริหารการบำรุงรักษา สถิติของการชำรุด การบำรุงรักษาและวิศวกรรมความเชื่อมั่น การวางแผนการบำรุงรักษาการตั้งองค์ของการบำรุงรักษา การใช้เทคนิคเชิงปริมาณช่วยในการจัดองค์ การควบคุมอะไหล่ การวิเคราะห์โครงสร้างสำหรับวางแผนและควบคุมงานบำรุงรักษา การบริหารการบำรุงรักษาที่พฤติกรรมศาสตร์</p> <p>The roles and necessity of maintenance management; breakdown statistic; maintenance and engineering reliability; maintenance planning; organization arrangement for maintenance; the use of quantitative technique to help arrange organization, control of spare parts; analysis of maintenance planning and control; maintenance management and behavior science.</p> <p>721-109 การวิเคราะห์คุณค่าเชิงวิศวกรรม 3(3-0-6) (Value Engineering Analysis) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>กระบวนการและขั้นตอนในการวิเคราะห์คุณค่าเชิงวิศวกรรม การวิเคราะห์และปรับปรุงคุณสมบัติของสินค้าโดยวัดประสงคเพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยยังคงรักษาระดับของคุณภาพและความพึงพอใจของลูกค้า การประยุกต์กระบวนการวิเคราะห์คุณค่าในการออกแบบสินค้าและออกแบบกระบวนการผลิตที่เหมาะสม การเรียนการสอนเน้นการใช้กรณีศึกษาและการสร้างรูปแบบจำลอง</p> <p>Process and steps in value engineering analysis; the analysis and improvement of product properties by considering objective for production cost reduction while maintaining the level of quality and customer satisfaction; the application of value analysis for the appropriate product and process design; the learning emphasize with case study and models building.</p> <p>721-110 การบริหารพลังงานเพื่อความยั่งยืนในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Energy Management for industrial sustainability) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ชนิดของพลังงาน รูปแบบของการใช้พลังงานในอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์ของการใช้พลังงาน การจัดองค์การบริหารพลังงาน การวิเคราะห์ระบบการผลิตและการใช้พลังงาน การประหยัดพลังงานความร้อนและไฟฟ้า การประเมินโครงการประหยัดพลังงาน การหาจุดคุ้มทุนกรณีศึกษา</p> <p>The types of energy; the usage patterns of energy consumption in industry; economic energy consumption; organization arrangement for energy management; production system analysis and energy consumption; heating and electrical energy saving; energy saving project evaluation; break-even finding; case</p> | <p>วิชา 721-107 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <p>721-111 การจัดการสภาพแวดล้อมในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Environmental Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>เกี่ยวกับมาตรฐานสิ่งแวดล้อมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การตรวจวัดและระงับคุณภาพสิ่งแวดล้อม การจัดตั้งหน่วยงานควบคุมสิ่งแวดล้อม การจัดระบบอุตสาหกรรมและระบบชุมชน การอนุรักษ์ทรัพยากร ลักษณะและองค์ประกอบของของเสีย การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ในการพิจารณาเลือกกระบวนการนำของเสียมาใช้ประโยชน์</p> <p>Environmental standard; effect of pollution on environment; environment inspection and quality protection; setting up environmental control unit; setting up industrial and community systems; environmental conservation; characteristics and component of waste; the reuse of waste; engineering principle in selecting reuse process.</p> <p>721-112 การสื่อสารและการจัดการเชิงเทคนิค 3(3-0-6) (Management and Technical Communications) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>รูปแบบและระบบสื่อสารในการบริหารงานอุตสาหกรรม วิศวกรรมและธุรกิจ พฤติกรรมการสื่อในองค์กร อุปสรรคของการสื่อสาร การสื่อด้วยการเขียน การพูด ภาพ ภาษา ท่าทาง การออกแบบข้อกำหนดและแบบประกอบข้อกำหนด การเขียนโครงการ รายงานและเอกสารอื่น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพเทคนิคการประชุมและการนำเสนอลักษณะต่างๆ เทคนิคการสัมภาษณ์ การพูดในที่ชุมชน การบรรยายทางวิชาการ และการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>Communication types and system in industrial, engineering and business management. Communicating behavior in an organization. Communication difficulty; communicating by speech, picture, body language; specification and complementary design ; project writing: efficient reporting and documenting; Meeting techniques and various type of leading a meeting; interview technique; public speaking; academic lecture; efficient performance reporting.</p> <p>721-113 วิธีการเชิงปริมาณสำหรับวิศวกรรมการบริหาร 3(3-0-6) (Quantitative Method for Engineering Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ทบทวนวิธีการทางคณิตศาสตร์เชิงวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการจัดการอุตสาหกรรมศึกษา การแจกแจงความน่าจะเป็น การทดลอง สมมติฐานการใช้ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์บังคับ ทฤษฎีสหสัมพันธ์ ทฤษฎีการถดถอย การวิเคราะห์เชิงจิตวิทยาทางคณิตศาสตร์ โปรแกรมเส้นตรง ทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎีคิว ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด (Optimization) หลักการหาค่าสูงสุดและต่ำสุด การพยากรณ์ (Forecasting)</p> <p>Review analytic mathematical method and statistic for industrial management. Study the probability distribution, experiment, decision theory assumption under constraints; multiple correlation theory; regression theory; mathematical analysis; linear programming; games theory; queuing theory; decision under uncertain theory;; techniques of optimization; principle of maxima and minima; forecasting.</p> <p>721-114 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6) (Operation Research) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>กระบวนการวิจัยการดำเนินงานเพื่อวางแผนบริหารและควบคุมการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ โดยเน้นสิ่งปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญในระบบการผลิต ศึกษาทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่นโปรแกรมเส้นตรง โปรแกรมเส้นโค้ง ทฤษฎีเกมส์ แนวทางวิกฤต (CPM) ทฤษฎีคิว (Queuing Theory) การนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ สถานการณ์ขององค์กร</p> <p>Operation research process for efficient management planning and operational control emphasizing economic factors in the production system. Study various related theories such as linear programming, nonlinear programming, games theory, critical path method, queuing theory. The application of theories for appropriate object vest and organization situation.</p> <p>721-115 การวิเคราะห์โครงข่าย 3(3-0-6) (Network Analysis) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การดัดแปลงหลักการเขียนกราฟเชิงมาใช้แก้ปัญหาที่จัดให้อยู่ในรูปของโครงข่ายได้ เช่น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการติดต่อสื่อสาร ปัญหาการผลิตอุตสาหกรรมและปัญหาการจัดทำแผนการก่อสร้าง เป็นต้น การกำหนดสัญลักษณ์ การวิเคราะห์ระบบโดยใช้แนวทางวิกฤต (CPM) เพิร์ต (PERT) ระยะทางที่สั้นที่สุด (Shortest Path) ระบบการไหลเวียนสูงสุด (Flow Chart) และต้นไม้ของการตัดสินใจ (Decision Trees) การวิเคราะห์โครงข่ายระบบสโตคาสติกส์ โดยใช้ GERT, GERTSIM และการประยุกต์ใช้</p> <p>The adaptation of principle of graph to solve problems in the form of network such as transportation problem, communication problems, industrial production problem, construction planning problem. The determination of symbols to analyze the system by critical path method, project evaluation review technique, shortest path, maximum flow and decision trees. The analysis of</p> | <p>study.</p> <p>721-111 การจัดการสภาพแวดล้อมเพื่อความยั่งยืนในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Environmental management for industrial sustainability) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>มาตรฐานสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม การตรวจวัดและระงับคุณภาพสิ่งแวดล้อม การจัดตั้งหน่วยงานควบคุมสิ่งแวดล้อม การจัดระบบอุตสาหกรรมและระบบชุมชน การอนุรักษ์ทรัพยากร ลักษณะและองค์ประกอบของของเสีย การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ หลักการทางวิศวกรรมในการพิจารณาเลือกกระบวนการนำของเสียมาใช้ประโยชน์</p> <p>Environmental standard; effect of pollution on environment; environment inspection and quality protection; setting up environmental control unit; setting up industrial and community systems; environmental conservation; characteristics and component of waste; the reuse of waste; engineering principle in selecting reuse process.</p> <p>721-113 วิธีการเชิงปริมาณสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6) (Quantitative Method for Engineering Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>วิธีการทางคณิตศาสตร์เชิงวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการจัดการอุตสาหกรรม ศึกษา การแจกแจงความน่าจะเป็น การทดลอง สมมติฐานการใช้ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์บังคับ ทฤษฎีสหสัมพันธ์ ทฤษฎีการถดถอย การวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ โปรแกรมเส้นตรง ทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎีคิว ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด (Optimization) หลักการหาค่าสูงสุดและต่ำสุด การพยากรณ์ (Forecasting)</p> <p>Analytic mathematical method and statistic for industrial management. Study the probability distribution, experiment, decision theory assumption under constraints; multiple correlation theory; regression theory; mathematical analysis; linear programming; games theory; queuing theory; decision under uncertain theory;; techniques of optimization; principle of maxima and minima; forecasting.</p> <p>721-114 การวิจัยดำเนินการ 3(3-0-6) (Operation Research) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>กระบวนการวิจัยการดำเนินงานเพื่อวางแผนบริหารและควบคุมการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ โดยเน้นสิ่งปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญในระบบการผลิต ศึกษาทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่นโปรแกรมเส้นตรง โปรแกรมเส้นโค้ง ทฤษฎีเกมส์ เส้นทางวิกฤต (CPM) ทฤษฎีคิว (Queuing Theory) การนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และสถานการณ์ขององค์กร</p> <p>Operations research process for efficient management planning and operational control emphasizing economic factors in the production system. Study various related theories such as linear programming, nonlinear programming, games theory, critical path method, queuing theory. The application of theories for appropriate objective and organization situation.</p> <p>721-115 การวิเคราะห์โครงข่าย 3(3-0-6) (Network Analysis) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การดัดแปลงหลักการเขียนกราฟเชิงมาใช้แก้ปัญหาที่จัดให้อยู่ในรูปของโครงข่ายได้ เช่นปัญหาการขนส่ง ปัญหาการติดต่อสื่อสาร ปัญหาการผลิตอุตสาหกรรมและปัญหาการจัดทำแผนการก่อสร้าง เป็นต้น การกำหนดสัญลักษณ์ การวิเคราะห์ระบบโดยใช้แนวทางวิกฤต (CPM) เพิร์ต (PERT) ระยะทางที่สั้นที่สุด (Shortest Path) ระบบการไหลเวียนสูงสุด (Flow Chart) และต้นไม้ของการตัดสินใจ (Decision Trees) การวิเคราะห์โครงข่ายระบบสโตคาสติกส์ โดยใช้ GERT, GERTSIM และการประยุกต์ใช้</p> <p>The adaptation of principle of graph to solve problems in the form of network such as transportation problem, communication problems, industrial production problem, construction planning problem. The determination of symbols to analyze the system by critical path method, project evaluation review technique, shortest path, maximum flow and decision trees. The analysis of</p> | <p>วิชา 721-112 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>stochastic network by graphical evaluation review and technique and application.</p> <p>721-116 การออกแบบการทดลองทางการบริหารงานวิศวกรรม 3(3-0-6) (Experimental Design for Engineering Management) วิชาบังคับก่อน ไม่มี บทวนหลักการทางสถิติ ศึกษาการทดลองเพื่อการประเมินผล การทดลองเชิงเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ตัวแปร การทดลองแบบแบ่ง การทดลองเชิงแฟคตอเรียล การทดลองตามขั้นตอน การทดลองแบบไม่มีพารามิเตอร์ การทดลองจนจรวด การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอิทธิพลแทรกแซงการวิเคราะห์ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลจากสนามและห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การถดถอย ความแปรปรวน ในการศึกษาแต่ละหัวข้อจะเน้นตัวอย่างทางวิศวกรรมการบริหารเป็นหลัก Review the principle of statistics. A study to experiment for the evaluation. The experiment by comparison; variables analysis, factorial experiment, sequential experiment, non-parameter experiment. The breakdown experiment, the analysis of the nuisance to the system analysis. Analysis of field data and lab data; multiple correlation analysis; regression analysis; variance analysis; the study emphasize on engineering management topics.