



การเลือกสาขาวิชา

(เฉพาะนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปี 2549)

นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่สังกัด สน.ทั่วไป หรือยังไม่แยกสาขาวิชา เมื่อได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ที่เป็นรายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต โดยมีหน่วยกิตรวมกันตั้งแต่ 24 หน่วยกิตขึ้นไป จะต้องดำเนินการเลือกสาขาวิชาตามกำหนดการ ดังนี้
ครั้งที่ 1 5 กพ.-9 มีค. 2550 โดยเลือกก็ครั้งก็ได้ แต่คณะฯ จะใช้ข้อมูลการเลือกครั้งหลังสุดในการจัดสรรสาขาวิชา
12-16 มีค. 2550 ตรวจสอบข้อมูล และหากข้อมูลไม่ถูกต้อง ให้ยื่นคำร้องขอแก้ไขได้เพียง 1 ครั้ง

ครั้งที่ 2 23-27 พค. 2550

ครั้งที่ 3 ช่วงสอบไล่ของภาคการศึกษาที่ 1/2550

จำนวนนักศึกษาในแต่ละสาขาวิชาจะรับในปี 2549

สาขาวิชา	จำนวนรับ
วิศวกรรมการผลิต	31
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	10
วิศวกรรมวัสดุ	15
วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	30
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	60
วิศวกรรมเคมี	47
วิศวกรรมเครื่องกล	90
วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	45
วิศวกรรมเหมืองแร่	12
วิศวกรรมโยธา	60
วิศวกรรมไฟฟ้า	34

คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับ การรับสาขาวิชา

- ✦ ต้องเป็นนักศึกษา สน.ทั่วไปที่ยังไม่แยกสาขาวิชา
- ✦ ลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ณ วันที่จัดสรรสาขาวิชา) มาแล้ว ตั้งแต่ 24 หน่วยกิตขึ้นไป โดยไม่นับรายวิชาที่ติด E และสัญลักษณ์ W

ขั้นตอนการเลือกสาขาวิชา

- ครั้งที่ 1 เลือกสาขาวิชาโดยผ่าน Web Service ของคณะที่ <https://unicorn.eng.psu.ac.th>
- ครั้งที่ 2 และ 3
 - รับแบบคำร้องที่หน่วยทะเบียนฯ กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
 - กรอกคำร้องเลือกสาขาวิชาตามลำดับที่ต้องการและยื่นที่หน่วยทะเบียนฯ
 - หลังจากวันหมดเขตการยื่นคำร้อง คณะฯ จะดำเนินการจัดสรรสาขา และประกาศให้ทราบภายใน 1 สัปดาห์

เกณฑ์การจัดสรรสาขาวิชา

ในกรณีที่สาขาวิชาที่มีจำนวนนักศึกษาเลือกมากกว่าจำนวนรับ คณะฯ จะดำเนินการจัดสรรโดยยึดตามเต็มระดับคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณจาก 24 หน่วยกิตที่ดีที่สุด(GPA24) โดยผู้ที่มีเต็มระดับคะแนนเฉลี่ยดังกล่าวสูงกว่าจะเป็นผู้ได้รับการจัดสรรก่อน (โปรดดูตัวอย่างประกอบ)

นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบ แต่ไม่ดำเนินการเลือกสาขาวิชาภายในเวลาที่กำหนด หรือไม่ได้รับการจัดสรรสาขาวิชาเนื่องจากสาขา วิชาที่เลือกไว้มีนักศึกษาครบตามจำนวนรับแล้ว คณะฯ จะดำเนินการจัดสรรให้ตามที่คณะฯ เห็นสมควรและเมื่อนักศึกษาได้รับการจัดสรรสาขาวิชาแล้ว จะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้อีก จนกว่าจะได้เรียนสาขาวิชาที่ได้รับการจัดสรรครบ 1 ภาคการศึกษา

ตัวอย่างการคำนวณ GPA 24

นักศึกษาคณะหนึ่งได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 รวมกัน 34 หน่วยกิต (ไม่คิดวิชาที่ติด W) และมีผลการเรียนของแต่ละรายวิชาโดยเรียงลำดับตามเกรด ดังนี้

	วิชา	หน่วยกิต	เกรด	นก.สะสม	แต้มสะสม	GPA
1	241-101	3	A	3	12.00	4.00
2	890-101	3	B+	6	22.50	3.75
3	332-113	1	B	7	25.50	3.64
4	332-114	1	B	8	28.50	3.56
5	200-101	1	B	9	31.50	3.50
6	332-104	3	B	12	40.50	3.38
7	325-103	1	B	13	43.50	3.35
8	322-171	3	B	16	52.50	3.28
9	332-103	3	C+	19	60.00	3.16
10	221-102	3	C+	22	67.50	3.07
11	322-172	3	C+	25	75.00	3.00
12	324-103	3	C+	28	82.50	2.95
13	216-111	3	C	31	88.50	2.85
14	895-....	3	C	34	94.50	2.78

- {หมายเหตุ 1. แต้มสะสม = $\sum(\text{หน่วยกิต} \times \text{เกรด})$
2. $GPA = \text{แต้มสะสม} / \text{นก.สะสม}$ }

แม้ว่า นักศึกษาคณะนี้ได้เรียนมาแล้ว 34 หน่วยกิต แต่ในการจัดสรรสาขาวิชา จะคิดเพียง 24 หน่วยกิต นั่นคือ จะนำเฉพาะวิชาในลำดับที่ 1-10 จำนวนรวม 22 หน่วยกิต และวิชาในลำดับที่ 11 มาอีก 2 หน่วยกิต รวมเป็น 24 หน่วยกิตมาคิดเป็น GPA24 โดยในกรณีของนักศึกษาคณะนี้ จะได้ค่า GPA 24 เป็น $(67.50 + 2 \times 2.5) / 24 = 72.40 / 24 = 3.02$

จำนวนนักศึกษาที่แต่ละสาขาวิชาจะรับใน ปีการศึกษา 2549

สาขาวิชา	จำนวนรับ
วิศวกรรมเคมี	47
วิศวกรรมเครื่องกล	90
วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	45
วิศวกรรมไฟฟ้า	34
วิศวกรรมโยธา	60
วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	30
วิศวกรรมอุตสาหการ	60
วิศวกรรมการผลิต	31
วิศวกรรมเหมืองแร่	12
วิศวกรรมวัสดุ	15
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	10
รวม	434





วิศวกรรมไฟฟ้า

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

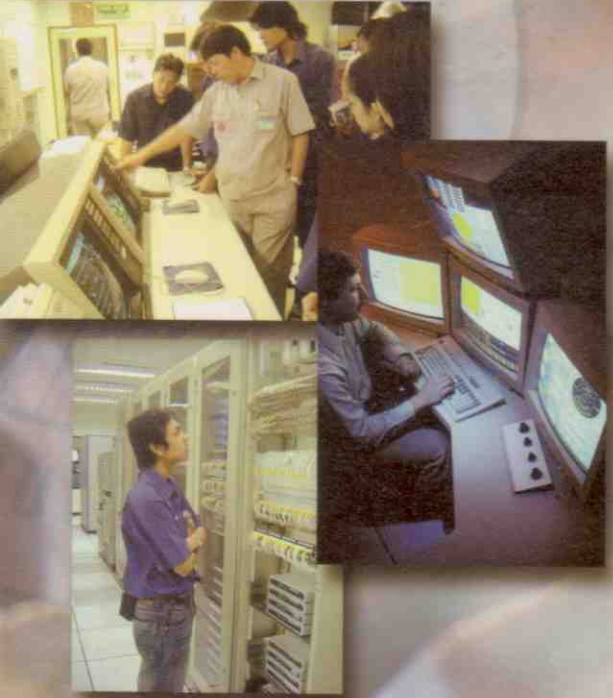
PSU

รัฐวิศกรรมไฟฟ้า ม.อ.

วิศวกรรมไฟฟ้าเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตเป็นอย่างมาก การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้าจึงส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสังคม ยกตัวอย่างเช่น เทคโนโลยีการผลิตและการจัดการพลังงานไฟฟ้า เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการตรวจวัด เป็นต้น เทคโนโลยีเหล่านี้ นอกจากทำให้การดำรงชีวิตมีความสะดวกสบายขึ้นแล้ว ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าอีกด้วย

DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY

จากการตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีในสาขานี้ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จึงได้เปิดทำการเรียนการสอนและการค้นคว้าวิจัยมาโดยตลอด เริ่มด้วยหลักสูตรปริญญาตรีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2510 เป็นต้นมา โดยเน้นการสร้างพื้นฐานความรู้ครอบคลุมทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อให้นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรมได้อย่างเป็นระบบ ตลอดจนมีพื้นฐานความรู้สำหรับการศึกษาต่อที่สูงขึ้นในระดับนานาชาติ ในปี พ.ศ. 2525 ภาควิชาฯ ได้เปิดหลักสูตรปริญญาโท เพื่อตอบสนองต่อการวิจัยและพัฒนาในระดับที่สูงขึ้น จบถึงปัจจุบัน ภาควิชาฯ ได้ผลิตบัณฑิตทั้งปริญญาตรีและโทออกไปแล้วเป็นจำนวนมาก บัณฑิตเหล่านี้ได้ออกไปเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ ทั้งในส่วนของราชการ รัฐวิสาหกิจและธุรกิจเอกชน นอกจากนี้เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในยุคโลกไร้พรมแดนซึ่งประเทศจำเป็นต้องพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยีมากขึ้น ภาควิชาฯ จึงมีโครงการเปิดหลักสูตรปริญญาเอกในปี พ.ศ. 2549 เพื่อสร้างองค์ความรู้สำหรับรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันนี้ภาควิชาฯ มีคณาจารย์ที่มีคุณวุฒิในระดับปริญญาเอกจำนวน 12 คน และปริญญาโทจำนวน 13 คน



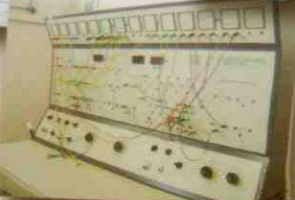
ทางเลือกสู่ความเชี่ยวชาญ

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้ตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้องผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและมีความเชี่ยวชาญในระดับสูง เพื่อตอบสนองความต้องการในการพัฒนาประเทศในด้านอุตสาหกรรม เศรษฐกิจ การศึกษา และความเป็นอยู่ของประชาชนโดยรวม ปัจจุบันภาควิชาฯ เปิดสอนและมีกิจกรรมวิชาการในสาขาย่อยต่างๆ ดังนี้

- สื่อสารและโทรคมนาคม
- ไฟฟ้ากำลังและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
- อิเล็กทรอนิกส์และควบคุม
- คอมพิวเตอร์

นอกจากนี้ภาควิชาฯ ได้เน้นการเรียนการสอนภาคปฏิบัติเป็นส่วนสำคัญในหลักสูตร เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษามีความรอบรู้มีประสบการณ์ในทางปฏิบัติ ปัจจุบันภาควิชาฯ มีห้องปฏิบัติการต่างๆ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย ดังนี้

- ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า
- ห้องปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง
- ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าแรงสูง
- ห้องปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์
- ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าสื่อสาร
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์
- ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมและการวัดเชิงไฟฟ้า
- ห้องปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์



