

List of Research Topics Master Degree Program 2026



Bio-group

1. Prof.Dr.Penjit Srinophakun	Email: fengpjs@ku.ac.th	รหัสอาจารย์ E1056
2. Assoc.Prof.Dr.Anusith Thanapimmetha	Email: fengjrc@gmail.com	รหัสอาจารย์ E1063
3. Asst.Prof.Dr.Maythee Saisriyoot	Email: fengmts@ku.ac.th	รหัสอาจารย์ E1068
4. Dr.Nutchapon Chiarasumran	Email: fengnpc@ku.ac.th	รหัสอาจารย์ E1080
5. Dr.Khemmathin Lueangwattanapong	Email: Khemmathin.l@ku.th	รหัสอาจารย์ E1084

1	Alternative waste-to-energy and waste valorization for sustainable development
2	Process simulation and sustainability assessment on biorefinery process
3	Life cycle assessment on biorefinery process and waste valorization
4	การดักจับคาร์บอนในอากาศด้วยวิธี Electro Swing Adsorption (experiment)
5	การจำลองกระบวนการกลั่นชนิด Cyclic Distillation (simulation)
6	เยื่อเลือกผ่านโปรตรอนชนิดเซรามิกสำหรับเซลล์เชื้อเพลิงชีวภาพ (experiment)
7	เซ็นเซอร์ตรวจวัดสารปนื้ออากาศหั่วใจวายเฉียบพลัน (experiment)
8	เซ็นเซอร์ตรวจวัดระดับน้ำตาลในอาหาร (experiment)
9	Potassium recovery from palm refinery wastewater
10	Biojet fuel from ethanol
11	การพัฒนากระบวนการหมักเอทานอลของระบบ Delayed Simultaneous Saccharification and Fermentation (DSSF)
12	Development of Hydrocyclone Unit for Starch Concentration and Refining in Cassava Starch Production
13	Valorization of Prickly Pear Cladodes (Opuntia ficus indica) for High-Value Products
14	Anaerobic digestion of agricultural residue for enhanced bio-hythane production
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.หรือ ทุนไปทำงานวิจัยที่ได้หว้น	

1 Agentic-AI based predictive maintenance for enhancing asset integrity in industrial systems
2 Energy/process efficiency analysis and optimization through reinforcement learning
3 Development of transformer-based process control and process optimization
4 A Large Language model (LLM)-enhanced thermal comfort prediction and analysis
5 AI-based multimodal nondestructive testing for pipeline leak and corrosion detection
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

1 การปรับปรุงการจากน้ำยางสด
2 การพัฒนาฟิล์มนำไฟฟ้าจากยางพารา สำหรับใช้เป็นเซ็นเซอร์ทางการแพทย์
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

1 Cellulose-based adsorbents for industrial wastewater treatment
2 Slow-released urea fertilizer derived from waste gelatin from pharmaceutical industry.
3 การพัฒนาตัวดูดซับจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรให้มีหมู่ฟังก์ชันเฉพาะสำหรับการกำจัดสีย้อม
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

1 การพัฒนาแอโรเจล เพื่อใช้ในการนำส่งยา
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

1	การพัฒนาเครื่องสกัดและทำบริสุทธิ์สาร Alpha-Mangostin ที่มีฤทธิ์ต้านมะเร็งจากเปลือกมังคุด
2	การพัฒนาเครื่องสกัดและทำบริสุทธิ์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากกากกาแฟเหลือทิ้งเพื่อนำไปใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตเภสัชภัณฑ์และโภชนเภสัชภัณฑ์มูลค่าสูง
3	การแยกสาร Vitexin และ Iso-vitexin ที่มีฤทธิ์ต้านมะเร็งจากสารสกัดเปลือกเมล็ดถั่วเขียว โดยใช้เทคโนโลยีเบดเคลื่อนที่จำลองแบบสามโซน (Three-Zone Simulated Moving Bed System)
4	การจำลองกระบวนการผลิตสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากวัตถุดิบทางการเกษตรด้วยคอมพิวเตอร์ ร่วมกับการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นและการประเมินวัฏจักรชีวิต
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.	

1 Optimization of operating condition for continuous production of liquid biojet
2 Catalyst synthesis and development for green diesel in semi-batch process
3 LCA for natural rubber latex production from cup lump to rubber block (co-project with NSTDA)
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

1 Separation and Purification of Bioactive Compounds from Matcha Residue
2 Nano-Encapsulation of Purified Vitexin from Mung Bean Seed Coat
3 Intensified Production of Furandicarboxylic Acid from 2,5-Hydroxymethylfurfural
ทุนการศึกษา: ทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก หรือ ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก.

1 Applications of AI on Development of Sustainable Materials
2 Mapping Polymerization-Structure-Property of Polyethylene via Machine Learning Techniques
3 Mapping Polymerization-Structure-Property of Polyethylene via Deep Learning Techniques
4 Kinetic Monte Carlo simulation of Polymerization Process
5 Deconvolution of Microstructures for Complex Polymerization System
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

1 Advancing heterogeneous catalysts for the petroleum, polymer, and chemical Industries.
2 Photocatalytic conversion of greenhouse gases (CO2, CH4) to value-added chemicals.
3 Development of bio-based materials for adsorptive applications.
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

1 ผลของอุณหภูมิการแคลไซน์ซิลิกาต่อสมบัติของตัวเร่งคอปเปอร์ที่เตรียมด้วยวิธีการระเหยแอมโมเนียสำหรับปฏิกิริยาซีเวิร์สวอเตอร์แก๊สชิฟต์
2 การสกัดและปรับปรุงซิลิกาจากเถ้าขาน้อยเพื่อใช้เป็นตัวรองรับตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับการแปลงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
3 การพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับการเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้เป็นเมทานอล
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

1 Synthesis of bio-ink for 3-printing applications.
2 Encapsulation of bioactive compounds in bio-based hydrogel for control release application.
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

1 Life Cycle Assessment and Sustainability Evaluation Using Economic Input-Output LCA (EIO-LCA)
2 Cost Analysis of Carbon Capture and Storage (CCS) Potential at Map Ta Phut Industrial Estate Toward Achieving Net Zero Emissions
ทุนการศึกษา: ทุนบัณฑิตวิทยาลัย และทุนโครงการวิจัย

1 Simultaneous Techno-Economic and Environmental Optimization of CO ₂ -to-Methanol via In-Loop LCA under Thai Context
2 Techno-economic Assessment of CO ₂ -based versus Waste Oil-based Sustainable Aviation Fuel
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

1 Prediction of hydrogen production for 2-D material composite catalysts with machine learning
2 Comprehensive Techno-economic study of aviation fuel production from CO ₂ via direct hydrogenation
3 Molecular dynamics simulation of curcumin derivatives for anti-cancer activity
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก.

1 Development of composite catalysts for CO2 conversion to high value-added products
2 Development of composite catalysts for ethanol upgrading to high value-added products
3 Selective conversion of bioethanol to propylene over multifunctional Cu-doped metal oxide/zeolite composite
4 Defects and oxygen vacancies engineering on MOF-derived ZnZrOx catalyst for CO2 hydrogenation to methanol
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก.

1 การพัฒนาการใช้ประโยชน์ซิลิกาเหลือทิ้งจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อผลิตเป็นขั้วแคโทดสำหรับแบตเตอรี่ไอออนลิเทียม
2 การพัฒนาชุดตรวจวัดปริมาณยาฆ่าแมลงตกค้างโดยอาศัยหลักการทางไฟฟ้าเคมี
3 การพัฒนาแผ่นแลกเปลี่ยนโปรตอนสำหรับ microbial fuel cell จากวัสดุดินเหนียว
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

1	การจัดการ utility resource เพื่อออกแบบ กระบวนการปัดที่ยั่งยืน
2	การปรับปรุงและพัฒนา optimizer ใน Neural Network
3	การประยุกต์ SystemInstrumented System กับ PiantWide Process Control
4	การออกแบบการคำนวณ LCA เพื่อเป็นส่วนประกอบกับ ASPENsimulator
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.	

1 Metal-free catalyst; Biochar-based materials from bamboo for electrochemical conversion of CO ₂ to CO
2 High-performance supercapacitor electrode materials from composite bamboo biochar and CO ₂ -derived carbon quantum dots
3 Tailor-made Ni-CNT from Ni-CQDs for selective CO ₂ hydrogenation
4 Methane conversion for hydrogen production and carbon fixation
ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.