



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2548)

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญ

	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญา	1
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
4. ปรัชญาและ/หรือวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. กำหนดการเปิดสอน	2
6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	2
7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	2
8. ระบบการศึกษา	2
9. ระยะเวลาการศึกษา	2
10. การลงทะเบียนเรียน	2
11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	3
12. อาจารย์ผู้สอน	3
13. จำนวนนักศึกษา	10
14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน	11
15. ห้องสมุด	11
16. งบประมาณ	11
17. หลักสูตร	12
18. คำอธิบายรายวิชา	20
19. ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ 500/2547 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมยานยนต์	38
ภาคผนวก ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาวิทาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2546	39

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2548)

1. ชื่อหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์
Bachelor of Engineering Program in Automotive Engineering

2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมยานยนต์)
ชื่อย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมยานยนต์)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Engineering (Automotive Engineering)
ชื่อย่อ : B.Eng. (Automotive Engineering)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ตามแผนยุทธศาสตร์ของชาติในการเพิ่มความเข้มแข็งและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ รัฐบาลได้กำหนดให้อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมหลักหนึ่งที่ได้บรรจุอยู่ในแผนยุทธศาสตร์ของชาติ โดยมีแนวทางที่จะพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตรถยนต์ที่ใหญ่ที่สุดในภูมิภาค ทำให้ประเทศมีความต้องการวิศวกรที่มีความรู้ในด้านวิศวกรรมยานยนต์มากขึ้น แต่ในปัจจุบันจากการสำรวจพบว่า ประเทศไทยยังขาดทรัพยากรบุคคลทางด้านอุตสาหกรรมยานยนต์อยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อที่จะทำให้อุตสาหกรรมนี้เกิดผลในทางปฏิบัติจึงจำเป็นต้องสร้างบุคลากรด้านนี้เพิ่มเติมอย่างเร่งด่วน สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องนี้เป็นอย่างดี และเพื่อเป็นการเพิ่มทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ด้านวิศวกรรมยานยนต์ ทางสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลได้จัดตั้งหลักสูตรวิศวกรรมยานยนต์ขึ้น เพื่อให้เป็นอีกหลักสูตรหนึ่งในการผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งถือเป็นพันธกิจที่สำคัญของมหาวิทยาลัยในการผลิตวิศวกรเพื่อรับใช้ประเทศชาติ

ด้วยหลักเหตุผลดังกล่าว สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลจึงได้วางวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมยานยนต์ ไว้เพื่อที่จะสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่

ทันสมัยเข้ามาช่วยในกระบวนการออกแบบ การผลิตชิ้นส่วน และการประกอบยานยนต์ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการผลิตยานยนต์โดยรวม ในการจัดหลักสูตรการศึกษาได้มุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความรู้ทางด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- (1) มีความรู้ในด้านวิศวกรรมพื้นฐานของหลากหลายสาขาวิชา เพื่อประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้สำหรับวิศวกรยานยนต์
- (2) มีความเข้าใจระบบการทำงานของชิ้นส่วนต่าง ๆ ในยานยนต์เป็นอย่างดี
- (3) มีความรู้ความสามารถในการควบคุมและออกแบบ ระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนและกระบวนการประกอบยานยนต์
- (4) มีความรู้ความสามารถในการออกแบบโครงสร้างยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยเน้นถึงคุณภาพ การประหยัดและความปลอดภัย
- (5) มีความรู้พื้นฐานทั่วไปและความรู้ด้านภาษาเป็นอย่างดี เพื่อที่จะสามารถทำงานได้อย่างมีความรู้ และสามารถติดต่อกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (6) มีความเป็นผู้ใฝ่รู้ มุ่งเน้นที่จะศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถที่จะศึกษาได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

5. กำหนดการเปิดสอน

ปีการศึกษา 2548

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

8. ระบบการศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

9. ระยะเวลาการศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

10. การลงทะเบียนเรียน

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

12. อาจารย์ผู้สอน

12.1 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

รศ. ร.อ. ดร. กนต์ธร ชำนิประศาสน์	Ph.D. (Mechanical Engineering)
รศ. ดร. ทวีช จิตรสมบูรณ์	Ph.D. (Mechanical Engineering)
รศ. น.อ. ดร. วรพจน์ ขำพิศ	Ph.D. (Mechanical Engineering)
ผศ. ดร. เอกชัย จันทสาโร	Ph.D. (Mechanical Engineering)
อ.ดร. จิระพล ศรีเสริฐผล	Ph.D. (System analysis, Control and Processing Information)
อ. ดร. วีระศักดิ์ เลิศสิริโยธิน	Ph.D. (Food Engineering & Chemistry)
อ. ชีระชาติ พรพิบูลย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)
อ. ประพันธ์ คลวิชัย	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)
อ. พรพรม บุญพรม	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)
อ. สอาด สุกฤษณ์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)

ผู้ช่วยสอนและวิจัย

นายบุญหลง ศรีบัว	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)
นายปราโมทย์ สิงห์ทอง	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)
นายวันชัย หาญณรงค์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)
นางสาวสุชาทิพย์ กกรัมย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

12.2 หมวดวิชาวิศวกรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์

รศ. ดร. กิตติเทพ เพ็องขจร	Ph.D. (Geological Engineering)
รศ. ดร. จรัสศรี ลอประยูร	Ph.D. (Ceramics)
รศ. ดร. ชัยยศ ตั้งสถิตย์กุลชัย	Ph.D. (Mineral Processing)
รศ. ดร. สรวุฒิ สุจิตจร	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering)
รศ. ดร. สุทิน คุณหาเรือรอง	Ph.D. (Ceramics)
รศ. ดร. อำนาง อภิชาติวัลลภ	Ph.D. (Civil Engineering)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผศ. ดร. กษมา จารุกำจร	Ph.D. (Polymer Engineering)
ผศ. ดร. กิตติ อรรถกิจมงคล	Ph.D. (Electrical Engineering)
ผศ. ดร. กิตติศักดิ์ เกิดประสพ	Ph.D. (Computer Science)
ผศ. ดร. จันทิมา ดีประเสริฐกุล	Ph.D. (Macromolecular Science)
ผศ. ดร. ฉล่องศรี พลัด	Ph.D. (Chemical Engineering)
ผศ. ดร. นิตยา เกิดประสพ	Ph.D. (Computer Science)
ผศ. ดร. พรศิริ จงกล	Ph.D. (Industrial Engineering)
ผศ. ดร. พิษโยทัย มัทธนาภิวัฒน์	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)
ผศ. ดร. มงคล จิรวรรณ	Ph.D. (Civil Engineering)
ผศ. ดร. ขงยุทธ เสริมสุขีอนุวัฒน์	Ph.D. (Mechanical Engineering)
ผศ. ดร. ยุพาพร รักสกุลพิวัฒน์	Ph.D. (Polymer Engineering)
ผศ. ดร. รังสรรค์ วงศ์สรรค	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
ผศ. ดร. รัตนวรรณ เกียรติโกมล	Ph.D. (Chemical Engineering)
ผศ. ดร. สมประสงค์ สัตยมัลลี	Ph.D. (Transportation Engineering)
ผศ. ดร. สิทธิชัย แสงอาทิตย์	Ph.D. (Civil Engineering)
ผศ. ดร. สุขสันต์ หอพิบูลสุข	Ph.D. (Geotechnical Engineering)
ผศ. ดร. สุจิตต์ ครุจิต	Ph.D. (Environmental Engineering)
ผศ. ดร. อนันท์ อุ่นศิริวิไลย์	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering)
ผศ. ดร. อาทิตย์ ศรีแก้ว	Ph.D. (Electrical Engineering and Computer Science)
ผศ. ดร. อุทัย มีคำ	Ph.D. (Chemistry and Chemical Technology)
ผศ. ดร. เอมอร ทักษนสร	Dr.rer.nat (Geology)
ผศ. ดร. Adrian Evan Flood	Ph.D. (Chemical Engineering)
ผศ. ดร. Ranjna Jindal	D.Tech.Sc. (Environmental Engineering)
ผศ. เกรียงไกร ไตรสาร	M.S. (Petroleum Engineering)
ผศ. ชารา เล็กอุทัย	M.S. (Basin Evolution and Dynamics)
ผศ. วิทวัส ยมจินดา	M.Sc. (Agricultural Mechanics)
ผศ. ศาสน์ สุขประเสริฐ	วศ.ม. (เทคโนโลยีการขนส่ง)

อาจารย์

อ. ดร. กัญทิมา ศิริจิระชัย	Ph.D. (Chemical Engineering)
อ. ดร. กะชา ชาญศิลป์	Ph.D. (Interactive Multimedia Technologies)

อ. ดร. จงพันธ์ จงลักษณ์ณี	Ph.D. (Geology)
อ. ดร. จรียา ยี่มรัตน์บวร	Ph.D. (Environmental Technology)
อ. ดร. ฉัตรชัย โชติษฐยางกูร	Ph.D. (Environmental Engineering)
อ. ดร. ฉัตรเพชร ยศพล	Ph.D. (Environmental Engineering)
อ. ดร. ชาญชัย ทองโสภากา	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
อ. ดร. ชุตินา พรหมมาก	Ph.D. (Telecommunications)
อ. ดร. ณรงค์ อัครพัฒนากุล	D.Eng. (Metallurgical Engineering)
อ. ดร. ทนงศักดิ์ พิศาลสิน	Ph.D. (Civil Engineering)
อ. ดร. ทวีศักดิ์ ศิลกุล	Ph.D. (Quaternary Geology)
อ. ดร. ธนัชชัย กุลวรวานิชพงษ์	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering)
อ. ดร. ชีระสุด สุขกำเนิด	Ph.D. (Chemical Engineering)
อ. ดร. นิธินาถ ศุภกาญจน์	Ph.D. (Macromolecular Science)
อ. ดร. นิमित ชมนาวัง	Ph.D. (Electrical Engineering)
อ. ดร. บุญชัย วิจิตรเสถียร	D.Tech.Sc. (Environmental Engineering)
อ. ดร. ปราณี ชุมสำโรง	Ph.D. (Polymer Science and Technology)
อ. ดร. ประเมศวร์ ห่อแก้ว	Ph.D. (Computer Science)
อ. ดร. พงษ์ชัย จิตตะมัย	Ph.D. (Industrial Engineering)
อ. ดร. พรพจน์ ดันเส็ง	Ph.D. (Geotechnical and Tunnel Engineering)
อ. ดร. รังสรรค์ ทองทา	Ph.D. (Electrical Engineering)
อ. ดร. วิภาวี อุสาหะ	Ph.D. (Electrical and Electronic Engineering)
อ. ดร. วิมลลักษณ์ สุตะพันธ์	Ph.D. (Macromolecular Science)
อ. ดร. วีระชัย อาจหาญ	Ph.D. (Agricultural and Forest Engineering)
อ. ดร. วีระชัย มโนพิเชฐวัฒนา	Ph.D. (Industrial Engineering)
อ. ดร. วีระยุทธ์ ลอประยูร	Ph.D. (Ceramics)
อ. ดร. วุฒิ ดำนาคิตติกุล	D.Eng (Civil and Environmental Engineering)
อ. ดร. ศิริรัตน์ รัตนจันทร์	D.Eng. (Materials Science and Engineering)
อ. ดร. สุขเกษม กังวานตระกูล	D.Eng. (Materials Engineering)
อ. ดร. สุธรรม ศรีหล่มสัก	Ph.D. (Ceramic Engineering)
อ. ดร. Shigeki Morimoto	Ph.D. (Industry)
อ. กองพันธ์ อารีรักษ์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
อ. ชาญชัย โรจนสโรช	M.Sc. (Agricultural Engineering)
อ. ชาญวิทย์ แก้วกลี	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