</p> <p>721-117 การตั้งกิจการในธุรกิจวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Business Entrepreneurship) วิชาบังคับก่อน ไม่มี ความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรมใหม่กับการพัฒนาประเทศ ปัจจัยสำคัญในการเริ่มธุรกิจของตนเอง บุคลิกภาพ และคุณสมบัติส่วนตัวของนักประกอบการที่ประสบความสำเร็จ โอกาสในการประสบความสำเร็จและล้มเหลวของการเริ่มธุรกิจในสถานการณ์ปัจจุบัน การสร้างแรงจูงใจให้เกิดความต้องการสร้างธุรกิจอุตสาหกรรม การสร้างแผนดำเนินการธุรกิจและแผนปฏิบัติการจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด Importance of modern industrial business for developing the country. Factors in initiating the own business: personality and personal characteristics of a successful entrepreneur. The chance of success and failure to begin a business in present situation. The support to motivate the need to build up industrial business. Business plan and operational plans from the limited resources.</p> <p>721-118 การตลาดสินค้าอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Marketing) วิชาบังคับก่อน ไม่มี ความสำคัญของธุรกิจอุตสาหกรรม ลูกค้า การสื่อสาร การส่งเสริมการขาย การขายตรง และการจัดการภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง การตลาดสินค้าอุตสาหกรรม Importance of industrial business., customer, communication sales promotion, direct sales and management under changing environment, industrial product marketing.</p> <p>721-131 การบริหารความเป็นไปได้ของโครงการ 3(3-0-6) (Project Feasibility Management) วิชาบังคับก่อน ไม่มี การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ ผลที่มีต่อผู้มีส่วนร่วมโครงการ การติดต่อสื่อสารภายในโครงการ การวิเคราะห์ด้านเทคโนโลยี การเลือกผู้จัดการทีมงานโครงการ การวิเคราะห์วงจรโครงการ การจ้างงาน การจัดหา ทรัพยากรภายในโครงการ การวิเคราะห์การไหลของต้นทุน การวิเคราะห์โครงสร้างการจ้างงาน Work Breakdown Structure และโครงการต้นทุน การวิเคราะห์การประกวดราคา การทำสัญญาโครงการ Project feasibility analysis; significance of effective stakeholder; communication within the project; technological analysis; strategies for project team selection; the analysis of hiring life cycle; procurement; internal project strategy; cash flows analysis; the dissemination of WBS into cost breakdown structures will be practiced, and the effect of cost structures on bidding and contracts with other organizations outside of the project team.</p> <p>721-132 การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของโครงการ 3(3-0-6) (Project Human Resource Management) วิชาบังคับก่อน ไม่มี หลักการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ การประยุกต์ใช้ในสภาพแวดล้อมโครงการ การวางแผนในองค์กร การจัดกำลังคน เอกสารข้อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ การจัดทีมงาน แผนการพัฒนากำลังคน Principle of project human resource Managements; the application of project environment; organizational planning ; human resource procurement; documenting, and assigning project roles and responsibilities, team acquisition, and team development.</p> <p>721-133 การบริหารการจัดหาของโครงการ 3(3-0-6) (Project Procurement Management) วิชาบังคับก่อน ไม่มี กระบวนการจัดการทรัพยากรแก่โครงการ การวางแผนการจัดหา การประกวดราคา การคัดเลือก การทำสัญญา ทรัพยากรทุกประเภทของโครงการ บุคคล เครื่องมือ วัสดุ ฯลฯ The processes require to acquire project resources; The procurement processes consists of procurement planning, solicitation planning, solicitation, source selection, contract administration, and contract closeout for all project</p> | <p>stochastic network by graphical evaluation review and technique and application.</p> <p>721-116 การออกแบบการทดลองทางการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6) (Experimental Design for Engineering Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี บทวนหลักการทางสถิติ ศึกษาการทดลองเพื่อการประเมินผล การทดลองเชิงเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ตัวแปร การทดลองแบบแบ่ง การทดลองเชิงแฟคตอเรียล การทดลองตามขั้นตอน การทดลองแบบไม่มีพารามิเตอร์ การทดลองจนจรวด การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอิทธิพลแทรกแซงการวิเคราะห์ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลจากสนามและห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การถดถอย ความแปรปรวน ในการศึกษาแต่ละหัวข้อจะเน้นตัวอย่างทางวิศวกรรมการบริหารเป็นหลัก Review the principle of statistics. A study to experiment for the evaluation. The experiment by comparison; variables analysis, factorial experiment, sequential experiment, non-parameter experiment. The breakdown experiment, the analysis of the nuisance to the system. Analysis of field data and lab data; multiple correlation analysis; regression analysis; variance analysis; the study emphasize on engineering management topics.</p> <p>721-131 การบริหารความเป็นไปได้ของโครงการ 3(3-0-6) (Project Feasibility Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ ผลที่มีต่อผู้มีส่วนร่วมโครงการ การติดต่อสื่อสารภายในโครงการ การวิเคราะห์ด้านเทคโนโลยี การเลือกผู้จัดการทีมงานโครงการ การวิเคราะห์วงจรโครงการ การจ้างงาน การจัดหา ทรัพยากรภายในโครงการ การวิเคราะห์การไหลของต้นทุน การวิเคราะห์โครงสร้างการจ้างงาน Work Breakdown Structure และโครงการต้นทุน การวิเคราะห์การประกวดราคา การทำสัญญาโครงการ Project feasibility analysis; significance effective to stakeholder; communication within the project; technological analysis; strategies for project team selection; the analysis of hiring life cycle; procurement; internal project strategy; cash flow analysis; the dissemination of WBS into cost breakdown structures will be practiced, and the effect of cost structures on bidding and contracts with other organizations outside of the project team.</p> <p>721-132 การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของโครงการ 3(3-0-6) (Project Human Resource Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี หลักการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ การประยุกต์ใช้ในสภาพแวดล้อมโครงการ การวางแผนในองค์กร การจัดกำลังคน เอกสารข้อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ การจัดทีมงาน แผนการพัฒนากำลังคน Principle of project human resource Managements; the application of project environment; organizational planning ; human resource procurement; documenting, and assigning project roles and responsibilities, team acquisition, and team development.</p> <p>721-133 การบริหารการจัดหาของโครงการ 3(3-0-6) (Project Procurement Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี กระบวนการจัดการทรัพยากรแก่โครงการ การวางแผนการจัดหา การประกวดราคา การคัดเลือก การทำสัญญา ทรัพยากรทุกประเภทของโครงการ บุคคล เครื่องมือ และวัสดุ The processes required to acquire project resources; The procurement processes consists of procurement planning, solicitation planning, solicitation, source selection, contract administration, and contract closeout for all</p> | <p>วิชา 721-117 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> <p>วิชา 721-118 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> <p>วิชา 721-132 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>resources including man, machine and material.</p> <p>721-134 การบริหารคุณภาพของโครงการ 3(3-0-6) (Project Quality Management) วิชาบังคับก่อน ไม่มี</p> <p>การจัดการคุณภาพ และการประยุกต์ใช้ในโครงการ การวิเคราะห์ระบบคุณภาพ การจัดเลือกระบบคุณภาพให้เหมาะสมกับขอบเขตโครงการ มาตรฐานทางอุตสาหกรรม การจัดทำแผนคุณภาพโครงการ ระบบประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ การออกแบบการผลิต การจัดการคุณภาพตลอดทั้งวงจรชีวิตโครงการ</p> <p>The effective project quality management and best practices, apply a proven analysis method to identify stakeholder quality expectations and refine project scope, leverage an industry standard template to create a project Quality Management Plan (QMP), Generate a quality assurance task list that incorporates project, product and process, transform quality assurance recommendations into corrective and improvement actions, design and implement quality control gates throughout the project and product life cycles.</p> <p>721-135 การติดต่อสื่อสารในโครงการ 3(3-0-6) (Project Communication Management) วิชาบังคับก่อน ไม่มี</p> <p>หลักการติดต่อสื่อสาร การไหลของการติดต่อสื่อสารในโครงการ การติดต่อสื่อสารการสร้างทีมงานโครงการ ภายใน ภายนอก ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด การวางแผนการติดต่อสื่อสาร การจัดการสารสนเทศในโครงการ</p> <p>A free flow of communication with and among project team members, and internal and external project stakeholders; project communication planning; project information management.</p> <p>721-136 การบริหารการเปลี่ยนแปลง 3(3-0-6) (Change Management) วิชาบังคับก่อน ไม่มี</p> <p>หลักการบริหารการเปลี่ยนแปลง กระบวนการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการธุรกิจ ผลกระทบต่อโครงสร้างองค์กร และหน้าที่รับผิดชอบ ความเสี่ยง และต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง การหาจุดผลประโยชน์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเปลี่ยนแปลง การจัดการกับการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงของบุคลากรต่อเทคโนโลยี และกระบวนการที่ทันสมัย</p> <p>The change management principle; changing process in business process with impact to organization structure; responsibility, risks and cost from change; the determination of optimal benefit from change; resistance management under change with technological people and modern process.</p> <p>721-137 การบริหารความเสี่ยง 3(3-0-6) (Risk Management) วิชาบังคับก่อน ไม่มี</p> <p>หลักการบริหารจัดการความเสี่ยงในโครงการ และการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ การวางแผน การวิเคราะห์ การเฝ้าระวังความเสี่ยง การวางแผนการจัดการกับความเสี่ยงกลยุทธ์จัดการความเสี่ยงโครงการ</p> <p>Concepts of project risk management; the application of risk management in operation planning; the analysis and monitoring risks; planning for risk management; tactic to handle project risks.</p> <p>721-138 การบริหารความขัดแย้ง 3(3-0-6) (Conflict Management) วิชาบังคับก่อน ไม่มี</p> <p>หลักการบริหารความขัดแย้ง และการประยุกต์ใช้ในโครงการ ประเภทของความขัดแย้ง การแก้ความขัดแย้ง ความขัดแย้งเชิงสร้างสรรค์ และเชิงทำลาย การบริหารความขัดแย้งในระดับจุลภาค (บุคคลต่อบุคคล) และ ระดับมหภาค (ระบบต่อระบบ)</p> <p>Concept of conflict management; the application of conflict management in project; types of conflict; conflict solving; creative and destructive conflict; micro- and macro- conflict management.</p> <p>721-139 การบริหารภาวะวิกฤติ 3(3-0-6) (Crisis Management) วิชาบังคับก่อน ไม่มี</p> <p>หลักการบริหารภาวะวิกฤติ และการประยุกต์ใช้ในโครงการ ประเภทของภาวะวิกฤติ พฤติกรรมของบุคลากรในภาวะวิกฤติ ผลกระทบต่อโครงการในภาวะวิกฤติประเภทต่างๆ การวางแผนการรับมือภาวะวิกฤติ การจัดการทรัพยากรในภาวะวิกฤติ แผนสำรอง การจัดการภาวะวิกฤติตลอดทั้งวงจรชีวิตโครงการ</p> <p>The concepts of crisis management; the application of crisis management in project; types of crisis; human behavior in crisis situation; impact of crisis on project under different crisis situation; planning to handle crisis; resources management under crisis situation; reserved plan and crisis management along with the project life cycle.</p> <p>721-140 การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมของโครงการ 3(3-0-6) (Project Environmental Impact Assessment)</p> | <p>project resources including man, machine and material.