รายงานผลดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5)
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

หัวข้อ	รายละเอียดข้อมูล
1. รหัสและชื่อรายวิชา	(ภาษาไทย) วัสดุวิศวกรรม (ภาษาอังกฤษ) Engineering Materials
2. ประเภทของรายวิชา	☐ รายวิชาศึกษาทั่วไป ☐ วิชาเลือกเสรี ☑ รายวิชาเฉพาะ ของหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
3. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (ถ้ามี)	-
4. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	ผู้ช่วยศาสตาจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิงห์สโรทัย
5. ชื่ออาจารย์ผู้สอน (รายกลุ่ม) :	จำนวน 1 คน
6. ปีการศึกษา/ภาคเรียน ที่เปิดสอน	ปีการศึกษา 2567 /ภาคเรียนที่ 1
7. สถานที่เรียนภายนอกมหาวิทยาลัย	รวม - แห่ง ได้แก่ -

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (course learning outcomes: CLO) ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน ผู้สำเร็จการศึกษาในรายวิชาจะสามารถ

CLO 1	อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม ได้แก่ โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก วัสดุผสม วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ คอนกรีต และไม้ แผนภาพสมดุลเฟส และการนำไปใช้ประโยชน์ สมบัติเชิงกลพื้นฐานและการทดสอบของวัสดุ การเสื่อมสภาพของวัสดุได้
CLO 2	ประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานวิศวกรรมวัสดุเพื่อต่อยอดการออกแบบเชิงกลได้
CLO 3	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและทำงานที่ได้รับมอบหมายได้
CLO 4	สื่อสารและทำงานเป็นทีมได้
CLO 5	มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา

(ใส่ผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs) ทั้งหมด ที่รายวิชากำหนดไว้ใน มคอ.3 ซึ่งใช้ในปีการศึกษาที่รายงานผลการดำเนินการ)

2.2 ประสิทธิผลของวิธีสอนที่จะทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

2.2.1 มีวิธีการสอนเหมาะสมกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด ดังนี้

วิธีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา*	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs)					ปัญหาในการวัดผลฯ		ปัญหาและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	มี	ไม่มี	
1. ใช้เอกสารประกอบการสอน	✓	✓					✓	
2. กิจกรรมในชั้นเรียนเดี่ยว/กลุ่ม	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
3. งาน/แบบฝึกหัด	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
4. โครงงานการนำวัสดุโลหะ เซรามิก พอลิเมอร์ และวัสดุผสม ไปใช้ในงานวิศวกรรม	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
5. การนำเสนองานเดี่ยว/กลุ่ม	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
6. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล	✓	✓	✓	✓			✓	

**ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้แก่นิสิต และทำเครื่องหมาย (✓) ตรงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาที่คาดหวังให้เกิดจากวิธีการจัดการเรียนรู้วิธีนั้น ๆ*

2.2.2 จัดสิ่งสนับสนุนเพื่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ของนิสิต

สิ่งสนับสนุน	ผลการดำเนินการ		
	มีการดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	แผนการปรับปรุง
1. คู่มือนิสิตที่เป็นปัจจุบัน	- PPT ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน		
2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- TSU MOOC - Enroll TSU - Kahoot - วงล้อสุ่ม		

สิ่งสนับสนุน	ผลการดำเนินการ		
	มีการดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	แผนการปรับปรุง
3. ระบบในการรับทราบปัญหา	- นิสิตสามารถซักถามได้ระหว่างการเรียนหรือท้ายคาบ - นิสิตสามารถสอบถามนอกเวลาเรียนได้ ผ่าน Line Group และ Line ส่วนตัวกับอาจารย์ผู้สอน - ระบบแจ้งข้อมูลและร้องเรียนของทางคณะฯ https://engineering.tsu.ac.th/menu_detial.php?menu=14&mid=727		
4. ระบบช่วยเหลือนิสิตที่มีปัญหา	- คณะฯ มีระบบแจ้งข้อมูลและร้องเรียนของทางคณะฯ https://engineering.tsu.ac.th/menu_detial.php?menu=14&mid=727		
5. อื่น ๆ ระบุ			

2.2.3 การจัดการเรียนการสอน เทียบกับ แผนการสอน ตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

ก. ผลการดำเนินการ

ชั่วโมงการเรียนการสอน		หัวข้อการเรียนรู้	
1. จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน (นับรวมภาคทฤษฎีและปฏิบัติ)	45 ชม.	1. จำนวนหัวข้อการเรียนรู้ตามแผนการสอน	9 หัวข้อ
2. จำนวนชั่วโมงที่สอนได้จริง	45 ชม.	2. จำนวนหัวข้อการเรียนรู้ที่สอนได้จริง	9 หัวข้อ
3. ร้อยละของจำนวนชั่วโมงที่สอนได้จริงเทียบกับแผน	ร้อยละ 100	3. ร้อยละของจำนวนหัวข้อการเรียนรู้ที่สอนได้จริงเทียบกับแผน	ร้อยละ 100

ข. ระบุเหตุผล ถ้า <u>จำนวนชั่วโมงที่สอนได้จริง</u> ต่างจากแผนมากกว่าร้อยละ 25

.....

