

# ภาพกิจกรรมในหลักสูตร



สำนักงานบริการวิชาการ  
มหาวิทยาลัยศิลปากร  
Office of Silpakorn University Academic Services

# ? ทำไม ต้องเรียนกับเรา

- 1 ได้วิชาการ  
นักเรียนจะได้เรียนเนื้อหาและทฤษฎีในแต่ละชุดกิจกรรม
- 2 ได้ทำกิจกรรม  
นักเรียนจะได้ทำกิจกรรมตามแต่ละฐานกิจกรรม
- 3 ได้ลงมือปฏิบัติจริง  
นักเรียนจะได้ใช้อุปกรณ์และชุดทดลองทางวิทยาศาสตร์ของจริงด้วยตัวเอง
- 4 ได้มาตรฐาน  
ดำเนินการสอนโดยอาจารย์จากมหาวิทยาลัยศิลปากรและอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นระดับห้องปฏิบัติการ
- 5 ได้ผลสัมฤทธิ์  
นักเรียนมีทัศนคติที่ดีในการเรียนวิทยาศาสตร์
- 6 เกียรติบัตร  
ได้รับประกาศนียบัตรจากทางผู้จัดโครงการโดยสามารถใช้ในการทำพอร์ตโฟลิโอสำหรับยื่นศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัยได้

## ชุดกิจกรรมการสอน STEM ชนิดใช้โจทย์ปัญหาในการเรียนรู้



## ก้าวแรกสู่วิศวกรรมอาหาร First step to Food Engineering



การเตรียมน้ำเชื่อมให้ได้ความหวานตามที่กำหนดสำหรับนำไปเป็นส่วนผสมของไอศกรีมชาเขียว



การอ่านค่าองศาบริกซ์ เพื่อใช้บอกความหวานของน้ำเชื่อม โดย refractometer



การชั่งน้ำหนักนมผงเพื่อนำไปผสมให้ได้ค่าความถ่วงจำเพาะที่ต้องการสำหรับทำไอศกรีม

ติดต่อสอบถาม  
Facebook: STEMexpert  
Phone: 086-383-7212  
Line: STEMexpert



# ก้าวแรกสู่วิศวกรรมอาหาร First step to Food Engineering

## ฐานกิจกรรมย่อย

- การคำนวณส่วนผสมอาหาร
- การเตรียมน้ำเชื่อมและวัดความเข้มข้นสารละลาย
- การแยกสารด้วยวิธีโครมาโตกราฟี
- จุดหลอมเหลวของสารละลาย
- การเตรียมนานแขวนลอยและความหนาแน่นของผลิตภัณฑ์นม
- เครื่องจักรในอุตสาหกรรมอาหาร

## คำอธิบายชุดการสอน

นักเรียนต้องใช้ความรู้เรื่องการเทียบบัญญัติไตรยางค์ การแปลงหน่วยและการแก้สมการอย่างง่ายในการคำนวณส่วนผสมต่างๆของอาหาร ฝึกการใช้เครื่องชั่งดิจิตอล การเตรียมสารละลาย และวัดความเข้มข้นด้วยหลักการหักเหของแสง วัดค่าความถ่วงจำเพาะของนมด้วยไฮโครมิเตอร์ การแยกสีจากธรรมชาติและสีผสมอาหารด้วยวิธีโครมาโตกราฟี สมบัติคอลลิเกทีฟของสารละลายและการควบคุมจุดเยือกแข็งของเครื่องจักรในอุตสาหกรรมอาหาร

## ชุดเครื่องมือ

- เครื่องชั่งดิจิตอล
- ปีกเกอร์ และกระบอกตวง
- Refractometer
- กระดาษโครมาโตกราฟี
- เครื่องวัดอุณหภูมิ
- Hydrometer
- ชุดสาริตเครื่องจักรในอุตสาหกรรมอาหาร

## ระดับความยากของแต่ละฐานกิจกรรม

- การคำนวณส่วนผสมอาหาร
- การเตรียมน้ำเชื่อมและวัดความเข้มข้นสารละลาย
- การแยกสารด้วยวิธีโครมาโตกราฟี
- จุดหลอมเหลวของสารละลาย
- การเตรียมนานแขวนลอยและความหนาแน่นของผลิตภัณฑ์นม
- เครื่องจักรในอุตสาหกรรมอาหาร

