



ปรับปรุง: ธ.ค. 2567

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002336

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา วิศวกรรมยางล้อ

[1]

รายละเอียดของรายวิชา (TSU03)
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสรายวิชา 1002336
ภาษาไทย วิศวกรรมยางล้อ
ภาษาอังกฤษ Tire Engineering

2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต

(ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 0 ชม. ศึกษาด้วยตนเอง 4 ชม. /สัปดาห์)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

☒ ระดับปริญญาตรี ☐ ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
☐ ระดับปริญญาโท ☐ ระดับปริญญาเอก

3.2 ประเภทของรายวิชา

☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☐ วิชาพื้นฐาน ☐ วิชาแกน ☒ วิชาบังคับ
☐ วิชาเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี ☐ อื่น ๆ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1.	อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์	วิศวกรรมศาสตร์/ สาขาวิชา วิศวกรรมยางและ พอลิเมอร์	099-1454965	suppachai.s@tsu.ac.th	-



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002336

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา วิศวกรรมยางล้อ

[2]

4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1.	อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์	วิศวกรรมศาสตร์/ สาขาวิชา วิศวกรรมยางและ พอลิเมอร์	099-1454965	suppachai.s@tsu.ac.th	-

5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ชั้นปีที่เรียน

5.1 ภาคเรียนที่ 1/2568 ชั้นปีที่ 2 และ 3

5.2 จำนวนผู้เรียน 31 คน

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

☐ มี ระบุ

☒ ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

☐ มี ระบุ

☒ ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ห้อง ENG 1

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002336

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา วิศวกรรมยางล้อ

[3]

2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

1. เพื่อให้นิสิตอธิบายชนิดของยางล้อ ส่วนประกอบของยางล้อ สูตรยางล้อ กระบวนการผลิตยางล้อ หน้าที่และสมบัติของยางล้อ และหลักการทั่วไปของกลศาสตร์ยางล้อ
2. เพื่อให้นิสิตบอกปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพด้านความประหยัด ความสะดวกสบาย ความต้านทานต่อการสึกหรอ สมรรถนะด้านการยึดเกาะบนพื้นถนนแห้ง เปียก และน้ำแข็งได้
3. เพื่อให้นิสิตทราบถึงนวัตกรรมทางด้านยางล้อ

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ

1. CLO1 อธิบายหน้าที่และสมบัติของยางล้อ ชนิดของยางล้อ ส่วนประกอบของยางล้อ สูตรยางล้อ กระบวนการผลิตยางล้อ และหลักการทั่วไปของกลศาสตร์ยางล้อ ได้อย่างถูกต้อง
2. CLO2 ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพด้านความประหยัด ความสะดวกสบาย ความต้านทานต่อการสึกหรอ สมรรถนะด้านการยึดเกาะบนพื้นถนนแห้ง เปียก และน้ำแข็งได้
3. CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมยางล้อเพื่อพัฒนานวัตกรรมยางล้อที่มีสมรรถนะสูงขึ้นได้
4. CLO4 รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายและปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนด



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002336

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา วิศวกรรมยางล้อ

[4]

3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

(ภาษาไทย)

ชนิดของยางล้อ ส่วนประกอบของยางล้อ สูตรยางล้อ กระบวนการผลิตยางล้อ หน้าที่และสมบัติของยางล้อ หลักการทั่วไปของกลศาสตร์ยางล้อ ประสิทธิภาพด้านความประหยัด ความเสถียรสบาย สมรรถนะด้านการยึดเกาะ ได้แก่ อิทธิพลของความดันพื้นผิว แรงกระทำต่อล้อยาง และการตอบสนองต่อแรงบนพื้นถนนแห้ง เปียก และน้ำแข็ง มาตรฐานสากลของยางล้อ นวัตกรรมทางด้านยางล้อ

(ภาษาอังกฤษ)

Types of tire; tire components; rubber formulation for tire; tire manufacturing processes and tire standards; properties and functions of tire; fundamentals of tire mechanics; safety aspects; cost effectiveness; comfort; adhesion performances such as influence of surface pressure, forces acting on tires, and tries on different road surface conditions including dry, wet and icy; standards for tires; tire innovation

