

ข้อมูลหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุพอลิเมอร์ มคอ.2 (ฉบับย่อเพื่อการลงเว็บไซต์ PR)

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร

- ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย): หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุพอลิเมอร์
- ชื่อหลักสูตร (ภาษาอังกฤษ): Bachelor of Science Program in Polymer Materials Technology
- ชื่อปริญญาและสาขาวิชา:
 - ภาษาไทย (ตัวเต็ม): วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีวัสดุพอลิเมอร์)
 - ภาษาไทย (ตัวย่อ): วท.บ. (เทคโนโลยีวัสดุพอลิเมอร์)
 - ภาษาอังกฤษ (ตัวเต็ม): Bachelor of Science (Polymer Materials Technology)
 - ภาษาอังกฤษ (ตัวย่อ): B.Sc. (Polymer Materials Technology)
- ระยะเวลาการศึกษา: หลักสูตร 4 ปี (ภาคปกติ)
- ภาษาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน: ภาษาไทย เอกสารและตำราเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ส่วนที่ 2: จุดเด่นและปรัชญาของหลักสูตร (Highlight & Philosophy)

- ปรัชญาหลักสูตร (Program Philosophy): บูรณาการความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีพอลิเมอร์ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมเพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจอย่างยั่งยืน
- Program Philosophy: Integrating knowledge and skills in polymer technology through innovative thinking to create sustainable business opportunities
- จุดเด่น/เหตุผลที่ต้องเรียนหลักสูตรนี้ (Program Highlights):
 - ครบทุกมิติ “คิด-ผลิต-ขาย”
เรียนตั้งแต่การคิดเชิงนวัตกรรม ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับวัสดุพอลิเมอร์ การผลิต-ควบคุมคุณภาพระดับอุตสาหกรรม ไปจนถึงการตลาดและการสร้างธุรกิจของตนเอง
 - โดดเด่นด้านพอลิเมอร์ฐานชีวภาพและความยั่งยืน
พัฒนานวัตกรรมวัสดุพอลิเมอร์จากทรัพยากรการเกษตร ตอบโจทย์เศรษฐกิจ BCG เศรษฐกิจหมุนเวียน และสังคมคาร์บอนต่ำ ซึ่งเป็นทิศทางสำคัญของอุตสาหกรรมยุคใหม่
 - ลงมือปฏิบัติจริง พร้อมทำงานในหลากหลายสายอาชีพ
เรียนรู้ผ่านห้องปฏิบัติการ การสร้างต้นแบบ และสหกิจศึกษา/การเรียนรู้ร่วมกับสถานประกอบการ พร้อมต่อยอดสู่งานด้านวิจัยและพัฒนา การออกแบบ การผลิต (QA/QC) การขาย และการเป็นผู้ประกอบการด้านพอลิเมอร์และวัสดุฐานชีวภาพ
- Program Highlights: Why Choose This Program?
 - A Complete “Think-Produce-Sell” Learning Journey
Learn every stage-from innovative thinking, product design and development, and

industrial production and quality control to marketing and launching your own business.

2. A Strong Focus on Bio-based Polymers and Sustainability

Develop innovations from agricultural resources in response to the Bio-Circular-Green (BCG) Economy, circular economy, and low-carbon society-key drivers shaping the future of modern industry.

3. Hands-on Learning for Diverse Career Opportunities

Gain practical experience through laboratory work, prototype development, cooperative education, and work-integrated learning with industry partners. Prepare for careers in research and development, product design, production, quality assurance and quality control (QA/QC), sales, and entrepreneurship in polymer and bio-based materials.

ส่วนที่ 3: ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes - ELOs)

เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ บัณฑิตจะมีความสามารถดังนี้:

1. ใช้ภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม มีมุมมองเชิงธุรกิจ แสดงออกถึงความมีจิตสำนึกสาธารณะและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมในฐานะพลเมืองและพลเมืองดิจิทัล
2. ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
3. ผลิต ควบคุม และประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ในระดับอุตสาหกรรม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย

Expected Learning Outcomes (ELOs)

Upon completion of the program, graduates will be able to:

1. Use language and digital technologies effectively for learning, communication, and collaboration; demonstrate a business-oriented mindset and social responsibility; and conduct themselves appropriately as responsible citizens and digital citizens.
2. Design and develop polymer products that meet the needs of target users.
3. Manufacture, control, and assure the quality of polymer products at the industrial level, while considering their social, economic, environmental, and safety impacts.