อ. เขาวน หิรัญติยะกุล	วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรแหล่งน้ำ)
อ. อนุรักษ์ เจริญธรรม	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)
อ. ทิพย์วรรณ พิงสุวรรณรักษ์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
อ. ชีรวัดน์ สิ้นศิริ	วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้าง)
อ. นิตยา บุญเทียน	วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
อ. บุญเรือง มะรังศรี	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
อ. ร.อ. ประโยชน์ คำสวัสดิ์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
อ. เผด็จ เผ่าละออ	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
อ. พนารัตน์ โทมณี	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)
อ. พรวิสา วงศ์ปัญญา	วศ.ม. (วิศวกรรมโลหการ)
อ. พิระพงษ์ อุฑารสกุล	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
อ. มนต์ทิพย์ภา อุฑารสกุล	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
อ. วิโรจน์ แสงธงทอง	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
อ. วิโรจน์ วงศ์ัญญ์ลักษณ์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)
อ. สงบ คำค้อ	วศ.ม. (วิศวกรรมโลหการ)
อ. สนั่น ตั้งสถิตย์	วศ.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)
อ. สมพันธ์ ชาญศิลป์	M.Eng. (Electrical Engineering)
อ. สมศักดิ์ วาณิชอนันต์ชัย	MSEE (Communications & Signal Processing)
อ. สิริวรรณ สกุลตันเจริญชัย	วศ.ม. (วิศวกรรมโลหการ)
อ. สามารณ บุญอาจ	วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร)
อ. สารัมภ์ บุญมี	วศ.ม. (วิศวกรรมโลหการ)
อ. อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์	M.Eng. (Soil Engineering)
อ. อติชาติ วงศ์กอบลาภ	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)
อ. อรรณพ ประวัตินวงศ์	วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้าง)
อ. อัมพรรค์ วรรณโกมล	วศ.ม. (วิศวกรรมปิโตรเลียม)
อ. อุษณีย์ กิตกำจร	วศ.ม. (วิศวกรรมโลหการ)

12.3 หมวดวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ศาสตราจารย์

ศ. ดร. กฤษณะ สาคริก	Dr.rer.nat. (Computational Chemistry)
ศ. ดร. Edouard Berge Manoukian	Ph.D. (Physics)
ศ. ดร. Sergey Meleshko	Ph.D. (Phys. and Math.)
ศ. ดร. Takekiko Ishii	Ph.D. (Physics)

รองศาสตราจารย์

รศ. ดร. กรกช อินทราพิเชฐ	Ph.D. (Molecular Biology)
รศ. ดร. ทศนีย์ สุโกศล	Ph.D. (Trop. Med. In Microbiology Immunology)
รศ. ดร. ประภาศรี อัสวกุล	Ph.D. (Mathematics)
รศ. ดร. ประสาท สืบคำ	Ph.D. (Physics)
รศ. ดร. ไพโรจน์ สัตยธรรม	Ph.D. (Mathematics)
รศ. ดร. วิจิตร รัตนพานี	Ph.D. (Inorganic Chemistry)
รศ. ดร. วีระพงษ์ แพสุวรรณ	Ph.D. (Nuclear Physics)
รศ. ดร. สุกิจ ลิมปิงานงค์	Ph.D. (Physics)
รศ. ดร. สมพงษ์ ชรรณถาวร	Doc.rer.nat. (Botany)
รศ. ดร. สำเนา ผาติเสนะ	Ph.D. (Physics)
รศ. ดร. เสาวณีย์ รัตนพานี	Ph.D. (Physical Chemistry)
รศ. ดร. อนันต์ ทองระอา	Dr.rer.nat (Computational Chemistry)
รศ. ดร. Joewono Widjaja	D.Eng. (Electronic Engineering)
รศ. ดร. Kenneth James Haller	Ph.D. (Chemistry)
รศ. ดร. Nikolai Mochkine	Ph.D. (Phys. and Math.)
รศ. ดร. Yupeng Yan	Ph.D. (Physics)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผศ. ดร. กุลวดี รั้งยี่วัฒนานนท์	Dr.rer.nat. (Physical Chemistry)
ผศ. ดร. จตุพร วิทยาคุณ	Ph.D. (Inorganic Chemistry)
ผศ. ดร. ตริตาภรณ์ ชูศรี	Ph.D. (Chemistry)
ผศ. ดร. ธนพร แม่นยำ	Ph.D. (Chemistry)
ผศ. ดร. เบญจมาศ จิตรสมบูรณ์	Ph.D. (Toxicology)
ผศ. ดร. ประพันธ์ แม่นยำ	D.Phil. (Material Physics)
ผศ. ดร. พวงรัตน์ ไพเราะ	Ph.D. (Physics)
ผศ. ดร. พาณี วรรณนิธิกุล	Ph.D. (Natural Science)
ผศ. ดร. มาลี ตั้งสถิตย์กุลชัย	Ph.D. (Fuel Science)
ผศ. ดร. ยูภาพร ไชยสีหา	Ph.D. (Animal Physiology)
ผศ. ดร. วารี วิตจายา	Ph.D. (Physiology)
ผศ. ดร. วิภา สุจินต์	Ph.D. (Biochemistry)
ผศ. ดร. วิศิษฐ์ แวสูงเนิน	Ph.D. (Polymer Chemistry)
ผศ. ดร. สันติ ศักดารัตน์	Ph.D. (Organic Synthesis)
ผศ. ดร. สิทธิโชค แสงโสดา	Docteur de 3 ^{eme} cycle (Microbiology)
ผศ. ดร. สุเทพ อุดาหะ	Ph.D. (Science Education)

ผศ. ดร. สุรียักษณ์ รอดทอง	Ph.D. (Microbiology)
ผศ. ดร. อรชุน ไชยเสนะ	Ph.D. (Mathematics)
ผศ. ดร. Eckart Robert Schulz	Ph.D. (Mathematics)
ผศ. ดร. James R.Ketudat-Cairns	Ph.D. (Biology)

อาจารย์

อ. ภก. ดร. เกรียงศักดิ์ เอี่ยมเก็บ	Ph.D. (Pharmacology)
อ. ดร. कमสัน พิระภักษ์สุริยา	Ph.D. (Medical Microbiology)
อ. ดร. เจษฎา ตัณฑนุช	Ph.D. (Applied Mathematics)
อ. ดร. ชีโนรัตน์ กอบเดช	Ph.D. (Theoretical Physics)
อ. ดร. ณัฐวุฒิ ธานี	Ph.D. (Ecology Entomology)
อ. ดร. ทรงกต ทศานนท์	Ph.D. (Remote Sensing)
อ. ญ. ดร. นवलน้อย จุฑะพงษ์	Ph.D. (Pharmacology and Toxicology)
อ. ดร. ประยูร ส่งศิริฤทธิกุล	Ph.D. (Physics)
อ. ดร. พงศ์เทพ สุวรรณวารี	Ph.D. (Crop and Soil Sciences)
อ. ดร. พิษญา นาคเขียว	Ph.D. (Organic Chemistry)
อ. ดร. ราเชนทร์ โกศลวิตร	Ph.D. (Anatomy)
อ. ดร. รุ่งฤดี ศรีสวัสดิ์	Ph.D. (Physiology)
อ. ดร. รจนา โอภาสศิริ	Ph.D. (Environmental Biology)
อ. พ.อ. ดร. วรศิษย์ อุชัย	Ph.D. (Nuclear Physics)
อ. ดร. วิไลรัตน์ ลีอนันต์ศักดิ์ศิริ	Ph.D. (Microbiology and Immunology)
อ. สพ.ญ. ดร. ศจีรา คุปทิพยานันท์	Ph.D. (Physiology)
อ. ดร. ศุภกร รักใหม่	Ph.D. (Physics)
อ. ดร. สาโรช รุจิรวรรณ	Ph.D. (Physics)
อ. ดร. สุกัญญา เตชะไตรภพ	Ph.D. (Electrical Engineering)
อ. ดร. สันชัย ประยูรโกศราช	Ph.D. (Chemistry)
อ. ดร. สันญา สราภิรมย์	Ph.D. (Geography: Terrain Evaluation, RS, and GIS)
อ. ดร. Paul Joseph Grote	Ph.D. (Biology)
อ. มงคล พงชนสฤษดิ์	MHS. (Molecular Microbiology and Immunology)
อ. อินทรียา สุทธิวานิช	M.Sc. (Forestry Management)

