

Materials Engineering (Mat-E) Kasetsart University



ยินดีต้อนรับสู่ครอบครัววิศวกรรมวัสดุ



จากวันนี้ ทุกคนไม่ใช่เพียงผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมวัสดุ
แต่เป็นสมาชิกของครอบครัว MAT-E KU

Faculty of Engineering / Kasetsart University

10 Departments

- Aerospace Engineering
- Chemical Engineering
- Civil Engineering
- Computer Engineering
- Electrical Engineering
- Electrical-Mechanical-Manufacturing Engineering
- Environmental Engineering
- Industrial Engineering
- **Materials Engineering**
- Mechanical Engineering
- Water Resources Engineering



Department of Materials
Engineering
Kasetsart University, 50
Ngamwongwan Rd.,
Chatuchak, Bangkok,
Thailand
Tel. 662-797-0999 ext:
2101-2104
Fax 662-955-1811



MAT-E KU คือใคร?

- ❖ ก่อนมามหาวิทยาลัย ทุกคนจับหรือใช้อะไรมาบ้าง?
- ❖ ใครเป็นคนทำให้สิ่งเหล่านี้ใช้งานได้?
- ❖ คนส่วนใหญ่คิดว่า

วิศวกรวัสดุ = คนผลิตวัสดุ

วิศวกรวัสดุ คือผู้ที่

- ✓ ออกแบบวัสดุ
- ✓ เลือกวัสดุ
- ✓ ปรับปรุงสมบัติของวัสดุ
- ✓ วิเคราะห์ความเสียหาย
- ✓ พัฒนาระบวนการผลิต
- ✓ สร้างวัสดุใหม่เพื่อแก้ปัญหาของโลก



ทำไม “วิศวกรรมวัสดุ” จึงสำคัญในอนาคต?

ตอบโจทย์ **Grand Challenges** ของโลก

วัสดุคือพื้นฐานของทุกเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนโลก และคุณคือคนที่จะสร้างอนาคตนั้น



1 พลังงาน

วัสดุเพื่อพลังงานสะอาดและยั่งยืน



แบตเตอรี่

พัฒนาวัสดุ
ที่เก็บพลังงานได้มากขึ้น
ปลอดภัย และทนทาน



ไฮโดรเจน

วัสดุกักเก็บและผลิตไฮโดรเจน
เพื่อพลังงานแห่งอนาคต



โซลาร์เซลล์

วัสดุดูดซับแสงได้ดีขึ้น
เพิ่มประสิทธิภาพ
ลดต้นทุนพลังงาน

3 สิ่งแวดล้อม

วัสดุเพื่อโลกที่ยั่งยืนและสมดุล



Circular Economy

ออกแบบวัสดุให้ใช้ซ้ำ
หมุนเวียนได้ ไม่เป็นขยะ



Recycling

วัสดุที่รีไซเคิลได้ง่าย
เพิ่มมูลค่า ลดของเสีย



Carbon Neutrality

วัสดุช่วยลดคาร์บอน
สู่เป้าหมาย Net Zero

2 สุขภาพ

วัสดุเพื่อการแพทย์และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น



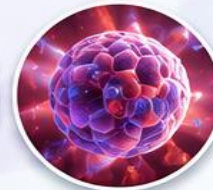
วัสดุปลูกถ่าย

วัสดุชีวภาพที่เข้ากับร่างกาย
ปลอดภัย และคงทน



Drug Delivery

วัสดุนำส่งยาอย่างแม่นยำ
ลดผลข้างเคียง เพิ่มประสิทธิภาพ



Tissue Engineering

วัสดุสำหรับการสร้างเนื้อเยื่อ
และอวัยวะเทียม

4 AI และ Semiconductor

วัสดุเพื่อเทคโนโลยีแห่งอนาคต



Chips

วัสดุสารกึ่งตัวนำ
สำหรับชิปประสิทธิภาพสูง



Sensors

วัสดุสำหรับเซนเซอร์
ที่แม่นยำและอัจฉริยะ



Quantum Materials

วัสดุควอนตัม
พัฒนาควอนตัมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีอนาคต



วัสดุ คือ คำตอบของปัญหาที่ซับซ้อน
และเป็นกุญแจสำคัญในการสร้างอนาคตที่ดีกว่า



Materials Change the World

และในอีก 2 ปีข้างหน้า...