การวิจัยและพัฒนาที่ไม่เคยหยุดยั้ง

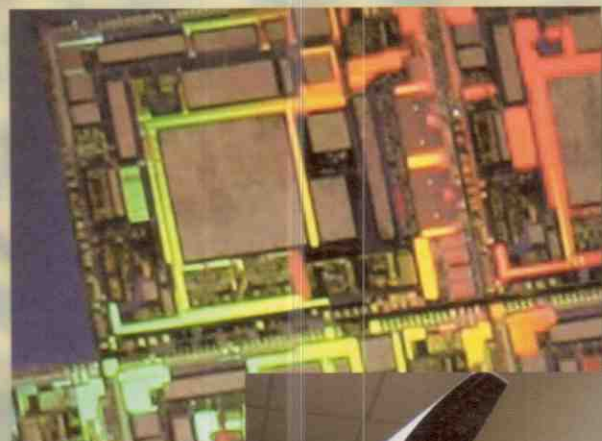
การวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ามีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก และยังส่งเสริมให้การพัฒนางานวิจัยด้านอื่นๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าได้เล็งเห็นถึงความสำคัญนี้จึงมุ่งมั่นพัฒนางานวิจัยอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันภาควิชาฯมีบุคลากรที่มีศักยภาพและมีความพร้อมที่จะพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อให้ก้าวทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและแข่งขันได้กับนานาประเทศ โดยมีกลุ่มวิจัยหลักดังนี้

- กลุ่มวิจัยโทรคมนาคม วิจัยและพัฒนาด้านสื่อสารและโทรคมนาคมตั้งแต่ระดับวงจรอิเล็กทรอนิกส์ สายส่ง สายอากาศ คลื่นวิทยุ ตลอดจนระบบเครือข่ายเช่น อินเทอร์เน็ตและเครือข่ายไร้สาย ลักษณะงานมีทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

- กลุ่มวิจัยไฟฟ้ากำลังและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง พัฒนาต้นแบบของวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังและระบบควบคุมเพื่อใช้ในงานด้านต่างๆ เช่น การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าในอุตสาหกรรมและระบบขนส่ง แหล่งจ่ายไฟของคอมพิวเตอร์ ระบบสำรองพลังงานไฟฟ้าหรือระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ เสถียรภาพและสมรรถภาพการทำงาน ตลอดจนผลกระทบต่อคุณภาพของระบบไฟฟ้า

- กลุ่มวิจัยการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล พัฒนาการประมวลผลสัญญาณไฟฟ้า สัญญาณเสียงและภาพ ตลอดจนสัญญาณจากเซนเซอร์ชนิดต่างๆ ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้งานในวิศวกรรมการแพทย์ การเกษตร การสื่อสาร การจราจร การทหาร และเทคโนโลยีมัลติมีเดีย เป็นต้น

- กลุ่มวิจัยอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมือวัด มีความโดดเด่นหลายๆ ด้านเช่น การออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่ทุกทั้งแบบดิจิทัลและแอนะล็อก การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อการควบคุมแบบอัตโนมัติ การพัฒนาเครื่องมือวัดเพื่อใช้ในงานด้านการแพทย์ อุตสาหกรรมยางพารา การเกษตร สิ่งแวดล้อม เป็นต้น





สถาบันที่พึ่งของเขมร

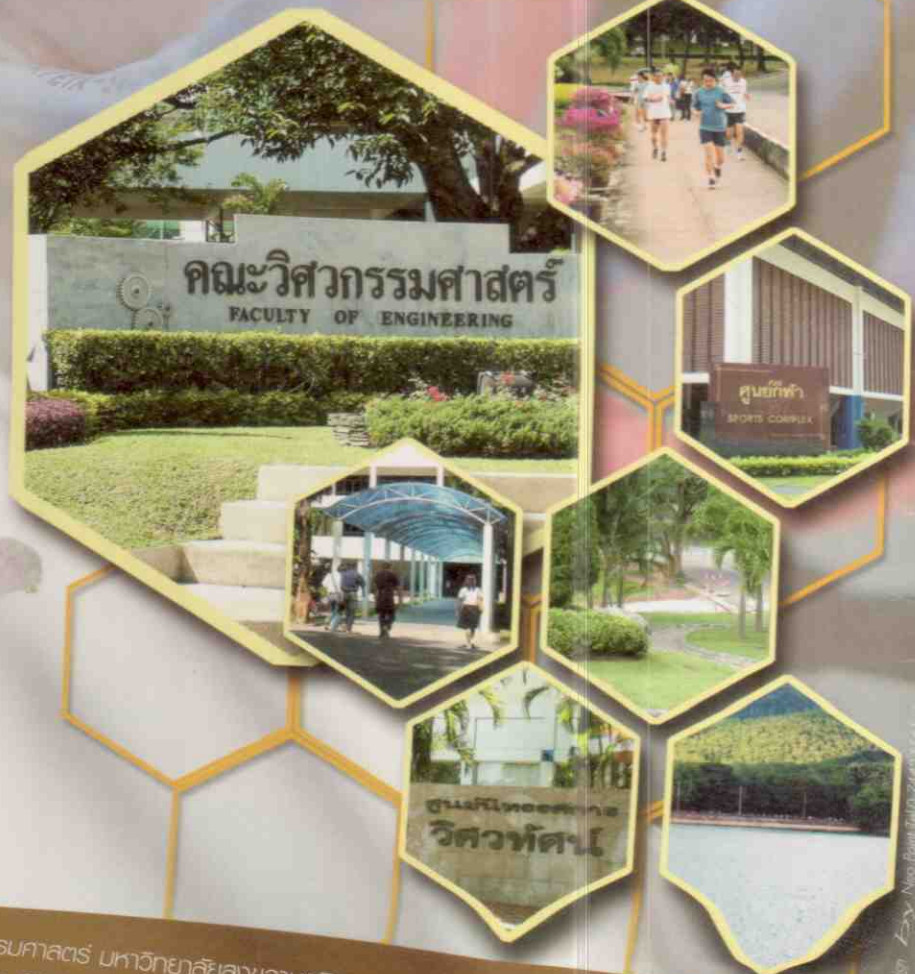
นอกจากการผลิตบัณฑิตเพื่อพัฒนาประเทศทางด้านเทคโนโลยีแล้ว ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้ายังได้ทำหน้าที่เป็นสถาบันทางวิชาการเพื่อเป็นที่พึ่งของชุมชน มีการประยุกต์งานวิจัย อันเป็นผลงานของคณาจารย์และนักศึกษา เพื่อแก้ปัญหาของท้องถิ่น เช่น เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าให้แพะปล่อยน้ำเชื้อสำหรับการผสมเทียมและเครื่องวัดการไหลของน้ำภายในลำต้นพืช ซึ่งได้รับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้นจากสภาวิจัยแห่งชาติ ในปี 2547 และ 2548 ตามลำดับ การวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการอบไม้ยางพารา การพัฒนางานไฟฟ้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจับกุ้งสำหรับบ่อเลี้ยงกุ้ง การวิจัยอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เป็นนวัตกรรมสำหรับโรคที่พบบ่อยในท้องถิ่น เป็นต้น

นอกจากนี้ภาควิชาฯ ยังมีกรให้บริการวิชาการแก่หน่วยงานราชการและเอกชน เช่น การตรวจวัดการติดตั้งระบบไฟฟ้าในอาคาร การตรวจวัดระบบการต่อลงดิน การให้คำปรึกษาทางด้านจัดการพลังงานไฟฟ้าและการเปิดอบรมช่างและวิศวกรเพื่อเสริมความรู้และทักษะทางวิชาการ



ในรั้วของสถานครินทร์

ในรั้วมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เปรียบเสมือนชุมชนใหญ่ที่มีบรรยากาศเอื้อต่อการศึกษา เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ มีห้องสมุดที่ทันสมัยพร้อมระบบมัลติมีเดียและอินเทอร์เน็ต หอพักภายในที่สะดวกและปลอดภัย ศูนย์กีฬาและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับการใช้ชีวิตหลังการเรียน บริการด้านสุขภาพอนามัย กิจกรรมของชมรมต่างๆ ตามความถนัดและความสนใจ โอกาสฝึกงานกับบริษัทและหน่วยงานต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ โปรแกรมแลกเปลี่ยนนักศึกษากับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ ทุนการศึกษาประเภทต่างๆ ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ เพื่อช่วยเหลือนักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ให้มีโอกาสศึกษาจนสำเร็จ ตลอดจนจนบริการปรึกษาแนะแนวการจัดหางาน นอกจากนี้มหาวิทยาลัยฯ ยังตั้งอยู่ใกล้ตัวเมืองหาดใหญ่ซึ่งเป็นศูนย์กลางธุรกิจที่มีบริการต่างๆ อย่างครบครัน



สถานที่ติดต่อ

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 ศูนย์ 2 คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112
 โทรศัพท์ : 0-7428-7045-6 โทรสาร : 0-7445-9395 www.eng.psu.ac.th/ee

Design By Neo Pann Pannachai Sorn

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

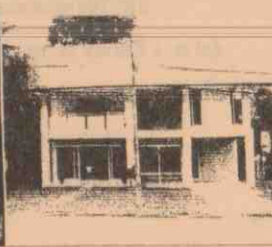
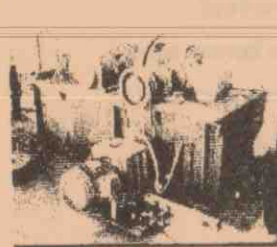
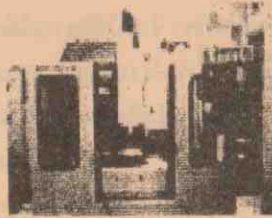
วิศวกรรมเครื่องกล

วิศวกรรมเครื่องกล เป็นสาขาวิชาพื้นฐาน ที่เป็นแบบฉบับ ทางด้าน วิศวกรรมศาสตร์ และมีขอบเขตกว้างขวางสาขาหนึ่งที่ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กับของแข็ง ของเหลว ก๊าซ ความร้อน และกลไก เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ใน ระบบต่าง ๆ เช่น เครื่องจักรกล และเครื่องยนต์กลไก ระบบการผลิตงานและ พลังงาน การใช้และการเปลี่ยนรูปพลังงาน การทำความเย็น และปรับอากาศ เป็นต้น บทบาทของวิศวกรรมเครื่องกลเริ่มมีความสำคัญมากขึ้น หลังจาก นาย เจมส์ วัตต์ ได้คิดประดิษฐ์เครื่องจักรไอน้ำขึ้น ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของยุคการ ขนส่งทางรถไฟ

โดยพื้นฐานแล้ว วิศวกรรมเครื่องกลเป็นสาขาที่ประยุกต์ใช้หลักการทาง ฟิสิกส์ด้านกลศาสตร์และความร้อน ด้านกลศาสตร์แบ่งออกเป็นกลศาสตร์ ของแข็งและกลศาสตร์ของไหล โดยกลศาสตร์ของแข็งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับ แรง การเคลื่อนที่และพลังงานของชิ้นส่วนกลไกต่าง ๆ รวมทั้งคุณสมบัติเชิงกล ของวัสดุที่ใช้ทำกลไก ในขณะที่กลศาสตร์ของไหลเป็นการศึกษาเกี่ยวกับแรง การเคลื่อนที่และพลังงานของของเหลวและของก๊าซ ในด้านความร้อนเป็น พื้นฐานของการศึกษาเกี่ยวกับพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงการผลิต การ เก็บ การเคลื่อนย้ายและการเปลี่ยนรูปพลังงาน ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องข้างต้น จะถูกประมวลอย่างเป็นระบบเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบต่าง ๆ ตั้งแต่ระบบขนาดเล็กย้อม เช่น นาฬิกา จักรยาน พัดลม เครื่องสูบน้ำ หรือระบบ ขนาดใหญ่ เช่น เครื่องปรับอากาศ รถยนต์ เครื่องจักรกลต่าง ๆ จนถึงระบบ ขนาดใหญ่ เช่น เครื่องบิน ระบบผลิตไฟฟ้าแบบต่าง ๆ เรือเดินสมุทร ฯลฯ

งานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลส่วนใหญ่จึงเป็นงานทางด้าน การ ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลต่างๆ ระบบปรับอากาศ อุปกรณ์ที่ใช้พลังงาน เครื่องกังหันก๊าซของโรงจักรผลิตไฟฟ้า เครื่องจักรกลด้านการเกษตร ระบบ ควบคุม อุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น หัวใจเทียม อุปกรณ์วัดคลื่นเย็บ และ เครื่องจักรกลของไหล เช่น บีบ จะเห็นได้ว่าขอบเขตงานทางด้าน วิศวกรรมเครื่องกลกว้างมากและมีความจำเป็นในโรงงานอุตสาหกรรม และ หน่วยงานที่มีการใช้เครื่องจักรกลหรือระบบดังกล่าว ข้างต้น

โดยภาพรวมแล้ว วิศวกรรมเครื่องกลเป็นสาขาหนึ่งที่กำลังต้องการพัฒนา ประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหลายต้องใช้วิศวกร เครื่องกลในการออกแบบ ติดตั้ง ควบคุมดูแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรและ กระบวนการผลิตต่างๆ



ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลเปิดการสอนพร้อมกับการก่อตั้ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2510 เริ่มแรกใช้อาคารเก่าคณะ เกษศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นอาคารเรียนชั่วคราว และได้ย้ายมาอยู่ที่ ตึกสงคัมภมงคลสุข (คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปัจจุบัน) ในปี พ.ศ. 2514

ปัจจุบันภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลเปิดสอนทั้งหมด 4 หลักสูตร คือ ปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมเมคาทรอนิกส์ ปริญญาโทและเอกสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล โดยหลักสูตร วิศวกรรมเมคาทรอนิกส์เป็นหลักสูตรที่สอนร่วมกับภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลได้มีการพัฒนาห้องปฏิบัติการและวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ห้องปฏิบัติการและวิจัยที่มีในปัจจุบันประกอบด้วย :

- ห้องปฏิบัติการด้านกลศาสตร์ของไหล
- ห้องปฏิบัติการด้านอุณหพลศาสตร์และความร้อน
- ห้องปฏิบัติการด้านการทดสอบวัสดุ
- ห้องปฏิบัติการด้านเครื่องมือวัด
- ห้องปฏิบัติการกำลังของไหล
- ห้องปฏิบัติการด้านการออกแบบ
- ห้องปฏิบัติการด้านเครื่องยนต์สันดาปภายใน
- ห้องปฏิบัติการด้านเมคาทรอนิกส์
- ห้องวิจัยด้านไบโอดีเซล
- บ้านวิจัยทางด้านพลังงาน
- ห้องวิจัยวัสดุ

นอกจากห้องปฏิบัติการเหล่านี้แล้ว ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ยังได้จัด ให้มีเครื่องจักรกล และพื้นที่ส่วนหนึ่ง สำหรับให้นักศึกษาใช้ในการทำ โครงการอย่างเพียงพอ นอกจากการเรียนการสอนแล้ว ทางภาควิชายังได้ สนับสนุนการทำกิจกรรมของนักศึกษา โดยมีคณะกรรมการนักศึกษาของ ภาควิชามาช่วยในด้านนี้ และมีกิจกรรมเสริมอื่นนอกห้องเรียนตัวอย่าง เช่น การทำวีรโรงงานในจังหวัดสงขลา การทำวีรโรงงานภาคใต้ และภาคกลาง ซึ่งจัด ให้นักศึกษาของภาควิชาทุกคน

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลได้เปิดสอนมาเป็นระยะเวลากว่า 30 ปี นับได้ว่าเป็นภาควิชาที่เก่าแก่ภาควิชาหนึ่งในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีเครื่องมือ อุปกรณ์ และบุคลากรที่เข้มแข็งเพียงพอที่จะสร้างบัณฑิต วิศวกรเครื่องกลที่มีคุณภาพ

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล (ปริญญาตรี)

ปัจจุบัน ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลเปิดสอนตามหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตวิศวกรเครื่องกลให้มีความรู้พื้นฐานแน่น สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างลึกซึ้ง

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลมีทั้งหมด 143 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต รายวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมศาสตร์ 107 หน่วยกิต รายวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต และต้องผ่านการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างน้อย 320 ชั่วโมง รายวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกล อาจจัดแบ่งออกเป็น 2 หมวดใหญ่ ๆ ดังนี้

- 1. **วิชาพื้นฐานหลัก :**
 - กลศาสตร์ (สถิตยศาสตร์ และพลศาสตร์)
 - กลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์ของแข็ง อุณหพลศาสตร์
- 2. **วิชาชีพ :**
 - ระบบควบคุมอัตโนมัติ การออกแบบเครื่องกล
 - การสันตะเหือนเชิงกล กลศาสตร์เครื่องจักรกล
 - กำลังของไหล วิศวกรรมยานยนต์
 - การถ่ายเทความร้อน วิศวกรรมโรงจักร
 - การทำความเย็นและการปรับอากาศ
 - เครื่องยนต์สันดาปภายใน ทฤษฎีถังแก๊ส

หลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (ปริญญาตรี)

คำว่า เมคคาทรอนิกส์ mechatronics เป็นคำที่มีการริเริ่มใช้กัน ณ ประเทศญี่ปุ่น ตั้งแต่ปี ค.ศ.1983 เพื่อใช้กล่าวถึงศาสตร์แขนงใหม่ที่เกิดจากการผสมผสานกันของศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นศาสตร์ที่จะเป็นสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตลอดจนระบบการผลิตที่ “ทรงปัญญา” (Intelligent) ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ “ทรงปัญญา” เหล่านี้ได้แก่ เครื่องซักผ้า จักรเย็บผ้า กล้องถ่ายรูป กล้องวิดีโอ เครื่องเล่นซีดี และเครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ล้วนแล้วแต่บรรจุด้วยตัวตรวจรู้ (sensors) ตัวขับ (actuators) และระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งช่วยให้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีความสามารถหลากหลายขึ้น

และใช้งานได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ถึงใกล้ตัวเหล่านี้แล้ว ยังมีเครื่องมือและเครื่องจักรที่ถูกประดิษฐ์ขึ้นโดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์อีกมากมาย เช่น รถยนต์ที่นับวันจะมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก และรักษาความปลอดภัยมากขึ้น อุปกรณ์ทางการแพทย์นานาชาติ เครื่องจักรกลการเกษตร (เครื่องหว่านเมล็ดพืช) เครื่องถอน-ผ่าอกเงินอัตโนมัติ เครื่องจักรในงานเหมืองแร่ หุ่นยนต์และเครื่องจักรอัตโนมัติในสายการผลิต ฯลฯ อุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้นล้วนแล้วแต่เป็นระบบเชิงกล (mechanical systems) ที่ได้รับการติดตั้งระบบอิเล็กทรอนิกส์ (เพื่อการวัด ประมวลผลและสื่อสาร) คอมพิวเตอร์ (เพื่อการตัดสินใจและควบคุม) และ โปรแกรม (software) เพื่อให้สามารถทำหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ได้

หลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์เป็นหลักสูตร 4 ปีที่ต้องเรียนวิชารวมในปีแรกเช่นเดียวกับสาขาอื่น ๆ ส่วนอีก 3 ปีที่เหลือ นักศึกษาจะต้องเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาแกนของสาขาวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นหลัก เสริมด้วยรายวิชาของสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หน่วยกิตรวมทั้งหลักสูตร คือ 142 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต รายวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมศาสตร์ 106 หน่วยกิต วิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต และต้องผ่านการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างน้อย 320 ชั่วโมง

งานวิจัย

ภาควิชาฯ มีงานวิจัยเพื่อสนับสนุนการศึกษาทั้งปริญญาตรีและโท ซึ่งงานวิจัยเหล่านี้เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศและช่วยเหลือชุมชน งานวิจัยปัจจุบันมุ่งไปทางด้านพลังงาน กลศาสตร์และวัสดุ ด้านพลังงานเน้นพลังงานจากชีวมวล ไบโอดีเซล การประหยัดพลังงานในการรบบยง การพัฒนาเตาอบผสมผสานเพื่ออบพืชผลทางการเกษตร การวิจัยใช้พลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม บ้านประหยัดพลังงาน เครื่องยึดุ่นไม้สำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิง ด้านวัสดุเน้นการใช้และวิเคราะห์วัสดุสำหรับงานทางวิศวกรรม จากยาง พลาสติก โลหะเซรามิกส์ เป็นต้น

งานสำหรับวิศวกรเครื่องกล

เมื่อจบแล้ววิศวกรเครื่องกล มีโอกาสจะทำงานได้กว้างขวาง และค่าตอบแทนสูงไม่แพ้วิศวกรสาขาอื่น ๆ โอกาสความก้าวหน้าของงานก็สูงเช่นกัน เนื่องจากวิศวกรเครื่องกลทำงานได้ในอุตสาหกรรมทุกชนิดในโรงงานทุกประเภท วิศวกรเครื่องกลยังปฏิบัติงานได้ใน โรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้าทุก

แบบไม่ว่าจะเป็น โรงงานใช้พลังงานความร้อนหรือจะใช้พลังงานน้ำ หรือพลังงานนิวเคลียร์ (ถ้ามี) สายการบินต่าง ๆ อุตสาหกรรมขนส่ง และการรถไฟ นอกจากนี้วิศวกรเครื่องกลยังสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมกับโครงการที่ใช้เทคโนโลยีสูง เช่น การพัฒนาจรวดหรืออากาศยาน ลักษณะงานของวิศวกรเครื่องกลมีหลายประเภท เช่น งานที่เกี่ยวข้องกับออกแบบ การผลิต งานวิจัย และพัฒนา และงานควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ ทางวิศวกรรม หน่วยงานที่ต้องการวิศวกรเครื่องกลได้แก่

งานทางด้านเอกชน วิศวกรเครื่องกลเข้าทำงานกับบริษัทเอกชนได้อย่างกว้างขวาง ในอุตสาหกรรม และโรงงานทุกประเภท เช่น โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานผลิตเหล็กกล้า โรงงานผลิต และประกอบเครื่องยนต์ รถยนต์และรถจักรยานยนต์ บริษัทที่ผลิตและออกแบบระบบต่าง ๆ เป็นต้น

รัฐวิสาหกิจ รัฐวิสาหกิจทุกชนิดต้องการวิศวกรเครื่องกล เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิต การรถไฟ การปิโตรเลียม การประปานครหลวง การประปาส่วนภูมิภาค องค์การขนส่งมวลชนฯ การบินไทย โรงไฟฟ้าและ เขื่อนทุกแห่ง

ราชการ มีหน่วยราชการหลายแห่งที่ต้องการวิศวกรเครื่องกล เช่น กระทรวงอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมโยธาธิการ กรมการขนส่งทางบก กระทรวงเกษตรฯ เป็นต้น หรือเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัย **งานสำหรับวิศวกรเมคคาทรอนิกส์**

โอกาสในการประกอบอาชีพของผู้ที่จบสาขาวิชานี้ น่าจะมีมากกว่าหลายสาขาวิชา เนื่องจากผู้ที่จบสาขาวิชานี้จะมีความรู้ที่เกิดจากการผสมผสานระหว่าง 3-4 สาขาวิชา จึงทำให้มีความได้เปรียบมากขึ้น โดยสามารถประกอบอาชีพเป็นวิศวกรทั้งในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ และหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ และราชการ ซึ่งมีความจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับระบบทางเมคคาทรอนิกส์อยู่แล้ว

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ตู้ป.ณ. 2 อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110
โทร: 0 7428 7035 – 6 โทรสาร 0 7421 2893
E – Mail: mech@me.psu.ac.th
www: http://www.me.psu.ac.th

ห้องปฏิบัติการภาควิชา

ห้องปฏิบัติการเฉพาะหน่วย (Unit Operation) ประกอบด้วยเครื่องมือใช้ศึกษากระบวนการเฉพาะหน่วย ซึ่งได้แก่ หอกลิ้น, เครื่องอบแห้ง, หอดูดซึม, ฟลูอิดิซเบด, หอสกัดแยกของแข็ง-ของเหลว, เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน, ไอโคลน เป็นต้น

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เคมี มีอุปกรณ์เครื่องมือที่เอื้ออำนวยต่อการวิเคราะห์ทางเคมี และการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ, ตัวอย่างพลาสติกที่ส่งมาจากหน่วยงานภายนอก และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ

ห้องเครื่องมือพิเศษ จัดสำหรับบางเครื่องมือบางชนิด เช่น UV-VIS Spectrophotometer, Atomic Adsorption Spectrometer, HPLC, GC, และ surface area analyzer เป็นต้น

ห้องวิจัยทั่วไป เป็นห้องปฏิบัติการสำหรับให้นักศึกษาทำโครงการหรือการวิจัย โดยมีเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็น

ห้องวิจัยทางปิโตรเคมี เป็นห้องปฏิบัติการวิจัยทางด้านปิโตรเคมี โดยมีเครื่องพื้นฐานทางด้านปิโตรเคมี เช่น เครื่องกลั่นแบบ True boiling point และชุดทดสอบพื้นฐานทางด้านปิโตรเคมี

ห้องวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีเครื่องมือพื้นฐาน เช่น ชุดทดสอบ BOD, COD และ TKN และเครื่องมือวิเคราะห์ที่จำเป็นสำหรับทางด้านสิ่งแวดล้อม

เรียนจบแล้วจะทำงานในลักษณะอย่างไร ?

