หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต **รหัสในการสมัคร** 3 8 1 3 M G 0 0

สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี (ภาคปกติ) **คณะ** วิศวกรรมศาสตร์

ภาควิชา วิศวกรรมเคมี **จำนวนที่คาดว่าจะรับตลอดปีการศึกษา** 15 **คน**

คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัคร

แผน ก แบบ ก (1)

1. สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเคมี) หรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง
2. ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
3. ผู้ที่มีผลสอบผ่านภาษาอังกฤษต้องได้คะแนนสอบ TOEFL ที่ระดับคะแนน 470 คะแนน หรือ TOEFL Computer - based ที่ระดับคะแนน 150 คะแนน หรือ TOEFL Internet - based ที่ระดับคะแนน 52 คะแนน หรือ IELTS ที่ระดับคะแนน 4.5 คะแนน หรือสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษที่จัดสอบโดยศูนย์ภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล สามารถยื่นผลการสอบผ่านพร้อมกับหลักฐานการสมัคร

แผน ก แบบ ก (2)

1. สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตรบัณฑิตในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง
2. ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
3. ผู้ที่มีผลสอบผ่านภาษาอังกฤษต้องได้คะแนนสอบ TOEFL ที่ระดับคะแนน 470 คะแนน หรือ TOEFL Computer - based ที่ระดับคะแนน 150 คะแนน หรือ TOEFL Internet - based ที่ระดับคะแนน 52 คะแนน หรือ IELTS ที่ระดับคะแนน 4.5 คะแนน หรือสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษที่จัดสอบโดยศูนย์ภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล สามารถยื่นผลการสอบผ่านพร้อมกับหลักฐานการสมัคร

โครงสร้างหลักสูตร

	หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก1	
หมวดวิชาปรับพื้นฐาน	ไม่นับหน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	36
รวมไม่น้อยกว่า	36
แผน ก แบบ ก2	
หมวดวิชาปรับพื้นฐาน	ไม่นับหน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับ	15
หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	9
วิทยานิพนธ์	12
รวมไม่น้อยกว่า	36

		หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก1		
หมวดวิชาปรับพื้นฐาน		
EGCH 622	คณิตศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง	3(3-0-6)
EGCH 694	สัมมนางานวิจัยทางวิศวกรรมเคมี	1(1-0-2)
EGCH 695	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางด้านวิศวกรรมเคมี	2(2-0-4)
วิทยานิพนธ์		
EGCH 798	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
แผน ก แบบ ก2		
หมวดวิชาปรับพื้นฐาน		
EGCH 509	กระบวนการนำพา	3(3-0-6)
EGCH 510	จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์	3(3-0-6)
EGCH 511	หลักการและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี	3(3-0-6)
EGCH 512	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี	3(3-0-6)
หมวดวิชาบังคับ		
EGCH 609	ปรากฏการณ์การนำพาขั้นสูง	3(3-0-6)
EGCH 610	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง	3(3-0-6)
EGCH 621	จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ทางเคมีขั้นสูง	3(3-0-6)
EGCH 622	คณิตศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง	3(3-0-6)
EGCH 694	สัมมนางานวิจัยทางวิศวกรรมเคมี	1(1-0-2)
EGCH 695	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางด้านวิศวกรรมเคมี	2(2-0-4)
หมวดวิชาเลือก		
EGCH 652	กระบวนการแยกในวิศวกรรมเคมี	3(3-0-6)
EGCH 653	กระบวนการเร่งปฏิกิริยาในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
EGCH 654	เทคโนโลยีของไหลที่เหนือและกึ่งจุดวิกฤติ	3(3-0-6)
EGCH 655	แบบจำลองและการจำลองทางวิศวกรรมเคมี	3(2-2-5)
EGCH 656	วิศวกรรมการผลิตปิโตรเลียม	3(3-0-6)
EGCH 657	กระบวนการปรับสภาพก๊าซและน้ำมัน	3(3-0-6)
EGCH 658	การวางแผนพัฒนาแหล่งพลังงาน	3(3-0-6)
EGCH 659	เทคโนโลยีอนุภาคขั้นสูง	3(3-0-6)
EGCH 660	เทคโนโลยีอุปกรณ์รับรู้	3(3-0-6)
EGCH 661	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ชีวภาพ	3(3-0-6)
EGCH 662	วิทยาศาสตร์ในระดับนาโน และวัสดุนาโนคอมโพสิต	3(3-0-6)
EGCH 663	การสกัดแยกโลหะและการแปรใช้ใหม่ขั้นสูง	3(3-0-6)
EGCH 664	วิศวกรรมเคมีไฟฟ้าและการกัดกร่อน	3(3-0-6)
EGCH 665	การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับกระบวนการชีวภาพ	3(3-0-6)
EGCH 666	วิศวกรรมชีวเคมีขั้นสูง	3(3-0-6)
EGCH 667	พลังงานหมุนเวียนและเชื้อเพลิงชีวภาพ	3(3-0-6)
EGCH 668	เทคโนโลยีกระบวนการเชื้อเพลิงและการออกแบบ	3(3-0-6)
EGCH 669	เทคโนโลยีนิเวศสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
EGCH 670	กระบวนการบำบัดน้ำเสียและการออกแบบ	3(3-0-6)
EGCH 676	การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย	3(3-0-6)
EGCH 677	ระบบควบคุมมลพิษอากาศและการออกแบบ	3(3-0-6)
EGCH 678	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	3(3-0-6)
EGCH 680-689	หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมเคมี	3(3-0-6)
EGIE5 506	นวัตกรรมและการสร้างสรรค์สำหรับการเป็นผู้ประกอบการแบบยั่งยืน	3(3-0-6)
วิทยานิพนธ์		
EGCH 698	วิทยานิพนธ์	12(0-36-0)