12.4 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รองศาสตราจารย์

รศ. ดร. คณิต ไช้มุกด์	ค.ศ. (การวัดและประเมินผลการศึกษา)
รศ. ดร. ไทย ทิพย์สุวรรณกุล	ค.ศ. (การวัดและประเมินผลการศึกษา)
รศ. ดร. ประภาวดี สืบสนธิ์	Ph.D. (Instructional Systems and Library Science)
รศ. ดร. พวงเพ็ญ อินทรประวัติ	D.A. (English)
รศ. ทรงพร ทาเจริญศักดิ์	M.A. (English as a Foreign Language)
รศ. Jeremy William Ward	M.Ed. (Teaching English Overseas)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผศ. ดร. ขวัญกมล ดอนขวา	วท.ศ. (เศรษฐศาสตร์การเกษตร)
ผศ. ดร. ชาญณรงค์ อินทรประเสริฐ	Ph.D. (Teaching English to Speakers of Other Languages)
ผศ. ดร. ถัดดา โกรดิ	Ph.D. (Library and Information Science)
ผศ. ดร. ศิริลักษณ์ อุตสาหะ	Ph.D. (Education)
ผศ. ดร. อัญชลี วรรณรักษ์	Ph.D. (Second Language Acquisition and Teacher Education)
ผศ. พยอม ก้อนในเมือง	กศ.ม. (ภาษาและวรรณคดีอังกฤษ)

อาจารย์

อ. ดร. จิตพนัส สุวรรณเทพ	Ph.D. (Education)
อ. ดร. จิราพร แสงอรุณ	Ph.D. (Second Language Education)
อ. ดร. ชีรวิทย์ ภิญโญณัฐกานต์	Ph.D. (Linguistics)
อ. ดร. นฤมล รักษาสุข	Ph.D. (Library and Information Science)
อ. ดร. บรรเจิด จงอภิรัตน์กุล	D.Ed. (Curriculum and Instruction)
อ. ดร. พีรศักดิ์ สิริโยธิน	Ph.D. (Educational Studies)
อ. ดร. มณีเพ็ญ อภิบาลศรี	Ph.D. (Reading)
อ. ดร. มัลลิกา ตั้งขันนิต	Ph.D. (Education/Human Resource Development)
อ. ดร. วรพจน์ สุทธิสัย	Ph.D. (Industrial and Organizational Psychology)
อ. ดร. วิศิษฐ์พร วัฒนาวาทิน	Docteur en Droit (International Law)
อ. ดร. สฤณี ศรีขาว	Ph.D. (Curriculum and Instruction)
อ. ดร. สานุช ณ ถลาง	Ph.D. (Language and Linguistics)
อ. ดร. สุนิทยา เตื่อนนาดี	Ph.D. (Business Administration)
อ. ดร. สิรินทร ศรีโพธิ์	Ph.D. (Foreign Language Education)

อ. กมร บุตรแสง	ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์-การสอน)
อ. กฤตภาส สุปัญญาโชติสกุล	บช.ม. (บริหารธุรกิจ)
อ. จินดาพร แสงกาญจนวนิช	M.A. (TESOL&Bilingual Education)
อ. ชนิศา สุกแสงปัญญา	M.S. (Accounting/Information Systems)
อ. ฉัญฉุญา เพื่อก่อง	M.A. (Teaching of English As a Second Language)
อ. น.ต. เกกิงศักดิ์ ชัยชาญ	พบ.ม. (บริหารการเงิน/วิทยาการคอมพิวเตอร์)
อ. เทพทวี โชควสิน	อ.ม. (ปรัชญา)
อ. นรินทร ฉิมสุนทร	M.A. (Media and Culture)
อ. นิสาลักษณ์ จำนงศรี	ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์)
อ. บุญกร ยอดคำสือ	อ.ม. (ภาษาศาสตร์)
อ. ประสงค์ สายหงษ์	M.A. Anthropology (Social-Cultural)
อ. พรอนันต์ เอี่ยมจรรย์ชัย	อม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์)
อ. มันทา ศุภนกร	ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายเฉพาะ)
อ. รัชฎาพร วิสุทธากร	MBA. (General Management)
อ. วีรพงษ์ พลนิกรกิจ	นศ.ม. (การสื่อสารมวลชน)
อ. ศุภกฤษฎี นวัตกรรมกุล	วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)
อ. สุขสวรรค์ สุขเศรษฐเสรี	ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษ)
อ. สติชัยโชค โพธิสอาด	Master of Information System Management
อ. สรชัย กมลลิมสกุล	นศ.ม. (การสื่อสารมวลชน)
อ. หนึ่งหทัย ขอผลกลาง	นศ.ม. (การสื่อสารมวลชน)
อ. อิศรา ประมูลสุข	M.A. (English Language Studies and Methods)
อ. Peter Charles Bint	M.Phil (Phonetics)

13. จำนวนนักศึกษา

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ
2548	30	-
2549	60	-
2550	90	-
2551	90	30
2552	90	60

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของอาคารเรียนรวม ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์คอมพิวเตอร์ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

15. ห้องสมุด

ห้องสมุดที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีเอกสารสิ่งพิมพ์ สื่อการศึกษา และบริการสารสนเทศ ปี พ.ศ. 2547 ดังนี้

15.1 ทรัพยากรสารสนเทศ ประกอบด้วย

15.1.1 หนังสือฉบับพิมพ์	80,656	เล่ม
15.1.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (มทส บอกรับ 103 ชื่อเรื่อง, ใช้ร่วมกับภาคี 789 ชื่อเรื่อง)	892	ชื่อเรื่อง
15.1.3 วารสารฉบับพิมพ์	463	ชื่อเรื่อง
15.1.4 ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (ได้แก่ ACS, AIP&APS, Blackwell [STM])	397	ชื่อเรื่อง
15.1.5 ฐานข้อมูลออนไลน์ (ได้แก่ Emerald, Agricola Plustext, ERIC Plustext, Safety Info, IEEE, DAO, ACM Digital library, Lexis&Nexis, H.W.Wilson, Science Direct)	10	ฐาน
15.1.6 ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ วิทยานิพนธ์ไทย	1	ฐาน
15.1.7 สื่ออื่น ๆ ได้แก่ สื่อ ทัศนศึกษาและสื่ออิเล็กทรอนิกส์	5,664	รายการ

15.2 บริการยืมระหว่างห้องสมุด

ให้บริการยืม/ขอสำเนาเอกสารระหว่างห้องสมุด สถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน และหน่วยงานที่ให้ความรู้ทางวิชาการภายในประเทศตลอดจนการขอสำเนา/ยืมเอกสารระหว่างประเทศ

15.3 บริการสืบค้นสารสนเทศ

15.3.1 บริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาให้บริการ

15.3.2 บริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ

16. งบประมาณ

ใช้งบประมาณประจำปีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 185 หน่วยกิต

17.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วย

- กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 15 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 9 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 30 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 42 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมหลักเฉพาะ 67 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกบังคับ 8 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต

17.3 รายวิชา

17.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

54 หน่วยกิต ประกอบด้วย

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ

15 หน่วยกิต ประกอบด้วย

203 101	ภาษาอังกฤษ 1 English I	3 (3-0-6)
203 102	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3 (3-0-6)
203 203	ภาษาอังกฤษ 3 English III	3 (3-0-6)
203 204	ภาษาอังกฤษ 4 English IV	3 (3-0-6)
203 305	ภาษาอังกฤษ 5 English V	3 (3-0-6)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	9 หน่วยกิต	ประกอบด้วย
• วิชาสังคมศาสตร์	9 หน่วยกิต	
202 102 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Information Technology I		3 (3-0-6)
202 104 วิชาศึกษาทั่วไป 1 General Education I		3 (3-0-6)
202 105 วิชาศึกษาทั่วไป 2 General Education II		3 (3-0-6)
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	30 หน่วยกิต	ประกอบด้วย
• วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	15 หน่วยกิต	
102 111 เคมีพื้นฐาน 1 Fundamental Chemistry I		4 (4-0-8)
102 112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 Fundamental Chemistry Laboratory I		1 (0-3-0)
105 101 ฟิสิกส์ 1 Physics I		4 (4-0-8)
105 102 ฟิสิกส์ 2 Physics II		4 (4-0-8)
105 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I		1 (0-3-0)
105 192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory II		1 (0-3-0)
• วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน	15 หน่วยกิต	
103 101 แคลคูลัส 1 Calculus I		4 (4-0-8)
103 102 แคลคูลัส 2 Calculus II		4 (4-0-8)
103 103 ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics		3 (3-0-6)
103 105 แคลคูลัส 3 Calculus III		4 (4-0-8)

17.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

117 หน่วยกิต ประกอบด้วย

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

42 หน่วยกิต

423 101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3 (2-3-4)
425 101	การเขียนแบบวิศวกรรม 1 Engineering Graphics I	2 (1-3-6)
425 202	เทอร์โมไดนามิกส์ 1 Thermodynamics I	4 (4-0-8)
425 203	พลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Dynamics	4 (4-0-8)
425 204	กลศาสตร์ของไหล 1 Fluid Mechanics I	4 (4-0-8)
425 300	วิชาชีพวิศวกรรม Engineering Profession	1 (1-0-2)
429 296	วิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering I	4 (4-0-8)
429 297	วิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering II	3 (3-0-6)
429 298	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Laboratory I	1 (0-3-0)
429 299	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering Laboratory II	1 (0-3-0)
430 201	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม Engineering Statics	4 (4-0-8)
430 211	กลศาสตร์วัสดุ 1 Mechanics of Materials I	4 (4-0-8)
431 101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	4 (4-0-8)
433 101	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Processes	2 (2-0-4)
433 102	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต Manufacturing Processes Laboratory	1 (0-3-0)

กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมหลักเฉพาะ

67 หน่วยกิต

425 201	การเขียนแบบวิศวกรรม 2 Engineering Graphics II	2 (1-3-6)
425 206	กลศาสตร์วัสดุ 2 Mechanics of Materials II	4 (4-0-8)
425 303	การออกแบบเครื่องจักรกล Mechanical Design	4 (4-0-8)
425 304	การสั่นทางกล Mechanical Vibration	4 (4-0-8)
425 306	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	4 (4-0-8)
425 308	ระบบควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control System	4 (4-0-8)
436 200	พื้นฐานวิศวกรรมยานยนต์ Automotive Engineering Fundamentals	1 (0-3-3)
436 201	วิศวกรรมยานยนต์ 1 Automotive Engineering I	4 (4-0-8)
436 231	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 1 Automotive Engineering Laboratory I	1 (0-3-3)
436 301	วิศวกรรมยานยนต์ 2 Automotive Engineering II	4 (4-0-8)
436 302	วัสดุยานยนต์ Automotive Materials	4 (4-0-8)
436 303	การวิเคราะห์ตัวถังยานยนต์ Automotive Body Analysis	4 (4-0-8)
436 304	วิศวกรรมการผลิตยานยนต์ Automotive Production Engineering	4 (4-0-8)
436 305	เครื่องยนต์สันดาปภายในสำหรับยานยนต์ Internal Combustion Engines	4 (4-0-8)
436 306	เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์ขั้นสูง Advanced Automotive Technology	4 (4-0-8)