</p> <p>721-140 การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมของโครงการ 3(3-0-6) (Project Environmental Impact Assessment)</p> | <p>วิชา 721-134 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> <p>วิชา 721-135 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> <p>วิชา 721-136 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> <p>วิชา 721-137 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> <p>วิชา 721-138 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> <p>วิชา 721-139 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p>วิชาบังคับก่อน ไม่มี</p> <p>หลักการ กระบวนการวิธี วิธีการ และการประยุกต์ใช้การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม การใช้การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือในการบริหารการตัดสินใจในโครงการทางวิศวกรรม การเลือกใช้ปัจจัยเชิงวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การกำหนดเงื่อนไขการประเมินสิ่งแวดล้อมแล้ว ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การประยุกต์เทคนิคทางการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมในการประเมินการเปลี่ยนแปลงทางคุณภาพของสิ่งแวดล้อม แนวทางในการกำหนด ขีด พยากรณ์ และบรรเทาผลกระทบของสิ่งแวดล้อม เทคนิคการสร้างตัวแบบที่ใช้ในการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม มาตรฐานสิ่งแวดล้อมและกระบวนการการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม</p> <p>Study the principles, procedures, methods, and applications of project environmental impact assessment; environmental impact assessment as a valuable tool in the engineering project management decision-making process; an overview of environmental impact assessment; selection of scientific, engineering, and socioeconomic factors in environmental impact assessment; identification of quantitative and qualitative environmental evaluation criteria; application of traditional and other techniques for assessing impacts of predicted changes in environmental quality; approaches for identifying, measuring, predicting, and mitigating environmental impacts; modeling techniques employed in environmental impact assessment; environmental standards and the environmental impact assessment process.</p> <p>721-171 การบริหารผลิตภาพ 3(3-0-6) (Productivity Management)</p> <p>วิชาบังคับก่อน ไม่มี</p> <p>หลักการบริหารงานเพื่อเพิ่มผลิตภาพ หลักการบริหารผลิตภาพเทคนิคการเพิ่มผลิตภาพ พฤติกรรมองค์กรและมนุษย์สัมพันธ์กับการเพิ่มผลิตภาพ การเพิ่มผลิตภาพโดยกรณีศึกษาร่วมกรณีศึกษาด้านการเพิ่มผลิตภาพ</p> <p>Principle of productivity management; principle of productivity management and productivity improvement; organization behavior and productivity improvement; productivity improvement by participation; case study in productivity improvement.</p> <p>721-172 การออกแบบ/พัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ 3(3-0-6) (Product and Process Design/Development)</p> <p>วิชาบังคับก่อน ไม่มี</p> <p>กระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ วิศวกรรมย้อนรอยการเลือกใช้เกรดของวัสดุตามลักษณะการใช้งานกระบวนการผลิตต้นแบบรวดเร็ว กระบวนการผลิตสมัยใหม่และกระบวนการผลิตแบบพิเศษ เทคโนโลยีช่วยออกแบบเครื่องจักร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ(CAD), คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต(CAM) , ระบบการจัดการข้อมูลเชิงผลิตภัณฑ์(PDM) และคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรม(CAE) ระบบวัดการตรวจสอบและการวัดวิศวกรรมคุณภาพวิศวกรรมความไว้วางใจและน่าเชื่อถือระบบการวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ(FMEA) ระบบการผลิตอัตโนมัติ</p> <p>Design and development process; concurrent engineering; the selection of material grades as to match with usage characteristic; rapid prototype production process; modern and special production process; use technology in machine design: computer aided design, computer aided manufacturing; product data management and computer aided in engineering design; measurement system; inspection and measurement; engineering quality; engineering reliability; Failure mode and effect analysis; automatic production system.</p> <p>721-173 ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น 3(3-0-6) (Flexible Manufacturing Systems)</p> <p>วิชาบังคับก่อน ไม่มี</p> <p>แนวคิดพื้นฐานของระบบการผลิตแบบยืดหยุ่นและระบบการผลิตแบบอัตโนมัติระบบควบคุมเชิงตัวเลขอุปกรณ์และผังงานระบบแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการผลิตแบบยืดหยุ่นภายใต้ทฤษฎีเครือข่ายแถวคอยและกำหนดการทางการผลิตเชิงคณิตศาสตร์การประยุกต์ในการวางแผนควบคุมและการออกแบบ</p> <p>Basic flexible manufacturing system and automatic production system; numerical control system; equipment and schematic system; mathematical simulation of flexible manufacturing system under queuing network and mathematical production scheduling; the application to planning, control and design.</p> <p>721-174 การออกแบบระบบควบคุมขั้นสูงสำหรับเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Advanced Control System Design for Industrial Machines)</p> <p>วิชาบังคับก่อน ไม่มี</p> <p>พื้นฐานของการควบคุมเครื่องจักรกลหน้าทีและการดำเนินงานของเครื่องจักรอัตโนมัติ ส่วนประกอบทางไฟฟ้าการวิเคราะห์เสถียรภาพการควบคุมป้อนกลับและการทำงานระเบียบวิธีทางโดเมนเวลาและความถี่การแทนปริภูมิ สถานะตัวควบคุมแบบฟีดแบ็ค การออกแบบตัวควบคุมสมัยใหม่ การปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ความคงทน การออกแบบตัวควบคุมโดยใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ การสังเคราะห์ตัวควบคุมระบบควบคุมดิจิทัล การควบคุมการเคลื่อนที่หลายแกนและการนำตัวควบคุมมาใช้</p> <p>Mechanical control basic; functions and operation of automatic machining; electrical components; stability analysis; feedback and operation control; time domain and frequency methodology; area with structural replacement; PDI control</p> | <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>หลักการ กระบวนการวิธี วิธีการ และการประยุกต์ใช้การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม การใช้การประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือในการบริหารการตัดสินใจในโครงการทางวิศวกรรม การเลือกใช้ปัจจัยเชิงวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ในการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม การกำหนดเงื่อนไขการประเมินสิ่งแวดล้อมแล้ว ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การประยุกต์เทคนิคทางการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมในการประเมินการเปลี่ยนแปลงทางคุณภาพของสิ่งแวดล้อม แนวทางในการกำหนด ขีด พยากรณ์ และบรรเทาผลกระทบของสิ่งแวดล้อม เทคนิคการสร้างตัวแบบที่ใช้ในการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม มาตรฐานสิ่งแวดล้อมและกระบวนการการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม</p> <p>Principles, procedures, methods, and applications of project environmental impact assessment; environmental impact assessment as a valuable tool in the engineering project management decision-making process; an overview of environmental impact assessment; selection of scientific, engineering, and socioeconomic factors in environmental impact assessment; identification of quantitative and qualitative environmental evaluation criteria; application of traditional and other techniques for assessing impacts of predicted changes in environmental quality; approaches for identifying, measuring, predicting, and mitigating environmental impacts; modeling techniques employed in environmental impact assessment; environmental standards and the environmental impact assessment process.</p> <p>721-171 การบริหารผลิตภาพ 3(3-0-6) (Productivity Management)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>หลักการบริหารงานเพื่อเพิ่มผลิตภาพ หลักการบริหารผลิตภาพ เทคนิคการเพิ่มผลิตภาพ พฤติกรรมองค์กรและมนุษย์สัมพันธ์กับการเพิ่มผลิตภาพ การเพิ่มผลิตภาพโดยกรณีศึกษาร่วม กรณีศึกษาด้านการเพิ่มผลิตภาพ</p> <p>Principles of productivity management; principles of productivity management and productivity improvement; organization behavior and productivity improvement; productivity improvement by participation; case study in productivity improvement.</p> <p>721-172 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ 3(3-0-6) (Design and Development of Product and Process)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>กระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ วิศวกรรมย้อนรอยการเลือกใช้เกรดของวัสดุตามลักษณะการใช้งานกระบวนการผลิตต้นแบบรวดเร็ว กระบวนการผลิตสมัยใหม่และกระบวนการผลิตแบบพิเศษ เทคโนโลยีช่วยออกแบบเครื่องจักร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ (CAD) คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต (CAM) ระบบการจัดการข้อมูลเชิงผลิตภัณฑ์ (PDM) และคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรม (CAE) ระบบวัดการตรวจสอบและการวัดวิศวกรรมคุณภาพ วิศวกรรมความไว้วางใจและน่าเชื่อถือระบบการวิเคราะห์ สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) ระบบการผลิตอัตโนมัติ</p> <p>Design and development process; concurrent engineering; the selection of material grades as to match with usage characteristic; rapid prototype production process; modern and special production process; using of technology in machine design: computer aided design, computer aided manufacturing; product data management and computer aided in engineering design; measurement system; inspection and measurement; engineering quality; engineering reliability; Failure mode and effect analysis; automatic production system.</p> <p>721-173 ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น 3(3-0-6) (Flexible Manufacturing Systems)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>แนวคิดพื้นฐานของระบบการผลิตแบบยืดหยุ่นและระบบการผลิตแบบอัตโนมัติระบบควบคุมเชิงตัวเลข อุปกรณ์และผังงานระบบแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการผลิตแบบยืดหยุ่นภายใต้ทฤษฎีเครือข่ายแถวคอยและกำหนดการทางการผลิตเชิงคณิตศาสตร์ การประยุกต์ในการวางแผนควบคุมและการออกแบบ</p> <p>Flexible manufacturing system and automatic production system; numerical control system; equipment and schematic system; mathematical simulation of flexible manufacturing system under queuing network and mathematical production scheduling; the application to planning, control and design.</p> <p>721-174 การออกแบบระบบควบคุมขั้นสูงสำหรับเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Advanced Control System Design for Industrial Machines)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การควบคุมเครื่องจักรกล หน้าทีและการดำเนินงานของเครื่องจักรอัตโนมัติ ส่วนประกอบทางไฟฟ้า การวิเคราะห์เสถียรภาพการควบคุมป้อนกลับและการทำงานระเบียบวิธีทางโดเมนเวลาและความถี่การแทนปริภูมิ สถานะตัวควบคุมแบบฟีดแบ็ค การออกแบบตัวควบคุมสมัยใหม่ การปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ความคงทน การออกแบบตัวควบคุมโดยใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ การสังเคราะห์ตัวควบคุมระบบควบคุมดิจิทัล การควบคุมการเคลื่อนที่หลายแกนและการนำตัวควบคุมมาใช้</p> <p>Mechanical control; functions and operation of automatic machining; electrical components; stability analysis; feedback and operation control; time domain and frequency methodology; area with structural replacement; PDI control</p> | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>element; modern control element design; indicator system; durability analysis; control element design using computer software; control element synthesis; digital control system; multi-dimensional movement control; application of control element.</p> <p>721-175 กลศาสตร์เชิงคำนวณเพื่อการออกแบบการผลิต 3(3-0-6) (Computational Mechanics for Manufacturing Designs) วิชาบังคับก่อน ไม่มี การคำนวณทางกลศาสตร์เพื่อการออกแบบกระบวนการผลิตกลศาสตร์ของผลิตภัณฑ์ สมการแปรรูปพลังงานเพื่อวิเคราะห์และออกแบบพฤติกรรมเชิงกลเทคนิคเชิงตัวเลขสำหรับการแก้สมการการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสนับสนุนงานคำนวณกรณีศึกษา Mechanical calculation for production process design; mechanics of product; energy conversion equation to analysis and design mechanical behavior; numerical technique for solving equation; computer program development to support calculation work; case study.</p> <p>721-176 วิทยาการหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Robotics) วิชาบังคับก่อน ไม่มี การพัฒนาวิทยาการหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรมกลศาสตร์ของวิทยาการหุ่นยนต์ในหนึ่ง สอง และสามมิติทฤษฎีการควบคุมเชิงอเล็กทรอนิกส์ประกอบของวิทยาการหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมและการใช้งานการควบคุมการปฏิบัติการปฏิบัติงานของระบบหุ่นยนต์และการพัฒนาสมรรถภาพในการเรียนรู้และความฉลาดของหุ่นยนต์ Industrial robotic science development; robotic mechanics in one, two and three dimension; electronic control theory; robotic science component; industrialization and application; operational control for robotic operations and the robotic capability development in learning and intelligence.</p> <p>721-177 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 3(3-0-6) (CNC Machining Technology) วิชาบังคับก่อน ไม่มี พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตัดเฉือนของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี การทำงานและการควบคุมเครื่องจักรกลซีเอ็นซี ข้อมูลทางเทคนิคของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี การเคลื่อนที่ป้อนของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี การเคลื่อนที่เร็ว และการเคลื่อนที่ในแนวเส้นโค้ง การชดเชยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของมีดตัด และวัฏจักรของคำสั่ง Basic CNC machine; basic knowledge of sliding by CNC machine; operations and control of CNC machine; technical data of CNC machine; motion feeding by CNC machine: rapid movement, nonlinear movement; diameter compensation of cutting tools and command cycle.