- ลักษณะงานหลักๆ ของวิศวกรเคมี มีดังนี้
 - การปฏิบัติการหรือควบคุมกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม
 - การปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของอุปกรณ์เครื่องมือและกระบวนการผลิต
 - การออกแบบเครื่องจักรและกระบวนการผลิต ตำแหน่งของวิศวกรเคมีในหน่วยงานต่างๆ ได้แก่
 - # ผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมเคมี
 - # วิศวกรควบคุมการผลิต # นักวิชาการหรือที่ปรึกษา
 - # วิศวกรวางแผนการผลิต
 - # อาจารย์ในมหาวิทยาลัย # วิศวกรฝ่ายขาย
 - # วิศวกรออกแบบกระบวนการผลิต



บัณฑิตวิศวกรรมเคมี ทำงานที่ไหน

บัณฑิตภาควิชาวิศวกรรมเคมีทำงานกระจายอยู่ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน สำหรับภาคเอกชนในส่วนของโรงงานอุตสาหกรรม บัณฑิตวิศวกรรมเคมีมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศมาแต่เริ่มต้น ตัวอย่าง โรงงานอุตสาหกรรมที่บัณฑิตวิศวกรรมเคมีทำงานอยู่ในปัจจุบันได้แก่

อุตสาหกรรมปิโตรเลียม และ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี

บ.ไทยออยล์ บ.เชลล์ บ.ยูโนแคล บ.ระยองเพียวริไฟด์ โรงแยกแก๊ส บ.ปิโตรเคมีแห่งชาติ บ.บางกอกโพลีเอททิลีน บ.วินิไทย บ.พีพีโอ

อุตสาหกรรมยาง

บ.เชฟสัน บ.สยามซิมเพอเมต

อุตสาหกรรมกระดาษ

บ.สยามคราฟท์ บ.เบ็องกระดาษสยาม

อุตสาหกรรมเคมี

บ.ไทยอาซิเคมีภัณฑ์ บ.ปูนซีเมนต์ไทย บ.ปูนซีเมนต์นครหลวง



ภาควิศวกรรมเคมี

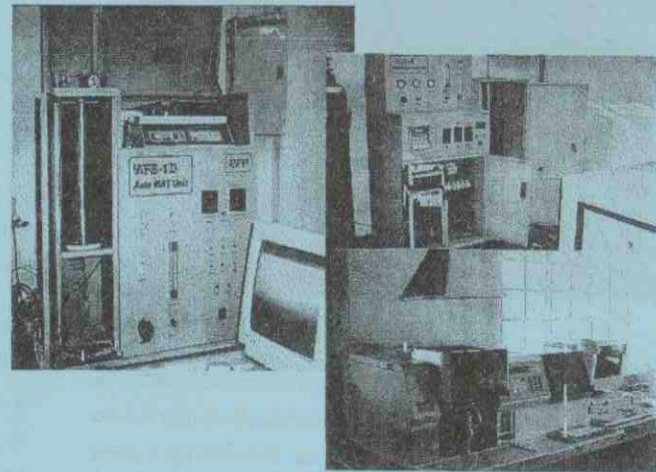
คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

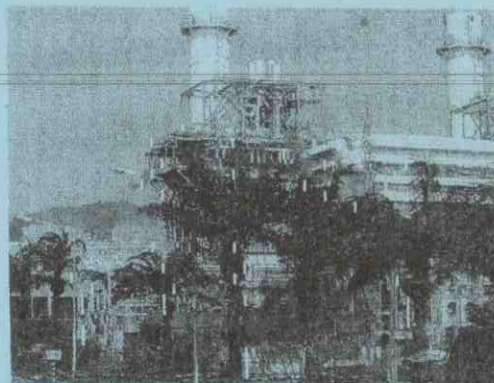
ตึกป.ณ.2 อำเภอหาดใหญ่ สงขลา 90112

โทร (074) 212896, 287055-6

<http://phoenix.eng.psu.ac.th/chem/index.html>

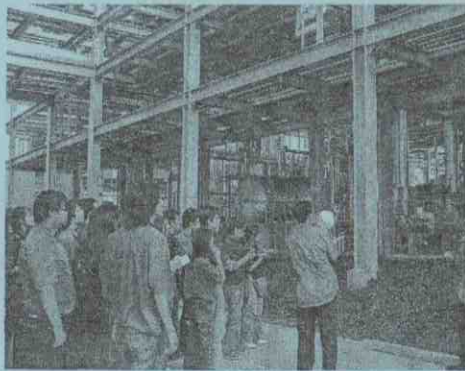


โครงการวิจัย โครงการวิจัยในแต่ละปีจะมีโครงการวิจัยของนักศึกษาประมาณ 15-20 โครงการ โดยเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเคมี ที่มีการประยุกต์รวบรวมความรู้ทางด้านต่างๆ เช่น การถ่ายเทมวล, การถ่ายเทความร้อน, ระบบการควบคุม และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรมเคมี ตลอดจนการใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมเคมีในการควบคุมปัญหามลภาวะ โดยมีบางส่วนได้รับเงินทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)



ความเป็นมาของภาควิชา

- ภาควิชาวิศวกรรมเคมี ได้เริ่มทำการเปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตมาตั้งแต่ พ.ศ. 2516 ภาควิชาได้มีการจัดหาครุภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน และมีการพัฒนาการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ ส่วนหนึ่งคือการปรับปรุงหลักสูตรซึ่งได้ทำให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพความต้องการของสังคมอย่างต่อเนื่องตลอดมา
- เปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิศวกรรมเคมีในการศึกษา 2534
- เปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิศวกรรมเคมีในการศึกษา 2545
- ปัจจุบันภาควิชาวิศวกรรมเคมีเปิดรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีปีละ 60 คน ระดับปริญญาโทปีละ 20 คน ระดับปริญญาเอกปีละ 5 คน



ความต้องการวิศวกรเคมีในปัจจุบันและอนาคต

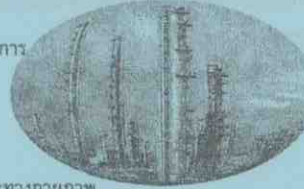
วิศวกรรมเคมีเป็นแขนงวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมเคมี และอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมยาง อุตสาหกรรมกระดาษ ฯลฯ และรวมไปถึงเทคโนโลยีชีวภาพที่จำเป็นต่ออุตสาหกรรมทุกประเภท เช่น การปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับอุตสาหกรรมและการบริโภค การกำจัดมลพิษและการป้องกันอุบัติเหตุจากโรงงาน เป็นต้น

การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเพราะอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นเสมือนอุตสาหกรรมต้นทางสำหรับอุตสาหกรรมอีกมากมาย เช่น อุตสาหกรรมยางและพลาสติก, ยา, ในขั้นตอนของกระบวนการต่างๆ จำเป็นต้องมีวิศวกรเคมีที่มีความรู้ความสามารถเข้าไปมีบทบาทเพื่อให้ผลผลิตที่มีค่าในเชิงอุตสาหกรรม และมีปัญหามลภาวะน้อยที่สุด

ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องผลิตวิศวกรเคมี เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมทางด้านปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมอื่นๆ และมีแนวโน้มในอนาคตที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของวิศวกรเคมีคือการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งจะเป็นการพัฒนาที่สำคัญยิ่งของเมืองไทย

วิศวกรเคมีคืออะไร

- เป็นสาขาวิชาทางวิศวกรรมศาสตร์เกี่ยวข้องกับงานในลักษณะของวิศวกรรมกระบวนการ ซึ่งปรับสิ่งที่ค้นพบในห้องทดลองไปสู่การผลิตจริง ให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพจำนวนมาก
- เกี่ยวข้องกับกระบวนการซึ่งวัสดุเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้าน
 1. ส่วนประกอบ
 2. ปริมาณพลังงาน
 3. การเปลี่ยนแปลงสถานะทางกายภาพ



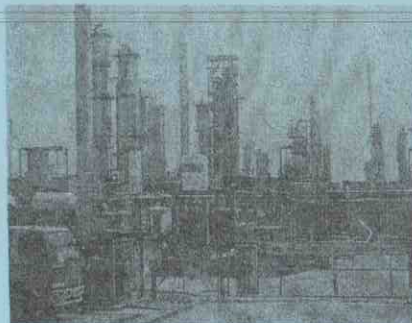
โดยอาศัยรากฐานทางคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เศรษฐศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาการจัดการ นำไปใช้งานในด้านต่างๆ ตั้งแต่ น้ำมัน ก๊าซ ปิโตรเคมี โพลีเมอร์ เซรามิกส์ สารเคมี และโลหะ ตลอดไปถึงด้านอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ

วิศวกรเคมีแตกต่างจากนักเคมีอย่างไร?