436 307	ระบบควบคุมอัตโนมัติของยานยนต์ Automotive Automatic Control System	4 (4-0-8)
436 308	การออกแบบโรงงานประกอบยานยนต์ Automotive Assembly Plant Design	4 (4-0-8)
436 309	การวัดและเครื่องมือวัด Measurement and Instrumentation	4 (4-0-8)
436 331	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 2 Automotive Engineering Laboratory II	1 (0-3-3)
436 332	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 3 Automotive Engineering Laboratory III	1 (0-3-3)
436 431	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 4 Automotive Engineering Laboratory IV	1 (0-3-3)

กลุ่มวิชาเลือกบังคับ

8 หน่วยกิต ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้

425 205	เทอร์โมไดนามิกส์ 2 Thermodynamics II	4 (4-0-8)
425 301	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	4 (4-0-8)
425 302	กลศาสตร์ของไหล 2 Fluid Mechanics II	4 (4-0-8)
425 454	การสันดาป Combustion	4 (4-0-8)
425 455	วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น Introduction to Finite Element Method	4 (4-0-8)
425 457	เครื่องจักรของไหล Fluid Machinery	4 (4-0-8)
425 459	เศรษฐศาสตร์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล Economy for Mechanical Engineering	4 (4-0-8)
425 461	โปรแกรมเมทแลบสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล MATLAB for Mechanical Engineering	1 (0-3-3)
435 304	การผลิตและการออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย Computer-Aided Design and Manufacturing	4 (4-0-8)

436 450	การควบคุมมลภาวะจากยานยนต์ Automotive Pollution Control	4 (4-0-8)
436 451	ความปลอดภัยของยานยนต์ Automotive Safety	4 (4-0-8)
436 452	ระบบตรวจจับและแสดงผลในยานยนต์ Automotive Sensoring and Display System	4 (4-0-8)
436 453	หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ของยานยนต์ Electronics Controlled Unit for Automotive	4 (4-0-8)
436 471	หัวข้อศึกษาขั้นสูงทางวิศวกรรมยานยนต์ 1 Advanced Topics in Automotive Engineering I	4 (4-0-8)
436 472	ปัญหาเฉพาะเรื่องทางวิศวกรรมยานยนต์ 1 Special Problems in Automotive Engineering I	4 (4-0-8)
436 473	โครงการทางวิศวกรรมยานยนต์ 1 Automotive Engineering Project I	4 (4-0-8)
436 474	โครงการทางวิศวกรรมยานยนต์ 2 Automotive Engineering Project II	4 (4-0-8)

กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสหกิจศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาจำนวน 1 หน่วยกิตในภาคก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และลงทะเบียนเพื่อไปปฏิบัติงานกับสถานประกอบการ 1 ภาคการศึกษาตาม Work Term มาตรฐานที่กำหนดโดยสาขาวิชา คิดเป็นปริมาณการศึกษา 5 หน่วยกิต นักศึกษาสหกิจศึกษาอาจลงทะเบียนเพื่อไปปฏิบัติงานกับสถานประกอบการ มากกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือมากกว่า 1 ครั้งก็ได้ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในกลุ่มสหกิจศึกษาตามลำดับดังนี้

436 490	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-cooperative Education	1 (1-0-2)
436 491	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education I	5 หน่วยกิต
436 492	สหกิจศึกษา 2 Cooperative Education II	5 หน่วยกิต
436 493	สหกิจศึกษา 3 Cooperative Education III	5 หน่วยกิต

หรือลงเรียนรายวิชาทดแทนรายวิชาสหกิจศึกษา
436 494 โครงการงานศึกษาวิศวกรรมยานยนต์
Automotive Engineering Study Project

จำนวน 6 หน่วยกิต
6 หน่วยกิต

17.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

17.3.4 ความหมายของเลขรหัสวิชา

เลขประจำรายวิชา ประกอบด้วยเลข 6 ตัว หน้าชื่อรายวิชา มีความหมายดังนี้

ลำดับที่ 1	หมายถึง	สำนักวิชา
ลำดับที่ 2 และ 3	หมายถึง	สาขาวิชา
ลำดับที่ 4	หมายถึง	ชั้นปี
ลำดับที่ 5 และ 6	หมายถึง	ลำดับรายวิชาของแต่ละชั้นปี

17.4 แผนการศึกษา

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วย กิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วย กิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วย กิต
ปีที่ 1	102 111 เคมีพื้นฐาน	4	103 102 แคลคูลัส 2	4	103 105 แคลคูลัส 3	4
	102 112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1	105 101 ฟิสิกส์ 1	4	105 102 ฟิสิกส์ 2	4
	103 101 แคลคูลัส 1	4	105 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1	105 192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1
	202 102 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3	202 104 ศึกษาทั่วไป 1	3	202 105 ศึกษาทั่วไป 2	3
	203 101 ภาษาอังกฤษ 1	3	203 102 ภาษาอังกฤษ 2	3	425 101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2
			423 101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	431 101 วัสดุวิศวกรรม	4
	รวม	15	รวม	18	รวม	18
ปีที่ 2	103 103 ความน่าจะเป็นและสถิติ	3	203 204 ภาษาอังกฤษ 4	3	203 305 ภาษาอังกฤษ 5	3
	203 203 ภาษาอังกฤษ 3	3	425 201 การเขียนแบบวิศวกรรม 2	2	425 204 กลศาสตร์ของไหล 1	4
	436 200 พื้นฐานวิศวกรรมยานยนต์	1	425 202 เทอร์โมไดนามิกส์ 1	4	425 206 กลศาสตร์วัสดุ 2	4
	429 296 วิศวกรรมไฟฟ้า 1	4	425 203 พลศาสตร์วิศวกรรม	4	429 297 วิศวกรรมไฟฟ้า 2	3
	430 201 สถิติศาสตร์วิศวกรรม	4	429 298 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1	433 102 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต	1
	433 101 กรรมวิธีการผลิต	2	430 211 กลศาสตร์วัสดุ 1	4	436 201 วิศวกรรมยานยนต์ 1	4
				436 231 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 1	1	
	รวม	17	รวม	18	รวม	20
ปีที่ 3	425 303 การออกแบบเครื่องจักรกล	4	425 306 กลศาสตร์เครื่องจักรกล	4	425 300 วิชาชีพวิศวกรรม	1
	425 304 การสั้นทางกล	4	425 308 ระบบควบคุมอัตโนมัติ	4	436 306 เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์ ขั้นสูง	4
	429 299 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2	1	436 303 การวิเคราะห์หัวถังยานยนต์	4	436 307 ระบบควบคุมอัตโนมัติของ ยานยนต์	4
	436 301 วิศวกรรมยานยนต์ 2	4	436 304 วิศวกรรมการผลิตยานยนต์	4	436 308 การออกแบบโรงงานประกอบ ยานยนต์	4
	436 302 วัสดุยานยนต์	4	436 305 เครื่องยนต์สันดาปภายใน สำหรับยานยนต์	4	436 309 การวัดและเครื่องมือวัด	4
	436 331 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 2	1			436 332 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 3	1
				436 490 เตรียมสหกิจศึกษา	1	
	รวม	18	รวม	20	รวม	19
ปีที่ 4	436 491 สหกิจศึกษา	5	436 431 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 4	1	วิชาเลือกบังคับ (2)	4
			วิชาเลือกบังคับ (1)	4	วิชาเลือกเสรี (2)	4
			วิชาเลือกเสรี (1)	4		
	รวม	5	รวม	9	รวม	8

หน่วยกิตรวมทั้งหมด 185 หน่วยกิต

18. คำอธิบายรายวิชา

18.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

18.1.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ

203 101 ภาษาอังกฤษ 1

3 (3-0-6)

English I

วิชาบังคับก่อน : การสอบ Placement

ทักษะการเรียนรู้ภาษาด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน พัฒนาพฤติกรรมการเรียน และการใช้ประโยชน์จากแหล่งค้นคว้า ความเข้าใจเบื้องต้นที่จำเป็นในการอ่านเอกสารทางวิชาการ การฝึกฟังข้อความเชิงวิชาการและเสริมทักษะด้านไวยากรณ์และคำศัพท์

203 102 ภาษาอังกฤษ 2

3 (3-0-6)

English II

วิชาบังคับก่อน : การสอบ Placement หรือ 203 101 ภาษาอังกฤษ 1

การอ่านโดยเน้นการหาความคิดหลัก ประโยคหลักและโครงสร้างของย่อหน้า การเขียนเบื้องต้น การพูดโต้ตอบในเชิงวิชาการ ฝึกสังเกต และค้นหาหัวข้อเรื่องและโครงสร้างของข้อความเชิงวิชาการ การสนทนาและการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์และแนวคิดจากสิ่งที่กำหนดให้อ่าน

203 203 ภาษาอังกฤษ 3

3 (3-0-6)

English III

วิชาบังคับก่อน : การสอบ Placement หรือ 203 102 ภาษาอังกฤษ 2

โครงสร้างและองค์ประกอบของภาษาอังกฤษเชิงวิชาการในลักษณะที่เป็นข้อความต่อเนื่อง การฟังเพื่อจดบันทึกข้อความทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทักษะการอ่านแบบสำรวจ การอ่านแบบข้ามคำ และการอ่านแบบกวาดสายตา ฝึกทักษะในการใช้และเข้าใจคำศัพท์ ไวยากรณ์เพื่อใช้ในการเขียนเชิงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

203 204 ภาษาอังกฤษ 4

3 (3-0-6)

