

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต

ระดับปริญญาตรี 4 ปี

สาขาวิชาเทคโนโลยีอัตโนมัติ

และหุ่นยนต์

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	:	หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอัตโนมัติ และหุ่นยนต์
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Technology Program in Automation and Robotics Technologies

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม	:	เทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีอัตโนมัติและหุ่นยนต์)
ชื่อย่อ	:	ทล.บ. (เทคโนโลยีอัตโนมัติและหุ่นยนต์)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม	:	Bachelor of Technology (Automation and Robotics Technologies)
ชื่อย่อ	:	B.Tech. (Automation and Robotics Technologies)

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายนวัตกรรม
2. เจ้าหน้าที่ช่างเทคนิคด้านระบบนิวเมติกส์
3. เจ้าหน้าที่ออกแบบระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบควบคุมอัตโนมัติ
4. เจ้าหน้าที่ช่างควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบควบคุมอัตโนมัติ
5. เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ
6. ช่างซ่อมบำรุงหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบควบคุมอัตโนมัติ
7. เจ้าหน้าที่ด้านการฝึกอบรมระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้วนักศึกษาจะเป็นผู้มีความรู้คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ รับผิดชอบ ต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และทำหน้าที่เป็นพลเมืองที่ดี มีจิตสาธารณะ และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและเสียสละ

2. มีความรู้ภาคทฤษฎีและทักษะเชิงปฏิบัติ สมรรถนะในด้านเทคโนโลยีอัตโนมัติและหุ่นยนต์ อย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพหรือการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น

3. มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้ ที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ

4. คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหา และประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิศวกรรมและในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

5. มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะสามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม มีจิตสำนึกรักองค์กร และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

6. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษและศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

หลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอัตโนมัติและหุ่นยนต์ ใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาไม่เกิน 8 ปี จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		12	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต
2.1 วิชาพื้นฐาน		30	หน่วยกิต
2.1.1 วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		12	หน่วยกิต
2.1.2 วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี		18	หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะด้าน		60	หน่วยกิต
2.2.1 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา		57	หน่วยกิต
ก. วิชาเฉพาะด้านบังคับ		45	หน่วยกิต
ข. วิชาเฉพาะด้านเลือก		12	หน่วยกิต
2.2.2 กลุ่มวิชาโครงการงาน		3	หน่วยกิต
2.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา		7	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	133	หน่วยกิต

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอัตโนมัติและหุ่นยนต์มี
รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต			
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต			
15021005	การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)		56523103	กระบวนการคิดและออกแบบ เชิงนวัตกรรม Innovation Thinking Process and Designs
15022001	การสนทนาภาษาอังกฤษ ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)		56523104	ระเบียบวิธีเชิงคำนวณในงาน เทคโนโลยีอัตโนมัติ Computational Methods in Automation Technology
15022002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)		2.1.2 วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	18
15022003	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)		55022001	การพัฒนาบุคลากรและ การฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี Staff Development and Technology Training
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต		55121001	วัสดุอุตสาหกรรม
20021003	มนุษย์กับการพัฒนาตน	3(3-0-6)		55123001	การจัดการอุตสาหกรรม
20022001	สุนทรียภาพของชีวิต	3(3-0-6)		55125002	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ในสถานประกอบการ Occupational Health and Safety in Workplace
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต		56523201	การฝึกพื้นฐานทางเทคโนโลยี
25021003	สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	2(2-0-4)		56523202	พื้นฐานเทคโนโลยีหุ่นยนต์
25022001	กาญจนบุรีศึกษา	2(2-0-4)		15520030	ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม
25023001	ความเป็นพลเมืองกับศาสตร์พระราชา เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	2(2-0-4)		56523203	กลศาสตร์วัสดุสำหรับ งานเทคโนโลยีหุ่นยนต์ Mechanics of Materials for Robotics Technology
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต		56523204	ปฏิบัติการพื้นฐานทางไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ Basic Electrical and Electronics Training
40021003	คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต	2(2-0-4)		56523205	พื้นฐานเทคโนโลยีอัตโนมัติ
40022001	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ	2(1-2-3)		56523206	อุปกรณ์วัดและควบคุมใน กระบวนการอุตสาหกรรม Industrial Process Instrument and Control
40023001	ความคิดสร้างสรรค์ในยุค ประเทศไทย 4.0	2(1-2-3)		56523207	เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ ในงานอุตสาหกรรม Sensors and Transducers in Industrail Work
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต			
2.1 วิชาพื้นฐาน	30	หน่วยกิต			
2.1.1 วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์	12	หน่วยกิต			
56523101	คณิตศาสตร์สำหรับงานเทคโนโลยี อัตโนมัติ Mathematics for Automation Technology	3(3-0-6)			
56523102	จลศาสตร์สำหรับงานเทคโนโลยี หุ่นยนต์ Kinematics for Robotics Technology	3(3-0-6)			