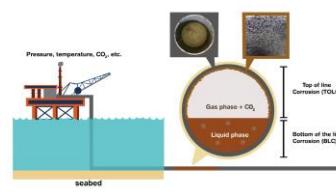
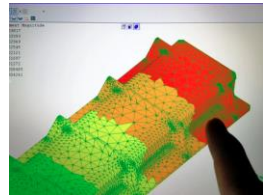
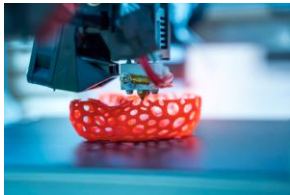
คุณอาจเป็นผู้พัฒนาวัสดุสำหรับแบตเตอรี่รุ่นใหม่
คุณอาจเป็นผู้คิดค้นวัสดุทางการแพทย์ชนิดใหม่
คุณอาจเป็นผู้สร้างนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน
และทั้งหมดนั้น... เริ่มต้นจากงานวิจัยของคุณที่นี่

Master of Engineering Program in Materials Engineering
Kasetsart University

กลุ่มความเชี่ยวชาญด้านการวิจัย

Mechanical Materials

- Fatigue, Corrosion and Failure Analysis
- Metals and Alloy
- Surface Treatment & Coatings
- Machine Learning for Mechanical Property Optimization



Materials Chemistry

- Molecular modification
- Advanced functional materials
- Color-change, luminescence polymers; 3DP
- Biodegradable polymers



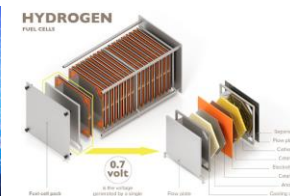
Materials for Sustainable Industries

- Waste utilization
- Circular-design products
- Green – Energy saving in industry
- Value-added products from industrial wastes



Nano Materials for Energy, Electronic, Environment, and Health (3EH)

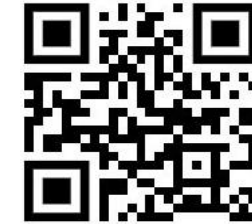
- Nano electrodes for battery & supercapacitors
- Nano sensors
- Anti-microbial nano coatings
- Semiconductor thin films



ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือวิจัย

Characterization Instruments

- **Mechanical testing:** UTM, Hardness, Impact
- **Thermal testing:** DSC, TGA, DTA, Dilatometer
- **Phase and chemical Analyses:** XRD, XRF, UV, FTIR, EDS, GCS
- **Surface and thin film analyses:** Residual stress analyses, Impedance analyses, BET, AFM, Impedance Analysis
- **Corrosion and degradation:** Potentiostat, Weatherometer, Flammability
- **Microstructure analyses:** SEM, OM, Metallography, Liquid electrode plasma (LEP)



การใช้งานเครื่องมือ

การสนับสนุนการใช้งานเครื่องมือ

- นิสิตปริญญาโท : เครดิต 60,000 บาทต่อคน
- โควต้าเวลาในการใช้เครื่องมือประจำกลุ่มวิจัย
- โปรแกรมอบรม Certified Users เพื่อเพิ่มโอกาสในการใช้เครื่องมือขั้นสูงด้วยตนเอง มีช่วงเวลาดำเนินการพิเศษ
- ฝึกทำงานบริการวิชาการจากภายนอกร่วมกันศูนย์ตามความเชี่ยวชาญ
- การอบรมใช้งานเครื่องมือที่จำเป็นต่อการทำงานวิจัย และการใช้งานระบบบริหารจัดการการใช้งาน