ส่วนที่ 4: โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาที่น่าสนใจ (Curriculum Structure & Highlighted Courses)

- จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร: ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต
- สัดส่วนหมวดวิชา:
 - หมวดวิชาศึกษาทั่วไป: 30 หน่วยกิต
 - หมวดวิชาเฉพาะ (แกน/บังคับ/เลือก): 80 หน่วยกิต (วิชาแกน 8 นก./วิชาบังคับ 61 นก./วิชาเลือก 12 นก.)
 - หมวดวิชาเลือกเสรี: ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

- **รายวิชาไฮไลท์ (Highlighted Courses):** (เลือกวิชาที่ฟุ้งดูน่าสนใจ ทันสมัย หรือมีกิจกรรมสนุกๆ มาโชว์ 3-4 วิชา)
 - ทวพ105 พอลิเมอร์ฐานชีวภาพและการประยุกต์ (เรียนรู้การพัฒนาวัสดุพอลิเมอร์จากทรัพยากรชีวภาพและวัสดุการเกษตร เพื่อต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สอดรับกับ BCG Economy และอุตสาหกรรมคาร์บอนต่ำ)
 - ทวพ211 การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อความยั่งยืน (ฝึกออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยคำนึงถึงผู้บริโภค การใช้งาน วัสดุ ต้นทุน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์จริง)
 - ทวพ212 การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ (พัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมดิจิทัลในการออกแบบและสร้างแบบจำลองผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์ความแข็งแรง และจำลองการใช้งานก่อนผลิตต้นแบบ ช่วยลดเวลา ต้นทุน และข้อผิดพลาดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์)
 - ทวพ451 การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างกิจการใหม่ (เปลี่ยนผลงานด้านพอลิเมอร์ให้เป็นโอกาสทางธุรกิจ ตั้งแต่การค้นหาคำความต้องการของตลาด การพัฒนาแนวคิดธุรกิจ ไปจนถึงการสร้างกิจการใหม่อย่างรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม)

ส่วนที่ 5: แนวทางการประกอบอาชีพหลังจบการศึกษา (Career Opportunities)

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถเข้าทำงานในหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน รวมถึงประกอบอาชีพอิสระ ได้ดังนี้:

1. นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับพอลิเมอร์และวัสดุฐานชีวภาพ
2. นักวิทยาศาสตร์ด้านพอลิเมอร์และวัสดุฐานชีวภาพ
3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ ที่เกี่ยวข้องกับพอลิเมอร์และวัสดุฐานชีวภาพ
4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต ฝ่ายประกันคุณภาพ ควบคุมคุณภาพการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับพอลิเมอร์และวัสดุฐานชีวภาพ
5. เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย ฝ่ายจัดซื้อ วัสดุ สารเคมี หรือเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปหรือการวิเคราะห์ทดสอบพอลิเมอร์และวัสดุฐานชีวภาพ
6. ผู้ประกอบการด้านวัสดุพอลิเมอร์และวัสดุฐานชีวภาพ

ส่วนที่ 6: คุณสมบัติผู้สมัครและการรับสมัคร (Admissions)

- **คุณสมบัติหลักของผู้สมัคร:**
 - เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้น ม.6 หรือเทียบเท่า
 - เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าจากต่างประเทศ หรือจากหลักสูตรนานาชาติในประเทศไทย
 - เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) ไม่ต่ำกว่า 2.00
- **ช่องทางการรับสมัคร (TCAS):** เปิดรับในรอบที่ 1 Portfolio รอบที่ 2 Quota รอบที่ 3 Admission และรอบที่ 4 Direct admission

ส่วนที่ 7: อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษา (Tuition Fees)

