

แนวทางการศึกษา หน่วยที่ 690320001

สาขาวิชา .Aeros.Engineering/Data.Science.เน้น.Unmanned.Aerial.System.
.Agriculture..Data.Science

ศึกษาเกี่ยวกับ เทคโนโลยีด้านอวกาศ ภูมิสารสนเทศ วิทยาศาสตร์ข้อมูลเชิงพื้นที่ ผู้ศึกษาจะได้
เรียนรู้ การออกแบบ sensor แบบหลายช่วงคลื่น (multispectral sensors) การออกแบบ Payload
บนดาวเทียมขนาดเล็ก (micro-satellite) การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม การ
ประมวลผลภาพถ่ายจากดาวเทียม (Satellite Image Processing) การเรียนรู้ของเครื่อง(machine
learning) และการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) เพื่อประมวลผลภาพถ่ายจากดาวเทียม การ
พัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การเกษตร เมืองอัจฉริยะ และ
การจัดการภัยพิบัติ

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน .Space Science. Geoinformatics

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320002

สาขาวิชาElectrical Engineering

เน้น.....Control Engineering/Instrumentation Engineering

ศึกษาเกี่ยวกับ ระบบกลไกการควบคุมและวัดคุมที่มีความเที่ยงตรงสูงซึ่งขับเคลื่อนโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบที่ใช้ในหุ่นยนต์ เครื่องจักรอัตโนมัติ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ที่ใช้ AI ผู้ศึกษาจะได้เรียนรู้เทคนิคการออกแบบและผลิตรระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความเที่ยงตรงสูง และความเชื่อมโยงระหว่างระบบควบคุมและกลไกในการควบคุมต่าง ๆ ความรู้อย่างนี้จะมีประโยชน์ในการผลิตอุปกรณ์อัตโนมัติ สำหรับงานอุตสาหกรรมและงานเฉพาะทางต่างๆ โดยผู้ศึกษาต้องมียอดความรู้ทางด้าน automation, AI, IoT, sensor, embedded system, computer vision

.....

.....

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน

1. การผลิต: หุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม รวมทั้งหุ่นยนต์ใช้งานเชิงพาณิชย์ต่างๆ และกระบวนการวัดคุมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต
 2. การแพทย์: หุ่นยนต์ทางการแพทย์ ที่สามารถวัดและควบคุมได้ ทั้งเป็นผู้ช่วยทางการแพทย์ รวมถึงป้องกัน ทดสอบและฟื้นฟูสุขภาพ
-

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320003

สาขาวิชา Mechanical Engineering เน้น Automation & Control System, Mechatronics, Robotics, AI

ศึกษาเกี่ยวกับ

ในระดับปริญญาตรี ศึกษาในรายวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาหลัก คือ วิศวกรรมเครื่องกล โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้ทั้งด้าน วิศวกรรมเครื่องกล และ วิศวกรรมเมคาทรอนิกส์ ครอบคลุมการออกแบบและควบคุมระบบกลไกความเที่ยงตรงสูงที่ใช้การขับเคลื่อนด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้เซนเซอร์ การจำลองระบบด้วยซอฟต์แวร์ ระบบอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ การออกแบบวงจรควบคุม ตลอดจนระบบที่ใช้ในหุ่นยนต์และหุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์ รวมถึงการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ และการประยุกต์ใช้ Machine Learning และ Deep Learning ในการพัฒนาระบบดังกล่าว ในระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโทและปริญญาเอก) ดำเนินการวิจัยในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ข้างต้น

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน

ความรู้ดังกล่าวมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อภาคอุตสาหกรรมในการพัฒนาและผลิตเครื่องจักร อุปกรณ์อัตโนมัติ ตลอดจนระบบควบคุมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ เพื่อรองรับการใช้งานในอุตสาหกรรมเฉพาะทางต่าง ๆ อาทิ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมเกษตรแบบแม่นยำ และอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ เป็นต้น