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง)	ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
30	0	60

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล

นิสิตสามารถติดต่อและปรึกษาอาจารย์ผู้สอนได้ในช่วงเวลา 13.00-16.00 น. หรือตามความต้องการของนิสิต โดยมีการนัดวันและเวลาล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน ที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002336

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา วิศวกรรมยางล้อ

[5]

4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ

1. CLO1 อธิบายหน้าที่และสมบัติของยางล้อ ชนิดของยางล้อ ส่วนประกอบของยางล้อ สูตรยางล้อ กระบวนการผลิตยางล้อ และหลักการทั่วไปของกลศาสตร์ยางล้อ ได้อย่างถูกต้อง
2. CLO2 ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพด้านความประหยัด ความสะดวกสบาย ความต้านทานต่อการสึกหรอ สมรรถนะด้านการยึดเกาะบนพื้นถนนแห้ง เปียก และน้ำแข็งได้
3. CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมยางล้อเพื่อพัฒนานวัตกรรมยางล้อที่มีสมรรถนะสูงขึ้นได้
4. CLO4 รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายและปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนด

2. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
CLO1 อธิบายหน้าที่และสมบัติของยางล้อ ชนิดของยางล้อ ส่วนประกอบของยางล้อ สูตรยางล้อ กระบวนการผลิตยางล้อ และหลักการทั่วไปของกลศาสตร์ยางล้อ ได้อย่างถูกต้อง	1. บรรยาย/อภิปราย โดยใช้สื่อ Powerpoint/เอกสารประกอบการสอน 2. มอบหมายงานให้นิสิตทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อฝึกให้นิสิตคิด วิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญของงานที่ได้รับมอบหมาย โดยแจ้งวันกำหนดส่งรายงานและวันที่จะนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย 3. การถาม-ตอบในห้องเรียน 4. การทดสอบย่อย	1. ประเมินผลจากพฤติกรรมของนิสิตในห้องเรียน การตั้งคำถาม การตอบคำถาม 2. ประเมินผลจากงานที่มอบหมายและการนำเสนอ 3. ประเมินจากผลจากการทดสอบย่อย
CLO2 ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพด้านความประหยัด ความสะดวกสบาย ความต้านทานต่อการสึกหรอ สมรรถนะด้านการยึดเกาะบนพื้นถนนแห้ง เปียก และน้ำแข็งได้	1. บรรยาย/อภิปราย โดยใช้สื่อ Powerpoint/เอกสารประกอบการสอน 2. มอบหมายงานให้นิสิตทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อฝึกให้นิสิตคิด วิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญของงานที่ได้รับมอบหมาย โดยแจ้งวันกำหนดส่งรายงานและวันที่จะนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย 3. การถาม-ตอบในห้องเรียน	1. ประเมินผลจากพฤติกรรมของนิสิตในห้องเรียน การตั้งคำถาม การตอบคำถาม 2. ประเมินผลจากงานที่มอบหมายและการนำเสนอ 3. ประเมินจากผลจากการทดสอบย่อย



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002336

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา วิศวกรรมยางล้อ

[6]

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
	4. การทดสอบย่อย	
CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมยางล้อเพื่อพัฒนานวัตกรรมยางล้อที่มีสมรรถนะสูงขึ้นได้	1. บรรยาย/อภิปราย โดยใช้สื่อ Powerpoint/เอกสารประกอบการสอน 2. มอบหมายงานให้นักศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อฝึกให้นักศึกษาคิด วิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญของงานที่ได้รับมอบหมาย โดยแจ้งวันกำหนดส่งรายงานและวันที่จะนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย 3. การถาม-ตอบในห้องเรียน 4. ทดสอบย่อยท้ายคาบเรียน	1. ประเมินผลจากพฤติกรรมของนิสิตในห้องเรียน การตั้งคำถาม การตอบคำถาม 2. ประเมินผลจากงานที่มอบหมายและการนำเสนองาน 3. ประเมินจากผลจากการทดสอบย่อยและการสอบปลายภาค
CLO4 รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายและปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนด	1. มอบหมายงานให้นักศึกษาเป็นกลุ่ม เพื่อให้ นิสิตรู้จักการทำงานเป็นทีม การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ รับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม 2. กำหนดและชี้แจงกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เช่น การเข้าชั้นเรียน ความตรงต่อเวลา การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การคัดลอกงานผู้อื่น และการลอกข้อสอบ เป็นต้น	1. ประเมินผลจากพฤติกรรมการระดมความคิดของนิสิตในขณะทำงานเป็นกลุ่ม 2. ประเมินผลจากพฤติกรรมของนิสิตในห้องเรียน เช่น การเข้าชั้นเรียน ความตรงต่อเวลา การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การคัดลอกงานผู้อื่น และการลอกข้อสอบ