ค. ระบุรายละเอียด <u>หัวข้อสอน</u> ที่ไม่ครอบคลุมตามแผนที่กำหนดไว้ (ถ้ามี)

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญ			แนวทางทางการสอนชดเชย/การป้องกันปัญหาในอนาคต
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
1.				
2.				
3.				

2.3 ระบบการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

2.3.1 การประเมินผลแบบ formative evaluation :

☑ มีการประเมิน (กรุณาให้ข้อมูลในตาราง เพิ่มเติม) ☐ ไม่มีการประเมิน

วิธีจัดการประเมินผลแบบ formative evaluation	แผนที่กำหนดไว้		แนวทางการปรับปรุงพัฒนา
	มี	ไม่มี	
ก. กำหนดระยะเวลา/ช่วงเวลาประเมินไว้อย่างชัดเจน	✓		
ข. กำหนดเครื่องมือที่ใช้ (ถ้ามีการกำหนด ให้ระบุเครื่องมือที่ใช้ประกอบ)	✓		

วิธีจัดการประเมินผลแบบ formative evaluation	แผนที่กำหนดไว้		แนวทางการปรับปรุงพัฒนา
	มี	ไม่มี	
(1) งาน/แบบฝึกหัด (2) ข้อสอบ (3) โครงงาน			
ค. มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นิสิตรายบุคคล (ถ้ามี) ระบุวิธีการที่ใช้ สื่อสารกลับไปยังนิสิตด้วยวาจา	✓		
ง. นำผลประเมินมาวางแผนช่วยเหลือนิสิต	✓		

2.3.2 การประเมินผลแบบ summative evaluation

ก. ใช้เครื่องมือการวัดผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการประเมิน

วิธีการวัดผลการเรียนรู้*	ปัญหาในการวัดผลฯ					ปัญหาในการวัดผลฯ		ปัญหาและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา
	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	มี	ไม่มี	
1. การสังเกตพฤติกรรมนิสิตรายบุคคล (Rubric)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
2. ความถูกต้องของงาน/แบบฝึกหัด/ข้อสอบ	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
3. ความถูกต้องของโครงงาน		✓	✓	✓	✓		✓	
4. พฤติกรรมการทำงานเดี่ยว/กลุ่ม	✓	✓	✓	✓	✓		✓	

**ระบุวิธีการวัดผลการเรียนรู้ของนิสิต และทำเครื่องหมาย (✓) ตรงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง*

ข. มาตรฐานและการประกันคุณภาพระบบการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต

กระบวนการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้	การดำเนินการ		แนวทางการพัฒนาคุณภาพ
	มี	ไม่มี	
1. ใช้การวัดผลด้วยการสอบ			
1.1 กำหนด Table of specification	✓		
1.2 ทบทวนข้อสอบก่อนนำไปใช้	✓		
1.3 วิเคราะห์ข้อสอบ	✓		
1.4 จัดทำคลังข้อสอบ		✓	
2. จัดทำ Rubrics เป็นเครื่องมือในการวัดผล	✓		
3. กำหนดเกณฑ์ตัดสินผลการประเมินไว้ชัดเจน	✓		
4. ใช้ระบบการตัดสินผล/การตัดเกรดที่เป็นไปตามมาตรฐาน			
☑ อิงเกณฑ์ ☐ อิงกลุ่ม ☐ อื่น ๆ ระบุ.....	✓		
5. จัดการทวนสอบการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้	✓		

หมวดที่ 3 การสรุปผล การจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

3.1 จำนวนนิสิต

จำนวนนิสิต	จำนวน		หมายเหตุ
	คน	ร้อยละ*	
1. นิสิตที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดวันเพิ่ม/ถอนรายวิชา)	15	100	
2. นิสิตที่ถอนรายวิชา (W)	0	0	
3. นิสิตที่คงอยู่ เมื่อสิ้นสุดรายวิชา	15	100	
4. นิสิตที่สอบซ่อม หรือสอบแก้ตัว	0	0	
5. นิสิตที่ลงทะเบียนซ้ำ (ผู้ที่สอบไม่ผ่าน)	0	0	