วิศวกรรมเคมี → วิศวกรเคมี
วิทยาศาสตร์เคมี → นักเคมี

วิศวกรเคมี จะมีหน้าที่ในการออกแบบและการปฏิบัติการในกระบวนการผลิตขั้นตอนต่างๆ ของโรงงานอุตสาหกรรม มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา และการประยุกต์ใช้กระบวนการทางเคมี หรือฟิสิกส์เพื่อเปลี่ยนวัตถุดิบเป็นผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจจะนำไปสู่การผลิตผลิตภัณฑ์อื่นๆ อีกมากมาย

นักเคมี มีกทำงานเพื่อค้นคว้าหรือปรับปรุงคุณภาพของผลผลิตด้วยเครื่องมือทดลอง รวมทั้งการคิดค้นวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เมื่อนักเคมีได้ทำการค้นพบวิธีการแก้ปัญหา ที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูงขึ้นแล้ว วิศวกรเคมีจะเป็นผู้คิดวิธีที่จะนำไปปรับสภาวะต่างๆ ซึ่งมักเกี่ยวข้องกับกระบวนการและตั้งเครื่องผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ในกระบวนการผลิตต่อไป



ลักษณะของหลักสูตร (ฉบับปรับปรุง 2549)

หลักสูตรวิศวกรรมเคมี มีจำนวนหน่วยกิตทั้งหมด 133 หน่วยกิต

สองปีแรก จะเป็นการศึกษาแนวกว้างในหลักวิศวกรรมพื้นฐานทั่วไป เช่น วัสดุวิศวกรรม, เศรษฐศาสตร์, โปรแกรมคอมพิวเตอร์, ไฟฟ้าพื้นฐาน, กลศาสตร์วิศวกรรม, กลศาสตร์ของไหล, พลศาสตร์ความร้อน และอื่นๆ เหมือนวิศวกรทั่วไป

สองปีหลัง จะเน้นการศึกษาในวิชาชีพ เช่น การออกแบบอุปกรณ์วิศวกรรมเคมีและโรงงานอุตสาหกรรมเคมี วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมี หลักปฏิบัติการเฉพาะหน่วย ระบบควบคุมกระบวนการ ซึ่งแวดล้อม และความปลอดภัยในการปฏิบัติการทางเคมี เป็นต้นรวมทั้ง การทัศนศึกษาโรงงานอุตสาหกรรม และการฝึกงานจริง ในชั้นปี 3

TPAC บริษัท ไทยโพลีเอทิล จำกัด
บริษัท ไทยโพลีคาร์บอนเนต จำกัด



ในชั้นที่ 4 นักศึกษาจะได้ฝึกการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเคมีด้วยตนเอง ในการทำโครงการวิศวกรรมเคมี (Project) ซึ่งจะมีหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม เช่น การบำบัดน้ำเสีย ปิโตรเคมี ไบโอดีเซล เทคโนโลยีการยาง อาหาร การสร้างแบบจำลองการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมเคมี เป็นต้น

ภาควิชาวิศวกรรมเคมียังมีวิชาเลือกเพื่อสนองตอบความถนัด และความสนใจของนักศึกษาแต่ละคนและเป็นประโยชน์สำหรับการทำงานในอนาคต ดังนี้

- ทางด้านปิโตรเคมี
- โพลีเมอร์
- เมมเบรน
- เทคโนโลยีอาหาร
- เทคโนโลยียางและปาล์มน้ำมัน

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิศวกรรมเคมี สามารถทำงานเป็นวิศวกรใน อุตสาหกรรมต่างๆ ของหน่วยงานเอกชนหรือหน่วยงานรัฐบาล

**เอกสารแนะนำ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
และ สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา**

ปีการศึกษา 2549

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี 2 สาขา คือ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และระดับปริญญาโท ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง วิศวกรรมโครงสร้าง และวิศวกรรมธรณีเทคนิค

สาขาวิชาในภาควิชาวิศวกรรมโยธา

1. สาขาวิศวกรรมโครงสร้าง

สาขาวิชาวิศวกรรมโครงสร้างทำการสอนวิชาต่างๆ ในด้าน การวิเคราะห์ คำนวณ และการออกแบบโครงสร้างของสิ่งก่อสร้างต่างๆ เช่น อาคารที่ใช้เป็นสำนักงาน ที่พักอาศัย ศูนย์การค้า โรงงาน สะพาน เป็นต้น ตลอดจนการศึกษาและทดสอบคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้สำหรับการก่อสร้างใน ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมโครงสร้างมีเครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ ที่ช่วยเสริม ให้ให้นักศึกษา ได้มีประสบการณ์ในทางคำนวณและทางด้านการปฏิบัติ นอกจากนี้ภาควิชาฯ ได้เปิดสอนวิชาทางด้านการนำไมโครคอมพิวเตอร์มา ประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ และออกแบบโครงสร้าง

2. สาขาวิศวกรรมธรณีเทคนิค

สาขาวิศวกรรมธรณีเทคนิคทำการสอนในวิชาการต่างๆ ซึ่งให้ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมของดินในด้านต่างๆ ที่จะมีประโยชน์ในด้านการก่อสร้าง เช่น การออกแบบฐานรากอาคาร กำแพงกันดิน สิ่งก่อสร้างที่อยู่ใต้ดิน การนำดิน ทน มาใช้ในการก่อสร้างเขื่อนดิน เป็นต้น ซึ่งจะทำให้สามารถนำมาใช้ได้อย่างปลอดภัยและประหยัดค่าก่อสร้าง

3. สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม นอกจากเปิดสอนในหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังทำการสอน ทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ให้กับนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา โดยทำการสอนในวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาล การก่อสร้างระบบ ประปา การระบายน้ำโสโครก การบำบัดน้ำเสีย การกำจัดมลพิษต่างๆ ที่เป็น อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการวางแผนพัฒนาในเขตเทศบาล เพื่อ

รองรับการเจริญเติบโตทั้งเขตพาณิชย์ เขตที่อยู่อาศัย และเขตอุตสาหกรรม ในห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม มีเครื่องมือต่างๆ ซึ่งใช้สำหรับการตรวจสอบ คุณภาพน้ำ ตลอดจนงานวิจัยต่างๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการกำจัดมลพิษ ทางด้านสิ่งแวดล้อม

4. สาขาวิศวกรรมแหล่งน้ำ

สาขาวิศวกรรมแหล่งน้ำ ทำการสอนในวิชาการต่างๆ ว่าด้วยกล ศาสตร์ของของไหล การชลประทาน การพัฒนาแหล่งน้ำ การระบายน้ำ การควบคุมการเกิดน้ำท่วม วิศวกรรมชายฝั่ง เป็นต้น

5. สาขาวิศวกรรมขนส่ง

สาขาวิศวกรรมขนส่ง ทำการสอนวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องการวาง แคนการขนส่งทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ การวางแผนระบบการจราจร การออกแบบและการก่อสร้างถนน และสะพานประเภทต่าง ๆ ในด้านการ วิจัยสาขาวิชานี้ได้ให้ความสนใจในการศึกษาปัญหาการจราจรในเมือง และ แนวทางในการแก้ไข ระบบการขนส่ง ตลอดจนการศึกษาวิจัยในด้านการ ลดอุบัติเหตุบนถนนหนทาง

6. สาขาวิศวกรรมสำรวจ

สาขาวิศวกรรมสำรวจ เป็นสาขาพื้นฐานสำคัญที่เกี่ยวข้องกับงาน วิศวกรรมในหลายสาขาวิชา โดยเฉพาะข้อมูลทางด้านการสำรวจ จะเป็น ข้อมูลที่สำคัญอย่างยิ่งที่ใช้ในการวางแผน และการออกแบบโครงสร้างต่าง ๆ ในงานวิศวกรรมโยธา สาขาวิศวกรรมสำรวจรับผิดชอบในการเรียนการสอน วิชาการสำรวจที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทำแผนที่ การวางแผนก่อสร้างอาคาร มุ่งเน้นทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณาจารย์ของภาควิชา

ภาควิชาวิศวกรรมโยธามีคณาจารย์ประจำรวม 23 คน

จำนวนคณาจารย์การศึกษาได้ดังนี้

ปริญญาเอก	10	คน
ปริญญาโท	10	คน
กำลังศึกษาต่อปริญญาเอก	2	คน

จำนวนคณาจารย์ตำแหน่งวิชาการได้ดังนี้

รองศาสตราจารย์	3	คน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	8	คน
อาจารย์	11	คน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและสาขา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดของหลักสูตร และแผนการเรียนระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และสาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ดูได้ที่Homepage ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ Website <http://www.psu.ac.th> โดยเลือกหัวข้อ "คู่มือการศึกษา"

แนะนำสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาเป็นการจัด การศึกษาเพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา โดยทั่วไป นักศึกษาที่ประสงค์จะเน้นหนักในสาขาวิชาใดสาขาหนึ่ง ก็สามารถทำได้โดย เรียนวิชาเลือกในสาขานั้นๆ เพิ่มเติมหรือเลือกทำโครงการวิศวกรรมโยธา ที่เน้นในสาขานั้นในปีสุดท้ายของการศึกษา วิศวกรรมโยธาเป็นสาขาหนึ่งของ วิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการ นำเอาทรัพยากรธรรมชาติที่มีมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง เป็นการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการ ก่อสร้าง การจัดการงานก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ดังนั้น นักศึกษาที่สนใจจะเรียนในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หรือผู้ที่สนใจจะเข้าเฝ้า การศึกษาออกไปประกอบอาชีพในสาขานี้ ก็ควรที่จะสนใจงานในสาขา วิศวกรรมโยธา

แนะนำสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ทำการสอนในวิชาการต่างๆ ที่ เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ การคำนวณออกแบบ การก่อสร้าง และการดูแล ระบบต่าง ๆ ทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำ เสีย ระบบการจัดการมูลฝอย การจัดการของเสียอันตราย การกำจัดและ ควบคุมมลพิษในอากาศ ตลอดจนการนำน้ำทิ้งและมูลฝอยกลับมาใช้ ประโยชน์อีกครั้ง

งานบริการวิชาการ

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีงานบริการวิชาการให้แก่ ภาครัฐและ ภาคเอกชน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นงานทดสอบวัสดุก่อสร้างในห้องปฏิบัติการ เช่น เหล็กเส้น คอนกรีต อิฐ แผ่นพื้นสำเร็จรูป นอกจากนี้ยังมีงานสอบเทียบ เครื่องกวดไสครอลิก งานเจาะสำรวจและวิเคราะห์ชั้นดิน งานทดสอบการรับ น้ำหนักของเสาเข็ม ๗ สถานที่ก่อสร้าง งานทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุก ของอาคาร สะพาน และงานบริการวิชาการที่ได้รับงบประมาณสนับสนุน

โครงการต่างๆ เช่น โครงการจัดทำการจัดระบบการจราจรและขนส่งเมือง ภูมิภาค ของจังหวัดในภาคใต้ ที่ได้รับงบประมาณจากสำนักงาน คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (สจร.) และเทศบาลในภาคใต้ สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มีงานวิจัยและนวัตกรรมวิชาการที่ได้รับ งบประมาณสนับสนุนหลายโครงการ เช่น โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมของโครงการต่างๆ เช่น โครงการทำเขื่อนเรือ โครงการ เหมืองหินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โครงการศึกษาประสิทธิภาพและต้นทุน แนวทางการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมในภาคใต้

โครงการศึกษาประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมจากชุมชนและ โรงพยาบาลในภาคใต้ โครงการศึกษาคุณภาพน้ำเพื่อการผลิตน้ำประปา และ กิจกรรมอื่น ๆ โครงการศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ชีวมวลร่วมกับระบบบ่อ บำบัดน้ำเสียในการบำบัดน้ำเสียชุมชน โครงการศึกษาประสิทธิภาพการกำจัด สิ่งปฏิกูล

นอกจากนี้ยังมีงานบริการวิชาการให้แก่ ภาครัฐและภาคเอกชนใน การวิเคราะห์ตัวแปรลักษณะน้ำ น้ำเสีย มูลฝอย ตลอดจนการตรวจวัดปริมาณ ฝุ่นละอองในอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน

ตลาดแรงงาน

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาเป็นวิศวกร โยธาสามารถที่จะเลือกทำงาน ทางด้านการออกแบบ ควบคุมการก่อสร้าง วางแผนและจัดการการ ก่อสร้าง วิศวกรห้วย/วิจัย/ทดสอบวัสดุก่อสร้าง วางแผนการขนส่งและระบบ การจราจร ตำรวจและวิศวกรที่สภาพดินได้ หลายหน่วยงานดังนี้

1. หน่วยงานทางภาครัฐ และรัฐวิสาหกิจ

- 1.1 สำนักงานเนื้องค์พัฒนาชนบท
- 1.2 กรมชลประทาน
- 1.3 กรมโยธาธิการและผังเมือง
- 1.4 กรมทางหลวง
- 1.5 เทศบาล สุขาภิบาล หรือ องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ต่าง ๆ
- 1.6 กองออกแบบก่อสร้างในกรมต่างๆ ของเกือบทุกกระทรวง
- 1.7 การประปาส่วนภูมิภาค
- 1.8 การไฟฟ้าผลิต
- 1.9 องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
- 1.10 การท่าเรือแห่งประเทศไทย

