

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

รายละเอียดชุดวิชาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

| | | |
|---|--|--------------|
| 10103 | ทักษะชีวิต Life Skills | (6 หน่วยกิต) |
| <p>ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร และแสวงหาความรู้เพื่อดำเนินชีวิตประจำวันได้ 2. ระบุประเภทและรูปแบบการคิด และประยุกต์รูปแบบการคิดมาแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้ 3. ประเมินคุณค่าเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมในสังคม เพื่อเลือกใช้ในชีวิตประจำวัน <p>คำอธิบายชุดวิชา</p> <p>ทักษะในการดำเนินชีวิตในสังคม ความใฝ่รู้ การแสวงหาและพัฒนาความรู้ การใช้เทคโนโลยี การใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การเจรจาต่อรอง การบริหารตนเอง การจัดการอารมณ์และความเครียด ความเข้าใจตนเอง คุณธรรม จริยธรรม มนุษยสัมพันธ์ มารยาท และการสมาคม</p> | | |
| 10111 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication | (6 หน่วยกิต) |
| <p>ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร 2. อธิบายและจำแนกโครงสร้าง ศัพท์ และสำนวนภาษาอังกฤษที่สำคัญได้ถูกต้อง 3. ใช้ทักษะฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษให้ถูกต้องและเหมาะสมในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน <p>คำอธิบายชุดวิชา</p> <p>โครงสร้าง ศัพท์ และสำนวนภาษาอังกฤษที่ใช้ในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร</p> | | |
| 10121 | อารยธรรมมนุษย์ Human Civilization | (6 หน่วยกิต) |
| <p>ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายบริบทของโลกในยุคโบราณจนถึงบริบทร่วมสมัย ผ่านมิติด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม 2. ระบุปัจจัยของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในบริบทของโลกในแต่ละยุคสมัย อันเป็นผลมาจากความคิด และภูมิปัญญาของมนุษย์ 3. ตระหนักถึงคุณค่าความเป็นมนุษย์ผ่านสิ่งซึ่งเป็นรูปธรรมและนามธรรมที่มนุษย์เป็นผู้สร้างสรรค์ขึ้น <p>คำอธิบายชุดวิชา</p> <p>บริบทและความเปลี่ยนแปลงของโลกที่มีความสืบเนื่องมาตั้งแต่ยุคโบราณจนถึงบริบทร่วมสมัย ซึ่งเป็นผลมาจากความคิดและภูมิปัญญา และการสร้างสรรค์ของมนุษย์ ทั้งรูปธรรม และนามธรรม</p> | | |

10131 สังคมมนุษย์ (6 หน่วยกิต)

Human Society

ประกอบด้วย 2 รายวิชา รายวิชาละ 3 หน่วยกิต ดังนี้

A0131 พื้นฐานสังคมมนุษย์

Foundations of Human Society

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายลักษณะพื้นฐานต่างๆ ของสังคมมนุษย์ได้
2. อธิบายสถาบันทางสังคมต่างๆ ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาลักษณะพื้นฐานต่างๆ ของสังคมมนุษย์ ได้แก่ ความหมาย วิวัฒนาการ แบบแผนความสัมพันธ์ของมนุษย์ การอบรมขัดเกลาทางสังคม รวมทั้งสถาบันทางสังคมต่างๆ

B0131 ปัญหาสังคมและการต่อต้านการทุจริตในสังคม

Social Problems and Anti-Corruption in Society

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายพื้นฐานของปัญหาสังคมได้
2. อธิบายปัญหาการทุจริตได้
3. อธิบายการต่อต้านการทุจริตและการมีส่วนร่วมในการต่อต้านการทุจริตได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาพื้นฐานปัญหาสังคมต่างๆ ตั้งแต่ ความหมาย สาเหตุ ประเภท ผลกระทบของปัญหาสังคม และปัญหาการทุจริต รวมถึงการส่งเสริมการต่อต้านการทุจริตในสังคม

10141 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต (6 หน่วยกิต)

Science, Technology and Environment for Life

ประกอบด้วย 2 รายวิชา รายวิชาละ 3 หน่วยกิต ดังนี้

A0141 วิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

Science and Environment in Daily Life

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายแนวคิด กฎเกณฑ์ของพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้
2. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตและมนุษย์ องค์ประกอบและระบบร่างกายของมนุษย์ สุขภาพมนุษย์ และสารเคมีในชีวิตประจำวันได้
3. แสดงการเสริมสร้างความคิดเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมได้

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิด ทฤษฎี ความคิดเชิงวิเคราะห์ กฎเกณฑ์และพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ธรรมชาติวิทยาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์ สุขภาพมนุษย์ องค์ประกอบและระบบร่างกายของมนุษย์ สารเคมีในชีวิตประจำวัน และมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

B0141 วิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

Science and Technology in Daily Life

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับพลังงาน และการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันได้
2. อธิบายผลกระทบของวิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยีที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้

3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีก้าวหน้า เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีทางการแพทย์ เทคโนโลยีการเกษตร และการใช้คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีก้าวหน้า เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีทางการแพทย์ เทคโนโลยีการเกษตร และการใช้คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน

10151 ไทยศึกษา (6 หน่วยกิต)

Thai Studies

ประกอบด้วย 2 รายวิชา รายวิชาละ 3 หน่วยกิต ดังนี้

A0151 ปรัชญาสังคมและวิถีชีวิตไทย

Perspectives on Thai Society and Ways of Life

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาสังคมและวัฒนธรรมไทยได้
2. อธิบายเกี่ยวกับความเป็นไทยในด้านประวัติศาสตร์ การเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ และสังคมได้
3. อธิบายเกี่ยวกับวิถีชีวิตไทยผ่านประเพณี พิธีกรรม และการละเล่นได้

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาสังคมและวัฒนธรรมไทย ศึกษาความเป็นไทยทางด้านประวัติศาสตร์ การเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม ประเพณี พิธีกรรม และการละเล่น เพื่อให้เกิดความเข้าใจในสังคม และวิถีชีวิตไทย

