

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขากระบวนการอุตสาหกรรมเคมีและสิ่งแวดล้อม  
(M-CIPE)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562



# ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตร

## ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเฉพาะทาง (Specific outcome: S)

- ELO 1 (S) สามารถอธิบายองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีทางด้านกระบวนการอุตสาหกรรมเคมี และเทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อมได้
- ELO 2 (S) สามารถประยุกต์และวิเคราะห์เทคโนโลยีทางด้านกระบวนการอุตสาหกรรมเคมี หรือเทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาได้
- ELO 3 (S) สามารถดำเนินงานวิจัยทางด้านกระบวนการอุตสาหกรรมเคมี หรือเทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามระเบียบวิธีวิจัย

## ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะทั่วไป (Generic outcome: G)

- ELO 4 (G) สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ
- ELO 5 (G) สามารถสื่อสาร และนำเสนอผลงานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ELO 6 (G) สามารถสืบค้น ข้อมูลข่าวสาร และ ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องผ่านการเรียนรู้ตลอดชีวิต



# อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุช หงษ์สวัสดิ์  
วท.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)  
ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัยยะ จันทรศิริ  
ปร.ด. (จุลชีววิทยา)



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ์ เจียมฤทธิ์วงศ์  
ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี)



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนะ ประพทธิวงศ์  
ปร.ด. (เทคโนโลยีวัสดุ)



อาจารย์ ดร.พनावัลย์ สุทธิอาภรณ์  
วท.ด. (เคมี)



# การรับเข้าศึกษาของหลักสูตร

การจัดการศึกษา

โครงการภาคปกติ ในเวลาราชการ (M-CIPE)

โครงการภาคพิเศษ นอกเวลาราชการ (S-MCIPE)

แผนการศึกษา

จบ ป.ตรี เกียรตินิยมอันดับที่ 1 หรือ  
มีประสบการณ์ทำงานเชิงวิจัยที่เกี่ยวข้อง  
ในสาขาวิชาที่กำหนด\* ไม่น้อยกว่า 2 ปี

จบ ป.ตรี ในสาขาวิชาที่กำหนด\*

ลงทะเบียน  
เฉพาะ  
วิทยานิพนธ์

แผน ก แบบ ก 1



ลงทะเบียน  
รายวิชาและ  
วิทยานิพนธ์

แผน ก แบบ ก 2



\* สาขาวิชาที่กำหนด : เคมี เคมีอุตสาหกรรม เคมีเทคนิค วิศวกรรมเคมี เคมีสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม และสาขาที่เกี่ยวข้อง



# หมวดวิชาในโครงสร้างหลักสูตร

## แผน ก แบบ ก 1

หมวดวิชาบังคับ	36	หน่วยกิต
วิชาบังคับ *	1	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต
	* รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	

## แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชาบังคับ	27	หน่วยกิต
วิชาบังคับ	15	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	9	หน่วยกิต
วิชาเลือกเฉพาะ	6	หน่วยกิต
วิชาเลือกทั่วไป	3	หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต



# หมวดวิชาในโครงสร้างหลักสูตร : หมวดวิชาบังคับ

## แผน ก แบบ ก 1

หมวดวิชาบังคับ	36	หน่วยกิต
วิชาบังคับ *	1	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
<b>รวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>36</b>	<b>หน่วยกิต</b>

\* รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต



## หมวดวิชาบังคับ

วิชาบังคับ : ระเบียบวิธีวิจัยและสัมมนา (1)  
วิทยานิพนธ์ (36)

\* ตัวเลขในวงเล็บ คือ จำนวนหน่วยกิต



# หมวดวิชาในโครงสร้างหลักสูตร : หมวดวิชาบังคับ

## แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชาบังคับ	27	หน่วยกิต
วิชาบังคับ	15	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	9	หน่วยกิต
วิชาเลือกเฉพาะ	6	หน่วยกิต
วิชาเลือกทั่วไป	3	หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต



## หมวดวิชาบังคับ

- สัมมนา (1)
- ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติ (2)
- กระบวนการอุตสาหกรรมเคมีขั้นสูง (3)
- การจัดการสิ่งแวดล้อม (3)
- ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยขั้นสูง (3)
- การผลิตที่สะอาดและการประเมินวัฏจักรชีวิต (3)
- วิทยานิพนธ์ (12)

\* ตัวเลขในวงเล็บ คือ จำนวนหน่วยกิต



# หมวดวิชาในโครงสร้างหลักสูตร : หมวดวิชาเลือก

เลือก  
เรียน  
9 หน่วยกิต

## จุดเด่นของหลักสูตร

นักศึกษาสามารถลงเรียนรายวิชาใน “หมวดวิชาเลือก” ได้ตามความสนใจ



### กลุ่มวิชากระบวนการอุตสาหกรรมเคมี

กระบวนการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (3)  
การเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์ (3)  
จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาเคมี (3)  
สารมัธยันตรในกระบวนการปิโตรเคมี (3)  
เทคนิคสเปกโทรสโกปีและการประยุกต์ใช้ (3)  
โลหะและการกัดกร่อน (3)  
เรื่องคัดเฉพาะทางด้านกระบวนการอุตสาหกรรมเคมี (3)



### กลุ่มวิชาพอลิเมอร์

การสังเคราะห์พอลิเมอร์ (3)  
กระบวนการทางพอลิเมอร์ (3)  
พอลิเมอร์ผสมและพอลิเมอร์คอมโพสิต (3)

\* นักศึกษาสามารถเลือกเรียนข้ามกลุ่มวิชาได้

\*\* ตัวเลขในวงเล็บ คือ จำนวนหน่วยกิต





# หมวดวิชาในโครงสร้างหลักสูตร : หมวดวิชาเลือก



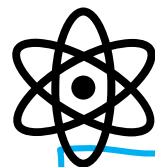
## กลุ่มวิชาสิ่งแวดล้อม

- พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม (3)
- นิเวศวิทยาอุตสาหกรรม (3)
- การประเมินความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (3)
- การแปรสภาพและการเคลื่อนที่มลพิษในสิ่งแวดล้อม (3)
- เทคโนโลยีการฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน (3)
- ของเสียอุตสาหกรรมเคมีและความปลอดภัย (3)
- การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (3)
- เคมีวิเคราะห์ในผลิตภัณฑ์เคมีและตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (3)
- เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสิ่งแวดล้อม (3)



## กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

- เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม (3)
- เทคโนโลยีการหมัก (3)
- วิทยาการพืชและสาหร่ายเชิงอุตสาหกรรม (3)



## กลุ่มวิชาวัสดุศาสตร์

- เซรามิกและปูนซีเมนต์สำหรับกระบวนการเคมีอุตสาหกรรม (3)

\* นักศึกษาสามารถเลือกเรียนข้ามกลุ่มวิชาได้

\*\* ตัวเลขในวงเล็บ คือ จำนวนหน่วยกิต



# แผนการลงทะเบียน : แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

วิทยานิพนธ์ (9)

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

วิทยานิพนธ์ (9)

ระเบียบวิธีวิจัย  
และสัมมนา (1) \*

\* รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

วิทยานิพนธ์ (9)

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

วิทยานิพนธ์ (9)

รวมทั้งสิ้น 36 หน่วยกิต

รายวิชาในหมวดวิชาบังคับ



# แผนการลงทะเบียน : แผน ก แบบ ก 2

## ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติ (2)

กระบวนการอุตสาหกรรมเคมี  
ขั้นสูง (3)

การจัดการสิ่งแวดล้อม (3)

วิชาเลือกเฉพาะ (3)

## ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

สัมมนา (1)

ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย  
ขั้นสูง (3)

การผลิตที่สะอาดและการ  
ประเมินวัฏจักรชีวิต (3)

วิชาเลือกเฉพาะ (3)

วิชาเลือกทั่วไป (3)

วิชาใดก็ได้ที่  
เปิดในระดับ  
บัณฑิตศึกษา  
ของ มจพ.

## ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

วิทยานิพนธ์ (6)

## ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

วิทยานิพนธ์ (6)

รวมทั้งสิ้น 36 หน่วยกิต

รายวิชาในหมวดวิชาบังคับ