1.11 การประปาส่วนหลวง และการประปาส่วนภูมิภาค ฯลฯ

2. ภาคเอกชน

- 2.1 บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา
- 2.2 บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง
- 2.3 บริษัทผู้ประกอบการพัฒนาที่ดินและอสังหาริมทรัพย์
- 2.4 บริษัทผู้ผลิตและค้าวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน ก่อสร้าง ฯลฯ

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมสามารถที่จะเลือกทำงาน ทางด้านการออกแบบ ควบคุมการก่อสร้าง ระบบสุขาภิบาลต่าง ๆ รวมทั้งการ วางแผนพัฒนาเมือง เขตที่อยู่อาศัย และเขตอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการ จัดการภาวะสิ่งแวดล้อม การควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การศึกษาความเป็น ไปได้ในการทำโครงการต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ทั้งทาง ภาครัฐและเอกชนโดยสามารถขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ชำนาญการในการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และยัง สามารถขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมดูแลระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ อากาศ และผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษภาคอุตสาหกรรม ผู้ปฏิบัติงานประจำ สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษในโรงงานอุตสาหกรรม ต่อ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมได้ด้วย

หน่วยงานที่ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมสามารถ ทำงานภายหลังสำเร็จการศึกษามีดังนี้

1. หน่วยงานทางภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ

- 1.1 กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
- 1.2 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กระทรวง อุตสาหกรรม
- 1.3 กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 1.4 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- 1.5 การประปาส่วนหลวง และการประปาส่วนภูมิภาค
- 1.6 การไฟฟ้าผลิต
- 1.7 การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

- 1.8 กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย
- 1.9 องค์การบริหารส่วนตำบล สุขาภิบาล และเทศบาล ต่าง ๆ ฯลฯ

2. หน่วยงานทางภาคเอกชน

- 2.1 โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ
- 2.2 บริษัทวิศวกรที่ปรึกษาด้านการศึกษาผลกระทบ สิ่งแวดล้อม บริษัทวิศวกรที่ปรึกษาด้านการ ออกแบบและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาด้านการควบคุมดูแลระบบ สิ่งแวดล้อม และการตรวจประเมินระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม (ISO 14000)
- 2.3 บริษัทที่ปรึกษาด้านการจัดทำข้อมูลและการศึกษา ความเป็นไปได้ในการทำโครงการต่างๆ ที่มี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 2.4 บริษัทจำหน่าย/ตัวแทนจำหน่ายระบบบำบัด/ควบคุม คุณภาพสิ่งแวดล้อม และบริษัทจำหน่ายอุปกรณ์ วิศวกรทำงานด้านสิ่งแวดล้อม ฯลฯ

นอกจากนี้ในปัจจุบันมีความตื่นตัวในเรื่องการจัดทำระบบ การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในหน่วยงาน โรงงาน เพื่อให้ได้การรับรองตาม มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ซึ่งได้ถูกยกขึ้นมาเป็นเรื่อง สำคัญระดับโลก และใช้เป็นมาตรการหนึ่งในการแข่งขันทางการค้าระหว่าง ประเทศ โดยมุ่งเน้นในเรื่องคุณภาพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ที่สำเร็จการศึกษา ทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม สามารถทำงานและสอบเพื่อขึ้นทะเบียนเป็น ผู้ตรวจประเมินเพื่อให้ได้การรับรองมาตรฐานดังกล่าว

สำหรับโอกาสในการศึกษาต่อระดับปริญญาโทหรือเอก ผู้สำเร็จ การศึกษา ทั้งจากสาขาวิศวกรรม โยธาและวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมสามารถ ศึกษาต่อในระดับปริญญาโทหรือเอกในสถาบันการศึกษาทั้งในและ ต่างประเทศ

คณาจารย์ประจำภาควิชา

- รศ.ดร.ศุภโชค วิริยะโกศล (Ph.D. Industrial Engineering)
University of Melbourne, Australia
- รศ.ดร.สันต์ชัย กลิ่นพิบูล (D.Eng. Industrial Engineering)
Asian Institute of Technology
- รศ.สมชาย ซูโลม (M.E. Mechanical Engineering)
University of Auckland, New Zealand
- รศ.วนิดา รัตน์มณี (M.Sc. Industrial Engineering)
Iowa State University, USA.
- ผศ.พิจิตร พิศสุวรรณ (วศ.บ. อุตสาหกรรม)
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ผศ.สงวน ตั้งโพธิธรรม (วศ.ม. อุตสาหกรรม)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ผศ.ดำรง พิทักษ์ (วศ.ม. อุตสาหกรรม)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ผศ.เสรี ัญชาตลักษณ์ (M.Sc. IE&OR)
Syracuse University, USA.
- ผศ.ยอดดวง พันธรัตน์ (M.Sc. Industrial Engineering)
University of Ohio, USA.
- ผศ.บุญเรือง มานะสุรการ (วศ.ม. อุตสาหกรรม)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ผศ.เจริญ เจตวิจิตร (วศ.ม. อุตสาหกรรม)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ผศ.ดร.นิกร ศิริวงศ์ไพศาล (Ph.D. Industrial Engineering)
University of Texas at Arlington, USA.
- ผศ.ดร.อุจน์ สิงขพงศ์ (Ph.D. Industrial Engineering)
University of Miami, USA.
- ผศ.ดร.เสกสรร สุธรรมานนท์ (Ph.D. Industrial Engineering)
University of Miami, USA.
- ผศ.ดร.นภิสพร มีมงคล (Ph.D. Metallurgical and Material Engr.)
Illinois Institute of Technology, USA.
- ผศ.ดร.สุภาพรณ ไซยประพัทธ์ (Ph.D. Industrial Engineering)
Iowa State University, USA.
- ผศ.ดร.ชเนศ รัตน์ไโล (Ph.D. Mechanical Engineering)
University of Colorado at Boulder, USA.
- ผศ.พีเชฐ ตระการชัยศิริ * ศึกษาดูระดับปริญญาเอก
อ.พีชิต เรืองแสงวัฒนา (M.App.Sc. Metallurgy)
University of New South Wales, Australia
- ดร.กลางเดือน โพชนา (Ph.D. Chemical Engineering)
University of Queensland, Australia
- ดร.รัชชานา สินชาลัย (Ph.D. Industrial Engineering)
University of Manchester, UK.

งานวิจัยและบริการวิชาการที่สำคัญ

คณาจารย์และนักศึกษาของภาควิชา ได้ทำการวิจัยและบริการวิชาการในด้านต่าง ๆ

- ✿ ด้านการคำนวณหาตัวแปรในการตัดไม้และโลหะ
- ✿ ด้านการพัฒนาหน่วยการผลิตอัตโนมัติของเครื่องกัด
- ✿ เอนกประสงค์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
- ✿ ด้านการวางระบบมาตรฐานต่างๆ เช่น ISO 9000 14001
- ✿ ด้านการวางระบบซ่อมบำรุงเชิงป้องกันแบบทวิผล (TPM) และอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้กับโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในท้องถิ่น

✿ ด้านการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ยังมีสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ เช่น

- ✿ โรงงานสกัดน้ำหมักปาล์มขนาดเล็กที่ไม่มีน้ำเสีย
- ✿ การประดิษฐ์เครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย
- ✿ เครื่องผลิตปลาแห้งเนื้อฟู
- ✿ สายพานลำเลียงทางกึ่งน้ำยางในโรงงานผลิตยางแท่ง
- ✿ การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบริหาร
- ✿ การผลิต การจัดระบบสินค้าคงคลัง ตลอดจนการทำแผนธุรกิจ ให้กับโรงงาน ห้างร้าน และสถานประกอบการอื่น ๆ เช่น โรงแรม ภัตตาคาร เป็นต้น



Nice Friends



World-Class Education

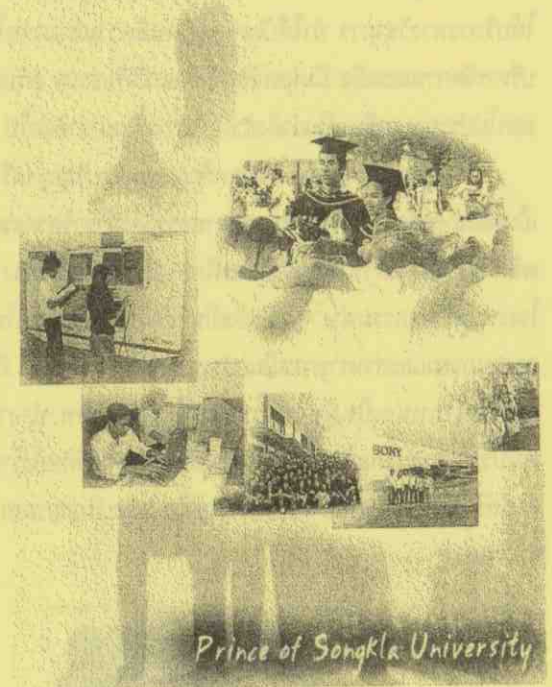
Peaceful Living Environment



ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



Prince of Songkla University

หลักสูตรปริญญาตรี

วิศวกรรมอุตสาหการ (Industrial Engineering)

วิศวกรรมการผลิต (Manufacturing Engineering)

หลักสูตรปริญญาโท

วิศวกรรมอุตสาหการและระบบ (Industrial and Systems Engineering)

วิศวกรรมการผลิต (Manufacturing Engineering)

การจัดการอุตสาหกรรม(หลักสูตรพิเศษ) (Industrial Management)

มารู้จักกับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เปิดทำการสอนครั้งแรกในปีพ.ศ.2516 ด้วยความพร้อมในด้านทรัพยากรบุคคล ห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ทันสมัยสำหรับการเรียนการสอน วิจัยและให้บริการทางวิชาการ ทำให้บัณฑิตทุกคนมีความสามารถในเชิงบริหารจัดการและผลิต มีมนุษยสัมพันธ์และมีจริยธรรม พร้อมที่จะออกไปประกอบอาชีพ เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชาติต่อไป

ปัจจุบันภาควิชาได้เปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรี แยกเป็นสองสาขา คือ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการและสาขาวิศวกรรมการผลิต ซึ่งบัณฑิตส่วนใหญ่ที่จบการศึกษาออกไป จะได้ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ และยังเป็นที่ต้องการของตลาดในภาคอุตสาหกรรมและส่วนราชการเป็นอย่างมาก ขณะนี้ภาควิชาฯ มีศิษย์เก่าที่มีตำแหน่งเป็นผู้บริหารระดับสูงของบริษัท ทำงานในต่างประเทศและเป็นเจ้าของกิจการมากมาย รวมทั้งมีศิษย์เก่าหลายคนได้มีโอกาสศึกษาต่อจนจบปริญญาโท และปริญญาเอก เป็นจำนวนมาก



“รู้สึกดีมากค่ะ อาจารย์น่ารักทุกคน หลักสูตรการเรียนการสอนดี ทำให้รู้จักการคิดเป็นระบบ”

“เป็นภาควิชาที่อบอุ่น ดูแลนักศึกษาเป็นอย่างดี มีความสุขมากครับที่ได้เรียนในภาควิชานี้”

วิศวกรรมอุตสาหการ

วิศวกรรมอุตสาหการเป็นสาขาวิชาวิศวกรรมที่สำคัญสาขาวิชาหนึ่ง บัณฑิตที่เรียนจบออกไปจะมีความรู้ความสามารถในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมตลอดจนธุรกิจบริการอื่น ๆ โดยเฉพาะในด้านการบริหารระบบการผลิต การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนและความสูญเสีย การจัดสรรทรัพยากร ตลอดจนมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ (Application Software) ได้เป็นอย่างดี