** ร้อยละ เมื่อคิดเทียบกับจำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในข้อ 1*

3.2 การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) หลังซ่อม* *เลือกตอบข้อมูลในข้อ ก. หรือ ข.*

ก. ตัดสินผลเป็นเกรดที่มีแต้มประจำ (A - F)

ข้อมูล	ระดับคะแนน/เกรด (น้ำหนักคะแนนของเกรด) หลังซ่อมแล้ว										
	A	B+	B	C+	C	D+	D	F	W	I	รวม
	(4.0)	(3.5)	(3.0)	(2.5)	(2.0)	(1.5)	(1.0)	(0)	-	-	
1. จำนวนนิสิตที่ได้แต่ละเกรด (คน)	3	3	5	3	1	0	0	0	0	0	15
2. นิสิตที่ได้แต่ละเกรด คิดเป็นร้อยละของนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมด	20.00	20.00	33.33	20.00	6.67	0	0	0	0	0	100
3. จำนวนนิสิตที่ได้เกรด A - F	3	3	5	3	1	0	0	0			15
4. น้ำหนักคะแนนของเกรด คูณ จำนวนนิสิตที่ได้เกรดนั้น ๆ	12.00	10.5	15.00	2.50	2.00	0	0	0			42.00
5. ค่าเฉลี่ยรวมของเกรดนิสิตทั้งชั้นปี	วิธีคำนวณ = ผลรวมในข้อ 4 /ผลรวมในข้อ 3										2.80
หมายเหตุ: รายวิชากำหนดเกณฑ์ตัดสินการผ่านการประเมินผลที่ เกรด = D											

ข. ตัดสินผลเป็น VG, G, S, U ซึ่งไม่มีแต้มประจำ

ข้อมูล	ระดับการตัดสินผล					รวม
	VG	G	S	U	I	
1. จำนวนนิสิตที่ได้แต่ละระดับ (คน)						
2. นิสิตที่ได้แต่ละระดับ คิดเป็นร้อยละของนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมด						
3. จำนวนนิสิตที่ได้ผลการเรียนเป็น U คิดเป็นร้อยละของนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมด						

3.3 ระดับคะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นปี (เกรด) จากการตัดสินผล *จากข้อมูลที่คำนวณได้จากตาราง 3.2 ก. ข้อ 5*

☑ ค่าเฉลี่ยรวมของเกรดมีค่าระหว่าง 2.5 ถึง 3.5

☐ ค่าเฉลี่ยรวมของเกรด มีค่าน้อยกว่า 2.5

☐ ค่าเฉลี่ยรวมของเกรด มีค่ามากกว่า 3.5

☐ NA (ถ้ารายวิชากำหนดการตัดสินผลเป็น VG, G, S, U)

3.4 ปัจจัยที่ทำให้ค่าเฉลี่ยรวมของเกรดผิดปกติ

3.4.1 เกรดที่มีแต้มประจำ มีค่าเฉลี่ยรวมผิดปกติ (เช่น มีค่าน้อยกว่า 2.5 หรือมากกว่า 3.5)

1. .....
2. .....

3.4.2 รายวิชาที่ไม่มีแต้มประจำเป็น S U (เช่น S มากกว่า 75% หรือ ได้ U มากกว่า 25%)

1. .....
2. .....

3.5 ความคลาดเคลื่อนจากแผนการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

ความคลาดเคลื่อนในด้าน	มี	ไม่มี	ระบุเหตุผลที่คลาดเคลื่อน
1. ด้านกำหนดช่วงเวลา		✓	
2. ด้านวิธีการวัดและประเมินผล		✓	
3. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต		✓	
3.1 การบันทึกคะแนน		✓	
3.2 วิธีการตัดเกรด		✓	

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

4.1 ด้านทรัพยากรการเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาที่พบ	ผู้ได้รับผลกระทบ		ผลกระทบที่เกิดขึ้น และ การแก้ไขปัญหาที่ได้ดำเนินการแล้ว หรือ แนวทาง/การวางแผนแก้ไขปัญหา
	นิสิต	ผู้สอน	
1. ตัวเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ หรือ iPad กับโปรเจคเตอร์เกิดความเสียหาย	✓	✓	เสียเวลาในการเรียนการสอน แก้ไขโดยการสลับไปใช้ห้องเรียนที่สามารถใช้งานตัวนี้ได้แทน
2. มีวันหยุดหรือกิจกรรมบ่อยทำให้เวลาเรียนไม่เป็นไปตามแผนบ้าง	✓	✓	ขาดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง แก้ไขโดยการนัดเรียนชดเชยในเวลาอื่นกับนิสิต

4.2 ด้านการบริหารของรายวิชา

ปัญหาที่พบ	ผู้ได้รับผลกระทบ		ผลกระทบที่เกิดขึ้น และ การแก้ไขปัญหาที่ได้ดำเนินการแล้ว หรือ แนวทาง/การวางแผนแก้ไขปัญหา
	นิสิต	ผู้สอน	
1.			
2.			