SCAN ME



Head of Department



รศ.ดร.ราชธีร์ เทศไพศาลเจริญกิจ



รศ.ดร.อภิรัตน์ เล่าห์บุตรี



ผศ.พรทิพย์ เล็กพิทยา



ผศ.ดร.อัมพิกา บันสิทธิ์

Deputy Head of Department



รศ.ดร.ดวงฤดี ฉายสุวรรณ



ผศ.ดร.อมรัตน์ เลิศวรสิริกุล



ผศ.ดร.กฤษฎา สุวัฒน์วัฒนา



อ.ดร.นพวรรณ มีศักดิ์



รศ.ดร.อภิชาติ ไรจนวรวงศ์



รศ.ดร.สุธีรัตน์ นลสิล



รศ.ดร.สมเจตน์ พิชรพันธ์



รศ.ดร.ปริญญญา จกานนโรดม



รศ.ดร.ปฎิภาณ จุ้ยเจิม



รศ.ดร.นุชนภา ถังบริบูรณ์



รศ.ดร.อรทัย จวงประทีป



ผศ.ดร.ยุรนนท์ หาญสำนวน



รศ.ดร.กชิตศ พนมสุวรรณ



ผศ.ดร.นเร ชินัน



ผศ.ดร.วรวิธ วัฒนฐานะ



อ.ดร.พริ้ม แก่นกัมม

Department of Materials Engineering (Mat-E)

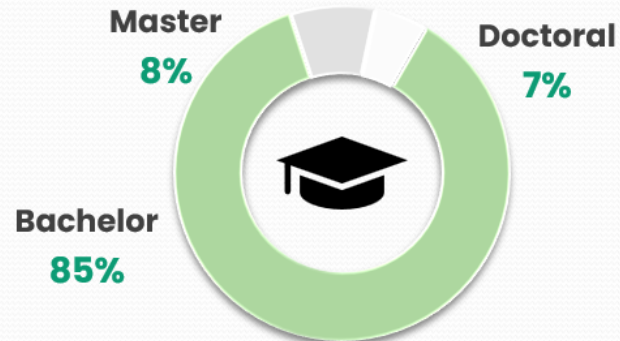
OUR STUDENTS: 301

- **1:13** Faculty-to-Student Ratio

(Academic Year 2025)

Program	Bachelor	Master	Doctoral
Regular	166	22	15
Special or DD	95	3	–
International	–	1	5
TOTAL	261	26	20

Students Ratio Materials Engineering



Our International STUDENTS

20 Inbound Exchange
Students per academic year

6 International
Full-time Students

(Information as of Year 2025)



ดร.อ.อุไร ชิวรัมย์

อ. เร
ประธานหลักสูตร
fengnrpe@ku.ac.th



ดร.อ.อักรินทร์ เล่าห์บุตร

อ. ล้ม

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
fengapl@ku.ac.th



ดร.อ.อรกัญญา จวงประทีป

อ. ตุ่น

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
fengotj@ku.ac.th



ดร.อ.อัมพิกา จันสิทธิ์

อ. เปิ้ล

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
fengakb@ku.ac.th

หากนิสิตมีข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น ร้องเรียน หรือพบ
ปัญหาในการเรียน การวิจัย หรือการใช้ชีวิตใน
มหาวิทยาลัย

อย่าเก็บปัญหาไว้คนเดียว

สามารถติดต่อ

- ✓ อาจารย์ที่ปรึกษา
- ✓ ประธานหลักสูตร
- ✓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- ✓ หัวหน้าภาควิชา

ผ่านทาง

- E-mail
- นัดหมายเข้าพบ

เรายินดีรับฟังและพร้อมช่วยเหลือนิสิตทุกคน

ความร่วมมือทางวิชาการระดับนานาชาติ

Exchange plans and achievements

Young Talents Exchange Course FY2024
Creation of Novel Materials to Support Green Technology