</p> <p>721-178 ระบบสนับสนุนโลจิสติกแบบยืดหยุ่น 3(3-0-6) (Flexible Logistics Support Systems) วิชาบังคับก่อน ไม่มี อุปกรณ์และฮาร์ดแวร์สำหรับกิจกรรมโลจิสติกแบบยืดหยุ่นรถยนต์นำวัสดุอัตโนมัติระบบการเรียกใช้และจัดเก็บอัตโนมัติการวางแผนกำลังการบริหารการออกแบบเส้นทางเคลื่อนย้ายงาน การกำหนดตำแหน่งงานเพื่อลดการเคลื่อนย้ายวัสดุการออกแบบผังงานจัดเก็บสายการถ่ายโอนเพื่อการส่งมอบและระบบสายงานถ่ายโอนอัตโนมัติ Equipment and hardware for flexible logistic support system; automatic material vehicle; call and storage system; service capacity planning; material movement route design; positioning for material movement reduction; plant design, storage, transfer route for delivery; automatic transfer system.</p> <p>721-179 ระบบอัจฉริยะสำหรับการผลิต 3(3-0-6) (Intelligent System for Manufacturing) วิชาบังคับก่อน ไม่มี ระบบอัจฉริยะสำหรับการผลิตเครือข่ายประสาทเทียมตรรกศาสตร์คลุมเครือระบบผู้เชี่ยวชาญขั้นตอนวิธีแบบพันธุกรรมตัวแทนและการประยุกต์ในการผลิต Intelligent system for manufacturing; neural network; disseminate logic; expert system; heredity representative process and application in manufacturing.</p> | <p>element; modern control element design; indicator system; durability analysis; control element design using computer software; control element synthesis; digital control system; multi-dimensional movement control; application of control element.</p> <p>721-178 ระบบสนับสนุนโลจิสติกแบบยืดหยุ่น 3(3-0-6) (Flexible Logistics Support Systems) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี อุปกรณ์และฮาร์ดแวร์สำหรับกิจกรรมโลจิสติกแบบยืดหยุ่น รถยนต์นำวัสดุอัตโนมัติ ระบบการเรียกใช้และจัดเก็บอัตโนมัติ การวางแผนกำลังการบริหาร การออกแบบเส้นทางเคลื่อนย้ายงาน การกำหนดตำแหน่งงานเพื่อลดการเคลื่อนย้ายวัสดุ การออกแบบผังงานจัดเก็บสายการถ่ายโอนเพื่อการส่งมอบและระบบสายงานถ่ายโอนอัตโนมัติ Equipment and hardware for flexible logistic support system; automatic material vehicle; call and storage system; service capacity planning; material movement route design; positioning for material movement reduction; plant design, storage, transfer route for delivery and automatic transfer system.</p> <p>721-185 การแปรรูปทางดิจิทัลในการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ 3(3-0-6) (Digital Transformation in Business Process Improvement) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ดิจิทัลเพิ่มขีดความสามารถในการคิดใหม่ โมเดลธุรกิจดิจิทัล การเชื่อมโยงองค์กรเพื่อสร้างระบบนิเวศดิจิทัล จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงที่ครอบคลุม การเปิดตัวและการควบคุม Digitalisationการประยุกต์ใช้ดำเนินการแปลงดิจิทัล การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อผลักดันการปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือประเด็นปัญหาวัตถุประสงค์ประสิทธิภาพตรวจสอบการเปลี่ยนแปลง และสร้างแบบจำลองของกระบวนการในปัจจุบันและอนาคต ได้รับทักษะที่จำเป็นในการใช้ระบบงาน BPI ที่ละขั้นตอนในองค์กรของคุณเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ใช้กรอบงาน BPI ในองค์กรของคุณ Digital Empowers New Thinking; Digital Business Models; Linking Enterprises to Form Digital Ecosystems; Comprehensive Transformation Required; Launching and Governing Digitalisation; Application of the Digital Transformation in this Business Process Improvement (BPI) to drive improvement, develop tools, identify problem areas, measure performance, validate change, and create models of current and</p> | <p>วิชา 721-175 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> <p>วิชา 721-176 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> <p>วิชา 721-177 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> <p>วิชา 721-179 ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน</p> <p>วิชา 721-185 เพิ่มขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกให้นักศึกษาสามารถเลือกได้มากขึ้น</p> |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>721-201 เรื่องที่นำเสนอทางการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6) (Special Topics in Engineering Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>เรื่องที่น่าสนใจทางการจัดการงานวิศวกรรมที่มีได้มีอยู่ในหลักสูตรปกติ ผู้สอนจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ โดยเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจที่จะเป็นเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบอุตสาหกรรมของไทย ผู้สอนในแต่ละเรื่องจะต้องเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญในเรื่องเฉพาะของตนอย่างแท้จริง และผู้สอนจะเสนอโครงการสอนและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมหาดบัณฑิตสาขาวิศวกรรมศาสตร์ก่อนเปิดสอน</p> <p>Special topics in engineering management that do not cover in the normal curriculum. Instructor has to be specialized in the field especially with the issues that are useful for the development of Thai industrial system. Instructor must be absolutely specialized in the issues and be the one who propose the program of</p> | <p>future processes. Gain the skills need to employ a step-by-step BPI framework in your organization to maximize efficiency and productivity; Apply a BPI framework in your organization.</p> <p>721-186 ธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อความยั่งยืน 3(3-0-6) (Business and Social Responsibilities for sustainability) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อธุรกิจที่มีต่อสังคม ผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่มีต่อการบริหารธุรกิจ การตอบสนองของธุรกิจต่อความต้องการของสังคม โดยจะมุ่งเน้นถึงความรับผิดชอบต่อธุรกิจที่มีต่อกลุ่มบุคคลต่างๆ ได้แก่ ลูกค้า พนักงาน ผู้ลงทุน สภาพแวดล้อม และประเทศชาติ เพื่อความยั่งยืน</p> <p>Roles, functions and responsibilities of business toward society, environmental impact business, business response to social need and stakeholder management for sustainability.</p> <p>721-187 การวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจ 3(3-0-6) (Business Process Analysis) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทางธุรกิจสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน การทำกำไร การตอบสนอง และความพึงพอใจของลูกค้าได้อย่างมาก เรียนรู้เทคนิคเชิงปฏิบัติสำหรับการออกแบบกระบวนการที่สำคัญในองค์กร หน่วยงานราชการ และองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรในหลักสูตรที่มีคุณค่านี้นี้ ได้รับรู้คำตอบสำหรับคำถามพื้นฐานเกี่ยวกับนวัตกรรมกระบวนการ: มันคืออะไร มีประโยชน์อย่างไร และเหตุใดจึงต้องการคิดใหม่และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและกลไกการควบคุมการจัดการขององค์กร</p> <p>Business process analysis and design can tremendously improve and organization's productivity, profitability, responsiveness and customer satisfaction. Learn practical techniques for designing critical processes in corporations, government agencies and nonprofit organizations in this valuable course. Get answers to fundamental questions about process innovation: what it is, what benefits it affords, and why it necessitates rethinking and organization's use of information technology and management control mechanisms.</p> <p>721-188 ความเสี่ยงและการบริหารความปลอดภัย 3(3-0-6) (Risk and Safety Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การระบุอันตราย ความเสี่ยงและการจัดการความปลอดภัยในงานวิศวกรรม หลักการจัดการจัดการความเสี่ยง และแนวคิดของการจัดการความเสี่ยง (เช่น Losses, Hazards, Hazop, Risks, Controls/Barriers และเทคนิคการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง) ในโครงการวิศวกรรม ระบบการจัดการความเสี่ยงและการบูรณาการระบบดังกล่าวกับกระบวนการจัดการอื่นๆ มาตรฐานการจัดการความเสี่ยง และมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยของธุรกิจ และการนำเสนอกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องในโครงการวิศวกรรม</p> <p>Hazard Identification, Risk and Safety Management in Engineering Work; Principles of Risk Management and Risk Management Concepts (such as Losses, Hazards, Hazop, Risks, Controls/Barriers, and Risk Analysis and Assessment Techniques) in Engineering Projects; Risk Management Systems and the Integration of these Systems into other Management Processes; Risk Management Standards, and Business Continuity Management standards; also Presentation of Relevant Case Study in Engineering Projects.</p> <p>721-189 พลังงานหมุนเวียนและความยั่งยืน 3(3-0-6) (Renewable Energy and Sustainability) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ความรู้พื้นฐานพลังงานไฟฟ้าในภาพรวม การใช้พลังงานไฟฟ้าในโลกและในประเทศไทย การอนุรักษ์พลังงานและพลังงานสีเขียว หลักของการเปลี่ยนสถานะค่าความร้อน การจัดสรรพลังงานไฟฟ้า โครงข่ายพลังงานไฟฟ้าสมาร์ทกริด การผลิตไฟฟ้าจากฟอสซิล พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม ก๊าซชีวภาพชีวมวลและขยะ ระบบเก็บพลังงานต่างๆระบบการจัดการพลังงานไฟฟ้าการคำนวณค่าไฟฟ้า การบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าที่ยั่งยืน</p> <p>Overview of power system in the World and Thailand, Energy conservation and green energy, Energy transformation, Heating value, Power dispatch, Smart grid, Fossil based generation, Renewable energy: solar, wind, biomass, biogas and waste, Energy storage system, Energy management system, Electricity tariff, Energy management for sustainability.</p> <p>721-201 สารนิพนธ์ทางการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6) (Independent Study in Engineering Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>สารนิพนธ์ทางด้านจัดการงานวิศวกรรมที่มีได้มีอยู่ในหลักสูตรปกติ ผู้สอนจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ โดยเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจที่จะเป็นเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบอุตสาหกรรมของไทย ผู้สอนในแต่ละเรื่องจะต้องเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญในเรื่องเฉพาะของตนอย่างแท้จริง และผู้สอนจะเสนอโครงการสอนและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรก่อนเปิดสอน</p> <p>Independent Study in engineering management that do not cover in the normal curriculum. Instructor has to be specialized in the field especially with the issues that are useful for the development of Thai industrial system. Instructor must be absolutely specialized in the issues and be the one who propose the</p> | <p>วิชา 721-186 เพิ่มขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกให้นักศึกษาสามารถเลือกได้มากขึ้น</p> <p>วิชา 721-187 เพิ่มขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกให้นักศึกษาสามารถเลือกได้มากขึ้น</p> <p>วิชา 721-188 เพิ่มขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกให้นักศึกษาสามารถเลือกได้มากขึ้น</p> <p>วิชา 721-189 เพิ่มขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกให้นักศึกษาสามารถเลือกได้มากขึ้น</p> |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. ๒๕๕๘ | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ | สาระการแก้ไข |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p>study which is approved by the engineering management program committee before being allowed to offer the course.</p> <p>721-400 วิทยานิพนธ์ 12(0-12-36) (Thesis) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท ศึกษาและสัมมนาเพื่อเป็นแนวทางในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษา การเขียนโครงร่างและบรรณานุกรม การวางกลยุทธ์ในการทำวิจัยและการเริ่มต้นเขียนวิทยานิพนธ์ ดำเนินการเขียนวิทยานิพนธ์และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์</p> <p>Master degree thesis; study and seminar for guide line to select the thesis topic and advisor; prepare proposal and reference; strategy for research work and thesis report; thesis writing and defending.</p> | <p>program of study which is approved by the committee before being allowed to offer the course.</p> <p>721-400 วิทยานิพนธ์ 12(0-12-36) (Thesis) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท ศึกษาและสัมมนาเพื่อเป็นแนวทางในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษา การเขียนโครงร่างและบรรณานุกรม การวางกลยุทธ์ในการทำวิจัยและการเริ่มต้นเขียนวิทยานิพนธ์ ดำเนินการเขียนวิทยานิพนธ์และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์</p> <p>Master degree thesis; study and seminar for guide line to select the thesis topic and advisor; prepare proposal and reference; strategy for research work and thesis report; thesis writing and defending.</p> | |