B0151 ปรัชญาวัฒนธรรมไทย

Perspectives on Thai Culture

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายเกี่ยวกับวัฒนธรรมไทยทางด้านภาษา วรรณกรรม นาฏศิลป์ และดนตรีไทยได้
2. อธิบายเกี่ยวกับวัฒนธรรมไทยทางด้านความเชื่อ ศาสนา ทัศนศิลป์ เทคโนโลยี และงานช่างไทยได้
3. อธิบายแนวทางการพัฒนาบวรไทยได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวัฒนธรรมไทยทางด้านภาษา วรรณกรรม นาฏศิลป์ ดนตรี ความเชื่อ ศาสนา ทัศนศิลป์ เทคโนโลยี และงานช่างไทย แนวทางการพัฒนาบวรไทยนับแต่การปฏิรูปประเทศให้ทันสมัยในสมัยรัชกาลที่ 5 เป็นต้นมา

10152 ไทยกับสังคมโลก (6 หน่วยกิต)

Thailand and the World Community

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายผลกระทบของสถานการณ์ แนวโน้ม ลักษณะความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยีและการเมืองในสังคมโลกที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย
2. เปรียบเทียบสถานะด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรมของประเทศไทยกับประเทศอื่นๆ ในสังคมโลก
3. อภิปรายปัญหาทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม ที่เป็นผลมาจากกระแสโลกาภิวัตน์ได้

คำอธิบายรายวิชา

สถานะของประเทศไทยในสังคมโลก พลวัตของการเปลี่ยนแปลงในสังคมโลก ที่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทย รวมถึงสภาพปัญหา และสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นอันเป็นผลจากกระแสโลกาภิวัตน์ ซึ่งส่งผลให้เกิดความตระหนัก และมีความรู้ความเข้าใจในสภาพการณ์ สามารถคิดวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาและผลกระทบต่อภาพรวมของสังคมไทยและตัวบุคคลในมิติต่างๆ ทั้งทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยีคุณธรรม จริยธรรม

10161 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (6 หน่วยกิต)

Thai for Communication

ประกอบด้วย 2 รายวิชา รายวิชาละ 3 หน่วยกิต ดังนี้

A0161 ทักษะภาษาไทย 1: หลักภาษา ทักษะการฟัง และการพูด

Thai Language Skills 1: Language Fundamentals, Listening, and Speaking

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. ใช้คำและประโยคในการสื่อสารได้ถูกหลักภาษา
2. มีวิจารณญาณในการรับสารด้วยการฟัง
3. ใช้ภาษาไทยในการพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์

คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญของภาษา ความคิดและการสื่อสาร การใช้ถ้อยคำ ประโยค และสำนวนในการสื่อสาร การพัฒนาทักษะการฟังและการพูดให้มีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์

B0161 ทักษะภาษาไทย 2: ทักษะการอ่านและการเขียน และการใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน

Thai Language Skills 2: Reading, Writing, and Everyday Language Usage

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. รับสารด้วยการอ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สื่อสารด้วยการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะกับงานเขียนชนิดต่าง ๆ
3. ใช้ภาษาไทยในการดำเนินชีวิตและแสวงหาความรู้ได้

คำอธิบายรายวิชา

การพัฒนาทักษะการอ่านให้มีประสิทธิภาพ การพัฒนา การเขียนให้มีศิลปะและสร้างสรรค์ การใช้ภาษาในการดำเนินชีวิต การแสวงหาความรู้ การถ่ายทอดความรู้

10162 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร (6 หน่วยกิต)

Chinese for Communication

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. จำแนกแต่ละหน่วยเสียงในระบบเสียงภาษาจีนกลางระบบฮั่นอู่ พินอิน (Hànyǔ Pīnyīn) และอ่านออกเสียงได้อย่างถูกต้อง
2. ระบุความหมายของตัวอักษรจีนที่เป็นหรือประกอบกันเป็นคำศัพท์พื้นฐาน และอธิบายการใช้รูปประโยคได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งฝึกหัดการเขียนตัวอักษรจีน
3. ใช้ภาษาจีนในการสื่อสารทั่วไปในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ระบบเสียงภาษาจีนกลาง การถอดเสียงอ่านด้วยสัทอักษรภาษาจีนกลางระบบฮั่นอู่ พินอิน (Hànyǔ Pīnyīn) คำศัพท์พื้นฐานและบทสนทนาที่ใช้สื่อสารกันทั่วไปในชีวิตประจำวัน โครงสร้างทางไวยากรณ์ และเรียนรู้ฝึกเขียนตัวอักษรจีนประมาณ 550 ตัว

10163 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร (6 หน่วยกิต)

Khmer for Communication

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายระบบเสียง ตัวอักษร โครงสร้างไวยากรณ์ และรูปประโยคพื้นฐานภาษาเขมร
2. สื่อสารภาษาเขมรระดับพื้นฐานในชีวิตประจำวัน
3. อธิบายคำภาษาเขมรที่ใช้ในภาษาไทย

คำอธิบายชุดวิชา

ระบบเสียงภาษาเขมร การฝึกเขียนอักษรภาษาเขมร ทั้งอักษรเขมร และอักษรมอญ คำศัพท์พื้นฐานในชีวิตประจำวัน โครงสร้างไวยากรณ์ และรูปประโยคพื้นฐาน ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อการสื่อสารในระดับพื้นฐาน คำศัพท์ภาษาเขมรในภาษาไทย

10164 สังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (6 หน่วยกิต)
Society and Culture in the ASEAN Community

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายภูมิหลังและประวัติศาสตร์ของภูมิภาคอาเซียน
2. อธิบายจุดประสงค์การรวมกลุ่มของประเทศสมาชิกในอาเซียน
3. อธิบายสภาพทางสังคม และวัฒนธรรมของชาติสมาชิกในอาเซียน
4. อธิบายบทบาทและความสัมพันธ์ของอาเซียนกับชาติต่างๆ

คำอธิบายชุดวิชา

ภูมิหลังและประวัติศาสตร์ของประเทศสมาชิกอาเซียน การรวมกลุ่มของประเทศสมาชิก สภาพทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศสมาชิกในอาเซียน บทบาทของอาเซียน และความสัมพันธ์ของอาเซียนที่มีต่อภูมิภาคต่างๆ ในโลก

71311 เทคโนโลยีการผลิตและแปรรูปอาหาร (6 หน่วยกิต)
Food Production and Processing Technologies