Japanese Organization: Nara Institute of Science and Technology
Principal Implementer: Prof. A. IRO Hirokazu (Medicus Research Center, Concurrent: Division of Materials Science, Graduate School of Science and Technology)
ASEAN Organization: Thailand: Kasetsart University, Chulalongkorn University
Vietnam: Hanoi University of Science and Technology

Number of Participants: [ASEAN to Japan] Thailand 6, Vietnam 1 [Japan to ASEAN] Thailand 1

Double Degree Program

PAST

- NAIST
- DO program approval by
- Committee for Global Education
- Educational Promotion Committee
- Education and Research Council

PRESENT

MOA Signing July 14th, 2021

KU

- DO / MOA approval by
- Faculty of Engineering
- KU Graduate School
- International Affairs

FUTURE

- Implementation of application guideline
- Student recruitment
- Admission application deadline
- NAIST: April 2022
- KU: April 2022
- Admission exam
- NAIST: July 2022
- KU: June 2022
- 1st batch student enrollment
- NAIST: October 2022
- KU: August 2022

First double degree: Master's program in 2021, during the CEP period

Second double degree: Doctoral program in 2024, after the CEP program ended

กิจกรรม

- Summer Internship Programs
- Student Research Exchange
- Collaborative Research
- Research Collaboration Symposiums
- Block lecture
- Pre-screening Admission Pathways
- Joint Grant Programs
- Double Degree Programs (Master / Doctorate)

การสนับสนุนการใช้ชีวิต (Well-being) นิสิตปริญญาโท



KU Happy place center

ผู้ติดตาม 2.1 หมื่น คน • กำลังติดตาม 118 คน

หน่วยบริการนิสิตพิเศษ และ หน่วยส่งเสริมสุขภาพทางจิตใจ งานส่งเสริมสุขภาพและอาชีพ กองพัฒนานิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

📍 วิทยาลัยและมหาวิทยาลัย

💬 ส่งข้อความ

🔔 กำลังติดตาม

🔍 ค้นหา

ทุนการศึกษา

ทุนสนับสนุนการศึกษาและการวิจัย

หลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตแสวงหาโอกาสในการพัฒนาตนเองผ่านทุนการศึกษา ทุนวิจัย และทุนสนับสนุนการเผยแพร่ผลงาน
แหล่งทุนที่นิสิตสามารถสมัครได้



ทุนการศึกษาจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ทุนสนับสนุนจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ทุนวิจัยจากโครงการของอาจารย์ที่ปรึกษา (PMU-B, PMU-C, วช., สวทช., และโครงการวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม)



ทุนสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิชาการและการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการระดับนานาชาติ



ทุนสนับสนุนการตีพิมพ์ผลงานวิจัย



ทุนสนับสนุนด้านนวัตกรรม สิทธิบัตร และทรัพย์สินทางปัญญา

โอกาสทางการศึกษาและการวิจัยไม่ได้ขึ้นอยู่กับทุนเพียงอย่างเดียว
แต่เริ่มต้นจากความมุ่งมั่น และการสื่อสารกับอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างสม่ำเสมอ

ศิษย์เก่า

ALUMNI

สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

สิ่งที่ได้จากการเรียนภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ:
การได้งานประจำในตำแหน่งวิศวกรในโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทำให้ได้เรียนรู้และทำงาน
กับเพื่อนร่วมงานที่มีความรู้ความสามารถ
ในสาขาเดียวกันได้เป็นอย่างดี และได้
ประสบการณ์ในการทำงานจริงในโรงงาน
อุตสาหกรรม และได้เรียนรู้เกี่ยวกับ
การผลิตและการจัดการโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เช่น การ
ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการ
คำนวณ การจัดการโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น

ปัจจุบัน:
Senior Technical Service Engineer
บริษัท Bridgestone Aircraft Tire
Manufacturing Thailand (BAMT)