ภาคผนวก ข

หนังสือรับรองให้เห็นชอบหลักสูตรของ
คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา



คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ได้พิจารณาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓ ในการประชุมครั้งที่๑/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๑ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ณ มหาวิทยาลัยสยาม แล้วมีมติว่าหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ จึงเห็นควรให้นำเสนอต่อคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยสยาม เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบตามขั้นตอนต่อไป

รายชื่อคณะกรรมการ

ลงชื่อประธานกรรมการ
(ดร.วิฑูรย์ สิมะโชคดี)

ลงชื่อกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ปารเมศ ชูติมา)

ลงชื่อกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ศันสนีย์ สุภาภา)

ลงชื่อกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ริจิรวนิช)

ลงชื่อกรรมการ
(นายวรรณะ เจริญนวัฒน์)

ลงชื่อกรรมการ
(นายณัฐพล พุฒยางกูร)

ลงชื่อกรรมการและเลขานุการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธชัย บรรเท็งจิตร)

ภาคผนวก ค

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

รองศาสตราจารย์ ดร. ยุทธชัย บรรเทึงจิตร

ประวัติการศึกษา :

- อส.บ. เทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ ม. เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2517
- วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2523
- Ph.D. Safety Science, The University of New South Wales, Australia, 2534

หนังสือ/ตำรา

-

ผลงานวิจัย

1. ยศกร ชลรัตน์, ยุทธชัย บรรเทึงจิตร และ เฉลิมเกียรติ วงศ์นิขทวิ. (2562). การจัดการงานก่อสร้างโครงการอาคารสูงประเภทที่อยู่อาศัยด้วยเทคนิคปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จ. ใน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (บ.ก.), *รายงานการประชุม การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 10 ประจำปี 2562* (หน้า 46- 51). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
2. ปภาวรา ท่อนทองมีสุข และ ยุทธชัย บรรเทึงจิตร. (2562). เทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการสั่งซื้อหลอดทองแดงอาบน้ำยา : กรณีศึกษาธุรกิจค้าปลีก. ใน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (บ.ก.), *รายงานการประชุม การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 10 ประจำปี 2562* (หน้า 111-121). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
3. นิตินพงษ์ ชันธรัตน์ และ ยุทธชัย บรรเทึงจิตร. (2562). การลดข้อผิดพลาดในการเชื่อมต่อของระบบป้องกันอัคคีภัยในงานก่อสร้าง. ใน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (บ.ก.), *รายงานการประชุม การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 10 ประจำปี 2562* (หน้า 371-378). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
4. โกมล มะแก้ว และ ยุทธชัย บรรเทึงจิตร. (2562). การลดขนาดสายไฟของระบบสายดินในระบบไฟฟ้า. ใน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (บ.ก.), *รายงานการประชุม การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 10 ประจำปี 2562* (หน้า 389- 394). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
5. สุพัฒน์ เพียรกสิกรรม, ยุทธชัย บรรเทึงจิตร และ ปุณยิศา คินดี. (2562). การลดเวลาการเทคอนกรีตเสาในงานก่อสร้าง. ใน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (บ.ก.), *รายงานการประชุม การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 10 ประจำปี 2562* (หน้า 371-378). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
6. เอกสิทธิ์ หิริพงษ์ และยุทธชัย บรรเทึงจิตร. (2562). การศึกษาการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียในโรงพยาบาล. ใน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ (บ.ก.), *รายงานการประชุม การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ครั้งที่ 4* (หน้า 36-41). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
7. Bunternngchit, C., Pornchaivat, S. and Bunternngchit, Y. (2019). The Application of Retrofit Concept in Machine Shops. *Kasem Bundit Engineering Journal (KBEJ)*. 9(1). pp. 204-220.

8. Bunterngchit, C., Pornchaivivat, S. and Bunterngchit, Y. (2019). Productivity Improvement by Retrofit Concept in Auto Parts Factories. In Proceedings of the 8th International Conference on Industrial Technology and Management (ICITM 2019), (pp. 122-126). Cambridge: IEEE.

รายวิชาที่สอนปัจจุบัน

- 720-104 Research Process for Engineering Management
- 720-203 Quality Management Strategy and Value Creation
- 721-101 Production and Operations Management
- 721-400 Thesis

ผศ.ดร.อาทิตย์ โสตรโยม

ประวัติการศึกษา :

- D.Eng (Energy Electric Power System Management) Asian Institute of Technology/ 2548
- M.Eng. (Electrical Engineering) The Pennsylvania State University, USA/ 2539
- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ / 2536

หนังสือ/ตำรา

-

ผลงานวิชาการ

- อาทิตย์ โสตรโยม, ศุภเชษฐ์ ศิริไชยา และวันชัย ริจิวณิช. (2560). การศึกษาเงื่อนไขการก่อสร้างสถานีประจุไฟฟ้า. ใน บัณฑิตวิทยาลัย สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (บ.ก.), รายงานการประชุม การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 8 ประจำปี 2560 “เศรษฐกิจเอเชียในโลกยุคใหม่” (หน้า 533-542). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสยาม
- อาทิตย์ โสตรโยม, ประดิษฐ์ แก้วสาร,และเฉลิมเกียรติ วงศ์วนิชทวี. (2560). การปรับปรุงความน่าเชื่อถือของระบบรถไฟฟ้ด้วยการบำรุงรักษา, ใน บัณฑิตวิทยาลัย สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (บ.ก.), รายงานการประชุม การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 8 ประจำปี 2560 “เศรษฐกิจเอเชียในโลกยุคใหม่” (หน้า 695-704), กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสยาม
- ประดิษฐ์ ลิ้มสัมพันธ์เจริญ, อาทิตย์ โสตรโยม และวันชัย ริจิวณิช. (2562). การกลั่นน้ำทะเลด้วยพลังงานแสงอาทิตย์จากจานรับแสงพาราโบลา. ใน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (บ.ก.), รายงานการประชุม การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 10 ประจำปี 2562 (หน้า 371-378). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สันติภาพ กั้วพรหม, วันชัย ริจิวณิช และอาทิตย์ โสตรโยม. (2562). การศึกษาเพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี. ใน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (บ.ก.), รายงานการประชุม การประชุมวิชาการระดับชาติ “การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม” ครั้งที่ 5 (หน้า 190-197). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- S. Alzahrani, R. Shah, N. Mithulananthan, and A. Sode-Yome. (2019). Large-scale PV voltage regulation: Survey of recent practice. in 2019 IEEE-PES GTD Asia (pp. 661-666). Bangkok: IEEE.

- S. Alzahrani, R. Shah, N. Mithulananthan and A. Sode-Yome. (2020). Dynamic Voltage Signature of Large Scale PV Enriched Stressed Power System. 2020 2nd International Conference on Smart Power & Internet Energy Systems (SPIES) (pp. 275-280), Bangkok: IEEE.