- ค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อภาคการศึกษา: 21,000 บาท
- ค่าธรรมเนียมการศึกษาตลอดหลักสูตร (ประมาณ): 168,000 บาท

ส่วนที่ 8: ช่องทางการติดต่อหลักสูตร (Contact & Social Media)

- **หน่วยงานรับผิดชอบ:** ภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุพอลิเมอร์ คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- เบอร์โทรศัพท์: 02 649 5000 ต่อ 27167
- อีเมล: aiswu@g.swu.ac.th
- เว็บไซต์หลักสูตร: ai.swu.ac.th
- Facebook Page: Polymer SWU / IG: polymer_swu / TikTok: Polymer SWU
- สถานที่ตั้ง/แผนที่อาคาร: อาคารนวัตกรรมแห่งความยั่งยืน (ISB) ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

ส่วนที่ 9: ข้อมูลอื่น ๆ (จุดเด่นของภาควิชา (Department Highlights))

1. **เชี่ยวชาญเทคโนโลยีพอลิเมอร์และวัสดุฐานชีวภาพ** ครอบคลุมตั้งแต่การสังเคราะห์และวิเคราะห์สมบัติ การแปรรูปพลาสติกและยาง การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ไปจนถึงการพัฒนาวัสดุพอลิเมอร์จากทรัพยากรการเกษตร
2. **เน้นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง** นิสิตได้ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ใช้เครื่องมือวิเคราะห์และเครื่องจักรแปรรูปพอลิเมอร์ รวมถึงออกแบบ สร้าง และทดสอบผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
3. **เชื่อมโยงการเรียนรู้กับภาคอุตสาหกรรม** ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกับสถานประกอบการผ่านการศึกษาดูงาน โครงการวิจัย การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และสหกิจศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่โลกการทำงาน
4. **ขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนและสังคม** มุ่งพัฒนาพอลิเมอร์ฐานชีวภาพ การรีไซเคิล และแอปพลิเคชันตามแนวทาง BCG เศรษฐกิจหมุนเวียน และสังคมคาร์บอนต่ำ พร้อมต่อยอดองค์ความรู้สู่ชุมชนและโอกาสทางธุรกิจ

ส่วนที่ 10: ภาพประกอบ



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุพอลิเมอร์

Polymer Materials Technology (PMT)



ปรัชญา บูรณาการความรู้ และทักษะ
ด้านเทคโนโลยีพอลิเมอร์
โดยใช้กระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม
เพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจอย่างยั่งยืน



Polymer SWU



Polymer_SWU



Polymer SWU

คุณสมบัติการเข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษา หรือกำลังศึกษา ม.6 /
นานาชาติ / อาชีวศึกษา / กศน. / GED

เรียนจบแล้วทำงานอะไร

- นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต
- เจ้าหน้าที่ QA และ QC
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย/จัดซื้อ
- ผู้ประกอบการด้านพอลิเมอร์
- นักวิทยาศาสตร์

หัวใจสำคัญของหลักสูตร

“คิด” เน้นให้ผู้เรียนมีทักษะ ทางวิทยาศาสตร์

- ชุดวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์
พื้นฐานสำหรับพอลิเมอร์
- ชุดวิชาเคมีอินทรีย์ และพอลิเมอร์
ฐานชีวภาพ
- ชุดวิชาการสังเคราะห์ และ
วิเคราะห์สมบัติพอลิเมอร์

“ผลิต” เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

- ชุดวิชากระบวนการผลิต และพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาง
และพอลิเมอร์
- ชุดวิชาควบคุม และประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมพอลิเมอร์
- ชุดวิชาเทคโนโลยี และการออกแบบบรรจุภัณฑ์
- ชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพ และการวิจัย
ด้านพอลิเมอร์ (วิจัย / สหกิจศึกษา)



“ขาย” เน้นให้ผู้เรียนมีทักษะ เชิงนวัตกรรม และแนวคิดแบบ ผู้ประกอบการ

- ชุดวิชาการสร้างคุณค่าความคิด
และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์
- ชุดวิชาการบริหารธุรกิจ
อุตสาหกรรม บริการ และ
นวัตกรรมพอลิเมอร์