วิศวกรรมการผลิต

วิศวกรรมการผลิตเป็นศาสตร์ที่จำเป็นต่อการพัฒนา โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรม เช่น เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย เครื่องมือ-เครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบควบคุมอัตโนมัติ การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ ผลิตและวิเคราะห์แบบทางวิศวกรรม (CAD/CAM/CAE)



ติดต่อ: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โทร.0-7428-7025-6 โทรสาร 0-7421-2892
Email: <http://www.psu.ac.th/Engineering/Industrial>

ทำไมต้อง...เรียนที่นี่

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้จัดระบบการเรียนการสอน ให้บัณฑิตวิศวกรรมทั้งสองสาขามีความโดดเด่นดังนี้

1. มีการฝึกปฏิบัติและสร้างความพร้อมทางด้านวิศวกรรมพื้นฐาน ให้นักศึกษาที่จบออกไปสามารถทำงานใน Shop Floor ได้ทุกคน
2. มีการฝึกงานภาคฤดูร้อนเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้การทำงานจริงในโรงงานอุตสาหกรรม
3. มีทัศนศึกษาเยี่ยมชมโรงงานทั้งในภาคใต้และโรงงานที่อยู่ในภาคอื่น ๆ ตลอดจนต่างประเทศ
4. มีการฝึกอบรมให้นักศึกษามีความเชี่ยวชาญในการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปในงานวิศวกรรมเป็นอย่างดี
5. มีโครงการนักศึกษา โดยส่งนักศึกษาเข้าไปฝึกงานเพื่อแก้ไขปัญหา ปรับปรุงประสิทธิภาพ รวมทั้งวางระบบให้กับโรงงานท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง
6. มีโครงการแลกเปลี่ยนวิชาการร่วมกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา จีน เซอร์เบียและมาเลเซีย เป็นต้น



ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ

ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นภาควิชาที่เปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรม 2 สาขา ในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท คือ

1. หลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่
2. หลักสูตรวิศวกรรมวัสดุ

1. หลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่

ผู้จบหลักสูตรจะได้รับปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (วิศวกรรมเหมืองแร่): B.Eng (Mining Engineering) มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 140 หน่วยกิต มีการฝึกงานและทัศนศึกษาเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวนนักศึกษาที่รับ 35 คนต่อปี

1.1 ลักษณะงานวิศวกรรมเหมืองแร่

วิศวกรเหมืองแร่ เป็นอาชีพในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ที่เก่าแก่ในประเทศที่มีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมหนักอย่างรวดเร็วจะให้ความสำคัญแก่สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่มาก เพราะเป็นสาขาที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมอื่นที่ใช้สินแร่และโลหะเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต งานหลักของของวิศวกรเหมืองแร่ก็คือ การวางแผน ออกแบบ และควบคุมการทำเหมืองแร่ กระบวนการผลิตสินแร่ และกระบวนการแยกแร่ รวมถึงไปถึงงานโลหกรรมและวัสดุศาสตร์

นอกจากงานออกแบบกระบวนการดังกล่าว วิศวกรเหมืองแร่ยังมีความรู้ทางด้านธรณีวิทยา แร่วิทยา โลหะวิทยา และเทคโนโลยีปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ ทำให้สามารถทำงานทางการสำรวจการหาปริมาณสำรองของแหล่งแร่และการขุด

เจาะน้ำมัน และก๊าซธรรมชาติได้ โดยไปฝึกงานเพิ่มเติมอีกไม่มากนัก

ในบางครั้งวิศวกรเหมืองแร่ต้องไปทำงานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากอุตสาหกรรมแร่ทั้งในด้านการจัดการและเทคโนโลยีที่ใช้ในการแก้ไข โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่มนุษย์ให้ความสนใจกันสูงมากนัก ความต้องการผู้มีความรู้ในด้านนี้จึงมีสูง ซึ่งผู้ที่เหมาะสมที่สุดจะช่วยแก้ปัญหา คือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแร่โดยตรง นั่นคือ วิศวกรเหมืองแร่ นั่นเอง

ดังนั้นผู้ที่จบหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ นอกจากจะต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้านวิชาชีพเป็นอย่างดีแล้วยังสามารถทำงานด้านสิ่งแวดล้อมได้ และมีจิตสำนึกเรื่องสิ่งแวดล้อม สามารถประยุกต์ความรู้และคอมพิวเตอร์กับงานในอาชีพได้เป็นอย่างดี รวมทั้งเป็นผู้ที่มีการสื่อสารดี ใฝ่รู้ มีจริยธรรม และสามารถพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาประเทศได้

1.2 ตลาดงานของวิศวกรเหมืองแร่

ก. หน่วยงานรัฐบาล

กระทรวงอุตสาหกรรม (กรมทรัพยากรธรณี)

กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ข. หน่วยงานเอกชน

1. บริษัทเหมืองแร่และโรงแต่งแร่ต่างๆ ทั่วประเทศและในอินโดจีน (ลาว พม่า เวียดนาม) เช่น เหมืองทองคำ ตะกั่ว สังกะสี อ่างหิน ยิบซัม เฟลด์สปาร์ โคโคไนท์ แบไรท์ ดินดิบอบอลเคลย์ ดินขาว และโรงงานผลิตผงคาร์บอนเนต และปูนขาว ปูนไฮเดรตและ Precipitated limestone เป็นต้น

2. โรงปูนซิเมนต์ต่างๆ (บริษัท ปูนที่ฟิโอ ปูนเอเชีย ปูนซิเมนต์ไทย ปูนซิเมนต์นครหลวง ชลประทานซิเมนต์ และบริษัทปูนซิเมนต์ขนาดเล็ก เช่น สระบุรีซิเมนต์ เป็นต้น

3. โรงถลุงและการแปรรูปโลหะ

4. บริษัทที่ขุดเจาะและสำรวจปิโตรเลียม และก๊าซธรรมชาติ

5. บริษัทก่อสร้างที่ต้องการผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้วัสดุระเบิดสำหรับการทำถนนผ่านภูเขาและการเจาะอุโมงค์ การสร้างเขื่อน

6. เหมืองหิน (ปัจจุบันเหมืองหินจำเป็นต้องใช้วิชาการมากขึ้น เพื่อดูแลการระเบิดหิน การข่อยและตัดขนาด โดยไม่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนรอบข้าง)

7. งานขายเครื่องจักรกลหนัก ขายวัสดุระเบิด และงานการตลาดแร่ และวัสดุระหว่างประเทศ

ค. หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ

1. การไฟฟ้าผลิตแห่งประเทศไทย

2. บริษัทสำรวจปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

2. หลักสูตรวิศวกรรมวัสดุ

ผู้จบหลักสูตรจะได้รับปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (วิศวกรรมวัสดุ): B.Eng (Materials Engineering) มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 138 หน่วยกิต มีการฝึกงานและทัศนศึกษาเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวนนักศึกษาที่รับ 35 คนต่อปี

2.1 ลักษณะงานวิศวกรรมวัสดุ

วิศวกรวัสดุ เป็นอาชีพที่จะมีความรู้ทางด้านวัสดุประเภทต่างๆ เช่น โลหะ โลหะผสม เซรามิก พอลิเมอร์หรือพลาสติก วัสดุผสม ยาง ไม้ วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ และวัสดุอุตสาหกรรม เป็นต้น เป็นผู้ที่มีความรู้และเข้าใจถึงพฤติกรรมต่างๆ ในระดับจุลภาคของวัสดุ สามารถทดสอบหาคุณลักษณะของวัสดุแต่ละชนิดด้วยเทคนิคต่างๆ เช่น XRD, SEM, TEM, NMR, DTA, XRF, ICP และอื่นๆ มีความรู้เกี่ยวกับการสกัด

โลหะ หรือสังเคราะห์วัสดุ การผลิตวัสดุต่างๆ การขึ้นรูปโลหะ และวัสดุด้วยเทคนิคต่างๆ รู้จักการจัดการและควบคุมคุณภาพตามมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถเลือกวัสดุและกระบวนการให้เหมาะกับเทคโนโลยีที่มีอยู่ มีความรู้ในเรื่องของการกัดกร่อนและการเสื่อมสลายที่เกิดขึ้นกับวัสดุที่สามารถหาวิธีป้องกันได้ สามารถออกแบบแม่พิมพ์และขึ้นงานด้วยการใช้ CAD/CAM สามารถจัดการกับวัสดุเหลือใช้และการรีไซเคิลวัสดุ มีความรู้ทางด้านผลกระทบจากกระบวนการผลิตและการใช้วัสดุต่อสิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์การใช้วัสดุ มีความสามารถสร้างสรรค์วัสดุขึ้นมาใหม่ได้ และมีความรู้ในเรื่องการจัดการคุณภาพในอุตสาหกรรมวัสดุ

ดังนั้นผู้ที่จบหลักสูตรวิศวกรรมวัสดุ นอกจากจะมีความรู้พื้นฐานทางด้านวิชาชีพเป็นอย่างดีแล้วยังสามารถประยุกต์ความรู้การจัดการกับวัสดุที่มีแนวคิดเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม เข้าใจถึงมาตรฐานต่างๆ และสามารถประยุกต์ความรู้คอมพิวเตอร์กับงานในอาชีพได้เป็นอย่างดี รวมทั้งเป็นผู้ที่มีการสื่อสารดี ใฝ่รู้ มีจริยธรรม และสามารถพัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาประเทศได้

2.2 สิ่งที่สนับสนุนการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

- เป็นนโยบายระดับชาติในการสนับสนุน ภาครัฐทางด้านวัสดุเพื่อเป็นฐานเทคโนโลยีที่มั่นคงของประเทศ
- มีอาจารย์ผู้สอนที่มีประสบการณ์ และมีวุฒิการศึกษาปริญญาเอกเป็นส่วนใหญ่
- มีอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัย เช่น เครื่องมือตรวจจําแนกวัสดุได้แก่ XRD (ตรวจสอบโครงสร้างและชนิดของวัสดุ) XRF (หาปริมาณธาตุ) SEM (กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนเพื่อดูโครงสร้างขนาดเล็ก) EDX

(ตรวจองค์ประกอบของวัสดุ) EPMA (ตรวจชนิดและองค์ประกอบของธาตุ) DTA และ TMA(ตรวจสอบสมบัติความร้อน) UTM (เครื่องทดสอบความแข็งแรงและสมบัติเชิงกลของวัสดุ) เครื่องวัดความหนืด วัสดุนาโนภาค เครื่องขัดและเคียว ตัวอย่าง กล้องส่องจุลทรรศน์และวัสดุ กล้องฐานร้อน เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของวัสดุเมื่ออุณหภูมิสูง เตาเผาอุณหภูมิสูง และ Image Analyzer เป็นต้น

- มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบและเลือกวัสดุ โปรแกรมศึกษาทาง เทอร์โมไดนามิกส์ และอื่นๆ เป็นต้น
- มีห้องปฏิบัติการวัสดุ ที่พร้อมเพรียงเพื่อวิชาปฏิบัติการและ โครงงาน
- มีหนังสือ วารสาร และ website เกี่ยวกับวิศวกรรมวัสดุให้ค้นคว้าในหอสมุดกลางอย่างเพียงพอ
- มีสื่อการสอนที่ทันสมัย
- การฝึกงานและทัศนศึกษา

2.3 วิศวกรวัสดุจะทำงานที่ใด หรือศึกษาต่อที่ใด

- บริษัท ผลิตยานยนต์ เครื่องจักรและชิ้นส่วน
- บริษัทแปรรูปโลหะ เหล็กกล้า และเหล็กกล้าไร้สนิม
- บริษัท ผลิตภัณฑ์เซรามิก
- บริษัท หล่อโลหะต่างๆ
- บริษัทที่ปรึกษาเกี่ยวกับการเลือกกระบวนการและวัสดุ
- บริษัท บริการแก้ปัญหาการกัดกร่อน