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320004

สาขาวิชา Medicine เน้น Clinical Investigator

ศึกษาเกี่ยวกับ: การวิจัยเชิงคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการวินิจฉัย การตรวจคัดกรอง การรักษา การพยากรณ์โรคในสภาวะทางคลินิกต่าง ๆ และระบาดวิทยาทางคลินิก โดยมุ่งเน้นการแปลงข้อมูลทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานหรือผลงานวิจัยไปสู่การใช้งานในทางคลินิกอย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาจะครอบคลุมถึงการออกแบบการวิจัย การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิก การประเมินประสิทธิผลของการรักษาใหม่ ๆ ตลอดจนการนำผลการวิจัยไปใช้ในการดูแลสุขภาพผู้ป่วย

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน: อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและการแพทย์ครบวงจร (Medical hub) ดังนี้

- อุตสาหกรรมยา (Pharmaceutical Industry): มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและทดสอบยาตัวใหม่ การออกแบบและดำเนินการทดลองทางคลินิกเพื่อประเมินความปลอดภัยและประสิทธิภาพของยาเป็นส่วนหนึ่งของงานหลักในอุตสาหกรรมนี้
- อุตสาหกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Medical Devices and Technology): การพัฒนาอุปกรณ์ทางการแพทย์และเทคโนโลยีใหม่ เช่น เครื่องมือวินิจฉัย อุปกรณ์ผ่าตัด หรือเครื่องมือสำหรับผู้ป่วย ต้องการการทดสอบทางคลินิกที่เข้มงวดเพื่อยืนยันความปลอดภัยและประสิทธิภาพ
- อุตสาหกรรมชีวเวชภัณฑ์ (Biotechnology Industry): การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางชีววิทยา เช่น วัคซีน การบำบัดด้วยเซลล์ หรือ gene therapy การทดลองทางคลินิกเป็นส่วนสำคัญที่ต้องดำเนินการอย่างรอบคอบเพื่อตรวจสอบผลกระทบและประสิทธิภาพของการรักษา
- สถาบันการศึกษาและการวิจัย (Academic and Research Institutions): นักวิจัยทางคลินิกสามารถทำงานในสถาบันการศึกษาเพื่อสอนและดำเนินงานวิจัยเกี่ยวกับการรักษา การวินิจฉัยโรค การพยากรณ์โรค ตลอดจนระบาดวิทยา โดยมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- องค์กรเพื่อสุขภาพและการบริการทางการแพทย์ (Healthcare Organizations): โรงพยาบาลและองค์กรด้านสุขภาพต่าง ๆ ต้องการผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยทางคลินิกเพื่อพัฒนาวิธีการรักษาที่ดีที่สุดสำหรับผู้ป่วย รวมถึงการวางแผนการให้บริการทางการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320005

สาขาวิชา Immunology/Vaccinology เน้น Vaccinology

ศึกษาเกี่ยวกับ: วัคซีนวิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยายุคใหม่ (Next-Generation Vaccinology and Immunology) การบูรณาการองค์ความรู้ทางภูมิคุ้มกันวิทยาระดับลึก เข้ากับหลักการทางวิศวกรรมชีวภาพและวิทยาการข้อมูล การทำความเข้าใจปฏิสัมพันธ์เชิงลึกระหว่างเชื้อโรคและระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์ (Host Immunology) เพื่อหาเป้าหมายในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันที่มีประสิทธิภาพ เพื่อออกแบบและสร้างสรรค์วัคซีนยุคใหม่ที่มีความแม่นยำสูง โดยครอบคลุม