English IV

วิชาบังคับก่อน : การสอบ Placement หรือ 203 203 ภาษาอังกฤษ 3

ทักษะการวิเคราะห์เนื้อความในด้านโครงสร้างประโยค องค์ประกอบ และความต่อเนื่องของเนื้อหา การคาดคะเนในการอ่าน การอ่านแบบสำรวจ การอ่านแบบข้ามคำ การอ่านแบบกวาดสายตา ในเนื้อหาที่มีความซับซ้อน ตลอดจนการเรียนรู้ถึงโครงสร้างและรายละเอียดของเนื้อหา เรียนรู้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ การใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์เนื้อหา และฝึกฟังเนื้อหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

203 305 ภาษาอังกฤษ 5

3 (3-0-6)

English V

วิชาบังคับก่อน : การสอบ Placement หรือ 203 204 ภาษาอังกฤษ 4

การอ่าน การเขียน และการค้นคว้าทางวิชาการในระดับสูง เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเขียน การจัดโครงสร้างและองค์ประกอบของภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ การเตรียมและนำเสนองานเขียนทางวิชาการ โดยใช้การให้เหตุผลเชิงโต้แย้งเป็นหลักในการเรียบเรียง และใช้เหตุผลเชิงวิชาการ มีการวางแผน การเรียบเรียง การตรวจทาน และการอ้างอิงเชิงวิชาการที่ถูกต้อง

18.1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

202 102 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1

3 (3-0-6)

Information Technology I

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ รู้จักเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความรู้และสามารถเขียนชุดคำสั่งและโปรแกรมบังคับการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสามารถนำอุปกรณ์พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับโปรแกรมพื้นฐานโดยทั่วไป เพื่อแก้ไขปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทางด้านสถิติพื้นฐานและการจัดการระบบฐานข้อมูลได้

202 104 ศึกษาทั่วไป 1

3 (3-0-6)

General Education I

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความคิด เหตุผล และภาษา วิธีคิดเพื่อนวัตกรรม ตระกวิทยาสำหรับการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์การอ้างเหตุผล การค้นคว้าและการเขียนรายงานทางวิชาการและวิชาชีพ การสื่อสารเพื่อการพัฒนา การพัฒนาคุณภาพชีวิต จิตวิทยาสำหรับนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ธรรมชาติขององค์กร และสภาพแวดล้อม การจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เทคนิคการจัดการสมัยใหม่

202 105 ศึกษาทั่วไป 2

3 (3-0-6)

General Education II

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วิวัฒนาการของมนุษย์และอารยธรรม มนุษย์กับสถาบันหลักในสังคม สิทธิมนุษยชน คนไทยและกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในประเทศไทย ลักษณะพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมของไทย: กรณีวัฒนธรรมข้าวและวัฒนธรรมทางศาสนาที่สำคัญ ปัญหาสังคมไทย พัฒนาการทางการเมืองการปกครอง พัฒนาการทางเศรษฐกิจและสังคม ระบบความสัมพันธ์ในประชาคมโลก ผลกระทบของเหตุการณ์ระหว่างประเทศ บทบาทของมนุษย์ในฐานะพลเมืองของประเทศไทยและพลเมืองของโลก การพัฒนาที่ยั่งยืน

18.1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

102 111 เคมีพื้นฐาน 1 4 (4-0-8)

Fundamental Chemistry I

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอิเล็กตรอนของอะตอม สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุเรพรีเซนเททีฟและโลหะทรานสิชัน พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สมดุลเคมี สมบัติทั่วไปของกรดและเบส จลนศาสตร์เคมี

102 112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 1 (0-3-0)

Fundamental Chemistry laboratory I

วิชาบังคับก่อน : 102 111 เคมีพื้นฐาน 1 หรือเรียนควบคู่กัน

การทดลองในห้องปฏิบัติการ ที่มีการศึกษาถึงเทคนิคพื้นฐานในการทำปฏิบัติการเคมี สมบัติของแก๊ส สมบัติของของเหลว แบบจำลองโลหะ สมดุลเคมี การไทเทรตกรด – เบส จลนศาสตร์เคมี และปฏิกิริยาเคมีแบบต่างๆ

103 101 แคลคูลัส 1 4 (4-0-8)

Calculus I

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ การประยุกต์ของอนุพันธ์ ฟังก์ชันผกผัน อินทิกรัลจำกัดเขต และทฤษฎีบทมูลฐานของแคลคูลัส

103 102 แคลคูลัส 2 4 (4-0-8)

Calculus II

วิชาบังคับก่อน : 103 101 แคลคูลัส 1

เทคนิคการอินทิเกรต (ฟังก์ชันตัวแปรเดียว) การอินทิเกรตเชิงตัวเลข ลำดับและอนุกรม เวกเตอร์ และเรขาคณิต ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร

103 103 ความน่าจะเป็นและสถิติ 3 (3-0-6)

Probability & Statistics

วิชาบังคับก่อน : 103 102 แคลคูลัส 2

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงฟังก์ชันแคแรคเทอริสติก ทฤษฎีบทลิมิต ตัวอย่างแบบสุ่มและการแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่าง โมเมนต์ฟังก์ชัน เชนอเรนทโมเมนต์จากสุ่มตัวอย่าง การประมาณการทดสอบสมมติฐาน

103 105 แคลคูลัส 3 **4 (4-0-8)**

Calculus III

วิชาบังคับก่อน : 103 102 แคลคูลัส 2

การอินทิเกรตหลายชั้น เวกเตอร์แคลคูลัส สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสองประเภทเชิงเส้น วิธีการใช้อนุกรมกำลัง

105 101 ฟิสิกส์ 1 **4 (4-0-8)**

Physics I

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การเคลื่อนที่และกฎของนิวตัน งานและพลังงาน การอนุรักษ์โมเมนตัม โมเมนตัมเชิงมุมและการหมุน การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์มอนิกและการแกว่งกวัด การแผ่ของคลื่นและคลื่นเสียง กลศาสตร์ของของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส

105 102 ฟิสิกส์ 2 **4 (4-0-8)**

Physics II

วิชาบังคับก่อน : 105 101 ฟิสิกส์ 1

สนามไฟฟ้าและศักย์ไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและการเหนี่ยวนำ คลื่นแสง ฟิสิกส์ควอนตัมเบื้องต้น อะตอม โมเลกุลและผลึกของแข็ง หลักพื้นฐานของอิเล็กทรอนิกส์ นิวเคลียสและอนุภาคมูลฐาน

105 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 **1 (0-3-0)**

Physics Laboratory I

วิชาบังคับก่อน : 105 101 ฟิสิกส์ 1 หรือเรียนควบคู่กับ 105 101 ฟิสิกส์ 1

การทดลองต่าง ๆ ทางฟิสิกส์ที่จะสนับสนุนทฤษฎีในวิชาฟิสิกส์ 1 และเพื่อประสบการณ์ด้านการทดลอง จะต้องทำการทดลองทางด้านกลศาสตร์ คลื่นและของไหล 10 การทดลอง

105 192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 **1 (0-3-0)**

Physics Laboratory II

วิชาบังคับก่อน : 105 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 และ 105 102 ฟิสิกส์ 2 หรือ ผ่านการเรียนวิชา

105 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 มาแล้วและกำลังเรียนวิชา 105 102 ฟิสิกส์ 2 อยู่

เช่นเดียวกับปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 แต่เป็นการทดลองในเรื่อง แสง ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ฟิสิกส์ยุคใหม่และกัมมันตภาพรังสี

18.2 หมวดวิชาเฉพาะ

18.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

423 101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (2-3-4)

Computer Programming

วิชาบังคับก่อน : 202 101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1

หลักการของระบบคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์กับซอฟต์แวร์ หลักการประมวลผลข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ ระเบียบวิธีพัฒนาและออกแบบโปรแกรม การโปรแกรมด้วยภาษาขั้นสูง การฝึกปฏิบัติ

425 101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1 2 (1-3-6)

Engineering Graphics I

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การเขียนตัวอักษร ภาพฉายออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนรูปประกอบ การกำหนดมิติ ภาพตัดและสัญญาณ การเขียนและสกัดภาพสามมิติด้วยมือเปล่า ศึกษาการเขียนแบบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

425 202 เทอร์โมไดนามิกส์ 1 4 (4-0-8)

Thermodynamics I

วิชาบังคับก่อน : 105 101 ฟิสิกส์ 1

นิยามและสัญลักษณ์ คุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ ตารางและแผนภูมิของคุณสมบัติ งาน ความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ หลักของการเปลี่ยนแปลงพลังงาน กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ การไม่สามารถย้อนกลับได้และเอ็นโทรปี หลักการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น การวิเคราะห์วัฏจักรอย่างง่ายของเทอร์โมไดนามิกส์

425 203 พลศาสตร์วิศวกรรม 4 (4-0-8)

Engineering Dynamics

วิชาบังคับก่อน : 430 201 สถิติศาสตร์วิศวกรรม

หลักพื้นฐานของพลศาสตร์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน คินิเมติกของอนุภาค พลศาสตร์ของอนุภาค การหาสมการการเคลื่อนที่ด้วยกฎข้อที่สองของนิวตัน วิธีพลังงาน และวิธีโมเมนตัม คินิเมติกของวัตถุแข็งในการเคลื่อนที่ในระนาบและการเคลื่อนที่ทั่วไป

425 204 กลศาสตร์ของไหล 1

4 (4-0-8)

Fluid Mechanics I

วิชาบังคับก่อน : 105 101 ฟิสิกส์ 1

บทนำ ของไหลสถิต กฎของการลอยตัว สนามความเร็ว ความเร่งของวัตถุที่ไหล กฎพื้นฐานและสนับสนุนสำหรับตัวกลางแบบต่อเนื่อง ปริมาตรควบคุม กฎทรงมวล โมเมนต์ดัมเชิงเส้น โมเมนต์ดัมเชิงมุมและกฎการอนุรักษ์พลังงาน สมการเบอร์นูลลี การวิเคราะห์มิติ ทฤษฎีไพร์บัตคิง แสม การไหลแบบอัดตัวไม่ได้แบบคงตัว การไหลในท่อ การไหลเทอบูเลนต์ในท่อ การสูญเสียในระบบท่อ การไหลในช่องทางเปิด เครื่องสูบ

425 300 วิชาชีพวิศวกรรม

1(1-0-2)

