

## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการทางวิศวกรรม

### สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**97701 การวิจัย การพัฒนา และนวัตกรรม (6 หน่วยกิต)**

#### Research, Development and Innovation

##### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในแนวคิดเกี่ยวกับสถิติ ระเบียบวิธีวิจัย และกระบวนการสร้างนวัตกรรม
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำความรู้ด้านระเบียบวิธีวิจัยและเครื่องมือวิจัยมาใช้ในการวางแผน และออกแบบวิธีการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

##### คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้ทางระเบียบวิธีวิจัย สถิติวิเคราะห์ รูปแบบของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การเตรียมเครื่องมือในการวิจัย การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ การรวบรวมข้อมูล การควบคุมความผิดพลาดของข้อมูล การเลือกสถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล การออกแบบการทดลอง กระบวนการวิจัย การจัดทำโครงการวิจัยทางด้านวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี และหลักการวิเคราะห์วิจารณ์งานวิจัย วิธีการสร้างนวัตกรรม รูปแบบองค์กรนวัตกรรม แนวคิดนวัตกรรมแบบประหยัด การจัดการความเสี่ยงในการวิจัย การสร้างประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรม

**97702 ระบบการผลิตที่ชาญฉลาดและเครื่องจักรกลอัจฉริยะ (6 หน่วยกิต)**

#### Smart Manufacturing and Intelligence Machine

##### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบ และแนวคิดของระบบการผลิตที่ชาญฉลาดและเครื่องจักรกลอัจฉริยะ
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ เลือกใช้ระบบการผลิตที่ชาญฉลาดและเครื่องจักรกลอัจฉริยะ

##### คำอธิบายชุดวิชา

การวิเคราะห์ความต้องการในระบบการผลิต ระบบวัดคุณภาพการผลิตอุตสาหกรรม ระบบหุ่นยนต์ทางการผลิต แนวคิดการออกแบบระบบการผลิตที่ชาญฉลาด การออกแบบเพื่อความง่ายต่อการบำรุงรักษา การออกแบบระบบอัตโนมัติและการควบคุมเครื่องจักรกลอัจฉริยะ ปัญญาประดิษฐ์ในระบบการผลิต อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในงานอุตสาหกรรม การประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนระบบการผลิตที่ทันสมัยต่อผลลัพธ์ที่กลับคืนมา รวมทั้งการวางแผนพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับเทคโนโลยีที่ทันสมัย

**97703 ระบบการผลิตบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน (6 หน่วยกิต)**

#### Sustainable Packaging Production System

##### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบการผลิตบรรจุภัณฑ์
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเลือกใช้วัสดุสำหรับบรรจุภัณฑ์ในการเพิ่มมูลค่าสินค้า
3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถบูรณาการระบบการผลิตบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน

### คำอธิบายชุดวิชา

เทคโนโลยีการผลิตวัสดุ การดัดแปรวัสดุเพื่อการผลิตบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์ รวมถึงกลไกการซึมผ่านไอน้ำของก๊าซและของเหลว การวิเคราะห์แนวความคิดทางการตลาดและจิตวิทยาของผู้บริโภคเพื่อสร้างโอกาสในการออกแบบบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน ครอบคลุมด้านการยศาสตร์ (เออร์โกโนมิกส์) การออกแบบยูนิเวอร์ซัลครอบคลุมผู้บริโภคหลายกลุ่มรวมทั้งผู้สูงอายุ การออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยใช้แนวความคิดตลอดวัฏจักรชีวิตและการประเมินวัฏจักรชีวิตเป็นแนวทาง เทคโนโลยีการผลิตสิ่งพิมพ์บรรจุภัณฑ์และสายการผลิต เทคโนโลยีสะอาด ระบบนิเวศอุตสาหกรรม การควบคุมการผลิต การเพิ่มประสิทธิผลและประสิทธิภาพตลอดโซ่อุปทาน เทคโนโลยีการสืบย้อนกลับ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของบรรจุภัณฑ์ในระบบการกระจายสินค้า พลศาสตร์การบรรจุ ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีการผลิตสิ่งพิมพ์บรรจุภัณฑ์กับการบรรจุ

### 97704 เทคโนโลยีและระบบคุณภาพทางอุตสาหกรรมอาหาร (6 หน่วยกิต)

#### Technology and Quality System in Food Industry

##### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการและข้อกำหนดเกี่ยวกับเทคโนโลยีและระบบคุณภาพทางอุตสาหกรรมอาหาร
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร
3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประยุกต์หลักการและมาตรฐานการจัดการคุณภาพ สุขลักษณะและความปลอดภัยของอาหารในอุตสาหกรรม

### คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่เพื่อการพัฒนาทางอุตสาหกรรมอาหาร ครอบคลุมถึงกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป การบรรจุและการกระจายสินค้า โดยเน้นการประยุกต์ด้านการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมอาหาร แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพ สุขลักษณะและความปลอดภัยของอาหาร ครอบคลุมถึงเรื่องของหลักการนานาชาติที่เกี่ยวข้องและการประยุกต์มาตรฐานการจัการนานาชาติเกี่ยวกับคุณภาพ สุขลักษณะและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการอาหาร

### 97705 เทคโนโลยีนวัตกรรมวัสดุ (6 หน่วยกิต)

#### Innovative Material Technology

##### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจสมบัติของวัสดุที่ใช้ในอุตสาหกรรม
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และออกแบบวัสดุใหม่ในอุตสาหกรรม
3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้วัสดุใหม่ในอุตสาหกรรม

### คำอธิบายชุดวิชา

ประเภทและสมบัติของวัสดุ เทคนิคการวิเคราะห์และออกแบบวัสดุที่ใช้ในอุตสาหกรรม ระบบและ เทคโนโลยีการผลิตวัสดุอุตสาหกรรม วิศวกรรมย่นรอย กระบวนการผลิตวัสดุใหม่ นาโนเทคโนโลยี ระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐานการผลิตวัสดุอุตสาหกรรม ปัจจัยที่มีผลต่อการประยุกต์ใช้วัสดุในอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการออกแบบวัสดุใหม่ วัสดุชาญฉลาด วัสดุชีวภาพ วัสดุขั้นสูง บูรณาการการออกแบบและประยุกต์วัสดุอุตสาหกรรม

**97706 การจัดการทางวิศวกรรมและการพัฒนากระบวนการ (6 หน่วยกิต)**

**Engineering Management and Process Development**

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา**

1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจวิธีการจัดการทางวิศวกรรมและการพัฒนากระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้แนวคิดในการพัฒนาระบบการผลิตอุตสาหกรรม

**คำอธิบายชุดวิชา**

ประเภทของระบบการผลิต การออกแบบกระบวนการผลิต การวางแผนการผลิต การควบคุมการผลิต ไข่อุปทานและการจัดการระบบลอจิสติกส์ การตัดสินใจด้านการผลิต การจัดการความผันแปรในระบบการผลิต ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาด้านการผลิต การพัฒนาระบบการผลิตโดยวิธีการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิต การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาทางการผลิตอุตสาหกรรม ระบบการผลิตแบบลีน เทคนิคในการจัดการความสูญเปล่าในระบบการผลิต การควบคุมความผันแปรในการผลิตด้วยระบบซิกซ์ซิกซ์มาร์ แนวคิดระบบการผลิตในยุคอุตสาหกรรม 4.0 และการจัดการ คุณธรรมจริยธรรมในการจัดการและพัฒนาระบบการผลิตอุตสาหกรรม

**97707 การออกแบบผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตที่ยั่งยืน (6 หน่วยกิต)**

**Sustainable Product Design and Manufacturing System**

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา**

1. เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตที่ยั่งยืน
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ และระบบการผลิตที่ยั่งยืน

**คำอธิบายชุดวิชา**

หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืน กระบวนการและเทคนิคการออกแบบทางวิศวกรรม การออกแบบเพื่อการผลิตและการประกอบ การแปลงหน้าที่ผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพ การออกแบบด้วยวิศวกรรมคั่นไข การออกแบบที่คำนึงถึงการยศาสตร์ การออกแบบสำหรับคนทุกช่วงวัย แนวคิดระบบการผลิตแบบยั่งยืน แนวคิดระบบเศรษฐกิจแบบหมุนเวียน การออกแบบกระบวนการแปรรูปและระบบการผลิตแบบยั่งยืน การวิเคราะห์แนวความคิดทางการตลาด และจิตวิทยาของผู้บริโภคเพื่อสร้างโอกาสในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืน การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ การใช้เทคโนโลยีสะอาดในการผลิต การประเมินค่าใช้จ่ายตลอดอายุผลิตภัณฑ์ ระบบนิเวศอุตสาหกรรม และระบบการจัดการของเสียอุตสาหกรรม

**97708 การจัดการเชิงกลยุทธ์และการตัดสินใจทางวิศวกรรม (6 หน่วยกิต)**

**Strategic Management and Decision Making for Engineering**

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา**

1. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเชิงกลยุทธ์ในอุตสาหกรรม
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และประยุกต์ใช้เครื่องมือในการตัดสินใจทางวิศวกรรม