1. การออกแบบวัคซีนด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI-driven Design): ใช้ AI และชีวสารสนเทศในการวิเคราะห์และทำนายโครงสร้างของวัคซีน เพื่อความแม่นยำและรวดเร็ว
2. การสร้างด้วยแพลตฟอร์มยุคใหม่ (Next-generation Platforms): ใช้วิศวกรรมชีวภาพสร้างวัคซีนบนเทคโนโลยีขั้นสูง
3. การประยุกต์ใช้เพื่อเป้าหมายที่ท้าทายในอนาคต (Application for Future Challenging Targets): นำเทคโนโลยีข้างต้นมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา "วัคซีนครอบจักรวาล" (Universal Vaccines) ที่สามารถป้องกันเชื้อไวรัสได้หลายสายพันธุ์เพื่อรับมือการกลายพันธุ์ และขยายขอบเขตไปสู่ "วัคซีนเพื่อการรักษา" (Therapeutic Vaccines) สำหรับโรคไม่ติดต่อ เช่น วัคซีนรักษามะเร็งเฉพาะบุคคล (Personalized Cancer Vaccines)

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) ทำให้ประเทศสามารถคิดค้นและผลิต วัคซีนและยารักษาโรคสมัยใหม่

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320006

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ เน้น Supply Chain Management , Aviation Logistics

ศึกษาเกี่ยวกับ การออกแบบ พัฒนา และปรับปรุงระบบงานในระบบอุตสาหกรรมการผลิต โดยบูรณาการปัจจัยทั้งหมดเข้าด้วยกัน ได้แก่ คน เครื่องจักร วัสดุ และข้อมูล เข้าด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีเป้าหมายหลักคือการเพิ่มผลผลิต ลดความสูญเสีย และลดต้นทุน ในภาพรวมของอุตสาหกรรมการทั้งการผลิตและการบริการ โดยใช้เครื่องมือทางสถิติ การวิเคราะห์กระบวนการ และการจัดการโลจิสติกส์ ซึ่งเป็นการใช้หลักการทางวิศวกรรมเพื่อให้ทุกองค์ประกอบทำงานอย่างมีมาตรฐาน คุณภาพดีขึ้น ต้นทุนถูกลง และใช้ระยะเวลาลดลง.....

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน การช่วยให้องค์กรสามารถ เพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิตสูงสุด (ด้วยเครื่องมืออย่าง Lean และ Six Sigma) ขณะเดียวกันก็ ลดต้นทุนและความสูญเสีย อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ยังช่วย บริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) และโลจิสติกส์ ให้สินค้าถึงมือลูกค้าอย่างรวดเร็วและคุ้มค่าที่สุด รวมถึง สร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ.....

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320007

ไปศึกษาในสาขา ภาพยนตร์และวีดิทัศน์

ศึกษาเกี่ยวกับ องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย และการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้าน กายภาพบำบัด ให้มุ่งเน้นการศึกษาการดูแลรักษา ป้องกัน ส่งเสริมและฟื้นฟูทางด้านกายภาพบำบัดในกลุ่มผู้ป่วย ที่ต้องการรับบริการทางด้านกายภาพบำบัด โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มเด็กและกลุ่มเสี่ยงอื่น ๆ โดยศึกษา องค์ความรู้และศาสตร์ที่ช่วยส่งเสริมงานกายภาพบำบัด ได้แก่ งานกายภาพบำบัด วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว ชีวกลศาสตร์ การยศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยในการพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพด้านการแพทย์ และการบริการของประเทศไทย ที่จะผลักดันให้ประเทศไทยกลายเป็นศูนย์กลางด้านการบริการและการแพทย์ ระดับโลก

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน การพัฒนาและสร้างงานบริการ ผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์ด้านการแพทย์ ซึ่งจะสามารถต่อยอดเป็นอุตสาหกรรมทางการบริการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์และ กายภาพบำบัดให้กับประเทศไทย การส่งเสริมการสร้างอุปกรณ์หรือเครื่องมือด้านการแพทย์ที่ทันสมัยได้จาก ภายในประเทศนั้น จะช่วยเพิ่มศักยภาพการทำงานด้านอุตสาหกรรมให้กับคนในประเทศ และช่วยลดต้นทุนหรือ ค่าใช้จ่ายจากการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือจากต่างประเทศ สร้างการเป็นผู้นำสู่นโยบายความเป็นเลิศด้าน การแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพให้กับประเทศไทย