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. มีความรู้หลักการการถนอมอาหาร และการแปรรูปอาหาร
2. มีความรู้และเข้าใจการควบคุมคุณภาพระหว่างกระบวนการผลิตอาหารและกระจายอาหาร
3. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรและบรรจุภัณฑ์ ที่ใช้ในการถนอมและแปรรูปอาหาร
4. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสะอาดในกระบวนการผลิตอาหาร
5. มีความรู้และเข้าใจการวางแผนการผลิตอาหาร

คำอธิบายชุดวิชา

การจัดการและการวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร ตั้งแต่การจัดการวัตถุดิบ การผลิต การเก็บรักษา การบรรจุ การขนส่ง และการจัดการทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร การสอบย้อนกลับผลิตภัณฑ์อาหาร การเตรียมวัตถุดิบสำหรับการแปรรูปอาหาร อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรและวิธีการการแปรรูปอาหาร ในระดับวิสาหกิจชุมชนและระดับอุตสาหกรรม นวัตกรรมด้านการแปรรูปอาหาร ผลกระทบของการแปรรูปอาหารต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร การจัดการการผลิตอาหารที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีสะอาดในกระบวนการผลิตอาหาร

71314 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (6 หน่วยกิต)
Food Product Development

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. รู้และเข้าใจการวิจัยและพัฒนาข้อมูลและแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมถึงหลักการตลาดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์
2. รู้และเข้าใจกระบวนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์
3. รู้และเข้าใจกระบวนการในการทดสอบและประเมินผลิตภัณฑ์
4. รู้และเข้าใจกฎหมายและระเบียบ เพื่อการกล่าวอ้างและคุ้มครองผลิตภัณฑ์

คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิดและความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การสร้างแนวความคิดและการคัดเลือกผลิตภัณฑ์ใหม่ แนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์อาหาร พฤติกรรมของผู้บริโภค การพัฒนาสูตรและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ การเลือกใช้ภาชนะบรรจุ สติติที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การทดสอบและประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ใหม่ การประเมินอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารก่อนออกสู่ตลาด การทดสอบผลิตภัณฑ์อาหารในตลาด กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา การออกแบบและการสร้างฉลากอาหาร มิติทางวัฒนธรรมที่นำมาใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อเพิ่มมูลค่า

94330 การจัดการการปฏิบัติการและการแปรรูปสินค้าเกษตร (6 หน่วยกิต)

Agribusiness Operations and Processing Management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการการปฏิบัติการ
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแปรรูปสินค้าเกษตร
3. สามารถนำความรู้มาประยุกต์กับการดำเนินงานธุรกิจการเกษตร

คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิดและบทบาทของการจัดการการปฏิบัติการ หน้าที่ของการปฏิบัติการในธุรกิจการเกษตร การวางแผนปฏิบัติการ การเลือกทำเลที่ตั้ง การวางผังกระบวนการผลิต แนวคิดเกี่ยวกับผลผลิตภาพ การควบคุมคุณภาพและประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร

แนวคิดการแปรรูปสินค้าเกษตร การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว วิธีการและเทคโนโลยีการแปรรูปสินค้าเกษตร การแปรรูปสินค้าเกษตรเป็นอาหารและไม่ใช่อาหาร การแปรรูปสินค้าเกษตรเชิงนวัตกรรม การจัดตั้งโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร จริยธรรมและความรับผิดชอบของผู้ประกอบการแปรรูปสินค้าเกษตร การแปรรูปโดยคำนึงถึงความยั่งยืน

96102 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (6 หน่วยกิต)

Mathematics and Statistics for Science and Technology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์อันเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งในการทำความเข้าใจต่อชุดวิชาต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ต้องศึกษาในภายหลัง
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถิติ และสามารถนำความรู้ ความเข้าใจนี้ไปใช้ทำความเข้าใจต่อชุดวิชาต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ต้องศึกษาในภายหลัง

คำอธิบายชุดวิชา

ตรรกศาสตร์ เซต ระบบจำนวนจริง เรขาคณิตวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับ อนุกรม ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ เวกเตอร์ อนุพันธ์ อินทิกรัล การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ ความน่าจะเป็น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติและสถิติพรรณนา การแจกแจงตัวแปรสุ่ม สถิติศาสตร์อิงพารามิเตอร์เบื้องต้น สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์เบื้องต้น การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย และการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

97101 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการพิมพ์ (6 หน่วยกิต)

General Studies in Printing

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายประวัติความเป็นมาของการพิมพ์และวัสดุที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์
2. อธิบายหลักการพื้นฐานของระบบการพิมพ์ที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป
3. สามารถอธิบายเทคนิคการเลือกใช้ระบบการพิมพ์สิ่งพิมพ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

4. สามารถเข้าใจธรรมชาติและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการพิมพ์
5. อธิบายความรู้เกี่ยวกับการพิมพ์ ธุรกิจการพิมพ์และอุตสาหกรรมการพิมพ์ทั่วไป

คำอธิบายชุดวิชา

การพิมพ์และวิวัฒนาการของการพิมพ์ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน วัสดุพิมพ์ หมึกพิมพ์ ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ ตั้งแต่ก่อนกระบวนการพิมพ์และงานในกระบวนการพิมพ์ ประกอบด้วยงานก่อนพิมพ์ งานพิมพ์ด้วยการพิมพ์ระบบต่างๆ ในด้านหลักการพิมพ์ วิธีการพิมพ์ แม่พิมพ์ เครื่องพิมพ์ และสิ่งพิมพ์ที่ผลิตได้ งานหลังพิมพ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ในอุตสาหกรรมการพิมพ์ ธุรกิจการจัดพิมพ์และธุรกิจการพิมพ์ การจัดการทางการพิมพ์ อุตสาหกรรมการพิมพ์ไทย กฎหมายและระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

97103 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ (6 หน่วยกิต)
General Studies in Packaging

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการบรรจุภัณฑ์
2. มีความรู้ความเข้าใจในประเภทของบรรจุภัณฑ์
3. มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