**คำอธิบายชุดวิชา**

กลยุทธ์และนโยบายทางธุรกิจ การวางยุทธศาสตร์และการวางแผนปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายของธุรกิจ การวิเคราะห์ปัจจัยทางธุรกิจ และกลยุทธ์ต่างๆ ที่ใช้ในการจัดการธุรกิจ การจัดการด้านคุณภาพและความเสี่ยง ประเด็นปัญหาในการตัดสินใจ องค์ประกอบในการตัดสินใจ วิธีการตัดสินใจในการจัดการ กระบวนการและเทคนิคในการพัฒนาตัวเลือกในการตัดสินใจ เทคนิคในการวิเคราะห์และการตัดสินใจทางธุรกิจ การตัดสินใจภายใต้ข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

**97797 การศึกษาค้นคว้าอิสระ (เทคโนโลยีการจัดการทางวิศวกรรม) (6 หน่วยกิต)**  
**Independent Study (Engineering Management Technology)**

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา**

1. เพื่อให้ให้นักศึกษามีทักษะและประสบการณ์ในการแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการศึกษาจากชุดวิชาต่างๆ ในหลักสูตร และแหล่งประโยชน์อื่นที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการจัดการทางวิศวกรรมมาใช้
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถศึกษาวิจัยปัญหาทางด้านเทคโนโลยีการจัดการทางวิศวกรรม และ/หรือหัวข้อที่นักศึกษาสสนใจเป็นพิเศษ และเกี่ยวข้องกับงานที่ปฏิบัติ

**คำอธิบายชุดวิชา**

การเลือกปัญหาสำหรับการวิเคราะห์หรือวิจัยด้านเทคโนโลยีการจัดการทางวิศวกรรม การเขียนโครงการค้นคว้าอิสระ การเสนอโครงการค้นคว้าอิสระ การวิเคราะห์วรรณกรรมหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำการวิเคราะห์ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล และการเขียนรายงานการค้นคว้าอิสระ

**97798 วิทยานิพนธ์ (เทคโนโลยีการจัดการทางวิศวกรรม) (12 หน่วยกิต)**  
**Thesis (Engineering Management Technology)**

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา** เพื่อให้นักศึกษา

1. สามารถเลือกปัญหาการวิจัยสำหรับวิทยานิพนธ์ได้
2. สามารถสำรวจและวิเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้
3. สามารถออกแบบการวิจัยสำหรับวิทยานิพนธ์ได้
4. มีความรู้และทักษะในการเขียนและเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ได้
5. สามารถพัฒนาเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณได้
6. สามารถพัฒนาเครื่องมือวิจัยเชิงคุณภาพได้
7. สามารถรวบรวม วิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลสำหรับวิทยานิพนธ์
8. สามารถนำเสนอและสอบปกป้องวิทยานิพนธ์
9. สามารถเขียนรายงานวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
10. สามารถเขียนรายงานการวิจัยเพื่อการเผยแพร่

**คำอธิบายชุดวิชา**

การเลือกปัญหาการวิจัย การสำรวจและวิเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การออกแบบการวิจัย การเขียนและเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ การพัฒนาเครื่องมือเพื่อการวิจัยสำหรับวิทยานิพนธ์ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูลวิทยานิพนธ์ การนำเสนอและสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ การเขียนรายงานการวิจัยเพื่อการเผยแพร่

**97799 การอบรมเข้มเสริมประสบการณ์มหาบัณฑิต (6 หน่วยกิต)**

**เทคโนโลยีการจัดการทางวิศวกรรม**

**Graduate Professional Experience in Engineering Management Technology**

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา**

1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์วิชาชีพ
2. เพื่อเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อการประกอบวิชาชีพ
3. เพื่อพัฒนาภาวะผู้นำในวิชาชีพ
4. เพื่อส่งเสริมทักษะในการแก้ไขปัญหาและการทำงานเป็นทีม
5. เพื่อเพิ่มพูนคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาวิชาชีพ

### คำอธิบายชุดวิชา

การแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ การพัฒนาตนเองให้มีบุคลิกภาพที่เหมาะสมสำหรับการเป็นผู้นำทางวิชาการในวิชาชีพ การส่งเสริมมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาทักษะในการแก้ไขและการทำงานเป็นทีม การเสริมสร้างและเพิ่มพูนคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาวิชาชีพที่เหมาะสม

**Last updated: 5-September-2023**