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002336

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา วิศวกรรมยางล้อ

[7]

5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
1-2	- แนะนำรายวิชา 1002336 วิศวกรรมยางล้อ เอกสาร ประกอบการสอน ชี้แจงเกี่ยวกับการ จัดการเรียนการสอน การประเมินผล และข้อตกลงในการเรียน - หน้าที่และสมบัติของยางล้อ	4:00	-	วิธีการ - ชี้แจงเนื้อหาวิชาความสำคัญ ของวิชา และแผนการสอน - ชี้แจงกฎเกณฑ์ และการ ประเมินผล - แบ่งกลุ่มและมอบหมายงานในหัวข้อ เกี่ยวกับพื้นฐานวิศวกรรมยาง - ถาม-ตอบ สื่อที่ใช้ - เอกสารประกอบการสอน - มคอ.3	อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์
3-4	ชนิดของยางล้อ	4:00	-	วิธีการ - บรรยาย/อภิปราย โดยใช้สื่อ Power point/เอกสารประกอบการสอน - ถาม-ตอบ สื่อที่ใช้ - เอกสารประกอบการสอน	อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์
5	ส่วนประกอบของยางล้อ	2:00	-	วิธีการ - บรรยาย/อภิปราย โดยใช้สื่อ Power point/เอกสารประกอบการสอน - ถาม-ตอบ สื่อที่ใช้ - เอกสารประกอบการสอน	อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์
6	สูตรยางล้อ	2:00	-	วิธีการ - บรรยาย/อภิปราย โดยใช้สื่อ Power point/เอกสารประกอบการสอน - ถาม-ตอบ สื่อที่ใช้	อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002336

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา วิศวกรรมยางล้อ

[8]

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
				- เอกสารประกอบการสอน	
7-8	กระบวนการผลิตยางล้อ	4:00	-	วิธีการ - บรรยาย/อภิปราย โดยใช้สื่อ Power point/เอกสารประกอบการสอน - ถาม-ตอบ สื่อที่ใช้ - เอกสารประกอบการสอน	อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์
9	หลักการทั่วไปของกลศาสตร์ ยางล้อ	2:00	-	วิธีการ - บรรยาย/อภิปราย โดยใช้สื่อ Power point/เอกสารประกอบการสอน - ถาม-ตอบ สื่อที่ใช้ - เอกสารประกอบการสอน	
10	ประสิทธิภาพด้านความประหยัด	2:00	-	วิธีการ - บรรยาย/อภิปราย โดยใช้สื่อ Power point/เอกสารประกอบการสอน - ถาม-ตอบ สื่อที่ใช้ - เอกสารประกอบการสอน	อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์
11	ประสิทธิภาพด้านความต้านทาน ต่อการขัดถู	2:00	-	วิธีการ - บรรยาย/อภิปราย โดยใช้สื่อ Power point/เอกสารประกอบการสอน - ถาม-ตอบ สื่อที่ใช้ - เอกสารประกอบการสอน	อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์
12	- ความสะดวกสบาย - สมรรถนะด้านการยึดเกาะ	2:00	-	วิธีการ - บรรยาย/อภิปราย โดยใช้สื่อ Power point/เอกสารประกอบการสอน	อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002336