คำอธิบายชุดวิชา

หลักการบรรจุภัณฑ์ ประเภทบรรจุภัณฑ์ตามชนิดของวัสดุ ได้แก่ บรรจุภัณฑ์กระดาษ บรรจุภัณฑ์พลาสติก บรรจุภัณฑ์โลหะ บรรจุภัณฑ์แก้ว ลักษณะโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ประเภทต่างๆ กระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์ ตั้งแต่การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ประกอบด้วยการออกแบบโครงสร้าง การออกแบบกราฟฟิก การพิมพ์ การขึ้นรูป การบรรจุของเหลวของแข็ง การปิดผนึก และหน่วยขนส่งในการกระจายสินค้า ผลของบรรจุภัณฑ์ต่อสิ่งแวดล้อม และกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

97210 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (6 หน่วยกิต)
Applied Mathematics for Industrial Technology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษา

1. สามารถนำความรู้ด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ไปใช้วิเคราะห์แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
2. สามารถนำความรู้ด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ไปใช้งานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
3. สามารถนำความรู้ด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ไปใช้ในการศึกษาเนื้อหาในชุดวิชาต่างๆ ทางเทคโนโลยี

อุตสาหกรรมต่อไป

คำอธิบายชุดวิชา

ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหนึ่งตัวแปร จำนวนเชิงซ้อน อนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์ อนุกรมอนันต์และการลู่เข้า อนุกรมฟูรีเยร์ เรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยของฟังก์ชันหลายตัวแปร ปริพันธ์สองชั้น ปริพันธ์สามชั้น สมการอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่ง สมการอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับสูง ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขเบื้องต้น

97214 วัสดุและการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน (6 หน่วยกิต)
Material and Sustainable Packaging Management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษา

1. มีความรู้ ความเข้าใจ และมีแนวคิดในการเลือกวัสดุบรรจุภัณฑ์ และการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกใช้ประเภทของวัสดุบรรจุภัณฑ์อย่างเหมาะสม

3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของวัสดุเพื่อใช้ในทางบรรจุภัณฑ์
4. มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้งานบรรจุภัณฑ์ และการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน

คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบ ประเภท มาตรฐาน กระบวนการผลิต สมบัติของวัสดุทางบรรจุภัณฑ์ประเภทต่างๆ และวัสดุอื่นที่ใช้ในทางบรรจุภัณฑ์ การรู้จักเลือกใช้ประเภทของวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้งานบรรจุภัณฑ์ และการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน

97215 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (6 หน่วยกิต)
Science and Industrial Technology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายหลักการ และทฤษฎีวิธีที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
2. วิเคราะห์ปัญหา ค้นคว้าหาสาเหตุ และเสนอแนวทางแก้ปัญหาด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
3. สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม

คำอธิบายชุดวิชา

เคมีพื้นฐาน กรด เบส เกลือ เคมีอินทรีย์ จุลินทรีย์ เทคโนโลยีชีวภาพ ชีวเคมีพื้นฐาน พอลิเมอร์ แสง สี ฟิสิกส์พื้นฐาน กลศาสตร์พื้นฐาน ไฟฟ้าและแม่เหล็ก อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมและการจัดการ การวิเคราะห์สาเหตุและเสนอแนวทางแก้ปัญหาด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

97217 พื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (6 หน่วยกิต)
Basic Mechanical Engineering for Industrial Technology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. สามารถอธิบายหลักการทั่วไปในงานวิศวกรรมเครื่องกลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอุตสาหกรรมได้
2. สามารถวิเคราะห์ปัญหากลศาสตร์วิศวกรรมในงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมด้วยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้
3. สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับของไหลในงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมด้วยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้
4. สามารถวิเคราะห์ปัญหาด้านอุณหพลศาสตร์และระบบทางความร้อนในงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมด้วยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้

คำอธิบายชุดวิชา

หลักการทั่วไปในงานวิศวกรรมเครื่องกลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักการทางกลศาสตร์วิศวกรรม สถิตยศาสตร์ พลศาสตร์ กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล การสันสะเทือนทางกล กลศาสตร์ของไหล เครื่องจักรกลของไหล หลักการทางความร้อนและอุณหพลศาสตร์ การถ่ายเทความร้อน การทำความเย็นและการปรับอากาศเบื้องต้น

97218 การจัดการดำเนินงานและการเป็นผู้ประกอบการ (6 หน่วยกิต)
Operation Managements and Entrepreneurships

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. สามารถอธิบายความสำคัญ หลักการ และความรู้สมัยใหม่ด้านการจัดการดำเนินงานและการเป็นผู้ประกอบการ รวมถึงการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้
2. สามารถวางแผนและวิเคราะห์ผลการจัดการดำเนินการด้านธุรกิจและอุตสาหกรรมได้

คำอธิบายชุดวิชา

ลักษณะองค์กรในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ความต้องการและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การเลือกทำเลที่ตั้งและการวางแผนสถานประกอบการ การวางแผนกำลังผลิต การจัดการการผลิต การบริหารทรัพยากรบุคคล การจัดจำหน่ายและ

การตลาด การบริหารสินค้าคงคลัง การบริหารต้นทุนการผลิต การกำหนดราคา และการจัดการรายได้ การมองหาและพัฒนาโอกาสทางธุรกิจ การพยากรณ์ความต้องการของตลาด การสร้างแผนธุรกิจและการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การหาแหล่งทุน และการบริหารเงินทุน

97219 วัสดุอุตสาหกรรมและกรรมวิธีการผลิต (6 หน่วยกิต)

Industrial Materials and Manufacturing Process

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. สามารถอธิบายความสำคัญ หลักการ และความรู้สมัยใหม่ด้านวัสดุอุตสาหกรรมและกรรมวิธีการผลิต รวมถึงการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้
2. สามารถวางแผนและวิเคราะห์ผลกรรมวิธีการผลิตและการใช้วัสดุอุตสาหกรรมได้