*** ข้อมูลอาจมีการเปลี่ยนแปลงกรณีมีการเสนอปรับปรุงหลักสูตร**

จุดเด่นของหลักสูตร

1. หลักสูตรประกอบด้วย 2 แผนการเรียน คือ แผน ก แบบก(1) เน้นการทำวิจัย สำหรับผู้ที่มีผลการเรียนดีและมีประสบการณ์วิจัย สามารถนำหัวข้องานวิจัยในอุตสาหกรรมมาเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์ และแผน ก แบบก(2) ซึ่งจัดการเรียนการสอนร่วมกับการทำวิทยานิพนธ์
2. งานวิจัยในหลักสูตรมีความหลากหลาย อาทิ วิศวกรรมเคมีขั้นสูง โดยบูรณาการร่วมกับวิศวกรรมเภสัช วิศวกรรมชีวการแพทย์ วิศวกรรมอาหารและกระบวนการชีวภาพ และวิศวกรรมไฟฟ้า ตลอดจนหน่วยงานจากภาคเอกชน

ทุนที่หลักสูตรสาขาวิชามีให้นักศึกษา

1. นักศึกษาทุกคนมีโอกาสได้รับทุนยกเว้นค่าหน่วยกิต (Full, Half and Partial Scholarship) โดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ย
2. ทุนผู้ช่วยวิจัย โดยขึ้นกับดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา
3. ทุนเฉลิมพระเกียรติ 60 ปี ครองราชสมบัติสำหรับนักศึกษาที่มีผลการเรียนดีเยี่ยมและศักยภาพสูง

รายละเอียดอื่น ๆ

- หลักสูตรจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาเรียน Course Work ภายใน 1 ปี
- หลักสูตรผลักดันให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาภายใน 2 ปี โดยมีผลงานตีพิมพ์หรือนำเสนอในที่ประชุมวิชาการในระดับสากล

การสมัคร

รับสมัคร <u>เฉพาะทาง Internet</u> ที่ **http://www.grad.mahidol.ac.th**

หลักฐานการสมัคร

สำหรับการส่งหลักฐานทางไปรษณีย์ / สำหรับผู้สมัครส่งไฟล์เอกสาร (Upload)