Engineering Profession

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ลักษณะการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในประเทศไทยและนานาชาติ พระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรมในประเทศไทย ข้อตกลงระดับนานาชาติที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพวิศวกรรม สมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง สิทธิและจรรยาบรรณของวิศวกร สิ่งที่ต้องรู้เกี่ยวกับการประกอบอาชีพ แนวทางการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเฉพาะสาขา

429 296 วิศวกรรมไฟฟ้า 1

4 (4-0-8)

Electrical Engineering I

วิชาบังคับก่อน : 105 102 ฟิสิกส์ 2

ความรู้พื้นฐานโดยทั่วไป เกี่ยวกับวิศวกรรมไฟฟ้า ได้แก่ วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ วงจรแม่เหล็กและหม้อแปลง เครื่องจักรกลไฟฟ้า อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ลอจิกเกตและดิจิทัลไอซีต่างๆ และระบบควบคุม

429 297 วิศวกรรมไฟฟ้า 2

3 (3-0-6)

Electrical Engineering II

วิชาบังคับก่อน : 429 296 วิศวกรรมไฟฟ้า 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวงจรดิจิทัลและไมโครโพรเซสเซอร์ เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับต่าง ๆ รวมทั้งการใช้ประโยชน์

429 298 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1

1 (0-3-0)

Electrical Engineering Laboratory I

วิชาบังคับก่อน : 429 296 วิศวกรรมไฟฟ้า 1

การฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและเครื่องจักรกลไฟฟ้า เพื่อเสริมความรู้ทางทฤษฎีที่ได้เรียนในวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 1

429 299 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2

1 (0-3-0)

Electrical Engineering Laboratory II

วิชาบังคับก่อน : 429 297 วิศวกรรมไฟฟ้า 2

การฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและเครื่องจักรกลไฟฟ้า เพื่อเสริมความรู้ทางทฤษฎีที่ได้เรียนในวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 2

430 201 สถิตยศาสตร์วิศวกรรม **4 (4-0-8)**

Engineering Statics

วิชาบังคับก่อน : 105 101 ฟิสิกส์ 1

ระบบแรง แรงลัพธ์และโมเมนต์ลัพธ์ สมดุล ความเสียดทาน หลักการงานสมมติ เสถียรภาพ

430 211 กลศาสตร์วัสดุ 1 **4 (4-0-8)**

Mechanics of Materials I

วิชาบังคับก่อน : 430 201 สถิตยศาสตร์วิศวกรรม

แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ของหน่วยแรงและความเครียด หน่วยแรงในคาน แผนภาพแรงเฉือนและแผนภาพโมเมนต์ดัด ระยะโค้งของคาน การบิด การโค้งเดาะของเสา วงกลของมอร์และหน่วยแรงกระทำร่วม เกณฑ์กำหนดการวิบัติ

431 101 วัสดุวิศวกรรม **4 (4-0-8)**

Engineering Materials

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คุณสมบัติทางวิศวกรรมของโลหะ โลหะผสม พลาสติก แอสฟัลท์ ไม้ คอนกรีต เรซิน ยาง และวัสดุเซรามิก แผนภูมิสมดุลและการแปลความหมายคุณสมบัติทางกลศาสตร์และวิธีทดสอบ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคซึ่งสัมพันธ์กับคุณสมบัติ ผลของกระบวนการใช้ความร้อนต่อโครงสร้างจุลภาคของโลหะผสม วัสดุโลหะ เคมีและโครงสร้างของพอลิเมอร์ โครงสร้างและคุณสมบัติของรีแฟรคตอรีเซรามิก การใช้วัสดุวิศวกรรมในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

433 101 กรรมวิธีการผลิต **2 (2-0-4)**

Manufacturing Processes

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต เช่น การแปรรูปชิ้นงานโดยใช้เครื่องจักร การเชื่อมโลหะ การหล่อโลหะและการปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะด้วยกรรมวิธีทางความร้อน กรรมวิธีการผลิตที่ใช้กับวัสดุประเภทต่าง ๆ หลักการเบื้องต้นของต้นทุนกระบวนการผลิต

433 102 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต **1 (0-3-0)**

Manufacturing Processes laboratory

วิชาบังคับร่วม : 433 201 กรรมวิธีการผลิต

ฝึกปฏิบัติการกลึง การเชื่อม การหล่อ และการปรับปรุงคุณสมบัติด้วยความร้อน ฝึกสร้างชิ้นงานเพื่อให้เกิดประโยชน์

18.2.2 กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมหลักเฉพาะ

425 201 การเขียนแบบวิศวกรรม 2 2 (1-3-6)

Engineering Graphics II

วิชาบังคับก่อน : 425 101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1

เส้นตรงและระนาบ การหมุน รอยตัด การคลี่ การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิกส์แบบมุมที่หนึ่ง และมุมที่สาม มิติและการเผื่อในงานเขียนแบบเทคนิค ภาพตัดและสัญญาณนิยม เฟืองและลูกเบี้ยว สลักเกลียว ลิ้ม หมุดย้ำ และสปริง การเขียนแบบใช้งาน

425 206 กลศาสตร์วัสดุ 2 4 (4-0-8)

Mechanics of Materials II

วิชาบังคับก่อน : 430 211 กลศาสตร์วัสดุ 1

การวิเคราะห์ความเค้นที่จุด การวิเคราะห์ความเค้นที่จุดประชิด การวิเคราะห์ความเครียดที่จุด การวิเคราะห์ความเครียดที่จุดประชิด บทนำเกี่ยวกับทฤษฎีของความยืดหยุ่น การประยุกต์เข้ากับทรงกระบอกหนา ทรงกระบอกประกอบ จานหมุน ค่าวิกฤติของการยืด วิธีพลังงาน

425 303 การออกแบบเครื่องจักรกล 4 (4-0-8)

Mechanical Design

วิชาบังคับก่อน : 425 206 กลศาสตร์วัสดุ 2

ปรัชญาการออกแบบ คุณสมบัติของวัสดุ การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลภายใต้โหลด รอยต่อด้วยหมุดย้ำและสลัก เกลียวเพลลา สปริง สกรูส่งกำลัง ลิ้มและสลัก รอยต่อด้วยการเชื่อม เบรคและคลัทช์ โครงการงานการออกแบบ

425 304 การสั่นทางกล 4 (4-0-8)

Mechanical Vibration

วิชาบังคับก่อน : 425 203 พลศาสตร์วิศวกรรม

ระบบที่มีอันดับความอิสระ 1 อันดับ การสั่นโดยการหมุน การเคลื่อนที่แบบอิสระ การสั่นโดยแรง การสั่นโดยการหน่วงความหนืด การตอบสนองของระบบต่อแรงกระทำแบบต่างๆ การสั่นพ้อง ระบบที่มีอันดับความอิสระหลายอันดับ พิกัดหลักและพิกัดปกติ การตอบสนองในโหมดบรรทัดฐาน ระบบต่อเนื่อง วิธีการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการหาความถี่ธรรมชาติและรูปร่างการสั่น วิธีการออกแบบอุปกรณ์ป้องกันการสั่นแบบต่างๆ

425 306 กลศาสตร์เครื่องจักรกล 4 (4-0-8)

Mechanics of Machinery

วิชาบังคับก่อน : 425 203 พลศาสตร์วิศวกรรม

กล่าวนำถึงกลไกแบบต่างๆ การวิเคราะห์ การขจัด ความเร็วและความเร่งในเครื่องจักรกล การสังเคราะห์ชิ้นส่วนกลไก การวิเคราะห์แรงสถิต และแรงทางพลศาสตร์ที่เกิดขึ้นในกลไก การถ่วงสมดุลของมวลและมวลเคลื่อนที่กลับไปกลับมา เฟืองและขบวนเฟือง

425 308 ระบบการควบคุมอัตโนมัติ 4 (4-0-8)

Automatic Control System

วิชาบังคับก่อน : 425 304 การสั้นทางกล

หลักของระบบควบคุม แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบแบบต่างๆ ส่วนประกอบของระบบควบคุม เสถียรภาพและสมรรถนะของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การออกแบบและวิเคราะห์ระบบควบคุมบนโดเมนเวลาและโดเมนความถี่

436 200 พื้นฐานวิศวกรรมยานยนต์ 1 (0-3-3)

Automotive Engineering Fundamentals

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พื้นฐานในการศึกษาวิชาทางวิศวกรรมยานยนต์ ภาพรวมของวิชาวิศวกรรมยานยนต์ การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่จะใช้ในการศึกษาวิชาวิศวกรรมยานยนต์ การเขียนรายงาน และการนำเสนองานทางวิศวกรรม พื้นฐานการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิชาวิศวกรรมยานยนต์

436 201 วิศวกรรมยานยนต์ 1 4 (4-0-8)

Automotive Engineering I

วิชาบังคับก่อน : 425 203 พลศาสตร์วิศวกรรม

ศึกษาหลักการพื้นฐานของยานยนต์และการทำงานของส่วนประกอบต่าง ๆ เบื้องต้น ศึกษา ระบบกันสะเทือน ตัวถังและโครงรถ ระบบห้ามล้อ ระบบบังคับเลี้ยว ศึกษากลศาสตร์พื้นฐานของยานยนต์ การเคลื่อนที่และแรงกระทำในขณะที่ยานยนต์มีการเคลื่อนที่ ผลกระทบทางด้านอากาศพลศาสตร์ที่มีต่อยานยนต์

436 231 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 1 1 (0-3-3)

Automotive Engineering Laboratory I

วิชาบังคับก่อน : 425 202 เทอร์โมไดนามิกส์ 1 และ 430 211 กลศาสตร์วัสดุ 1

การปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม เช่นกลศาสตร์ของแข็ง การวัดเบื้องต้น การถอดประกอบเครื่องยนต์พื้นฐาน

436 301 วิศวกรรมยานยนต์ 2

4 (4-0-8)

Automotive Engineering II

วิชาบังคับก่อน : 436 201 วิศวกรรมยานยนต์ 1

ศึกษาระบบส่งกำลังและห้ามล้อ ระบบเฟืองส่งกำลังทั้งแบบขับเคลื่อน 2 ล้อหน้า ขับเคลื่อน 2 ล้อหลัง และระบบขับเคลื่อน 4 ล้อ การออกแบบระบบเฟืองและระบบเพลาส่งกำลัง ระบบห้ามล้อแบบต่างๆ เทคโนโลยีด้านความปลอดภัยของระบบขับเคลื่อนและระบบห้ามล้อ ระบบระบายความร้อน ระบบปรับอากาศในยานยนต์