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

5.1 การประเมินการจัดการเรียนรู้ของรายวิชา โดยนิสิต

5.1.1 การประเมินรายวิชาโดยนิสิตตอบแบบประเมินรายวิชา

ก. การมีส่วนร่วมของนิสิต

จำนวน/ร้อยละ	ปีการศึกษา		
	2566-1	2566-2	2567-1*
1. นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมด (คน)	25	28	15
2. จำนวนนิสิตที่ร่วมในการตอบแบบประเมิน (คน)	13	28	15
3. ร้อยละของนิสิตที่ร่วมในการตอบแบบประเมิน (คิดเป็นร้อยละจากจำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาทั้งหมด ในปีการศึกษานั้น)	52.00	100.00	100.00
หมายเหตุ: 256X* คือ ปีล่าสุดที่รายงานผล มคอ.5			

ข. สรุปความคิดเห็นของนิสิต ด้านความพึงพอใจ-ไม่พึงพอใจ

จากการใช้แบบประเมิน 5 ระดับ :

(1) ร้อยละของนิสิตที่พึงพอใจ
คิดจาก ผลรวมร้อยละของนิสิตที่ประเมินระดับ 4 และ 5

(2) ร้อยละของนิสิตที่ไม่พึงพอใจ
คิดจาก ผลรวมร้อยละของนิสิตที่ประเมินระดับ 1 และ 2

(3) ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนิสิต

ประเด็นการประเมิน	(1) ร้อยละที่พึงพอใจ			(2) ร้อยละไม่พึงพอใจ			(3) ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ		
	ปีการศึกษา			ปีการศึกษา			ปีการศึกษา		
	2566-1	2566-2	2567-1*	2566-1	2566-2	2567-1*	2566-1	2566-2	2567-1*
1. ความพึงพอใจต่อภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา							4.58	4.39	4.26
2. ความพึงพอใจต่อด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้									
3. ความพึงพอใจต่อการวัดผลและประเมินผล *(ตามที่รายวิชาต้องการเสนอ)*							4.63	4.44	4.25
4. ความพึงพอใจต่อข้อมูลทั่วไป *(ตามที่รายวิชาต้องการเสนอ)*							4.67	4.49	4.20

ค. ข้อวิพากษ์สำคัญ จากการวิเคราะห์การตอบแบบประเมินรายวิชาโดยนิสิต

.....

.....

5.2.2 นิสิตประเมินรายวิชาด้วยวิธีการ/ช่องทางอื่น

ระบุ .....

สรุปผลการประเมิน.....

5.2 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญของนิสิต

5.2.1 ข้อวิพากษ์ที่เป็นจุดแข็ง ได้แก่ นิสิตกล้าคิด กล้าแสดงออก และกล้าแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน

5.2.2 ข้อวิพากษ์ที่เป็นจุดอ่อน ได้แก่ -

5.3 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ มีดังนี้

(1) .....

(2) .....

(3) .....

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

6.1 ความก้าวหน้าของการดำเนินงานในรอบปีการศึกษานี้ เทียบกับแผนที่เสนอในรายงานของปีการศึกษาที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคเรียน/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการในปีการศึกษานี้		ผลกระทบในกรณีที่ไม่สำเร็จและแผนการจัดการ/ปรับปรุงเพื่อให้มีประสิทธิผล
	สำเร็จ	ไม่สำเร็จ/ไม่ได้ดำเนินการ	
1.			
2.			
2.			

6.2 การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา นอกเหนือจากแผนที่เสนอไว้ในปีการศึกษาที่ผ่านมา

(1) -

(2) -

6.3 ข้อเสนอแผนการปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป

แผนงาน/กิจกรรมที่จะดำเนินการ	ระยะเวลาคาดว่าแล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
1. -		
2. -		

6.4 ข้อเสนอแนะ/ความเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่อประธานหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(1) -

(2) -

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิงห์สโรทัย

ลงชื่อ .....เสาวณีย์ สิงห์สโรทัย.....

วันที่รายงาน .....

ชื่อประธาน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์

ลงชื่อ .....

วันที่รายงาน .....

ภาคผนวก

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	อาจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิงห์สโรทัย	วิศวกรรมศาสตร์	094-6645987	saowanee.s@tsu.ac.th	

1.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	อาจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิงห์สโรทัย	วิศวกรรมศาสตร์	094-6645987	saowanee.s@tsu.ac.th	