- รูปถ่ายขนาด 1 นิ้ว จำนวน 2 รูป
- สำเนาปริญญาบัตร/หรือหนังสือรับรองการจบการศึกษา (สำหรับผู้ที่จบการศึกษาแล้ว) จำนวน 2 ฉบับ
- หนังสือรับรองว่ากำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษาสุดท้าย (สำหรับผู้ที่กำลังศึกษาอยู่) จำนวน 2 ฉบับ
- Transcript ฉบับสมบูรณ์ตลอดหลักสูตร (สำหรับผู้ที่จบการศึกษาแล้ว) จำนวน 2 ฉบับ
- Grade Report ที่ปรากฏรายวิชา และเกรดที่ได้รับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรก จำนวน 2 ฉบับ
  จนถึงปีการศึกษาสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษา (สำหรับผู้ที่กำลังศึกษาอยู่)
- สำเนาบัตรประชาชน จำนวน 2 ฉบับ
- สำเนาทะเบียนบ้าน จำนวน 2 ฉบับ
- หนังสือรับรอง**การสอบผ่าน**ความรู้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐานบัณฑิตวิทยาลัย (ถ้ามี) จำนวน 2 ฉบับ
  ดูรายละเอียดได้ที่ http://www.grad.mahidol.ac.th/grad/academicinfo/engstandard2553_th.php
- เอกสารหลักฐานการชำระเงิน จำนวน 1 ฉบับ

กรณีผู้สมัครส่งไฟล์เอกสาร Upload ขนาดของเอกสารต่าง ๆ ไม่เกิน 2 MB รูปแบบไฟล์ pdf <u>เฉพาะรูปถ่าย</u>ให้ส่งไฟล์รูปแบบ jpeg

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. วิศวกรเคมี วิศวกรกระบวนการ วิศวกรที่ปรึกษา
2. นักวิจัย
3. อาจารย์ นักวิชาการ
4. ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเคมี

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ

1. **ผศ. ดร. จุฬารัตน์ ศักดาณรงค์** **(E-mail : chularat.sak@mahidol.ac.th)**
   ห้อง R 324 , อาคาร 1 , ชั้น 3 ,ภาควิชาวิศวกรรมเคมี, คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.มหิดล ศาลายา
   โทร : 0 2889 2138 ต่อ 6101 - 2 โทรสาร : 0 2889 2138 ต่อ 6129
2. **ผศ. ดร. วรนารถ จงเลิศจรรยา** **(E-mail : woranart.jon@mahidol.ac.th)**
   อาคาร 1 , ชั้น 3 ,ภาควิชาวิศวกรรมเคมี, คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.มหิดล ศาลายา
   โทร : 0 2889 2138 ต่อ 6101 - 2 โทรสาร : 0 2889 2138 ต่อ 6129

เจ้าหน้าที่ประสานงานของหลักสูตร

1. **นางสาวสุกัญญา ลี้เจริญ** **(E-mail : sukanya.lee@mahidol.ac.th)**
   ห้อง R 301 ,อาคาร 1 , ชั้น 3 ,ภาควิชาวิศวกรรมเคมี, คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.มหิดล ศาลายา
   โทร : 0 2889 2138 ต่อ 6117 โทรสาร : 0 2889 2138 ต่อ 6129

<u>หมายเหตุ</u> 1. รายวิชาที่นักศึกษาต้องศึกษาเป็น Prerequisite หรือรายวิชาที่เป็นการปรับพื้นฐานความรู้ของนักศึกษา ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยจะพิจารณาจากรายวิชาที่ศึกษามาในระดับปริญญาตรี

2. ดูรายละเอียดข้อมูลการศึกษาต่อเพิ่มเติมได้ที่ www.grad.mahidol.ac.th

หากมีข้อสงสัย โปรดติดต่องานรับนักศึกษา โทร. 0 2441 4125 ต่อ 208-210 , 0 2441 9129,
E-mail : gradthai@mahidol.ac.th