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320008

ไปศึกษาในสาขา กิจกรรมบำบัดในผู้สูงอายุ

การศึกษาเกี่ยวกับ องค์ความรู้ทางกิจกรรมบำบัดและกระบวนการจัดการนวัตกรรมเพื่อออกแบบเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการที่เป็นผู้สูงอายุจากประเทศที่พัฒนาแล้ว รวมถึงการเตรียมทรัพยากรด้วยนันทนจิตศาสตร์ (leisure science) และการสั่งจ่ายกิจกรรมทางสังคม (social prescription) เชื่อมโยงกับวิทยาศาสตร์ผู้สูงอายุ (geriatric science) และวิทยาศาสตร์ของกิจกรรมการดำเนินชีวิต (occupational science) เพื่อตอบสนองต่อการดูแลฟื้นฟูสุขภาพพระยาวัยในประเทศไทยด้วยความคุ้มค่าทางการเงิน คุณภาพการให้บริการสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาวะท่ามกลางศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติของประเทศไทย เพื่อการผ่อนคลายสุขภาพจิตและการเยียวยาโรคเรื้อรังจนถึงการฟื้นฟูสมรรถภาพจิตสังคมหลังติดสารเสพติด ตลอดจนส่งเสริมศักยภาพของกำลังคนเพื่อเป็นผู้นำสุขภาวะด้านการให้บริการทางการแพทย์เน้นการฟื้นฟูสุขภาพ การผ่อนคลาย และการเยียวยา แก่ผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์ความพิการทางการมองเห็น การสื่อความหมาย การเคลื่อนไหวร่างกาย ทางจิตใจ/พฤติกรรม ทางสติปัญญา ทางการเรียนรู้ และทางอหิสติก รวมแล้วมากกว่า 14 ล้านคน แต่นักกิจกรรมบำบัดไทยมีเพียง 1,759 คน ขณะที่ World Federation of Occupational Therapists (WFOT) ระบุควรมีนักกิจกรรมบำบัดอย่างน้อย 750 คนต่อประชากร 1 ล้านคน อ้างอิงข้อมูลจาก WHO และ WFOT ในปี พ.ศ. 2566

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน อุตสาหกรรมการบริการสุขภาพกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ WFOT ทำงานร่วมกับ WHO มามากกว่า 66 ปี นักกิจกรรมบำบัดไทยร่วมกับนักกิจกรรมบำบัดอเมริกาได้วิจัยแนวทางปฏิบัติเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพเน้นการสร้างเสริมนวัตกรรมสุขภาวะที่ผู้พิการและผู้สูงอายุเข้าถึงได้และมีส่วนร่วมทำกิจกรรมการดำเนินชีวิตเพื่อสุขภาวะได้เป็นพื้นฐานเท่าเทียมกันกับประชากรโลก อย่างไรก็ตาม คณะกายภาพบำบัดมหาวิทยาลัยมหิดล ยังคงขาดแคลนกำลังคนทางวิชาชีพกิจกรรมบำบัด ซึ่งปัจจุบันมีนักกิจกรรมบำบัดประจำฝ่ายผู้สูงอายุเพียง 2 คน แต่ไม่มีใครจบเชี่ยวชาญเฉพาะทางจากต่างประเทศ จึงมีความต้องการกำลังคนอย่างมากที่สุดเพื่อทดแทนอาจารย์ข้างต้นที่จะเกษียณอายุราชการในอีก 10 ปีข้างหน้า และมีความต้องการองค์ความรู้สู่การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาเชิงระบบสุขภาวะไทยในการเตรียมทรัพยากรด้วยนันทนจิตศาสตร์ และการสั่งจ่ายกิจกรรมทางสังคม เชื่อมโยงกับวิทยาศาสตร์ผู้สูงอายุ และวิทยาศาสตร์ของกิจกรรมการดำเนินชีวิต