คำอธิบายชุดวิชา

ลักษณะสมบัติและการใช้งานของวัสดุสำคัญที่ใช้ในอุตสาหกรรม การเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับงาน รวมทั้งการวิเคราะห์ปัญหาของวัสดุ กรรมวิธีการผลิตชนิดต่างๆ การหลอมขึ้นรูป การขึ้นรูปวัสดุก้อน การขึ้นรูปวัสดุแผ่น การตัดเฉือนวัสดุ การเชื่อมประกอบ การเพิ่มเนื้อวัสดุ การเพิ่มสมบัติด้วยกรรมวิธีทางความร้อน การขัด การล้าง การเคลือบ และการทำสี การเลือกใช้กรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสม หลักการเขียนและอ่านภาพฉาย มาตรฐานการเขียนแบบของไทยและสากล การอ่านแบบภาพประกอบและภาพแยกชิ้น การให้ข้อมูลทางด้านขนาด และข้อมูลทางการผลิตในแบบงาน พิกัดความคลาดเคลื่อนในการประกอบชิ้นงาน

97220 การจัดการและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (6 หน่วยกิต)

Management and Strategic Product Development

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. สามารถเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สามารถออกแบบ วางแผนงาน ดำเนินการวิเคราะห์ปัญหา พัฒนาหรือปรับปรุงงาน ตามหลักวิชาการด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมได้อย่างยั่งยืน
2. สามารถเข้าใจในกระบวนการทางการตลาดและการวิจัยการตลาด
3. สามารถจัดการการตลาดร่วมสมัยด้วยสื่อและเทคนิคสมัยใหม่
4. ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีจริยธรรม ยึดมั่นในคุณธรรม มีความรู้ความเข้าใจในกฎหมาย ระเบียบข้อกำหนด ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตลาดในอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ การจัดประเภทผลิตภัณฑ์ การกำหนดกลยุทธ์การตลาดของผลิตภัณฑ์และราคาให้สอดคล้องกับวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การตั้งราคาของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย แนวคิดการตลาด บทบาททางการตลาด กระบวนการการตลาด การวิจัยการตลาด พฤติกรรมผู้บริโภค การตลาดร่วมสมัย สภาพแวดล้อมทางการตลาด ความสัมพันธ์กับลูกค้าในการตลาดร่วมสมัย การตัดสินใจด้านผลิตภัณฑ์และการจัดจำหน่ายในการตลาดร่วมสมัย ความหมายของตลาดดิจิทัล องค์ประกอบและการนำไปประยุกต์ใช้ การเจริญเติบโตของอินเทอร์เน็ต เว็บไซต์สื่อสังคมออนไลน์ การประเมินผลการทำการตลาดดิจิทัล

97221 ความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาในอุตสาหกรรม (6 หน่วยกิต)

Creative Thinking and Problem Solving in Industry

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. สามารถอธิบายความสำคัญ หลักการ และความรู้ด้านการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาในอุตสาหกรรม รวมถึงการนำไปใช้ได้
2. สามารถวางแผนและวิเคราะห์ผลการแก้ปัญหาในอุตสาหกรรมและธุรกิจด้วยการคิดสร้างสรรค์ได้

คำอธิบายชุดวิชา

กระบวนการคิดรูปแบบใหม่ๆ การแก้ไขปัญหา รวมถึงการตั้งเป้าหมายทางอุตสาหกรรมด้วยวิธีการหรือเทคนิคต่างๆ ที่สร้างสรรค์ การปรับกระบวนการผลิตเข้าสู่ตลาดที่แตกต่างออกไป คิดวิธีการใหม่ในการแก้ไขปัญหา เปลี่ยนแนวคิดที่แตกต่างจากรูปแบบเดิมรวมถึงพัฒนาให้ได้วิธีการที่ดียิ่งขึ้น การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความคิดสร้างสรรค์จินตนาการ วิสัยทัศน์และกลยุทธ์ และสามารถบูรณาการและสังเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ วิสัยทัศน์และกลยุทธ์ผสมผสานกับองค์ความรู้ด้านการจัดการอุตสาหกรรมจะนำไปสู่การกำหนดแนวทาง การสร้างนวัตกรรมและการแก้ปัญหาในอุตสาหกรรมได้

97222 การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลสำหรับอุตสาหกรรมและธุรกิจ (6 หน่วยกิต) Digital Transformation for Industry and Business

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลไปประยุกต์ใช้ในบริบทของธุรกิจและอุตสาหกรรม
2. สามารถอธิบายหลักการทำงานของเทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆ เช่น อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ระบบคลาวด์ ความจริงเสมือน และการจำลองสถานการณ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมและธุรกิจ
3. สามารถอธิบายหลักการทำงานของเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ และวิทยาการหุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมและธุรกิจ
4. สามารถอธิบายหลักการทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้ของเครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมและธุรกิจ

คำอธิบายชุดวิชา

ยุทธศาสตร์การเปลี่ยนผ่านสู่เทคโนโลยีดิจิทัลในธุรกิจและอุตสาหกรรม การเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตและการดำเนินงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระบบดิจิทัลสนับสนุนกระบวนการผลิต ระบบคลาวด์ การเรียนรู้ของเครื่องจักร อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง วิทยาการหุ่นยนต์ ระบบอัตโนมัติ ปัญญาประดิษฐ์ ความจริงเสมือน การจำลองสถานการณ์

97314 เทคโนโลยีการวางแผนและการควบคุมทางการผลิตในอุตสาหกรรม (6 หน่วยกิต) Technology for Production Planning and Control in Industry

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. ระบุและอธิบาย แนวคิดและองค์ประกอบของระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น พร้อมทั้งวิเคราะห์ ข้อดีและข้อจำกัดในการนำไปใช้จริง
2. จำแนกและประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ เพื่อสนับสนุนการจัดการการผลิตได้อย่างเหมาะสม
3. อธิบายและเชื่อมโยง การตัดสินใจในระบบการวางแผนทรัพยากรการผลิตเข้ากับกระบวนการผลิตและการจัดการโครงการอุตสาหกรรม
4. อธิบายและสังเคราะห์ หลักการและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ทางอุตสาหกรรมเพื่อแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
5. อธิบายและวิเคราะห์ หลักการจัดการเทคโนโลยีการผลิต พร้อมทั้งประยุกต์ใช้ความรู้ในการออกแบบและพัฒนากระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ

คำอธิบายชุดวิชา

การนำเทคโนโลยีอัตโนมัติทางการผลิตมาประยุกต์ใช้ในการวางแผนและควบคุมการผลิตอันประกอบด้วยระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ และระบบการวางแผนทรัพยากรการผลิต นอกจากนี้ยังศึกษาถึงปัญญาประดิษฐ์ทางอุตสาหกรรม และการจัดการเทคโนโลยี