56523301 การออกแบบวงจรและระบบดิจิทัล 3(2-2-5) Digital Circuit and System Designs	56523405 เทคโนโลยีเครื่องกลสำหรับ งานทันสมัย Modern Mechanical Technology	3(2-2-5)
56523302 ระบบปฏิบัติการสำหรับหุ่นยนต์ 3(0-6-3) Robot Operating Systems	56523406 เทคโนโลยีหุ่นยนต์เพื่องานเกษตร 3(2-2-5) Robotics Technology for Agricultural Works	3(2-2-5)
56523303 การออกแบบระบบนิวเมติกส์ 3(0-6-3) และไฮดรอลิกในงานอุตสาหกรรม Pneumatic and Hydraulic Systems Designs in Industrial	กลุ่มวิชาการพัฒนาเทคโนโลยีระบบฝังตัว	
56523304 เทคโนโลยีการเขียนแบบเพื่องาน 3(0-6-3) ระบบอัตโนมัติ Drafting Technology for Automation Technology	56523501 การออกแบบระบบ 3(2-2-5) ไมโครคอนโทรลเลอร์ Microcontroller System Design	3(2-2-5)
56523305 ระบบคอนโทรลเลอร์ในงาน 3(0-6-3) อุตสาหกรรม Industrial Controller Systems	56523502 การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับ 3(0-6-3) งานเทคโนโลยีอัตโนมัติ Developments of Software for Automation Technology	3(0-6-3)
56523306 หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและ 3(0-6-3) ระบบแขนกล Industrial Robot and Robotics Arm	56523503 การใช้ระบบอัจฉริยะและ 3(2-2-5) ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ Applications of Intelligent Systems and Soft Computing	3(2-2-5)
56523307 การออกแบบระบบอินเทอร์เน็ต 3(0-6-3) ของสรรพสิ่ง Internet of Things System Design	56523504 การออกแบบระบบฝังตัว 3(2-2-5) Embedded System Design	3(0-6-3)
56523308 เทคโนโลยีการติดตั้งและ 3(0-6-3) การซ่อมบำรุง Installation and Maintenance Technology	56523505 การเรียนรู้ของเครื่องในงาน 3(2-2-5) เทคโนโลยีอัตโนมัติ Machine Learning in Automation Technology	3(2-2-5)
56523309 สัมมนาเทคโนโลยีอัตโนมัติ 3(0-6-3) และหุ่นยนต์ Seminar in Automation and Robotics Technology	56523506 การออกแบบเครื่องมือสำหรับ 3(2-2-5) หุ่นยนต์ Tools Design for Robotics	3(2-2-5)
ข. วิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาการประยุกต์เทคโนโลยีอัตโนมัติและหุ่นยนต์	
ให้เลือกรายวิชาจาก 3 กลุ่มวิชา	56523601 การพัฒนาระบบเฝ้าติดตาม 3(2-2-5) สั่งการและเก็บข้อมูล Developments of SCADA System	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	56523602 เทคโนโลยีอัตโนมัติสำหรับ 3(2-2-5) งานเกษตร Automatic Control System for Agriculture	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเครื่องกลสำหรับงานอัตโนมัติและหุ่นยนต์	56523603 ระบบเซ็นเซอร์สำหรับ 3(2-2-5) เทคโนโลยีการเกษตร Sensors for Agricultural Technology	3(2-2-5)
56523401 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(2-2-5) Electrical Machinery	56523604 วิทยาการหุ่นยนต์เคลื่อนที่ 3(2-2-5) Mobile Robotics	3(2-2-5)
56523402 เทคโนโลยีการขึ้นรูปต้นแบบ 3(2-2-5) Molding Technology	56523605 ออกแบบและพัฒนาระบบ 3(2-2-5) อัตโนมัติ Design and Develop Automation System	3(2-2-5)
56523403 กลศาสตร์วัสดุ 3(3-0-6) Mechanics of Materials		
56523404 การจำลองและการออกแบบ 3(2-2-5) หุ่นยนต์ Modeling and Design of Robot Manipulators		

<p>2.2.2 กลุ่มวิชาโครงการงาน 3</p> <p>56529005 โครงการพิเศษเทคโนโลยี อัตโนมัติและหุ่นยนต์ Automation Technology and Robot Special Project</p>	<p>3</p> <p>3(0-6-3)</p>	<p>หน่วยกิต</p> <p>56528008 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยี อัตโนมัติ และหุ่นยนต์ Practicum in Automation Technology and Robot</p> <p>หรือ</p> <p>90028001 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1) Preparation of Cooperative Education</p> <p>90028002 สหกิจศึกษา 6(560) Cooperative Education</p>	<p>5(450)</p>
<p>2.3 วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/ สหกิจศึกษา 7</p> <p>56528007 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เทคโนโลยีอัตโนมัติ และหุ่นยนต์ Pre-Practicum in Automation Technology and Robot</p>	<p>7</p> <p>2(90)</p>	<p>หน่วยกิต</p> <p>3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏ กาญจนบุรี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชา ที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของ สาขาวิชานี้</p>	<p>6</p>