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320009

สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า เน้น Robotic Control Engineering

ศึกษาเกี่ยวกับ ระบบไฟฟ้าพื้นฐาน วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม ดิจิตอลและสมองกล พื้นฐานงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลในการออกแบบชิ้นส่วนของหุ่นยนต์ ความรู้ด้าน วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในการทำวงจรควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ การออกแบบและ ควบคุมวงจรนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ เทคโนโลยีเซนเซอร์อุตสาหกรรม การควบคุมมอเตอร์ ความรู้ ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนชุดโปรแกรมเพื่อใช้ในการควบคุม ปัญญาประดิษฐ์และการ ประมวลผลภาพ เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการพัฒนาหุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งภาคปฏิบัติร่วมกับภาคทฤษฎี ให้เกิดการคิดวิเคราะห์ และ สังเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาจากภาคอุตสาหกรรม.....

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน

1. การออกแบบควบคุมหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม
2. การออกแบบและพัฒนาระบบอัตโนมัติ.....
3. การซ่อมบำรุง การดูแลรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
4. นักวิจัยด้านหุ่นยนต์และนักนวัตกรรม.....

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320010

สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ เน้น Computer-Aided Engineering, Artificial
Intelligent, Microelectronic

ศึกษาเกี่ยวกับ วงจรไฟฟ้าและระบบอิเล็กทรอนิกส์ ครอบคลุมถึงไมโครอิเล็กทรอนิกส์ วงจรรวม และเทคโนโลยีเซมิคอนดักเตอร์ รวมทั้งระบบดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ร่วมกับการเขียนโปรแกรมฝังตัว (Embedded Programming) และการเชื่อมต่ออุปกรณ์ IoT เพื่อประยุกต์ใช้ในระบบหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมอัตโนมัติ และพลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy Systems) นอกจากนี้ยังเน้นความรู้ด้าน ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการประมวลผลสัญญาณและภาพ (Signal & Image Processing) เพื่อพัฒนาโมเดล Machine Learning และ Deep Learning สำหรับการตรวจจับอัตโนมัติและการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบอุตสาหกรรม ผู้เรียนยังต้องเข้าใจ การควบคุมมอเตอร์และเซนเซอร์อุตสาหกรรม รวมถึงการออกแบบ ระบบควบคุมอัตโนมัติแบบบูรณาการ (Automation and Mechatronic Systems) เพื่อสร้างเครื่องจักรและหุ่นยนต์ที่ทำงานได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ โดยกระบวนการเรียนรู้เน้นทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติผ่าน โครงการฐานอุตสาหกรรม (Project-Based Learning)

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน

1. อุตสาหกรรมไมโครอิเล็กทรอนิกส์และเซมิคอนดักเตอร์ (Microelectronics & Semiconductor Industry)
2. อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Automotive & EV Industry)
3. อุตสาหกรรมดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (Digital & AI Industry)
4. อุตสาหกรรมวิศวกรรมออกแบบและจำลอง

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320011

สาขาวิชา Web Development, Software Development, Front-End Web Development

ศึกษาเกี่ยวกับ การสร้างนวัตกรรมดิจิทัลผ่านการเขียนโปรแกรม การออกแบบระบบ และการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้เรียนจะได้ศึกษาเทคโนโลยีการพัฒนาเว็บไซต์ทั้งด้านหน้าบ้าน (Front-End) และหลังบ้าน (Back-End) การพัฒนาแอปพลิเคชัน การจัดการฐานข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางสถิติและปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสร้างระบบอัจฉริยะที่ตอบโจทย์การใช้งานในยุคดิจิทัล โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านโครงการจริง การใช้เครื่องมือและเฟรมเวิร์กที่ทันสมัย พร้อมทั้งเสริมทักษะด้าน UX/UI และการจัดการนวัตกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมสู่สายงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความต้องการสูงในตลาดแรงงาน