97315 เครื่องมือและเครื่องจักรกลการผลิต* (6 หน่วยกิต)**Tools and Machines for Manufacturing Process**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. สามารถอธิบายความสำคัญ หลักการ และความรู้ด้านเครื่องมือและเครื่องจักรกลการผลิตและการบำรุงรักษา รวมถึงการนำไปใช้ได้

2. สามารถวางแผน จัดการ และวิเคราะห์ผลการใช้งานเครื่องมือและเครื่องจักรกลการผลิตและการบำรุงรักษาได้

คำอธิบายชุดวิชา

พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องมือกลตัดโลหะต่างๆ และระบบจับยึดชิ้นงาน ทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดเฉือนโลหะ การเคลื่อนที่ตัดเฉือนและการใช้งาน แรงที่ใช้ในการตัดเฉือน อุณหภูมิของเศษโลหะและมีด ลักษณะของเศษโลหะ การสึกหรอ การสึกกร่อนของมีด ความละเอียดของผิวงาน และการวัดละเอียด ความผิดพลาดในการวัดและการลดความผิดพลาดในระบบการวัด การหล่อเย็นและการหล่อเย็นเครื่องมือกล การวิเคราะห์เพื่อหารูปแบบชิ้นส่วนเครื่องมือ เครื่องจักรแบบต่างๆ ตามหน้าที่ที่กำหนด ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับความแข็งแรงของวัสดุ และคุณสมบัติเชิงกลของวัสดุทางวิศวกรรม การกำหนดวัสดุตลอดจน การกำหนดคุณภาพผิวงาน และพิถีพิถันความเผื่อ เทคโนโลยีการทำแม่พิมพ์ ชนิดของแม่พิมพ์วัสดุแม่พิมพ์ วิธีในการขึ้นรูปแม่พิมพ์ การหล่อ การชุบด้วยไฟฟ้าการตัดผิวด้วยเครื่องมือกล การปาดผิว การพ่นเคลือบ การกัดโลหะ การปรับปรุงสมบัติของวัสดุทำแม่พิมพ์ด้วยความร้อน การขัดผิวแม่พิมพ์ รวมทั้งการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะ

97316 เทคโนโลยีในการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม* (6 หน่วยกิต)**Technology for Product and Process Design in Industry**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายหลักการของคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบได้
2. อธิบายหลักการใช้เทคโนโลยีการจัดกลุ่มได้
3. อธิบายหลักการและสามารถเลือกใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวางแผนกระบวนการผลิตได้
4. อธิบายหลักการทำงานของเครื่องจักรกลควบคุมเชิงตัวเลขได้
5. อธิบายหลักการและการประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมการผลิตได้
6. อธิบายหลักการขนถ่ายวัสดุและชิ้นส่วนอย่างอัตโนมัติได้

คำอธิบายชุดวิชา

เทคโนโลยีในการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต และเทคโนโลยีอัตโนมัติในการผลิต เทคโนโลยีในการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบ เทคโนโลยีการจัดกลุ่ม และคอมพิวเตอร์ช่วยในการวางแผนกระบวนการผลิต และเทคโนโลยีอัตโนมัติในการผลิต ได้แก่ เครื่องจักรกลควบคุมเชิงตัวเลข หุ่นยนต์ และเทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุอัตโนมัติ

97317 ระบบสารสนเทศและระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม (6 หน่วยกิต)**Information Systems and Automation in Industry**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายหลักการและสามารถเลือกใช้ระบบสารสนเทศทางอุตสาหกรรมได้
2. อธิบายหลักการและสามารถเลือกใช้ระบบอัตโนมัติในการผลิตได้

คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิดและภาพรวมของระบบการผลิตในยุคอุตสาหกรรม 4.0 โครงสร้างและการจัดการระบบสารสนเทศทางอุตสาหกรรม เครื่องมือและโปรแกรมในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีด้านการสื่อสารและเครือข่ายข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ในระบบการผลิต ระบบความปลอดภัย และการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ ภาพรวมของระบบ

อัตโนมัติ เทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เทคโนโลยีความจริงเสมือน ความรู้เบื้องต้นของการวัดพื้นฐานและการประยุกต์ใช้งาน การวัดทางอุตสาหกรรม เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ ชนิดของอุปกรณ์ทำงานในระบบควบคุม ชนิดของอุปกรณ์สื่อสารในระบบอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการควบคุมกระบวนการผลิตตัวควบคุมแบบโปรแกรมได้ และการเขียนโปรแกรมควบคุมพื้นฐาน และการประยุกต์ใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม

97320 นวัตกรรม การออกแบบ เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์* (6 หน่วยกิต)

Innovation Design Technology of Product and Packaging

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

คำอธิบายชุดวิชา

การคิดเชิงออกแบบและความคิดเชิงสร้างสรรค์ การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การออกแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน การออกแบบเพื่อมวลชนและผู้สูงอายุ การสร้างแบรนด์และเรื่องราวผลิตภัณฑ์ การออกแบบเพื่อเพิ่มมูลค่า เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบ นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์สมัยใหม่ การออกแบบเชิงรักโลก เทคโนโลยีโลจิสติกส์

97321 การออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก (6 หน่วยกิต)

Packaging and Graphic Design

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบ สามารถออกแบบ วางแผนงาน ดำเนินการ วิเคราะห์ปัญหา พัฒนาหรือปรับปรุงงาน ตามหลักวิชาการในอุตสาหกรรมการออกแบบทางบรรจุภัณฑ์และกราฟิกได้อย่างยั่งยืน
2. สามารถอธิบายความสำคัญ ความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาและออกแบบทางการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์
3. สามารถอธิบายทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องในการออกแบบสิ่งพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ประเภทต่างๆ ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
4. ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีจริยธรรม ยึดมั่นในคุณธรรม และสร้างค่านิยมในองค์กรด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