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา วิศวกรรมยางล้อ

[9]

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
				- ถาม-ตอบ สื่อที่ใช้ - เอกสารประกอบการสอน	
13	มาตรฐานสากลของยางล้อ	2:00	-	วิธีการ - บรรยาย/อภิปราย โดยใช้สื่อ Power point/เอกสารประกอบการสอน - ถาม-ตอบ สื่อที่ใช้ - เอกสารประกอบการสอน	อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์
14-15	- ยางสำหรับรถไฟฟ้า - นวัตกรรมทางด้านยางล้อ	4:00	-	วิธีการ - บรรยาย/อภิปราย โดยใช้สื่อ Power point/เอกสารประกอบการสอน - ถาม-ตอบ สื่อที่ใช้ - เอกสารประกอบการสอน	อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์
16	การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย	2:00	-	นำเสนอโครงงานกลุ่ม: ppt	อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์
17	สอบปลายภาค				
18					
	รวมชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา	30:00	-		

2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

ก่อนเริ่มดำเนินการเรียนการสอนในรายวิชาจะมีการประเมินผลก่อนเรียนแบบ Diagnostic test เพื่อให้ทราบพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน เพื่อเป็นฐานในการประเมินการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน และในระหว่างการเรียนการสอน ผู้สอนทำการสังเกตพฤติกรรม การตอบคำถาม การมีส่วนร่วม รวมทั้งมีการทำแบบทดสอบย่อยท้ายคาบ บรรยายเพื่อทดสอบความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้นในแต่ละบทเรียน นอกจากนี้ เมื่อผู้เรียนส่งแบบทดสอบย่อยท้ายคาบ บรรยาย ผู้สอนจะมีการส่งข้อมูลป้อนกลับในประเด็นความถูกต้องของแบบทดสอบย่อยท้ายคาบบรรยายและแนะนำผู้เรียนในประเด็นที่มีความเข้าใจคลาดเคลื่อน



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002336

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา วิศวกรรมยางล้อ

[10]

ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	
CLO1 อธิบายหน้าที่และสมบัติของยางล้อ ชนิดของยางล้อ ส่วนประกอบของยางล้อ สูตรยางล้อ กระบวนการผลิตยางล้อ และหลักการทั่วไปของกลศาสตร์ยางล้อ ได้อย่างถูกต้อง	1. ประเมินผลจากพฤติกรรมของ นิสิตในห้องเรียน การตั้งคำถาม การตอบคำถาม 2. ประเมินผลจากงานที่ มอบหมายและการนำเสนองาน 3. ประเมินจากผลจากการ ทดสอบย่อย	1. ข้อสอบย่อยครั้งที่ 1 2. ข้อสอบย่อยครั้งที่ 2 3. เกณฑ์การให้คะแนนงานที่ ได้รับมอบหมาย	20 10 5
CLO2 ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพ ด้านความประหยัด ความสะดวกสบาย ความต้านทานต่อการสึกหรอ สมรรถนะ ด้านการยึดเกาะบนพื้นถนนแห้ง เปียก และน้ำแข็งได้	1. ประเมินผลจากพฤติกรรมของ นิสิตในห้องเรียน การตั้งคำถาม การตอบคำถาม 2. ประเมินผลจากงานที่ มอบหมายและการนำเสนองาน 3. ประเมินจากผลจากการ ทดสอบย่อย	1. ข้อสอบย่อยครั้งที่ 2 2. ข้อสอบปลายภาค 3. เกณฑ์การให้คะแนนงานที่ ได้รับมอบหมาย	10 10 5
CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมยาง ล้อเพื่อพัฒนานวัตกรรมยางล้อที่มีสมรรถนะ สูงขึ้นได้	1. ประเมินผลจากพฤติกรรมของ นิสิตในห้องเรียน การตั้งคำถาม การตอบคำถาม 2. ประเมินผลจากงานที่ มอบหมายและการนำเสนองาน 3. ประเมินจากผลจากการ ทดสอบย่อย และการสอบปลาย ภาค	1. ข้อสอบปลายภาค 2. เกณฑ์การให้คะแนนงานที่ ได้รับมอบหมาย	10 10 5
CLO4 รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนด	1. ประเมินผลจากพฤติกรรมการ ระดมความคิดของนิสิตในขณะ ทำงานเป็นกลุ่ม 2. ประเมินผลจากพฤติกรรมของ นิสิตในห้องเรียน เช่น การเข้าชั้น เรียน ความตรงต่อเวลา การส่ง	1. เกณฑ์การให้คะแนนงานที่ ได้รับมอบหมาย 2. แบบประเมินพฤติกรรมของ นิสิต 3. ตารางการเข้าชั้นเรียน	5 5 5



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002336

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา วิศวกรรมยางล้อ

[11]

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	
	งานที่ได้รับมอบหมาย การ คัดลอกงานผู้อื่น และการลอก ข้อสอบ		
รวม			100

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา

เกณฑ์การประเมินผลของรายวิชาเป็นไปตามระเบียบของคณะวิศวกรรมศาสตร์และมหาวิทยาลัย
ทักษิณ โดยใช้หลักการอิงเกณฑ์ และเทียบคะแนนตามสัญลักษณ์ A, B+, B, C+, C, D+, D และ F การผ่านเกณฑ์การ
ประเมินของรายวิชาต้องได้สัญลักษณ์ D หรือคะแนนมากกว่า 50%

เกรด		เกณฑ์คะแนน
A	$\geq$	80
B+	$\geq$	75
B	$\geq$	70
C+	$\geq$	65
C	$\geq$	60
D+	$\geq$	55
D	$\geq$	50
F	$<$	50

(3) การสอบแก้ตัว (ถ้ารายวิชากำหนดให้มีการสอบแก้ตัว)

ไม่มี

3. การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตสามารถอุทธรณ์เกี่ยวกับผลการเรียนได้ โดยผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ ติดต่ออาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชา
หมายเลขโทรศัพท์ 099-1454965 เพื่อขอทราบรายละเอียดของการประเมิน ติดต่อฝ่ายทะเบียนเพื่อขอทบทวนผลการ
เรียน แจ้งข้อร้องเรียนผ่านระบบทะเบียนนิสิตถึงอาจารย์ที่ปรึกษา และยื่นเรื่องอุทธรณ์ต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์ผ่าน
ช่องทางออนไลน์

(https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeZx0s4e1gMKx7FESo5zdNmpXmes_39Mbn9PRhBFu2bAbk0nA/viewform)



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002336

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา วิศวกรรมยางล้อ

[12]

6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

1. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาวิศวกรรมยางล้อ
2. PowerPoint ประกอบการบรรยาย

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

- <http://www.sciencedirect.com>
- <http://www.scholar.google.com>
- <http://www.rubbercenter.org>
- <http://www.youtube.com>

3. ทรัพยากรอื่น ๆ (ถ้ามี)

ไม่มี



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002336

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชา วิศวกรรมยางล้อ

[13]

7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

ให้นิสิตทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา โดยครอบคลุมด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. ประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชาโดยนิสิต
2. สนทนาระหว่างผู้สอนกับนิสิตเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม
3. ให้นิสิตแสดงความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนและผลการเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

1. มีการประเมินผลการสอนผ่านระบบสารสนเทศเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
2. การสังเกตพฤติกรรมของนิสิตระหว่างการจัดการเรียนการสอน

3. การปรับปรุงการสอน

นำผลจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และผลการประเมินของนิสิตเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษามาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

1. ผู้สอนและคณะกรรมการควบคุมคุณภาพการศึกษาของคณะดำเนินการตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนิสิต โดยการตรวจสอบข้อสอบ และตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตทุกภาคการศึกษา
2. ผู้สอนและคณะกรรมการควบคุมคุณภาพการศึกษาของคณะดำเนินการตรวจสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตว่าเป็นไปตาม PLO ที่กำหนด

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อนำผลการประเมินต่าง ๆ มาปรับปรุงเนื้อหาวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) รูปแบบและวิธีการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา

[illegible]