รายวิชาที่สอน

- 720-101 Advanced Industrial Organization Management
- 720-104 Research Process for Engineering Management
- 721-101 Production and Operations Management
- 721-201 Special Topics in Engineering Management
- 721-400 Thesis

ดร.วีระกาจ ดอกจันทร์

ประวัติการศึกษา :

- บธ.ด. (การพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์) มหาวิทยาลัยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ/ 2557
- วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ/ 2537
- วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี/ 2532

หนังสือ/ตำรา

-

ผลงานวิจัย

- Weerakarj D., Taweesak R. (2018). The Factor for Developing Trainers in the Auto Part Manufacturing Factories(AMF) in Amata Nakhon Industrial Estate, Choburi Province. In Proceedings of the 203rd International Conference on Advances in Business Management and Information Technology (ICABMIT) (pp.10-14). Munich: World Research Library.
- Weerakarj D., Thepnarintra P. (2019). The Problem and Solution Guidelines for Export Business Operations of Suitcase Manufacturing Industry in Thailand. In Proceedings of the 235th The IIER International Conference on Science, Innovation and Management (ICSIM) (pp. 15-17), Sydney: World Research Library.
- Weerakarj D., Thepnarintra P. (2019). The Operation Conditions and Survival Needs of Auto Parts Manufacturing Industries in Bangkok and Nearby Areas. Science Leagues International Conference on Social Science, Arts, Business and Education (ICSSABE-19) (pp. 49-52). Frankfurt: Science Leagues.
- Weerakarj D., Thepnarintra P. and Panicha D. (2019). A Study Ways and Remedies of Frozen Shrimp Industries of Thailand, Thailand 4.0. The International Conference on Advances in Business Management and Information Technology (ICABMIT) (pp. 1-4). Florence: Karpagam College of Engineering.

รายวิชาที่สอน

- 720-104 Research Process for Engineering Management
- 721-400 Thesis



ระเบียบมหาวิทยาลัยสยาม
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2561

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 34(2) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ.2546 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2550 สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 จึงมีมติให้ออกระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

หมวดที่ 1
บททั่วไป

- ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยสยาม ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561”
ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป
ข้อ 3 ภายใต้ข้อบังคับนี้ให้ยกเลิกระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งต่างๆ ของมหาวิทยาลัยสยาม ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ขัดแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้

- 4.1 “มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยสยาม
4.2 “อธิการบดี” หมายถึง อธิการบดี มหาวิทยาลัยสยาม
4.3 “คณบดี” หมายถึง ผู้บริหารที่ทำหน้าที่รับผิดชอบงานและจัดการด้านการศึกษาในหลักสูตรที่เปิดสอน
4.4 “คณะกรรมการวิชาการ” หมายถึง คณะกรรมการที่อธิการบดีแต่งตั้งขึ้น ซึ่งประกอบด้วย อธิการบดี รองอธิการบดี และ คณบดี คณะต่างๆ และผู้บริหาร เพื่อควบคุมดูแลการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด
4.5 “คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา” หมายถึง คณะกรรมการที่อธิการบดีแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ด้านบริหารและตัดสินใจงานของบัณฑิตวิทยาลัย
4.6 “อาจารย์ประจำ” หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์และศาสตราจารย์ ในสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตร มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา
4.7 “อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรง หรือ สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอน และค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาที่สังกัด
4.8 “อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำ หลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผนการควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่าหนึ่งหลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน ซึ่งมีจำนวนและคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในหมวด 3 ข้อ 10 ของระเบียบนี้
4.9 “หลักสูตร” หมายถึง สาขาวิชาที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสยาม ที่ได้สังกัดภาควิชาใดหรือคณะใดคณะหนึ่ง

หมวดที่ 2 ระบบการศึกษา

ข้อ 5 การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละหลักสูตร มีหน้าที่ดำเนินการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามหลักสูตรนั้นๆ ให้เป็นไปตามแนวทางที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 6 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสยาม ดังนี้

6.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่ามาแล้ว

6.2 หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ และ/หรือการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าประกาศนียบัตรบัณฑิต

6.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความชำนาญและประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ และเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่ามาแล้ว

6.4 หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าปริญญาโท

ข้อ 7 โครงสร้างของหลักสูตร

7.1 หลักสูตรประกาศนียบัตร หลักสูตรนี้ประกอบด้วยรายวิชารวมกัน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

7.2 หลักสูตรปริญญาโท ประกอบด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต หลักสูตรนี้มี 2 แผนการศึกษา

แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ดังนี้

แบบ ก1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นๆ เพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด

แบบ ก2 ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์แต่ต้องมีการศึกษาค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต

7.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หลักสูตรนี้ประกอบด้วยรายวิชารวมกันไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

7.4 หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูงหลักสูตรนี้มี 2 แบบ คือ

แบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้มีการเรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรืออาจทำกิจกรรมทางวิชาการอื่น เพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด ดังนี้

แบบ 1.1 ผู้ที่เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 ผู้ที่เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ 1.1 และแบบ 1.2 จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ 2.1 ผู้ที่เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้ที่เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ข้อ 8 ระบบการศึกษา

8.1 การเรียนของบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสยาม เป็นการเรียนแบบสะสมหน่วยกิตแบบ ทวิภาค หรือตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการจัดหลักสูตรแบบทวิภาค 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ และอาจมีภาคฤดูร้อนอีก 1 ภาคก็ได้ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ จะต้องใช้เวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งจะกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกับ ภาคการศึกษาปกติ

สำหรับการจัดหลักสูตรแบบไตรภาค 1 ปีการศึกษาแบ่งเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษามี ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

โดยหนึ่งหน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ 4 หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบกับ 5 หน่วยกิตระบบไตรภาค

สำหรับการจัดหลักสูตรแบบจตุรภาค 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษามีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์

โดยหนึ่งหน่วยกิตระบบจตุรภาค เทียบได้กับ 10/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ 2 หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบกับ 3 หน่วยกิตระบบจตุรภาค

ทั้งนี้มหาวิทยาลัยอาจจัดการเรียนการสอนแบบเต็มเวลาหรือไม่เต็มเวลา โดยจะต้องมี ระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตเทียบเคียงกับระบบทวิภาคได้

8.2 การคิดหน่วยกิต

รายวิชาทฤษฎี ซึ่งเป็นการบรรยายหรืออภิปราย ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา คิดเป็น 1 หน่วยกิต

รายวิชาภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นการฝึกหรือทดลอง ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา คิดเป็น 1 หน่วยกิต

การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา คิดเป็น 1 หน่วยกิต

การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใด การค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

8.3 ภาษาที่ใช้ในการศึกษารายวิชาอาจเป็นภาษาไทย หรือภาษาต่างประเทศก็ได้ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ใน หลักสูตร

ข้อ 9 ระยะเวลาการศึกษา

9.1 ระยะเวลาสำหรับการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

9.2 ระยะเวลาสำหรับการศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

9.3 ระยะเวลาสำหรับการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอก สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท ไม่เกิน 6 ปีการศึกษา สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี ไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

9.4 พิจารณาการต่อระยะเวลาการศึกษาให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคน และ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง หรือผู้บริหารอื่นๆและบุคลากรของมหาวิทยาลัยที่ได้รับการแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัย

การลงทะเบียนเรียนสำหรับผู้เข้าศึกษาแบบไม่เต็มเวลา การกำหนดหน่วยกิตที่ให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้พิจารณาโดยเทียบเคียงกับจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดตามความเหมาะสม

หมวดที่ 3

การควบคุมการศึกษา

ข้อ 10 มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีระบบการควบคุมการศึกษาและระบบประกันคุณภาพการศึกษา ให้มีมาตรฐานเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

ข้อ 11 มหาวิทยาลัยจะแต่งตั้งผู้มีความรู้และประสบการณ์เหมาะสมเป็นอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้สอบประมวลความรู้ และ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

หมวดที่ 4

การรับเข้าศึกษาและการขึ้นทะเบียนนักศึกษา

ข้อ 12 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

12.1 ประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

12.2 ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า

12.3 ปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

12.4 ปริญญาเอก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดี มาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยสยามกำหนด

ข้อ 13 สถานภาพของนักศึกษา

13.1 นักศึกษามี 2 สถานะ คือ นักศึกษาสามัญ และนักศึกษาวិสามัญ

13.1.1 นักศึกษาสามัญ คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยสมบูรณ์ในแต่ละหลักสูตร หรือสาขาวิชา หรือรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาตามเงื่อนไขของแต่ละหลักสูตรหรือสาขาวิชา และเมื่อผ่านการประเมินผลจะได้รับเข้าเป็นนักศึกษาตามหลักสูตรของแต่ละหลักสูตรหรือสาขาวิชา เพื่อรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

13.1.2 นักศึกษาวิสามัญ คือบุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อทำการวิจัย หรือหาความรู้เพิ่มเติมโดยไม่รับปริญญา หรือประกาศนียบัตร

ในกรณีที่นักศึกษาวิสามัญมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ 13.1.2 อาจขออนุมัติจากทางมหาวิทยาลัยในการปรับสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้ โดยสามารถนับรายวิชาที่ได้ศึกษาในระหว่างที่เป็นนักศึกษาวิสามัญ ตามเกณฑ์ที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 5

การลงทะเบียนวิชาเรียน การเปลี่ยนแปลงสาขาวิชา และการโอนหน่วยกิต

ข้อ 14 การลงทะเบียนวิชาเรียน

14.1 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนวิชาใด ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา วันและเวลาลงทะเบียน และอัตราค่าธรรมเนียมการลงทะเบียน ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคเรียน บัณฑิตวิทยาลัยจะต้องให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนให้เสร็จสิ้นก่อนเปิดภาคเรียนนั้นๆ

14.2 การลงทะเบียนวิชาเรียน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

14.2.1 การลงทะเบียนเพื่อได้หน่วยกิตและคิดค่าคะแนน (Credit)

14.2.2 การลงทะเบียนเพื่อได้หน่วยกิตแต่ไม่คิดค่าคะแนน (Non-Credit)

14.2.3 การลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง (Audit)

14.3 ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และไม่มากกว่า 15 หน่วยกิต การลงทะเบียนวิชาเรียนน้อยกว่ากำหนด จะกระทำได้ในกรณีที่จำนวนหน่วยกิตที่เหลือตามหลักสูตรมีจำนวนน้อยกว่า 6 หน่วยกิต หรือในกรณีที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

14.4 ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนเป็นไปตามสัดส่วนของระยะเวลาที่เทียบเคียงกับภาคการศึกษาปกติ

14.5 นักศึกษาจะลงทะเบียนวิชาเรียนซ้ำ เพื่อคิดค่าคะแนนในวิชาที่เคยลงทะเบียนและได้ผลการเรียนตั้งแต่ระดับคะแนน B ขึ้นไปแล้วมิได้