คำอธิบายชุดวิชา

หลักการออกแบบ การออกแบบทางการพิมพ์ที่สัมพันธ์กับระบบการพิมพ์ การออกแบบตัวอักษร กราฟิก สี การออกแบบสิ่งพิมพ์ทั่วไปและบรรจุภัณฑ์ การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ กระบวนการพัฒนาและออกแบบทางการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบทางการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ การพัฒนาต้นแบบบรรจุภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ประเภทต่างๆ ประกอบด้วยการออกแบบกล่อง ขวด ซอง ถุง กระจ่าง หลอด ฝา ถาด บรรจุภัณฑ์ การ์ด และฉลากสินค้า แนวทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์อาหาร บรรจุภัณฑ์สินค้าอุปโภค บรรจุภัณฑ์ยาและเครื่องสำอาง การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม กฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

97322 เทคโนโลยีโลจิสติกส์และบรรจุภัณฑ์* (6 หน่วยกิต)

Logistics and Packaging Technology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์และเทคโนโลยีการแปรรูปบรรจุภัณฑ์
2. วิเคราะห์ปัญหา ค้นคว้าหาสาเหตุ และเสนอแนวทางแก้ปัญหาในงานโลจิสติกส์และบรรจุภัณฑ์
3. สามารถทดสอบสมรรถนะ ประเมินผล และเพิ่มประสิทธิภาพในงานโลจิสติกส์และบรรจุภัณฑ์

คำอธิบายชุดวิชา

ความสัมพันธ์ของโลจิสติกส์และบรรจุภัณฑ์ เทคโนโลยีการจัดการโลจิสติกส์ เทคโนโลยีการขนส่งและกระจายสินค้า โลจิสติกส์ดิจิทัล โลจิสติกส์สีเขียว บรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์ การแปรรูปบรรจุภัณฑ์ตามวัสดุบรรจุภัณฑ์ กระบวนการแปรรูปและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปบรรจุภัณฑ์ การทดสอบสมรรถนะและการประเมินบรรจุภัณฑ์ การจัดการบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษา รวมทั้งการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะ

97418 ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรม (6 หน่วยกิต)

Safety, Occupational Health and Environment in Industry

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. สามารถอธิบายความสำคัญ หลักการ และความรู้ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรม รวมถึงการนำไปใช้ได้
2. สามารถวางแผน จัดการ และวิเคราะห์ผลการดำเนินงานด้านปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมได้
3. สามารถอธิบายกฎหมาย ระเบียบ ข้อกำหนด ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายชุดวิชา

ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรม การจัดการและควบคุมอันตรายที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อความปลอดภัยและสุขภาพของพนักงานในโรงงาน อุตสาหกรรม รวมทั้งการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนโดยรอบโรงงาน การตระหนัก การประเมิน และการควบคุมสิ่งแวดล้อมในการทำงาน สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ความสูญเสียจากอุบัติเหตุและการควบคุมอุบัติเหตุ การจัดการสารเคมี อันตรายและวัตถุอันตราย การประเมินความเสี่ยง การวางแผนรับเหตุฉุกเฉินและอัคคีภัย ชนิดและแหล่งกำเนิดมลพิษ อุตสาหกรรม การจัดการและควบคุมมลพิษอุตสาหกรรม

97419 การจัดการคุณภาพและมาตรฐานอุตสาหกรรม (6 หน่วยกิต)

Quality Management and Industrial Standards

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. สามารถอธิบายหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
2. สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบคุณภาพและมาตรฐานการจัดการอุตสาหกรรม สามารถออกแบบ วางแผนงาน ดำเนินการ วิเคราะห์ปัญหา พัฒนาหรือปรับปรุงงาน ตามหลักวิชาการด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมได้อย่างยั่งยืน
3. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการจัดการ มาตรฐานทางอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีพื้นฐานไปใช้ในการผลิตในอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและยั่งยืน
4. ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีจริยธรรม ยึดมั่นในคุณธรรม และสร้างค่านิยมในองค์กรด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิดเกี่ยวกับระบบคุณภาพ การสุ่มตัวอย่างและแผนภูมิควบคุม ระบบการจัดการคุณภาพยุคใหม่ซึ่งครอบคลุม เรื่องของระบบการจัดการคุณภาพที่ทุกคนมีส่วนร่วม ระบบมาตรฐานสากลในงานอุตสาหกรรม มาตรฐานการจัดการระบบ การผลิตและการบริการ มาตรฐานสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์และสมรรถภาพ กระบวนการ มาตรฐานระบบสอบเทียบ มาตรฐานระบบห้องปฏิบัติการ และระบบมาตรฐานบูรณาการทางอุตสาหกรรม

97420 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรม (6 หน่วยกิต)

Logistics and Supply Chain Management for Industry

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการโลจิสติกส์ได้
2. อธิบายหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทานได้
3. สามารถประยุกต์ใช้การจัดการโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรม

คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิดการจัดการโลจิสติกส์ ระบบการจัดหาวัตถุดิบ การกระจายสินค้า การเลือกทำเลการจัดเก็บสินค้า การขนถ่ายสินค้า อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายสินค้า และรูปแบบการขนส่ง แนวคิดการจัดการโซ่อุปทาน รูปแบบเครือข่ายโซ่อุปทาน การตัดสินใจขององค์กรในโซ่อุปทาน การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการอุปสงค์และอุปทานของวัตถุดิบและราคา และการประสานงานระหว่างองค์กรในโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน การประยุกต์ใช้การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมการผลิต

97421 ประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิตและการจัดการ (6 หน่วยกิต)

Professional Experience in Production Engineering Technology and Management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. สามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษาและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิตและการจัดการไปประยุกต์ใช้ได้
2. สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถสร้างภาวะการเป็นผู้นำ ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความสามารถในการตัดสินใจ คุณธรรมและจริยธรรมของบัณฑิตได้
4. มีความสำนึกในจรรยาบรรณวิชาชีพเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิตและการจัดการ

คำอธิบายชุดวิชา

การประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการเพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาในอุตสาหกรรมและธุรกิจจรรยาบรรณวิชาชีพเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิตและการจัดการ กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง การเสริมสร้างภาวะผู้นำ มนุษยสัมพันธ์ การตัดสินใจ และคุณธรรมผ่านกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

97423 การวางผังโรงงานและการศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม (6 หน่วยกิต)