ศ.นริศนา กุลมาลา
Mat-E 17 สาขาวิศวกรรมวัสดุ

ALUMNI

สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

สิ่งที่ได้จากการเรียนภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ:
การได้งานประจำในตำแหน่งวิศวกรในโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทำให้ได้เรียนรู้และทำงาน
กับเพื่อนร่วมงานที่มีความรู้ความสามารถ
ในสาขาเดียวกันได้เป็นอย่างดี และได้
ประสบการณ์ในการทำงานจริงในโรงงาน
อุตสาหกรรม และได้เรียนรู้เกี่ยวกับ
การผลิตและการจัดการโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เช่น การ
ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการ
คำนวณ การจัดการโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น

ปัจจุบัน:
Staff Engineer, Development Engineer
บริษัท Western Digital storage technologies
(Thailand) Ltd.

วรวีร ทองสุขใส
Mat-E Master of Engineering
สาขาวิศวกรรมวัสดุ

ALUMNI

สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

สิ่งที่ได้จากการเรียนภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ:
การได้งานประจำในตำแหน่งวิศวกรในโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทำให้ได้เรียนรู้และทำงาน
กับเพื่อนร่วมงานที่มีความรู้ความสามารถ
ในสาขาเดียวกันได้เป็นอย่างดี และได้
ประสบการณ์ในการทำงานจริงในโรงงาน
อุตสาหกรรม และได้เรียนรู้เกี่ยวกับ
การผลิตและการจัดการโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เช่น การ
ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการ
คำนวณ การจัดการโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น

ปัจจุบัน:
Cathodic Protection Technician (NACE CP2)
บริษัท CPE Engineering and Service

พิภพดี ช่างรุ่ง
Mat-E 18 สาขาวิศวกรรมวัสดุ

ALUMNI

สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

สิ่งที่ได้จากการเรียนภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ:
การได้งานประจำในตำแหน่งวิศวกรในโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทำให้ได้เรียนรู้และทำงาน
กับเพื่อนร่วมงานที่มีความรู้ความสามารถ
ในสาขาเดียวกันได้เป็นอย่างดี และได้
ประสบการณ์ในการทำงานจริงในโรงงาน
อุตสาหกรรม และได้เรียนรู้เกี่ยวกับ
การผลิตและการจัดการโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เช่น การ
ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการ
คำนวณ การจัดการโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น

ปัจจุบัน:
Layout Design Engineer
(DRAM, CMOS chip)
บริษัท Micron Technology (Japan)

ศ.นริศนา กุลมาลา
Mat-E 16 สาขาวิศวกรรมวัสดุ

ALUMNI

สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

สิ่งที่ได้จากการเรียนภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ:
การได้งานประจำในตำแหน่งวิศวกรในโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทำให้ได้เรียนรู้และทำงาน
กับเพื่อนร่วมงานที่มีความรู้ความสามารถ
ในสาขาเดียวกันได้เป็นอย่างดี และได้
ประสบการณ์ในการทำงานจริงในโรงงาน
อุตสาหกรรม และได้เรียนรู้เกี่ยวกับ
การผลิตและการจัดการโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เช่น การ
ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการ
คำนวณ การจัดการโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น

ปัจจุบัน:
Part Quality Project Leader,
Thai Honda Co., Ltd.

จตุรนต์ รัตติกุลเกียรติ
Mat-E 13 สาขาวิศวกรรมวัสดุ

ALUMNI

สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

สิ่งที่ได้จากการเรียนภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ:
การได้งานประจำในตำแหน่งวิศวกรในโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทำให้ได้เรียนรู้และทำงาน
กับเพื่อนร่วมงานที่มีความรู้ความสามารถ
ในสาขาเดียวกันได้เป็นอย่างดี และได้
ประสบการณ์ในการทำงานจริงในโรงงาน
อุตสาหกรรม และได้เรียนรู้เกี่ยวกับ
การผลิตและการจัดการโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เช่น การ
ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการ
คำนวณ การจัดการโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น

ปัจจุบัน:
SAP-Business & Integration
Architecture Associate
บริษัท Accenture Thailand