ในกรณีที่ศึกษาครบรายวิชาตามหลักสูตรแล้วแต่ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 จะสามารถลงทะเบียนวิชาเรียนซ้ำ เพื่อคิดค่าคะแนนรายวิชาที่เคยลงทะเบียนและได้ผลต่ำกว่าระดับคะแนน A ได้

14.6 นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนภายใน 14 วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือ 7 วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนนับจากวันเปิดภาคการศึกษาจะไม่สิทธิ์ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นรายๆไป

14.7 นักศึกษาที่ลงทะเบียนซ้ำกว่ากำหนดไว้ในข้อ 14.1 ต้องชำระค่าธรรมเนียมเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษตามอัตราที่กำหนดไว้ในระเบียบของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยค่าบำรุงการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

14.8 นักศึกษาที่เรียนครบตามหลักสูตรแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา และนักศึกษาที่ลาพักการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา การชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษา จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคเรียน

14.9 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนได้เฉพาะวิชาที่บรรจุอยู่ในแผนการเรียน ที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยต้องส่งแผนการเรียนให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติภายในภาคเรียนแรกที่ลงทะเบียนเรียน

14.10 รายวิชาใดที่กำหนดไว้ในแผนการเรียน และมหาวิทยาลัยไม่เปิดสอน แต่นักศึกษามีความจำเป็นต้องสำเร็จการศึกษาในภาคเรียนนั้นๆ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนร่วมกับสถาบันอื่นได้ในรายวิชาที่มีเนื้อหาเหมือนกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และนำมานับหน่วยกิตได้ ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

ข้อ 15 การขอเพิ่มและการเพิกถอนวิชาเรียน

15.1 การเพิ่ม การเพิกถอน และการเปลี่ยนรายวิชาเรียน ให้ทำการภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

15.2 การขอเพิกถอนวิชาเรียน จะกระทำดังนี้

15.2.1 กรณีการเพิกถอนวิชาเรียนภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน เมื่อได้รับอนุมัติแล้ว รายวิชานั้นจะไม่มีที่กึ่งกลางในระเบียนผลการเรียน

15.2.2 กรณีเมื่อพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนแต่ยังอยู่ก่อนถึงกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ เมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว รายวิชาจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา โดยบันทึก "W" ในช่องผลการศึกษา

15.2.3 การเพิ่ม การเปลี่ยนและการเพิกถอนวิชาเรียนจะกระทำต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นๆ และได้รับอนุมัติจากกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 16 นักศึกษาสามารถขออนุมัติย้ายหลักสูตร ย้ายสาขาวิชา และเปลี่ยนแผนการศึกษาได้เมื่อได้ศึกษาตามหลักสูตรตามสาขาวิชาและตามแผนการศึกษาเดิมมาแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 3 ปีการศึกษาปกติ

การย้ายหลักสูตร ย้ายสาขาวิชา และเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษา ให้เป็นไปตามที่ประกาศและข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย

ข้อ 17 การเทียบวิชาเรียน และโอนหน่วยกิต การเทียบวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตให้ถือหลักเกณฑ์ดังนี้

17.1 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

17.2 เป็นหรือเคยเป็นนักศึกษาของสถานการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั้งของรัฐ และเอกชนในประเทศหรือต่างประเทศที่มหาวิทยาลัยสยามให้การรับรอง

17.3 เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่า

17.4 เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาวิชาเทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่า 3 ใน 4 ของรายวิชาที่ขอเทียบ โดยพิจารณาจากคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตร/สาขาวิชาของสถาบันอุดมศึกษา เดิม เทียบเคียงกับคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตร/สาขาวิชาของมหาวิทยาลัย

17.5 เป็นรายวิชาที่สอบไล่ได้ระดับคะแนนตัวอักษร S หรือไม่ต่ำกว่า B หรือแต้มระดับคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า

17.6 การรับและเทียบโอนหน่วยกิตสถาบันอุดมศึกษาอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์จากหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่งานการศึกษาในระบบและแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

17.7 สำหรับหน่วยกิตที่จะโอนได้นั้นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาของนึ่งผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตร หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

17.8 การรับโอนนักศึกษาเข้าศึกษา ต้องไม่เกินกว่าชั้นปีที่มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตร/สาขาวิชาที่ได้รับอนุญาตให้เปิดดำเนินการ ยกเว้นเฉพาะนักศึกษาที่เลือกเรียน แผน ก (ทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว)

17.9 กรณีการเทียบวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตจากต่างสถาบันอุดมศึกษา ให้คำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเฉพาะผลการเรียนของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่ต้องศึกษา ในแต่ละหลักสูตร/สาขาวิชาของมหาวิทยาลัยเท่านั้น และให้บันทึกรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตไว้ในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript)

กรณีการเทียบวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตภายในมหาวิทยาลัยสยามให้คำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งผลการเรียนของรายวิชาที่นักศึกษาได้รับการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตและของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่ต้องศึกษาในแต่ละหลักสูตร/สาขาวิชาของมหาวิทยาลัย และให้บันทึกรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับค่าคะแนนไว้ในรายงานผลการศึกษา (Transcript)

17.10 นักศึกษาที่เข้าศึกษาโดยวิธีการเทียบโอนหน่วยกิต จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยสยาม ไม่น้อยกว่า 1 ปี

ข้อ 18 การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ หรือสารนิพนธ์ จะกระทำได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรหรือมีคุณสมบัติครบตามกำหนดเฉพาะของแต่ละสาขาวิชา

ข้อ 19 การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

การสอบประมวลความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา มีดังนี้

19.1 นักศึกษาผู้เข้าสอบต้องสอบผ่านความรู้พื้นฐานหรือวิชาพื้นฐานที่หลักสูตรกำหนด โดยผู้ที่เรียนตามแผน ก แบบ ก2 จะสอบประมวลความรู้ได้ต้องศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตส่วนผู้เรียนตามแผน ข จะสอบประมวลความรู้ได้ต่อเมื่อได้เรียนครบหลักสูตร และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

19.2 ให้อธิการบดีแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อย 2 คน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอย่างน้อย 1 คน เป็นกรรมการดำเนินการสอบและประเมินผลการสอบ การสอบประมวลความรู้ ประกอบด้วย การสอบข้อเขียน และ/หรือการสอบปากเปล่า

19.3 ผู้ที่สอบไม่ผ่านข้อ 19.2 ให้สอบประมวลความรู้ได้ใหม่อีก 2 ครั้ง โดยจะทำการสอบใหม่ได้อีกภายหลังจากสอบประมวลความรู้ไปแล้วไม่น้อยกว่า 60 วัน ถ้าผลการสอบครั้งที่ 3 ไม่ผ่าน ให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 20 การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

20.1 นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรแบบ 1 จะสอบวัดคุณสมบัติได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

20.2 นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรแบบ 2 จะสอบวัดคุณสมบัติได้เมื่อผ่านการศึกษารายวิชาบังคับตามที่หลักสูตรกำหนด โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.00

20.3 ให้อธิการบดีแต่งตั้งผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อย 2 คน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอย่างน้อย 1 คน เป็นกรรมการดำเนินการสอบและประเมินผลการสอบ

20.4 ผู้ที่สอบไม่ผ่านข้อ 20.2 ให้สอบวัดคุณสมบัติได้ใหม่อีก 2 ครั้ง โดยจะทำการสอบใหม่ได้อีกภายหลังจากสอบวัดคุณสมบัติไปแล้วไม่น้อยกว่า 60 วัน ถ้าผลการสอบครั้งที่ 3 ไม่ผ่าน ให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 21 การเปลี่ยนระดับการศึกษา

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร อาจให้ความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงระดับการศึกษาจากระดับปริญญาโทไปเป็นระดับปริญญาเอกหรือกลับกันได้ ในสาขาวิชาเดียวกัน ในกรณีต่อไปนี้

21.1 นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก2 ในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้ลงทะเบียนรายวิชาที่ประเมินผลเป็น A B⁺ B C⁺ C D F มาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมในภาคสุดท้ายก่อนการสอบวัดคุณสมบัติ ไม่ต่ำกว่า 3.50 หรือนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก1 ที่มีผลงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์อันมีศักยภาพที่จะพิจารณาเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอกได้ และสอบวัดคุณสมบัติที่จัดขึ้นสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาเอกได้ อาจได้รับการพิจารณาเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอกได้

21.2 นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอกที่ไม่สามารถสอบผ่านการวัดคุณสมบัติ อาจได้รับการพิจารณาเข้าศึกษาในระดับปริญญาโท

เมื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ความเห็นชอบแล้วให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาอนุมัติ

หมวดที่ 6

การวัดและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ 22 การวัดผลการศึกษา

ให้มีการวัดผลการศึกษาทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไว้แต่ละภาคการศึกษา อาจวัดผลระหว่างภาคการศึกษาด้วยวิธีการทดสอบ การเขียนรายงาน การมอบหมายงานให้ทำ หรือวิธีอื่นๆ

เมื่อสิ้นภาคการศึกษา ให้มีการสอบประจำภาคสำหรับแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาในภาคการศึกษานั้น หรือใช้วิธีการวัดผลอย่างอื่นที่เหมาะสมกับลักษณะของวิชานั้นๆ

ข้อ 23 การประเมินผลการศึกษา ใช้สัญลักษณ์ความหมายระดับคะแนนและค่าคะแนน ดังนี้

23.1 สัญลักษณ์ที่เป็นค่าระดับคะแนนแสดงผลประเมิน ให้ใช้ในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนและนับหน่วยกิต ดังนี้

| ระดับคะแนน | ความหมาย (ผลการศึกษา) | ค่าคะแนน/หน่วยกิต |
|----------------|--------------------------|-------------------|
| A | ดีเยี่ยม (Excellent) | 4.0 |
| B ⁺ | ดีมาก (Very Good) | 3.5 |
| B | ดี (Good) | 3.0 |
| C ⁺ | ค่อนข้างดี (Fairly Good) | 2.5 |
| C | พอใช้ (Fair) | 2.0 |
| D ⁺ | อ่อน (Poor) | 1.5 |
| D | อ่อนมาก (Very Poor) | 1.0 |
| F | ตก (Fail) | 0 |

สัญลักษณ์ความหมาย

I การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) ใช้ในกรณีที่นักศึกษาไม่สามารถเข้าสอบโดยเหตุสุดวิสัยหรือปฏิบัติงานไม่ครบตามที่ผู้สอบกำหนด การเปลี่ยน I เป็นผลการประเมินต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป ถ้าไม่เสร็จภายในกำหนดให้เปลี่ยนผลการประเมินเป็น F อัตโนมัติ วิชาที่มีผลการเรียน I ให้นับหน่วยกิตเพื่อคำนวณคะแนนเฉลี่ยและต้องบันทึกในระเบียบผลการเรียน

S ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) ใช้สำหรับวิชาที่ไม่คิดค่าคะแนน (Non-Credit)

U ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ใช้สำหรับวิชาที่ไม่คิดค่าคะแนน (Non-Credit)