- อุตสาหกรรมผลิตเครื่องบิน ยานอวกาศ และดาวเทียม
- บริษัท อุปกรณ์การทหาร อาวุธ เครื่องบินรบ เรือเดินสมุทร เรือดำน้ำ และอื่นๆ
- บริษัท ผลิตยางรถยนต์ และผลิตภัณฑ์ยาง
- บริษัท ผลิตอุปกรณ์กีฬา
- บริษัท ให้บริการทดสอบ และตรวจจําแนกวัสดุ
- บริษัทผลิตของใช้ต่างๆ อุปกรณ์ไฟฟ้า ทิว และวิทยุ
- บริษัทผลิตอุปกรณ์วัสดุ และเครื่องมือแพทย์และทันตกรรม
- บริษัทผลิตสี และสารเคลือบ
- โรงถลุงโลหะ
- บริษัท ผลิตซีเมนต์ กาว และวัสดุก่อสร้าง
- สถาบันวิจัย และพัฒนาวัสดุ และผลิตภัณฑ์ เพื่ออนาคต เช่น สถาบันวิจัยของบริษัท
- มหาวิทยาลัย การรถไฟ โทรศัพท์ โทรคมนาคม
- กองทัพ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับพลังงานต่างๆ
- สามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศในสถาบันชั้นนำของโลก

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 ตู้ ป.ณ. 2 คอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จ.สงขลา 90112
 โทร. 0-7421-2897, 0-7428-7065-6
<http://www.mne.eng.psu.ac.th>

ประสิทธิภาพ แหล่งงานคือบริษัท ที่เป็นเจ้าของเทคโนโลยีเองซึ่งมีลักษณะเป็นองค์กรใหญ่และมีสำนักงานใหญ่อยู่ในต่างประเทศ ได้แก่ บริษัท AT&T บริษัท ไอบีเอ็ม บริษัท SUN Microsystem บริษัท LUCENT Technology บริษัท CISCO เป็นต้น วิศวกรที่ทำงานในบริษัทข้ามชาติเหล่านี้มีรายได้เงินเดือนสูงมาก

• วิศวกรซอฟต์แวร์ (Software Engineering)

เป็นผู้ออกแบบ และวางขั้นตอน ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทางด้าน Software ซึ่งเป็นงานที่มีความต้องการทั่วโลก วิศวกรคอมพิวเตอร์สามารถทำงานด้านนี้ ในลักษณะ Freelance ผ่านระบบ Internet เช่นการรับจ้าง พัฒนาโปรแกรม การออกแบบ Web Site เป็นวิศวกรที่สามารถพัฒนาตนเองให้เป็นเจ้าของกิจการเองได้ หรืออาจทำงาน กับบริษัทที่เป็น Software House หรือ Software Solution เช่น IBM, สหวิริยา, บริษัท Datamat Reuter Software, บริษัท C.S.I. Group เป็นต้น

• ผู้บริหารระบบ (System Administrator)

เป็นผู้ดูแลจัดระบบ คอมพิวเตอร์ขององค์กร หรือบริษัทที่มี ระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ในการประมวลผล เช่น ธนาคารต่างๆ, บริษัทด้าน Internet, บริษัทขนาดใหญ่ต่างๆ, และมหาวิทยาลัยต่างๆ เป็นต้น

• วิศวกรไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Engineering)

วิศวกรคอมพิวเตอร์ สามารถเป็นผู้ออกแบบ ด้านอิเล็กทรอนิกส์ ฮาร์ดแวร์ ซึ่งปัจจุบัน การออกแบบ เป็นการผลิต Chips ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องเป็น วิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ ที่ต้องมีความรู้ ด้านจิตคิด การเขียนโปรแกรม VHDL และไมโคร โปรเซสเซอร์ เป็นอย่างดี วิศวกรด้านนี้ จะทำงาน ในบริษัท หรือโรงงานผลิต อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่นบริษัท Seagate เป็นต้น

• ผู้ออกแบบและวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

เป็นผู้ออกแบบ วางโครงข่าย การทำงานของ ระบบคอมพิวเตอร์ และทำหน้าที่วิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของระบบซึ่งประกอบด้วย Hardware และ Software SA ทำงานกับบริษัท ออกแบบและวิเคราะห์ระบบที่ขาย Solution สำหรับงานเฉพาะด้าน เช่น บริษัท IBM, บริษัท Datamat เป็นต้น

งานวิจัยของภาควิชา

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้แบ่งเป็นงานการวิจัย 4 หัวข้อสำคัญดังนี้

- Information Network Engineering
- Computer Control Engineering
- Computer System Design Engineering
- Information Engineering

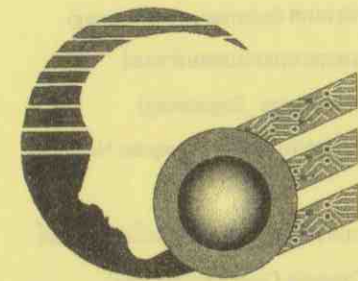
ทั้ง 4 สาขา นี้ มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศชาติมาก ทางภาควิชาเล็งเห็นถึงความสำคัญของงานดังกล่าว จึงจัดให้มีการพัฒนาวิจัยส่วนนี้ขึ้น มีห้องวิจัยเฉพาะทางในแต่ละสาขา โดยทุกสาขาวิชาจะเชื่อมโยงเข้ากับระบบการเรียนการสอน โครงการวิจัยในปัจจุบัน มีดังนี้

งานวิจัย (Research Projects)

- IPv6 Testbed
- Multimedia Networking, IP/Video Telephony
- Virtual Classroom & E-learning
- Third Generation Mobile Phone System
- Braille Computer System
- Embedded Systems
- Speech Recognition and Image Processing
- Parallel and Distributed Simulation Systems
- Timeline Client for a Web-based Database
- Distributed 3D World, Java 3D (Network) Games
- Logic Programming with Region Algebras
- Differentiated Services in the Internet
- Digital Signal Processing



Computer Engineering



CoE PSU

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

www.coe.psu.ac.th

Computer Engineering

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้รับการจัดตั้งเป็นภาควิชาใน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 โดยมี
นักศึกษารุ่นแรกจำนวน 30 คน จนมาถึงปัจจุบันรับนักศึกษารุ่นละประมาณ
20 คน และนอกจากมีการเรียนการสอนในหลักสูตรปริญญาตรีแล้ว ภาควิชาฯ
ยังมีการเปิดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิตอีกด้วย

การเรียนการสอน

แขนงวิชาที่เปิดสอน

- วิศวกรรมสารสนเทศ (Information Engineering)
- วิศวกรรมการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์
(Computer System Design Engineering)
- วิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks
Engineering)
- วิศวกรรมระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์
(Robotic and Computer Control Engineering)

ระดับปริญญาตรี ปัจจุบันเปิดการเรียนการสอนทั้งวิทยาเขต

หาดใหญ่ และ เขตการศึกษาภูเก็ต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	143 หน่วยกิต
- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	33 หน่วยกิต
- หมวดวิชาเฉพาะ	104 หน่วยกิต
- หมวดวิเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
- หมวดวิชาการฝึกงานและทัศนศึกษา	(320 ชั่วโมง)

แนวทางการศึกษาต่อ

หลักสูตรมหบัณฑิต เปิดรับปีการศึกษาละ 35 คน โดย เป็น

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือ
เทียบเท่า

หลักสูตรดุษฎีบัณฑิต เปิดรับสมัครตั้งแต่ปีการศึกษา 2547 โดย

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง หรือ เป็นผู้สำเร็จ

การศึกษาในระดับวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรม
คอมพิวเตอร์ หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง

โครงการความร่วมมือกับต่างประเทศ

- โครงการหลักสูตรปริญญาเอกนานาชาติ ร่วมกับมหาวิทยาลัย
แมนเชสเตอร์ ประเทศอังกฤษ
- โครงการหลักสูตรความร่วมมือ Jiangxi University of Science and
Technology (JUST) ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน
- โครงการ SOI-ASIA (School of Internet Project) ประเทศญี่ปุ่น

สิ่งอำนวยความสะดวก

- ❖ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้าน Software
- ❖ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้าน Hardware
- ❖ ห้องปฏิบัติการและวิจัยหุ่นยนต์
- ❖ ห้องโครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- ❖ ห้องสมุดภาควิชา
- ❖ ระบบ Wireless Network

ห้องปฏิบัติการวิจัย

- ศูนย์วิจัยเครือข่าย (CNR : Centre for Network Research)
<http://cnr.coe.psu.ac.th>
- กลุ่มวิจัยระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้อักษรเบรลล์ (Braille Computer
System Group) <http://Braille.coe.psu.ac.th>
- กลุ่มวิจัยสารสนเทศไร้สาย (WIG : Wireless Information Group)
- กลุ่มวิจัยระบบสมองกลฝังตัว (Embedded System Research Team)
- กลุ่มวิจัยการควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และการประมวลผลภาพ
(Computer Control Systems and Image Processing Group)

กิจกรรมของภาควิชา

โครงการต่างๆ ที่ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ดำเนินอย่าง
ต่อเนื่อง มีดังนี้

1. โครงการพัฒนานักศึกษาในด้านวิชาการ การเป็นเจ้าของหรือมีส่วน
ร่วมในจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ และ นานาชาติ เช่น
โครงการเสริมสร้างและพัฒนาทักษะ JAVA, การประชุมวิชาการ
นานาชาติ ICEP เป็นต้น
2. โครงการค่ายเยาวชนคอมพิวเตอร์ (Comcamp)
3. โครงการ CoE เพื่อสังคม
4. กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ
5. กิจกรรมงาน มอ.วิชาการ
6. ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการประกวดและแข่งขันต่างๆ
เช่น โครงการแข่งขัน NSC โดย NECTEC, การแข่งขันหุ่นยนต์แห่ง
ประเทศไทย, การแข่งขันหุ่นยนต์กู้ภัย, การแข่งขันหุ่นยนต์ซูโม
 เป็นต้น
7. กิจกรรมเสริมหลักสูตรฯ การเชิญวิทยากรจากภายนอกจากวง
ต่างๆ เช่น ผู้บริหารองค์กรเอกชน และ วิทยากรผู้ทรงความรู้จาก
สาขาต่างๆ เพื่อบรรยายพิเศษ ถ่ายทอดประสบการณ์แก่นักศึกษา

โครงการต่างๆ เหล่านี้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ทั้งนี้
เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีโอกาสทำกิจกรรมทางด้านวิชาการและ
เตรียมความพร้อมในการชีวิตการทำงานจริง

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตที่จบจากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นที่ได้รับการ
ยอมรับ จาก องค์กรต่างๆ ทั้ง ภาครัฐและเอกชน ในปีการศึกษาที่ผ่านมา มี
บริษัทเดินทางการรับสมัครคัดเลือกเข้าทำงาน เช่น บริษัท Reuter Software
(ประเทศไทย) จำกัด บริษัท C.S.I. Group จำกัด

วิศวกรคอมพิวเตอร์เป็นที่ต้องการเป็นอย่างมากในตลาด แรงงาน
เพราะทุกธุรกิจในปัจจุบันจำเป็นต้องระบบคอมพิวเตอร์เพื่อดำเนินงานอย่างมี
ประสิทธิภาพ วิศวกรสามารถเลือกงานได้ ดังนี้

- วิศวกรเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Engineering)
- วิศวกรวางระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเครือข่ายให้แก่ภาค
ธุรกิจอื่น ๆ เพื่อให้มีการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ในองค์กรอย่างมี