เวสสฎ มงคล
Mat-E 20 สาขาวิศวกรรมวัสดุ

ALUMNI

สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

สิ่งที่ได้จากการเรียนภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ:
การได้งานประจำในตำแหน่งวิศวกรในโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทำให้ได้เรียนรู้และทำงาน
กับเพื่อนร่วมงานที่มีความรู้ความสามารถ
ในสาขาเดียวกันได้เป็นอย่างดี และได้
ประสบการณ์ในการทำงานจริงในโรงงาน
อุตสาหกรรม และได้เรียนรู้เกี่ยวกับ
การผลิตและการจัดการโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เช่น การ
ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการ
คำนวณ การจัดการโรงงาน
ด้านวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น

ปัจจุบัน:
“อาจารย์” วิศวกรในตำแหน่ง Software ERP ระดับโลก
เพื่อรองรับ Digital Transformation อย่างยั่งยืน”

ปัจจุบัน:
ทีมบริหารด้านวิศวกรรม
และแผนกธุรกิจ
กลุ่มบริษัทในเครือวังน้อย (Wongpittak Group)

ศ.นริศนา กุลมาลา
Mat-E 16 สาขาวิศวกรรมวัสดุ

Career path

- Patent engineer
- Technical service engineer
- Development engineer
- Cathodic protection technician
- Layout design engineer (DRAM chips)
- R & I consultant
- SAP business & integration associate
- Part quality project leader

ศิษย์เก่า

The image is a collage of 12 student profiles, arranged in a 3x4 grid. Each profile features a student's photo, name, and a description of their project or internship. The profiles are as follows:
1. **สาวิตรี ศิริวรรณวิมล** (Savitree Sirirattanawimol): Project on the effect of temperature on the rate of reaction. Internship at Quality Management Subsection, POSCO-TCS.
2. **สาวิตรี ศิริวรรณวิมล** (Savitree Sirirattanawimol): Project on the effect of temperature on the rate of reaction. Internship at Performance Excellent Asst. Manager, DISMARTO.
3. **สาวิตรี ศิริวรรณวิมล** (Savitree Sirirattanawimol): Project on the effect of temperature on the rate of reaction. Internship at Section Manager, Hitachi Astemo.
4. **สาวิตรี ศิริวรรณวิมล** (Savitree Sirirattanawimol): Project on the effect of temperature on the rate of reaction. Internship at Section Manager, Hitachi Astemo.
5. **สาวิตรี ศิริวรรณวิมล** (Savitree Sirirattanawimol): Project on the effect of temperature on the rate of reaction. Internship at Section Manager, Hitachi Astemo.
6. **สาวิตรี ศิริวรรณวิมล** (Savitree Sirirattanawimol): Project on the effect of temperature on the rate of reaction. Internship at Section Manager, Hitachi Astemo.
7. **สาวิตรี ศิริวรรณวิมล** (Savitree Sirirattanawimol): Project on the effect of temperature on the rate of reaction. Internship at Section Manager, Hitachi Astemo.
8. **สาวิตรี ศิริวรรณวิมล** (Savitree Sirirattanawimol): Project on the effect of temperature on the rate of reaction. Internship at Section Manager, Hitachi Astemo.
9. **สาวิตรี ศิริวรรณวิมล** (Savitree Sirirattanawimol): Project on the effect of temperature on the rate of reaction. Internship at Section Manager, Hitachi Astemo.
10. **สาวิตรี ศิริวรรณวิมล** (Savitree Sirirattanawimol): Project on the effect of temperature on the rate of reaction. Internship at Section Manager, Hitachi Astemo.
11. **สาวิตรี ศิริวรรณวิมล** (Savitree Sirirattanawimol): Project on the effect of temperature on the rate of reaction. Internship at Section Manager, Hitachi Astemo.
12. **สาวิตรี ศิริวรรณวิมล** (Savitree Sirirattanawimol): Project on the effect of temperature on the rate of reaction. Internship at Section Manager, Hitachi Astemo.