436 302 วัสดุยานยนต์

4 (4-0-8)

Automotive Materials

วิชาบังคับก่อน : 431 101 วัสดุวิศวกรรม

ศึกษาคุณสมบัติของโลหะ วัสดุพอลิเมอร์ วัสดุผสม อโลหะ วัสดุเซรามิกที่ใช้ในยานยนต์ ทั้งด้านคุณสมบัติเชิงกล คุณสมบัติเชิงเคมี การขึ้นรูปวัสดุประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในยานยนต์ เทคโนโลยีที่ใช้ในการขึ้นรูปวัสดุยานยนต์

436 303 การวิเคราะห์ตัวถังยานยนต์

4 (4-0-8)

Automotive Body Analysis

วิชาบังคับก่อน : 430 211 กลศาสตร์วัสดุ 1

ศึกษาวิธีการออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างหลักของยานยนต์ การวิเคราะห์ความแข็งแรงของโครงสร้าง การออกแบบตัวถังยานยนต์เพื่อความปลอดภัยภายใต้อุบัติเหตุประเภทต่าง ๆ เบื้องต้น การออกแบบตัวถังเพื่อเพิ่มสมรรถนะของยานยนต์ การศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการวิเคราะห์ชิ้นส่วน และ โครงสร้างของยานยนต์

436 304 วิศวกรรมการผลิตยานยนต์

4 (4-0-8)

Automotive Production Engineering

วิชาบังคับก่อน : 436 302 วัสดุยานยนต์

ศึกษากรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต การผลิตชิ้นส่วนโลหะ การพ่นสี การเคลือบวัสดุ การผลิตชิ้นส่วนเซรามิกและชิ้นส่วนพอลิเมอร์ มาตรฐานของชิ้นส่วนยานยนต์ วิธีการตรวจสอบคุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์ มีการศึกษาและดูงาน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

436 305 เครื่องยนต์สันดาปภายในสำหรับยานยนต์

4 (4-0-8)

Internal Combustion Engines for Automotive

วิชาบังคับก่อน : 425 202 เทอร์โมไดนามิกส์ 1

ประวัติและความเป็นมาของเครื่องยนต์สำหรับยานยนต์ ความรู้ขั้นพื้นฐานของเครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้ในยานยนต์ทั่วไป วัฏจักรอากาศ-เชื้อเพลิงอุดมคติ เครื่องยนต์จุดระเบิด เครื่องยนต์อัดระเบิด เชื้อเพลิงและการสันดาป ระบบการป้อนเชื้อเพลิง ระบบการจุดระเบิด การหล่อลื่นและน้ำมันหล่อลื่น เชื้อเพลิงทดแทนและสมรรถนะ การทดสอบเครื่องยนต์สำหรับยานยนต์ เทคโนโลยีเครื่องยนต์สันดาปภายในสมัยใหม่

436 306 เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์ขั้นสูง

4 (4-0-8)

Advanced Automotive Technology

วิชาบังคับก่อน : 436 301 วิศวกรรมยานยนต์ 2

ศึกษาระบบความปลอดภัยในระบบยานยนต์ การออกแบบลักษณะรถยนต์ ศึกษาระบบการขับเคลื่อนและเครื่องยนต์สมัยใหม่ เช่น เครื่องยนต์ไฟฟ้า การใช้พลังงานทดแทนในยานยนต์ ยานยนต์ที่ใช้ทั้งน้ำมันและไฟฟ้า ระบบเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่

436 307 ระบบควบคุมอัตโนมัติของยานยนต์

4 (4-0-8)

Automotive Automatic Control System

วิชาบังคับก่อน : 425 308 ระบบควบคุมอัตโนมัติ

ศึกษาในเรื่องการควบคุมอัตโนมัติ โดยเน้นในด้านยานยนต์ ระบบควบคุมการจ่ายน้ำมัน เชื้อเพลิงแบบต่างๆ การออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติสำหรับอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยแบบต่างๆ เช่น ระบบป้องกันล้อล็อก (ABS), ระบบถุงลมนิรภัย (Air Bag), ระบบควบคุมเส้นทาง (Traction Control), ระบบป้องกันการลื่นไถล (Slip Control) เป็นต้น

436 308 การออกแบบโรงงานประกอบยานยนต์

4 (4-0-8)

Automotive Assembly Plant Design

วิชาบังคับก่อน : 436 304 วิศวกรรมการผลิตยานยนต์

ศึกษาการออกแบบการวางสายการผลิตเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด การศึกษาระบบอัตโนมัติในการประกอบยานยนต์ การวางแผนการผลิตด้วยวิธีการต่าง ๆ การวางแผนระบบชิ้นส่วนคลัง มาตรฐาน และการทดสอบคุณภาพยานยนต์ การออกแบบระบบโรงงานประกอบยานยนต์ประเภทอื่น ๆ มีการศึกษาโรงงานประกอบรถยนต์

436 309 การวัดและเครื่องมือวัด

4 (4-0-8)

Measurement and Instrumentation

วิชาบังคับก่อน : 436 331 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 2

การวัดทางความร้อน เทอร์โมมิเตอร์แบบมีของเหลวในหลอดแก้ว เทอร์โมมิเตอร์แบบใช้ไฟฟ้า ให้ความร้อน เทอร์โมมิเตอร์แบบความต้านทานและตัวกำหนดที่เกี่ยวข้อง ไพโรเมตรรีแบบแผ่รังสี ทรานซ์ดิวเซอร์และวงจรกำหนดทางไกล การวัดความดันमानอมิเตอร์และไมโครमानอมิเตอร์ เครื่องวัดความดันโดยใช้ไฟฟ้า และทรานซ์ดิวเซอร์แบบนิวเมติก การวัดการไหล เครื่องมือวัดความเร็ว เครื่องมือวัดปริมาตรการไหล เครื่องมือวัดความร้อนการไหล เครื่องมือสำหรับควบคุม คุณภาพน้ำ ไอ น้ำ และไอน้ำอิมตัว

436 331 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 2

1 (0-3-3)

Automotive Engineering Laboratory II

วิชาบังคับก่อน : 436 231 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 1

การปฏิบัติการทางด้านเครื่องยนต์ การถอดประกอบเครื่องยนต์ประเภทและขนาดต่างๆ การทำปฏิบัติการที่เกี่ยวกับระบบทางกลต่างๆ ในยานยนต์ ปฏิบัติการทดสอบระบบพื้นฐาน เช่น ระบบระบายความร้อน ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าพื้นฐานในยานยนต์ เป็นต้น

436 332 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 3

1 (0-3-3)

Automotive Engineering Laboratory III

วิชาบังคับก่อน : 436 331 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 2

การปฏิบัติการเรื่องระบบควบคุม เชิงกล-ไฟฟ้า ที่ใช้ในยานยนต์ ปฏิบัติการทดสอบระบบควบคุมอัตโนมัติในยานยนต์ ปฏิบัติการระบบบังคับเลี้ยว ระบบกันสะเทือนที่ใช้ในยานยนต์

436 431 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 4

1 (0-3-3)

Automotive Engineering Laboratory IV

วิชาบังคับก่อน : 436 332 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 3

การปฏิบัติการเรื่องการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ การทดสอบมาตรฐานชิ้นส่วนยานยนต์ การวัดละเอียดที่ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ การทดสอบทางพลวัตของยานยนต์

18.2.3 กลุ่มวิชาเลือกบังคับ

425 205 เทอร์โมไดนามิกส์ 2

4 (4-0-8)

Thermodynamics II

วิชาบังคับก่อน : 425 202 เทอร์โมไดนามิกส์ 1

การวิเคราะห์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพวัฏจักรทางเทอร์โมไดนามิกส์ ซึ่งประกอบด้วย วัฏจักร ก๊าซต้นกำลัง วัฏจักรไอต้นกำลัง วัฏจักรการทำความเย็น ความสัมพันธ์ทางเทอร์โมไดนามิกส์ ทฤษฎีก๊าซผสม ขบวนการปรับอากาศ การสันดาปเบื้องต้นและการสมดุลทางเคมี

425 301 การถ่ายเทความร้อน

4 (4-0-8)

Heat Transfer

วิชาบังคับก่อน : 425 204 กลศาสตร์ของไหล 1 และ 425 205 เทอร์โมไดนามิกส์ 2

วิธีการถ่ายเทความร้อน สมการการนำความร้อน การนำความร้อนแบบ 1 และ 2 มิติในสภาวะคงที่ การนำความร้อนในสภาวะที่ไม่คงที่ สมการพื้นฐานของการพาความร้อน การพาความร้อนโดยแรง การไหลภายในและภายนอก การแผ่รังสีความร้อน พื้นผิวเพิ่ม(ครีป) อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน

425 302 กลศาสตร์ของไหล 2

4 (4-0-8)

Fluid Mechanics II

วิชาบังคับก่อน : 425 204 กลศาสตร์ของไหล 1

สมการของนาเวียร์-สโตค การไหลของของไหลอุดมคติ การไหลโพเทนเชียล การไหลไร้การหมุน การวนเวียนวโลซิติ์โพเทนเชียล ฟังก์ชันการไหล สำหรับการไหลปกติ 2 มิติ ทฤษฎีการไหลชั้นผิวบาง และแรงเสียดทานผิว แรงเสียดทานผิว การไหลบนผิวโค้ง การแยกตัว การไหลผ่านวัตถุ การไหลแบบอัดตัวได้เบื้องต้น การไหลผ่านท่อที่มีพื้นที่หน้าตัดเปลี่ยนแปลง คลื่นช็อค

425 454 การสันดาป

4 (4-0-8)