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน

- อุตสาหกรรมบริการและการค้าออนไลน์ (E-Commerce & Retail Tech) พัฒนาเว็บไซต์ขายสินค้า ระบบจัดการคำสั่งซื้อ และระบบแนะนำสินค้าอัจฉริยะ
- อุตสาหกรรมการเงินและธนาคาร (FinTech) พัฒนาแอปพลิเคชันธนาคารออนไลน์ ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเงิน และระบบความปลอดภัยทางไซเบอร์
- อุตสาหกรรมการศึกษา (EdTech) สร้างแพลตฟอร์มการเรียนออนไลน์ ระบบจัดการหลักสูตร และการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เรียน
- อุตสาหกรรมสุขภาพ (HealthTech) พัฒนาระบบจัดการข้อมูลผู้ป่วย ระบบนัดหมายออนไลน์ และการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ
- อุตสาหกรรมโลจิสติกส์และการขนส่ง (Logistics & Smart Mobility) สร้างระบบติดตามสินค้า ระบบวิเคราะห์เส้นทาง และแอปพลิเคชันจัดการคลังสินค้า
- อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและโรงแรม (TravelTech & Hospitality) พัฒนาเว็บไซต์จองที่พัก ระบบแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว และการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ใช้
- อุตสาหกรรมภาครัฐและ Smart City พัฒนาระบบบริการประชาชนออนไลน์ ระบบวิเคราะห์ข้อมูลเมือง และการจัดการข้อมูลภาครัฐ

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320012

สาขาวิชาการพัฒนานวัตกรรมสุขภาพ

ศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมสุขภาพที่บูรณาการองค์ความรู้ด้านสาธารณสุข วิทยาศาสตร์สุขภาพ เทคโนโลยีดิจิทัล และการจัดการนวัตกรรม เพื่อสร้างแนวทางในการสร้างเสริมสุขภาพและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเน้นให้เข้าใจทั้งมิติด้านเทคโนโลยี มนุษย์ และระบบสุขภาพ เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการพัฒนาแนวทางและนวัตกรรมสุขภาพที่ตอบโจทย์สังคมอนาคต ผู้ได้รับทุนควรได้ศึกษาหรือฝึกปฏิบัติในหัวข้อสำคัญต่อไปนี้

- **Health Innovation Design and Development** ศึกษากระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) การสร้างนวัตกรรมสุขภาพตั้งแต่การระบุปัญหา การออกแบบแนวทางแก้ไข ไปจนถึงการพัฒนาและทดสอบต้นแบบ (Prototyping and Testing)
- **Digital Health and Artificial Intelligence for Health Promotion** เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น AI, IoT, Mobile Health และ Data Analytics เพื่อพัฒนาระบบการส่งเสริมสุขภาพ การเฝ้าระวังสุขภาพ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในระดับบุคคลและชุมชน
- **Health Data Analytics and Health Informatics** ศึกษาการบริหารจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพเชิงระบบ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านนโยบายและการออกแบบบริการสุขภาพเชิงนวัตกรรม
- **Biomedical and Herbal Innovation** เรียนรู้การต่อยอดองค์ความรู้ด้านชีวการแพทย์ สมุนไพร และวัสดุธรรมชาติ สู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพเชิงนวัตกรรม
- **Innovation Management and Health Entrepreneurship** ศึกษาการบริหารจัดการนวัตกรรม การประเมินศักยภาพทางตลาด การจัดทำแผนธุรกิจสุขภาพ และการพัฒนาแนวคิดการประกอบการเชิงสังคม (Social Entrepreneurship)
- **Health Policy and System Innovation** ทำความเข้าใจระบบสุขภาพสมัยใหม่และนโยบายด้านสุขภาพในระดับโลก เรียนรู้แนวทางการขับเคลื่อนนวัตกรรมในระบบสุขภาพ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์เชิงโครงสร้างที่ยั่งยืน

แนวทางการศึกษาดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ได้รับทุนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมสุขภาพที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อประชาชนและประเทศ

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้านสุขภาพและนวัตกรรมสุขภาพ (Health and Wellness Innovation Industry) ของประเทศ ซึ่งเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายของการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านสุขภาพ ต่อยอดการวิจัยสู่ผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพเชิงนวัตกรรม อาทิ เทคโนโลยีการดูแลสุขภาพส่วนบุคคล (Personalized Health Technology) ระบบบริการสุขภาพอัจฉริยะ (Smart Health Service System) และผลิตภัณฑ์สุขภาพจากสมุนไพรและวัสดุชีวภาพ (Herbal and Biomedical Innovation) นอกจากนี้ ยังสนับสนุนการสร้างผู้ประกอบการรุ่นใหม่ด้านสุขภาพ (Health Startup / Social Enterprise) ที่สามารถนำองค์ความรู้จากต่างประเทศมาประยุกต์ใช้ในบริบทของประเทศไทย เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศในด้านเศรษฐกิจสุขภาพและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320013

สาขาวิชา Quantum Information Science & Technology เน้น เทคโนโลยียานพาหนะไฟฟ้า
การออกแบบมอเตอร์สมัยใหม่ ระบบควบคุมสมัยใหม่

ศึกษาเกี่ยวกับ: การออกแบบมอเตอร์ไฟฟ้าสมัยใหม่ที่ลดการใช้สินแร่หายากในการสร้างแม่เหล็กไฟฟ้า
เช่น NdFeB

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน: อุตสาหกรรมยานยนต์

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320014

สาขาวิชา ..ยานยนต์สมัยใหม่/Robotics.Automation.Engineering

ศึกษาเกี่ยวกับ Robotics Automation Engineering เป็นสหวิทยาการที่ผสมผสานวิชา วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เข้าด้วยกัน สาขานี้เกี่ยวข้องกับการบูรณาการหลักการออกแบบระบบเชิงกล ระบบควบคุมและปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสร้างระบบที่ทำงานได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพสูง โดยออกแบบและพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติ การออกแบบและสร้างระบบปัญญาประดิษฐ์ ระบบปฏิบัติการบนหุ่นยนต์

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน อุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320015

สาขาวิชา ..Robotics and AI Engineering

ศึกษาเกี่ยวกับ: หลักการของวิทยาการหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม กลศาสตร์ กลไก
การเคลื่อนไหวของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การพัฒนาโปรแกรมสำหรับ
ควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ใช้งาน ระบบปัญญาประดิษฐ์
ที่ใช้กับหุ่นยนต์

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน อุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรม (Robotics)

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320016

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ เน้น Quantum Computing หรือ AI and Deep Learning

ศึกษาเกี่ยวกับ: Quantum Computing เป็นการศึกษาวิจัยทางด้าน Quantum information ซึ่งรวมไปถึง Quantum error correction and fault tolerance, Quantum complexity, Quantum algorithms, Quantum information theory หรือ AI and Deep learning เป็นการศึกษาวิจัยทางด้านปัญญาประดิษฐ์ ที่เน้นทางด้าน AI และ Deep learning

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน: อุตสาหกรรมที่มีความต้องการการพัฒนาบุคลากรด้าน IT ที่เป็นกำลังหลักต่อเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของอนาคต

แนวทางการศึกษาหน่วยทุนที่ 690320017

สาขาวิชา วิศวกรรมระบบควบคุม เน้น ระบบปัญญาประดิษฐ์และระบบอัจฉริยะ

ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาและออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น วงจรอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก (Microelectronics) วงจรรวม ระบบฝังตัว (Embedded Systems) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประเภทสวมใส่ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในยานยนต์ อุปกรณ์โทรคมนาคม ที่อยู่อาศัย เครื่องใช้ไฟฟ้าอัจฉริยะ

เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมด้าน อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics).