

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช
รายละเอียดชุดวิชาของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แขนงวิชาการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรม

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568

99901 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)

Advanced Research Methodology in Digital Technology
and Engineering Management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อวิชาชีพ และตระหนักในข้อบังคับต่างๆ ตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และจรรยาบรรณนักวิจัย
2. เข้าใจหลักการและระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรม
3. วิเคราะห์ปัญหาและช่องว่างงานวิจัยสำหรับกำหนดหัวข้องานวิจัยและการจัดทำโครงร่างการวิจัย
4. ประยุกต์และบูรณาการศาสตร์ทางเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับศาสตร์ทางวิศวกรรมสำหรับโจทย์ปัญหาวิจัยขั้นสูงต่างๆ
5. ออกแบบกระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรม
6. กำหนดปัญหาการวิจัย และเลือกใช้เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ ประมวลผล สังเคราะห์ผลและทดสอบกระบวนการวิจัยด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรมอย่างเป็นระบบ
7. มีทักษะการวิเคราะห์ สรุป เรียบเรียงและนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยดุษฎีนิพนธ์

คำอธิบายชุดวิชา

หลักการจริยธรรมและจรรยาบรรณนักวิจัย และระเบียบวิธีวิจัยทางการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรม การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การจัดทำโครงร่างการวิจัย การประยุกต์และบูรณาการกระบวนการวิจัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับศาสตร์ทางวิศวกรรมสำหรับวิเคราะห์ ประมวลผล และการจัดการโจทย์ปัญหาวิจัยขั้นสูงต่างๆ การค้นคว้าวิจัยสำหรับกำหนดปัญหาการวิจัย ออกแบบกระบวนการวิจัย วิเคราะห์ปัญหาและช่องว่างงานวิจัยสำหรับกำหนดหัวข้องานวิจัยและการจัดทำโครงร่างการวิจัย การเลือกใช้เครื่องมือวิเคราะห์ประมวลผล สังเคราะห์ผลและทดสอบกระบวนการวิจัยด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรมอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์ สรุป เรียบเรียงเพื่อนำเสนอโครงการวิจัยดุษฎีนิพนธ์ บทความหรือรายงานวิจัยตามเกณฑ์การเผยแพร่งานวิจัย

99902 การบูรณาการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรม

(ไม่นับหน่วยกิต)

Integrated Digital Technology and Engineering Management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. อธิบายแนวคิดและหลักการด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรม
2. อธิบายความสำคัญและแนวโน้มของวิทยาการที่ทันสมัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรม
3. ประยุกต์และเชื่อมโยงความรู้ด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรมในการแก้ปัญหาและพัฒนาการทำงานจริง
4. ระบุและอธิบายขั้นตอนของการจัดการโครงการและจัดการความเสี่ยงในโครงการ

คำอธิบายชุดวิชา

หลักการและทฤษฎีที่สำคัญในการจัดการเทคโนโลยี การจัดการระบบสารสนเทศและระบบเครือข่าย การจัดการความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เทคนิคการตัดสินใจและใช้ประโยชน์จากข้อมูล การจำลองสถานการณ์และการสร้างแบบจำลอง ระบบไซเบอร์กายภาพและดิจิทัลทวิน การคาดการณ์แนวโน้มและอนาคตของเทคโนโลยี การออกแบบและการพัฒนาระบบ การแปลงความต้องการของผู้ใช้เป็นข้อกำหนดทางวิศวกรรม วิศวกรรมการออกแบบระบบและวิศวกรรมทดสอบ การจัดการโครงการ การจัดการความเสี่ยงในโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านเทคนิค เศรษฐศาสตร์ และสังคม เทคนิคการนำเสนอและการสื่อสารคุณค่าของโครงการเพื่อสร้างการเชื่อมโยงผู้เกี่ยวข้องและเจ้าของโครงการ รวมทั้งกรณีศึกษาของตัวอย่างโครงการบูรณาการที่น่าสนใจในปัจจุบัน

99998 ดุษฎีนิพนธ์ (การจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรม)

(48 หน่วยกิต)

Dissertation (Digital Technology and Engineering Management)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. สามารถดำเนินโครงการวิจัยด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรมสำหรับดุษฎีนิพนธ์ได้ สอดคล้องกับหลักจริยธรรมและจรรยาบรรณในงานวิจัยที่เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง
2. เชื่อมโยงหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรมไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินโครงการวิจัยดุษฎีนิพนธ์ได้
3. ออกแบบการวิจัย วิเคราะห์ปัญหา สังเคราะห์ผลและทดสอบกระบวนการวิจัยในห้องปฏิบัติการหรือภาคสนาม ได้สอดคล้องกับหลักวิชาการด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรมอย่างเป็นระบบ
4. ดำเนินการวิจัยอันได้มาซึ่งข้อสรุปหรือองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์กับการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรมที่เหมาะสมกับยุคสมัยได้
5. ค้นคว้าหางานวิจัย ข้อมูล หรือเครื่องมือ ในลักษณะพหุวิทยาการด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการจัดการทางวิศวกรรม และได้แนวทางในการแก้ไขปัญหา ต่อยอดหรือพัฒนาอันนำไปสู่การได้ดุษฎีนิพนธ์ที่มีคุณภาพ

6. มีทักษะการสื่อสารในงานวิจัย เขียนบทความวิจัย ถ่ายทอดความรู้ และนำเสนอผลงานวิจัยด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรม ร่วมกับกลุ่มนักวิจัยหรือผู้ใช้งานจริงในระดับชาติหรือนานาชาติได้อย่างมีคุณภาพ

คำอธิบายชุดวิชา

การกำหนดปัญหาจากการสำรวจสภาพปัจจุบันหรือการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การอภิปรายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การวางแผนวิธีการและกระบวนการวิจัย การค้นคว้าวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางวิธีการวิจัยอันนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหาตามกรอบปัญหาของการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน การออกแบบการวิจัยที่มีประสิทธิภาพ การบูรณาการความรู้และเครื่องมือวิจัยในการแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ การทดลองในชั้นห้องปฏิบัติการหรือขั้นตอนทดสอบจริงในภาคสนาม การใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึงหรือค้นคว้าข้อมูล การวิจัย การเลือกใช้เครื่องมือทางวิศวกรรม สถิติ หรือวิทยาการข้อมูลในการวิเคราะห์ สังเคราะห์หรือแปลผลข้อมูลและประเด็นที่น่าเชื่อถือ การดำเนินการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่มนักวิจัย ผู้ใช้งานจริงหรือบุคลากรเครือข่ายทางการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรม การสื่อสารหรือเผยแพร่งานวิจัยสู่สาธารณะทั้งในระดับชาติและนานาชาติ และการดำเนินการดัชนีนิพนธ์ได้ตามหลักจริยธรรมงานวิจัย

99999 สัมมนาเข้มเสริมประสบการณ์วิชาชีพจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล (ไม่นับหน่วยกิต)
และวิศวกรรม

**Doctoral Professional Experience in Digital Technology
and Engineering Management**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา เพื่อให้นักศึกษา

1. แสดงความเป็นผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ ตัดสินใจในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์อย่างเหมาะสม มีความรับผิดชอบในงานตนเองและกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติตามคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพของบัณฑิต
2. อธิบายหลักการและทฤษฎี ด้านการจัดการเทคโนโลยี และเชื่อมโยงความรู้และการใช้ทฤษฎี ความรู้ทางวิชาการเพื่อพัฒนาวิชาชีพและเป็นผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ
3. วิเคราะห์ สังเคราะห์ หลักการทฤษฎีและเทคนิคต่างๆ ตามหลักวิชาการได้อย่างเป็นระบบ ทั้งของตนเอง สังคมและของวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
4. สามารถทำงานเป็นทีม เคารพและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และวางแผนประสานงานในด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายชุดวิชา

การศึกษาภาพรวมของเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการทางวิศวกรรม (พหุวิทยาการ) หลักการของการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการทางวิศวกรรม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการผลิต กรณีศึกษาการนำหลักการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลไปประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมการผลิต และฝึกการนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและวิศวกรรม ในระดับปริญญาเอก