Career path

- Quality management
- Asst manager: performance excellence
- Research team leader
- Manager: materials management
- Reliability engineer
- Technical packaging
- Production supervisor
- CAD engineer

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร PLO

PLO1 ออกแบบวัสดุและกระบวนการผลิต โดยบูรณาการความรู้ด้าน วัสดุศาสตร์กับการวิเคราะห์ โครงสร้าง สมบัติ และสมรรถนะของวัสดุ เพื่อแก้ปัญหาการวิจัยหรือพัฒนาวัสดุที่ตอบโจทย์การใช้งาน

PLO2 แปลผลการวิเคราะห์จากการใช้เครื่องมือ หรือเทคนิคการวิเคราะห์และจำแนกคุณลักษณะวัสดุ ได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้ได้ข้อมูล สมบัติหรือโครงสร้างวัสดุที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาวัสดุ ปรับปรุง กระบวนการผลิต หรือแก้ปัญหาทางงานวิจัยด้านวิศวกรรมวัสดุ

PLO3 ผลิตผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมด้านวิศวกรรมวัสดุ ซึ่งสะท้อนถึงการบูรณาการข้ามศาสตร์ที่ได้รับการ ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติ ผ่านกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึง จรรยาบรรณนักวิจัย

PLO4 แสดงออกถึงการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องโดยการสืบค้น วิเคราะห์ และเชื่อมโยงข้อมูลจาก ฐานข้อมูลนานาชาติ ผ่าน เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการแก้ปัญหาด้านวัสดุและ กระบวนการผลิต ได้อย่างเหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนแปลง

PLO5 สื่อสารความรู้และผลงานวิจัยด้านวิศวกรรมวัสดุได้อย่างชัดเจนและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ผ่านการนำเสนอการจัดทำสื่อ หรือบทความในรูปแบบภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

Materials Design

Critical Analysis

Research & Innovation

Lifelong Learning

Scientific Communication

โครงสร้างหลักสูตร

- หลักสูตร แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

(1) วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิจ)
– สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิจ)
– วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิจ)
(2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต

- หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

(1) วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
– สัมมนา		2 หน่วยกิต
– วิชาเอกบังคับ		10 หน่วยกิต
– วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
(2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต

ตัวอย่างแผนการศึกษา

หลักสูตรแผน 1 แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01213512	เทคโนโลยีและแนวโน้มทางวัสดุ	1(1-0-2)	(ไม่นับหน่วยกิต)
01213591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมวัสดุ	3(3-0-6)	(ไม่นับหน่วยกิต)
01213599	วิทยานิพนธ์	9	
รวม		9	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01213597	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
01213599	วิทยานิพนธ์	9	
รวม		9	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01213597	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
01213599	วิทยานิพนธ์	9	
รวม		9	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01213599	วิทยานิพนธ์	9	
รวม		9	

ตัวอย่างแผนการศึกษา

หลักสูตรแผน 1 แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01213512	เทคโนโลยีและแนวโน้มทางวัสดุ	1(1-0-2)
01213514	การศึกษาลักษณะเฉพาะของวัสดุในงานวิจัย	3(3-0-6)
01213591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมวัสดุ	3(3-0-6)
	วิชาเอกเลือก	3(- -)
รวม		10(- -)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01213513	อุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของวัสดุ	3(3-0-6)
01213597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	6(- -)
รวม		10(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01213597	สัมมนา	1
01213599	วิทยานิพนธ์	6
	วิชาเอกเลือก	3(- -)
รวม		10(- -)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01213599	วิทยานิพนธ์	6
รวม		6

กระบวนการจบการศึกษา

❖ คู่มือการกำกับติดตามความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ
ภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

❖ แนวปฏิบัติการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ (Thesis Defense)
สำหรับนิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ
ภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คู่มือนิสิต