Combustion

วิชาบังคับก่อน : 425 204 กลศาสตร์ของไหล 1 และ 425 205 เทอร์โมไดนามิกส์ 2

ประเภท การผลิต และคุณสมบัติของเชื้อเพลิง ของแข็ง ของเหลว ก๊าซ สมการการสันดาป และอัตราส่วนสโตคิโอเมตริก การวิเคราะห์ไอเสีย ค่าความร้อนและแคลอรีมิเตอร์ การสันดาปในหม้อไอน้ำ และเตาเผาและลักษณะการปล่อยก๊าซเสีย การสันดาปแบบปกติและไม่ปกติของเครื่องยนต์ที่จุดระเบิดด้วยประกายไฟ และเครื่องยนต์ที่จุดระเบิดด้วยการอัด เลขออกเทนและซีเทน การสันดาปในกังหันก๊าซ ประเภทของตัวเผาไหม้ เสถียรภาพของเปลวไฟ ขบวนการสันดาปและการสูญเสียความดัน การปลดปล่อยจากเครื่องยนต์สันดาปภายใน ลักษณะของคาร์บอนมอนนอกไซด์ ไฮโดรคาร์บอน ออกไซด์ของไนโตรเจนและส่วนที่ถูกปล่อยออกมา มาตฐานการปลดปล่อยและ ทางเลือกในการควบคุมการปลดปล่อย

425 455 วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น 4 (4-0-8)

Introduction to Finite Element Method

วิชาบังคับก่อน : 425 206 กลศาสตร์วัสดุ 2, 425 301 การถ่ายเทความร้อน และ 425 302 กลศาสตร์ของไหล 2
ศึกษาเกี่ยวกับวิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น ไฟไนต์เอลิเมนต์ชนิดหนึ่งและสองมิติ ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้วิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์แก้ปัญหาในเรื่องความเค้น ความเครียด การถ่ายเทความร้อนและกลศาสตร์ของไหลแบบต่อเนื่อง

425 457 เครื่องจักรของไหล 4 (4-0-8)

Fluid Machinery

วิชาบังคับก่อน : 425 204 กลศาสตร์ของไหล 1
ศึกษาเกี่ยวกับกลศาสตร์ของไหลในเครื่องจักรของไหล หลักการและนิยาม ประเภทชนิด สมรรถนะและการประยุกต์ใช้แบบต่าง ๆ ของเครื่องสูบ (pump) พัดลมเป่า (fan blower) และเครื่องอัดความดัน (compressor) เครื่องจักรใช้กำลังของน้ำและใช้ก๊าซ

425 459 เศรษฐศาสตร์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 4(4-0-8)

Economy for Mechanical Engineering

วิชาบังคับก่อน : 103 103 ความน่าจะเป็นและสถิติ
ศึกษาหลักการและเทคนิคมูลฐานของการวิเคราะห์โครงการทางวิศวกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์ สำหรับวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล ค่าของเงินเปลี่ยนแปลงตามเวลา สูตรดอกเบี้ยและการแก้ปัญหาดอกเบี้ย การวิเคราะห์และการเปรียบเทียบโครงการ โดยวิธีต่างๆ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน การวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน การคิดค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การประเมินการลงทุนทางวิศวกรรมเครื่องกลภายใต้สภาวะความเสี่ยงและความไม่แน่นอน กรณีศึกษาในทางวิศวกรรมเครื่องกล

425 461 โปรแกรมแมทแลบสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1 (0-3-3)

MATLAB for Mechanical Engineering

วิชาบังคับก่อน : 425 200 พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล
แนะนำการใช้โปรแกรม MATLAB เบื้องต้น การดำเนินการเมทริกซ์ ฟังก์ชันของ MATLAB การเขียนเพิ่ม M การหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้นที่เกี่ยวข้องในงานวิศวกรรมเครื่องกล การประมาณค่าช่วงและการปรับเส้นโค้ง การหาอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลขของปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล ผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญของปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล ภาพกราฟฟิก คณิตศาสตร์เชิงสัญลักษณ์ การเขียนโปรแกรมที่ติดต่อกับผู้ใช้โดยกราฟฟิกด้วย MATLAB กรณีศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล

435 304 การผลิตและการออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย **4 (4-0-8)**

Computer-Aided Design and Manufacturing

วิชาบังคับก่อน : 423 101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เน้นการใช้ซอฟต์แวร์ด้านการผลิตและออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เช่น การเขียนโปรแกรมควบคุมการผลิต โปรแกรมวางแผนการผลิต โปรแกรมจำลองกรรมวิธีการผลิต และความต้องการวัตถุดิบในการผลิต

436 450 การควบคุมมลภาวะจากยานยนต์ **4 (4-0-8)**

Automotive Pollution Control

วิชาบังคับก่อน : 436 305 เครื่องยนต์สันดาปภายในสำหรับยานยนต์

ศึกษามลภาวะที่เกิดขึ้นจากยานยนต์ วิธีการควบคุมมลภาวะที่เกิดจากยานยนต์ทั้งมลภาวะด้านอากาศ มลภาวะด้านเสียง มลภาวะด้านความร้อน การออกแบบระบบควบคุมมลภาวะเหล่านั้น การศึกษาเทคโนโลยีสมัยใหม่ด้านการควบคุมมลภาวะที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน

436 451 ความปลอดภัยของยานยนต์ **4 (4-0-8)**

Automotive Safety

วิชาบังคับก่อน : 436 303 การวิเคราะห์ตัวถังยานยนต์

ศึกษาการออกแบบยานยนต์เพื่อความปลอดภัย การออกแบบเพื่อรับการชนด้านหน้า การชนด้านข้าง การชนด้านหลัง การพลิกคว่ำ การออกแบบระบบป้องกันการชนเพื่อลดภัยอันตราย การออกแบบอุปกรณ์ภายในยานยนต์เพื่อเพิ่มความปลอดภัย อุปกรณ์สมัยใหม่เพื่อเสริมความปลอดภัย

436 452 ระบบตรวจจับและแสดงผลในยานยนต์ **4 (4-0-8)**

Automotive Sensing and Display System

วิชาบังคับก่อน : 425 451 การวัดและเครื่องมือวัด

การศึกษาระบบเครื่องวัดที่ใช้ในยานยนต์ เครื่องวัดในระบบการจ่ายเชื้อเพลิง เครื่องมือวัดในระบบส่งกำลัง เครื่องวัดในระบบการปรับอากาศ ระบบตรวจจับการเคลื่อนที่ ระบบตรวจจับการห้ามล้อ ระบบการแสดงผลในยานยนต์การแจ้งเตือน ระบบการป้องกันความเสียหายจากการทำงานผิดพลาดของระบบเชิงกลและระบบไฟฟ้า

436 453 หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ของยานยนต์ 4 (4-0-8)

Electronics Controlled Unit for Automotive

วิชาบังคับก่อน : 436 306 ระบบควบคุมอัตโนมัติของยานยนต์

การศึกษาหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ ศึกษาเซนเซอร์ที่จำเป็นในการควบคุม การรับส่งข้อมูลของเซนเซอร์และระบบควบคุม ตรรกของการควบคุมระบบยานยนต์ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการควบคุมยานยนต์ ศึกษาระบบกระตุ้นทางกล ระบบกระตุ้นทางไฟฟ้า ระบบการป้อนกลับการควบคุมในยานยนต์

436 471 หัวข้อศึกษาขั้นสูงทางวิศวกรรมยานยนต์ 1 4 (4-0-8)

Advanced Topics in Automotive Engineering I

เงื่อนไข : ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

หัวข้อซึ่งเป็นที่สนใจในขณะนั้น หรือการพัฒนาใหม่ ๆ ในสาขาต่าง ๆ ของวิศวกรรมยานยนต์

436 472 ปัญหาเฉพาะเรื่องทางวิศวกรรมยานยนต์ 1 4 (4-0-8)

Special Problems in Automotive Engineering I

เงื่อนไข : ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

การศึกษาหรือค้นคว้าปัญหาเฉพาะที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน ด้วยความเห็นชอบของหัวหน้าสาขาวิชา งานดังกล่าวจะต้องสำเร็จในหนึ่งภาคการศึกษา โดยต้องส่งเอกสารรายงาน เพื่อเก็บรักษาไว้ที่สาขาวิชาและต้องมีการสอบปากเปล่า

436 473 โครงการทางวิศวกรรมยานยนต์ 1 4 (4-0-8)

Automotive Engineering Project I

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่าง ๆ ของวิศวกรรมยานยนต์ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน โครงการต้องสำเร็จภายในหนึ่งภาคการศึกษา ต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และต้องมีการสอบปากเปล่า

436 474 โครงการทางวิศวกรรมยานยนต์ 2 4 (4-0-8)

Automotive Engineering Project II

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านต่าง ๆ ของวิศวกรรมยานยนต์ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน โครงการต้องสำเร็จภายในหนึ่งภาคการศึกษา ต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และต้องมีการสอบปากเปล่า

18.2.4 กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

436 490 เตรียมสหกิจศึกษา

1(1-0-2)

Pre-cooperative Education

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ เช่น การเลือกสถานประกอบการ วิธีการเขียนจดหมายสมัครงานและการสัมภาษณ์งานอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ เช่น 5ส ISO9000 เทคนิคการนำเสนอโครงการหรือผลงานและการเขียนรายงานวิชาการ การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน การเตรียมความพร้อมสู่ความสำเร็จ

436 491 สหกิจศึกษา 1

5 หน่วยกิต

Cooperative Education I

วิชาบังคับก่อน : รายวิชาที่สาขาวิชากำหนดและรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา

นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการเรียนสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานวิชาการและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา พนักงานที่ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และจากรายงานวิชาการ

436 492 สหกิจศึกษา 2

5 หน่วยกิต

Cooperative Education II

วิชาบังคับก่อน : 425 491 สหกิจศึกษา 1

นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการเรียนสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานวิชาการและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา พนักงานที่ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และจากรายงานวิชาการ

Cooperative Education III

วิชาบังคับก่อน : 425 492 สหกิจศึกษา 2

นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการเรียนสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานวิชาการและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา พนักงานที่ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และจากรายงานวิชาการ

Automotive Engineering Study Project

เงื่อนไข : ได้รับความเห็นชอบจากสาขาวิชา

การศึกษาหัวข้อโครงการทางวิศวกรรมยานยนต์ โดยนักศึกษาจะต้องค้นคว้า ทำการวิจัย นำเสนอโครงการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์ โดยโครงการนั้นต้องเป็นการพัฒนาสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นหรือเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ต้องมีการเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์และต้องมีการสอบปากเปล่า