AU การลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง (Audit) โดยไม่นับหน่วยกิต ในกรณีการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟังในรายวิชาระดับปริญญาตรีให้ใช้สัญลักษณ์ในการวัดผลเป็น (AU) เช่นกัน

W ใช้สำหรับวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ถอนวิชาเรียน (Withdrawn) ตามข้อ 17.2.2 หรือนักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาภายหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนนั้นแล้ว

P ใช้สำหรับกระบวนวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน อักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ไม่เกินวันสุดท้ายของกำหนดการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา ภายใน 2 ภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P ให้เป็นลำดับขั้นอักษร F หรืออักษร U

23.2 การประเมินผล การสอบประมวลความรู้ การสอบวิทยานิพนธ์ การสอบสารนิพนธ์ การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบภาษาต่างประเทศ ให้เป็นดังนี้

S (Satisfactory) หมายความว่า ผลการศึกษาเป็นที่น่าพอใจ หรือสอบผ่าน

U (Unsatisfactory) หมายความว่า ผลการศึกษาไม่เป็นที่น่าพอใจ หรือสอบไม่ผ่าน การสอบประมวลความรู้และการสอบวัดคุณสมบัติจะสอบได้ไม่เกิน 2 ครั้ง สำหรับการสอบภาษาต่างประเทศไม่จำกัดจำนวนครั้งที่สอบ

ข้อ 24 ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบผ่านในแต่ละรายวิชา ให้ถือเกณฑ์ ดังนี้

24.1 ภาระบวณวิชาบังคับหรือวิชาบังคับตามหลักสูตรเฉพาะของแต่ละสาขาวิชา นักศึกษาจะต้องได้ลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้ จะต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้นซ้ำอีก จนกระทั่งได้ลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

24.2 สำหรับรายวิชาที่ได้ระดับคะแนน D หรือ F ในรายวิชาที่เป็นวิชาเลือกเสรี หรือวิชาเลือกอื่นๆ นักศึกษาอาจลงทะเบียนซ้ำ หรืออาจลงทะเบียนรายวิชาเลือกอื่นแทนก็ได้

ข้อ 25 การนับจำนวนหน่วยกิต และการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

25.1 การนับหน่วยกิต ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน C ขึ้นไปเท่านั้น แต่รายวิชาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน D หรือ F ไม่ว่าจะป็นรายวิชาบังคับหรือวิชาเลือกให้นำมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสำหรับภาคการศึกษานั้นและค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ด้วย

25.2 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาใดมากกว่า 1 ครั้ง ให้นำหน่วยกิตเฉพาะในการสอบครั้งสุดท้ายมาคำนวณ

ข้อ 26 การสอบประเภทต่างๆ

26.1 การสอบรายวิชา นักศึกษาจะต้องสอบทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน เว้นแต่รายวิชาที่ลงทะเบียนร่วมเป็นผู้ฟังหรือรายวิชาที่ได้ถอนโดยถูกต้องตามระเบียบ อาจารย์ประจำวิชาส่งผลการสอบตามแบบฟอร์มรายวิชาของบัณฑิตวิทยาลัย นำส่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

26.2 การสอบภาษาต่างประเทศเป็นการวัดทักษะความสามารถการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษา เพื่อให้มีความพร้อมทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพและทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษโดยให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 27 นักศึกษาที่ทำการทุจริตในการสอบ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยสยาม เรื่องข้อปฏิบัติของนักศึกษาผู้เข้าห้องสอบ

หมวดที่ 7

การขาดสอบและการขอสอบภายหลัง

ข้อ 28 นักศึกษาที่ประสบอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยกะทันหัน ซึ่งใช้ระยะเวลาในการพักรักษาตัวเกิน 2 วัน หรือนักศึกษาที่มีเหตุสุดวิสัยไม่สามารถมาสอบตามตารางสอบที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ ให้ยื่นคำร้องพร้อมหลักฐาน เพื่อขอสอบภายหลังที่บัณฑิตวิทยาลัย หลังการสอบ 1 สัปดาห์ หากได้รับการอนุมัติให้สอบใหม่ได้ นักศึกษาจะต้องจ่ายค่าธรรมเนียมการสอบภายหลังตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้

ข้อ 29 ในกรณีที่ไม่ได้รับการอนุมัติให้สอบภายหลัง ให้นักศึกษายื่นคำร้องเพื่อทำการเพิกถอนวิชาเรียนโดยติด “W”

หมวดที่ 8

การลาพัก การรักษาสถานภาพ การลาออก การพ้นสภาพของนักศึกษา

ข้อ 30 การลาพักการศึกษา การรักษาสถานภาพ และการลาออกของนักศึกษา

30.1 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์จะลาพักการศึกษาในปีการศึกษาแรกของการเป็นนักศึกษา

30.2 นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาพักการศึกษา ให้ยื่นใบลาต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อเสนอให้อธิการบดีพิจารณาอนุมัติ

30.3 การลาพักการศึกษา ให้ลาพักได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน

30.4 นักศึกษาผู้ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาค การศึกษาที่ลาพักการศึกษา

30.5 นักศึกษาผู้ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ให้ดำเนินการตามระเบียบ

30.6 นักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา แต่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบตามหลักสูตรแล้ว ต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

30.7 นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นใบลาต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อเสนอให้อธิการบดีพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 31 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

31.1 ตาย

31.2 ลาออกและได้รับการอนุมัติแล้ว

31.3 สำเร็จการศึกษา

31.4 มหาวิทยาลัยสั่งให้ออก เนื่องจากการฝ่าฝืนระเบียบของทางมหาวิทยาลัย หรือมีความประพฤติไม่เหมาะสมกับการเป็นนักศึกษา

31.5 ใช้เวลาศึกษาครบตามที่กำหนด

31.6 สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ หรือสอบประมวลความรู้ครั้งที่ 3 ไม่ผ่าน

31.7 ต้องโทษโดยคำพิพากษาถึงที่สุด ให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษหรือความผิดอันได้กระทำโดยประมาท

ข้อ 32 การขอลับเข้าเป็นนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาข้อ 31.2 และ 31.4 อาจขอคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 9

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 33 การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

33.1 มีความประพฤติดี

33.2 สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามเงื่อนไขของหลักสูตร

33.3 ผ่านการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

33.4 ปฏิบัติตามเงื่อนไขต่างๆ ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

33.5 ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาเรียนไม่ต่ำกว่า 3.00

33.6 ปริญญาโท

33.6.1 แผน ก แบบ ก.1 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงาน วิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ใน วารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์ การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

33.6.2 แผน ก แบบ ก.2 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้อง ใ้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และ สอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ ผู้สนใจเข้ารับฟัง

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อย ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการ อุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือ นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงาน สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ดังกล่าว

33.6.3 แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องใ้ระดับ คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการ ค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยเป็นระบบ เปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟัง และรายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการ เผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

33.7 ปริญญาเอก

33.7.1 แบบ 1 สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา ตามหลักเกณฑ์และ เงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอ ทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัย แต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตร และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อย ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการ อุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่าง น้อย 2 เรื่อง

33.7.2 แบบ 2 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องใ้ระดับ คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบัน ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

ข้อ 34 การอนุมัติการสำเร็จการศึกษา

34.1 นักศึกษาผู้คาดว่าจะสำเร็จในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อบัณฑิตวิทยาลัยล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือนก่อนสิ้นภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตร

34.2 นักศึกษาที่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติการสำเร็จการศึกษาต่อสภามหาวิทยาลัย ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

34.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 33

34.2.2 ไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ


34.2.3 เป็นผู้ไม่อยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษา

ข้อ 35 ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง ระเบียบวิธีปฏิบัติ และหลักเกณฑ์เพิ่มเติม ทั้งนี้ให้เป็นไปตามแนวทางที่กำหนดไว้ในมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาและประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และมีอำนาจในการวินิจฉัยสั่งการตามแต่เห็นสมควร

ข้อ 36 ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561

พลอากาศเอก



(ชลิต พุกผาสุข)

นายกสภามหาวิทยาลัยสยาม



ประกาศมหาวิทยาลัยสยาม

เรื่อง กำหนดเกณฑ์ผลการสอบภาษาอังกฤษของผู้จะเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา

เพื่ออนุวัติตามหนังสือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่ ศธ ๐๕๐๖/ว ๒๔๖ ลงวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘ จึงเห็นสมควร กำหนดเกณฑ์ผลการสอบภาษาอังกฤษของผู้จะเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสยาม ดังต่อไปนี้

๑. ระดับปริญญาเอก

๑.๑ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาเอกจะต้องมีมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ แรกเข้า ตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังต่อไปนี้

- (๑) TOEFL Internet Based ที่ระดับคะแนน ๔๐ คะแนนขึ้นไป หรือ
- (๒) CU-TEP ที่ระดับคะแนน ๔๕ คะแนนขึ้นไป หรือ
- (๓) ELLIS ระดับ ๗ ขึ้นไป หรือ
- (๔) TOEIC ระดับคะแนน ๔๕๐ ขึ้นไป หรือ
- (๕) CEFR ที่ระดับ B2

สำหรับนักศึกษาที่ไม่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชา English for Graduate

๑.๒ นักศึกษาระดับปริญญาเอก ที่จะสำเร็จการศึกษา ก่อนการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้ายจะต้องมีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังต่อไปนี้

- (๑) TOEFL Internet Based ที่ระดับคะแนน ๕๕ คะแนนขึ้นไป หรือ
- (๒) CU-TEP ที่ระดับคะแนน ๖๐ คะแนนขึ้นไป หรือ
- (๓) ELLIS ระดับ ๙ ขึ้นไป หรือ
- (๔) TOEIC ระดับคะแนน ๕๐๐ ขึ้นไป หรือ
- (๕) CEFR ที่ระดับ C1

๒. ระดับปริญญาโท

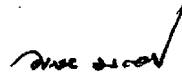
นักศึกษาระดับปริญญาโท ที่จะสำเร็จการศึกษา จะต้องมีการสอบภาษาอังกฤษตาม เกณฑ์มาตรฐาน ดังต่อไปนี้

- (๑) TOEFL Internet Based ที่ระดับคะแนน ๔๕ คะแนนขึ้นไป หรือ
- (๒) CU-TEP ที่ระดับคะแนน ๕๐ คะแนนขึ้นไป หรือ
- (๓) ELLIS ระดับ ๘ ขึ้นไป หรือ
- (๔) TOEIC ระดับคะแนน ๔๕๐ ขึ้นไป หรือ
- (๕) CEFR ที่ระดับ B2

กรณีที่นักศึกษาได้มีการทดสอบภาษาอังกฤษจากสถาบันที่เป็นยอมรับ และมีผลสอบภาษาอังกฤษเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ให้นักศึกษายื่นหลักฐานต่อสำนักทะเบียน นับตั้งแต่มีสภาพเป็นนักศึกษา โดยผลการทดสอบที่นำมาต้องมีอายุไม่เกิน ๕ ปี

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(ดร.พรชัย มงคลวนิช)

อธิการบดี