Plant Layout and Work Study in Industry

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายการวางผังโรงงานและการเคลื่อนย้ายวัสดุในโรงงาน และสามารถวางผังโรงงานได้
2. อธิบายการศึกษาการทำงาน และสามารถจัดทำมาตรฐาน การทำงานและเวลามาตรฐานในการทำงานได้

คำอธิบายชุดวิชา

อุปกรณ์ในการลำเลียงวัสดุภายในโรงงาน การจัดระบบต่าง ๆ ของโรงงาน ได้แก่ แสง สี เสียง การจัดวางอุปกรณ์และเครื่องมืออย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ศึกษาเส้นทางการเคลื่อนย้ายวัสดุในโรงงาน การวางผังโรงงานรูปแบบต่างๆ วิธีการทำงานและเวลาการทำงานของคนงาน การสร้างแผนภูมิการทำงาน การสร้างแผนภูมิการผลิต หลักการเคลื่อนไหวอย่างประหยัด ลดความเมื่อยล้า การพักผ่อนในขณะที่ปฏิบัติงานและวิธีการทำงานให้ง่ายขึ้น วิเคราะห์การเคลื่อนไหวร่างกาย ทฤษฎีและการปฏิบัติเกี่ยวกับการศึกษาการทำงานเพื่อจัดทำมาตรฐานงาน และเวลามาตรฐานในการทำงาน

97426 วิศวกรรมทางไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ประยุกต์ (6 หน่วยกิต)

Applied Electrical and Computer Engineering

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษา

1. สามารถนำความรู้ด้านวิศวกรรมทางไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ประยุกต์ไปใช้วิเคราะห์แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

2. สามารถอธิบายการทำงานของระบบควบคุม ระบบคอมพิวเตอร์ฝังตัว อุปกรณ์ต่อพ่วงและการอินเตอร์เฟส

3. สามารถอธิบายการทำงานต่างๆ ของอุปกรณ์ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรม

4. สามารถนำความรู้ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ไปใช้ในการศึกษาเนื้อหาในชุดวิชาต่างๆ

คำอธิบายชุดวิชา

หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์ วงจรออปแอมป์ อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำพื้นฐาน อุปกรณ์ไฟฟ้าเชิงกล หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ พื้นฐานและการประยุกต์ระบบดิจิทัล ระบบควบคุมฝังตัว อุปกรณ์ต่อพ่วงและอินเตอร์เฟส ระบบเรียลไทม์ การจัดการพลังงานไฟฟ้า กรณีศึกษาระบบไฟฟ้าอุตสาหกรรม กรณีศึกษาระบบคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

97433 การศึกษาความเป็นไปได้ทางอุตสาหกรรมและการจัดการโครงการ (6 หน่วยกิต)

Industrial Feasibility Study and Project Management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษา

1. ระบุและจำแนก กระบวนการและขั้นตอนในการศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดทำโครงการอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง

2. อธิบายและวิเคราะห์ ปัจจัยด้านแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม การพัฒนา และการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมได้

3. ประยุกต์ใช้และสังเคราะห์ หลักการเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมในการวางแผนและจัดการโครงการอุตสาหกรรม เพื่อประเมินความคุ้มค่าและการตัดสินใจเชิงปฏิบัติได้

คำอธิบายชุดวิชา

หลักการและวิธีการวิเคราะห์โครงการและประเมินค่าทางการลงทุนของโครงการ รวมทั้งหลักการและวิธีการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ ทั้งทางด้านการตลาด เทคโนโลยีการผลิต แรงงาน เศรษฐศาสตร์ การเงิน และกฎหมาย ตลอดจนการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรมที่มีผลมาจากการพัฒนาทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีของประเทศต่างๆ แหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม การพัฒนาและการสร้างขีดความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรม การจัดการโครงการตามหลักการเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

97435 ประสบการณ์วิชาชีพโลจิสติกส์และการจัดการบรรจุภัณฑ์ (6 หน่วยกิต)

Professional Experience in Logistics and Packaging Management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษา

1. อธิบายแนวทางในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์และการจัดการบรรจุภัณฑ์

2. สามารถทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น

3. วิเคราะห์และตัดสินใจอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพด้านโลจิสติกส์และการจัดการบรรจุภัณฑ์

คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพ การจัดการกระบวนการ การติดตามและประเมินผลกระบวนการขนส่ง การวิเคราะห์ปัญหา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม การวิจัยและพัฒนา และกรณีศึกษาในการประกอบอาชีพทางด้านโลจิสติกส์และบรรจุภัณฑ์ การพัฒนาตนเอง ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์ และมีความสามารถในการสื่อสาร จรรยาบรรณในวิชาชีพและกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนาให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม

97436 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับอุตสาหกรรมและธุรกิจ (6 หน่วยกิต)
Artificial Intelligence for Industry and Business

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษา

1. สามารถอธิบายการทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมและธุรกิจ
2. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ เช่น การเรียนรู้ของเครื่องจักรกลและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม มาประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมและธุรกิจ
3. นำความรู้เกี่ยวกับหลักการของการซ่อมบำรุงแบบทำนายของเครื่องจักรไปใช้ในงานอุตสาหกรรมและธุรกิจ
4. สามารถวิเคราะห์กระบวนการการผลิต คำนวณการสั่งซื้อวัตถุดิบ รวมถึงการจำลองเหตุการณ์ในกระบวนการผลิต

คำอธิบายชุดวิชา

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาการดำเนินการในธุรกิจและอุตสาหกรรม การวิเคราะห์และประเมินโอกาสที่จะเกิดปัญหาหรือความเสียหายของเครื่องจักรในกระบวนการผลิต การคาดการณ์ การซ่อมบำรุงล่วงหน้าจากข้อมูลของเครื่องจักรอย่างต่อเนื่อง การสร้างแบบจำลองกระบวนการผลิตคู่ขนานไปกับการผลิตจริง การวิเคราะห์กระบวนการผลิตและคำนวณการสั่งซื้อวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนต่างๆ รวมไปถึงการจำลองเหตุการณ์กรณีการปรับเพิ่ม-ลดผลิตภัณฑ์ในสายการผลิต การควบคุมและระบบการเรียนรู้ของเครื่องจักรกลและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

หมายเหตุ * เป็นชุดวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติ

