



มคอ. ๕ รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
(Course Report)

รหัสวิชา ๓๐๒๐๘๓๐๕ เทอร์โมไดนามิกส์
(Thermodynamics)
ภาคการศึกษาที่ ๓/๒๕๖๒

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรอุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชา เทคโนโลยีเครื่องกล
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๘
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยนครพนม

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ ๑	ข้อมูลทั่วไป	๑
หมวดที่ ๒	การจัดการเรียนการสอนเปรียบเทียบกับแผนการสอน	๔
หมวดที่ ๓	สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา	๕
หมวดที่ ๔	ปัญหาและผลกระทบท่อการดำเนินการ	๗
หมวดที่ ๕	การประเมินรายวิชา	๗
หมวดที่ ๖	แผนการปรับปรุง	๘

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
Course Report

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนครพนม
คณะ/ วิทยาลัย/สาขาวิชา : คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาเทคโนโลยีเครื่องกล

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

๓๐๒๐๘๓๐๕ เทอร์โมไดนามิกส์
(Thermodynamics)

๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน(Section)

อาจารย์ทรงพล วิจารย์จักร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
อาจารย์ทรงพล วิจารย์จักร	อาจารย์ผู้สอน

๔. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา : ภาคการศึกษา ๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๒ ชั้นปีที่ ๑

๕. สถานที่เรียน

อาคารสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการ สอน	จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง	เหตุผล (หากความแตกต่าง เกิน ๒๕%)
		บรรยาย	บรรยาย	
๑	๑. บทนำหลักการของอะเวเลบิลิตี้และ กระบวนการทำงานแบบย้อนกลับไม่ได้ ๑.๑ นิยามและบทบาทของอะเวเลบิลิตี้ ๑.๒ นิยามและบทบาทของกระบวนการ ทำงานแบบย้อนกลับไม่ได้ ๑.๓ ประสิทธิภาพตามกฎข้อที่ ๒ ของ เทอร์โมไดนามิกส์ ๑.๔ การเปลี่ยนแปลงอะเวเลบิลิตี้ของ ระบบ ๑.๕ การถ่ายโอนของอะเวเลบิลิตี้โดย มวลสาร งาน และความร้อน	๓	๓	
๒	หลักการของอะเวเลบิลิตี้ ๑.๖ หลักของการลดลงของอะเวเลบิลิตี้และ การทำลาย ๑.๗ การสมดุลย์อะเวเลบิลิตี้ของระบบปิด ๑.๘ การสมดุลย์อะเวเลบิลิตี้ของระบบเปิด	๓	๓	
๓	๒ สารผสม ๒.๑ นิยามของสารผสม ๒.๒ องค์ประกอบของสารผสม ๒.๓ ความสัมพันธ์ระหว่าง P-v-T ของ ก๊าซผสม ก๊าซอุดมคติและก๊าซจริง ๒.๔ ค่าสมบัติ ของก๊าซผสม ก๊าซอุดมคติ และก๊าซจริง	๓	๓	
๔	3. วงจรกำลังไอ 3.1 วงจรคาร์โน 3.2 วงจรออตโตผ่านชิ้นส่วน โครงกรอบและเครื่องมือกล	๓	๓	

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการ สอน	จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง	เหตุผล (หากความแตกต่าง เกิน ๒๕%)
		บรรยาย	บรรยาย	
๕	๓.๓ วงจรดีเซล ๓.๔ วงจรผสม	๓	๓	
๖	๓.๔ วงจรเครื่องยนต์กักกันก๊าซเบื้องต้น	๓	๓	
๗	๓.๕ วงจรเครื่องยนต์กักกันก๊าซแบบ ปรับปรุง	๓	๓	
๘	สอบกลางภาค			
๙	๔. วงจรเครื่องจักรไอน้ำ ๔.๑ วงจรเครื่องจักรไอน้ำเบื้องต้น ๔.๒ ความเบี่ยงเบนของวงจรเครื่องจักร ไอน้ำ	๓	๓	
๑๐	๔.๓ การเพิ่มประสิทธิภาพของวงจรเครื่องจักร ไอน้ำ	๓	๓	
๑๑	๕. วงจรทำความเย็น ๕.๑ วงจรคาร์โนแบบผันกลับ ๕.๒ วงจรทำความเย็นแบบอัดไออุดมคติ	๓	๓	
๑๒	๕.๓ ระบบปั๊มความร้อน	๓	๓	
๑๓	๖. การเผาไหม้ ๖.๑ เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ ๖.๒ กระบวนการเผาไหม้ทางทฤษฎี และทางปฏิบัติจริง	๓	๓	
๑๔	๖.๓ ค่าเอนทัลปีของการก่อเกิดและค่า เอนทัลปีของการเผาไหม้ ๖.๔ การวิเคราะห์การเกิดปฏิกิริยาเคมี โดยใช้กฎข้อที่ ๑ ของเทอร์โมไดนามิกส์ ๖.๕ การวิเคราะห์การเกิดปฏิกิริยาเคมี โดยใช้กฎข้อที่ ๒ ของเทอร์โมไดนามิกส์	๓	๓	
๑๕	๗. การถ่ายเทความร้อนและการเปลี่ยน รูปพลังงานเบื้องต้น ๗.๑ แบบของการถ่ายเทความร้อน	๓	๓	
๑๖	๗.๒ กลไกการถ่ายโอนความร้อน ๗.๓ ประสิทธิภาพในการถ่ายโอนและ	๓	๓	

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการ สอน	จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง	เหตุผล (หากความแตกต่าง เกิน ๒๕%)
		บรรยาย	บรรยาย	
	การเปลี่ยนรูปพลังงาน			
๑๗	สอบปลายภาค			

๒. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่ไม่ครอบคลุมตาม แผนการสอน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ ครอบคลุมตามแผน	แนวทางการชดเชย
ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

๓. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด รายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธี สอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
๑. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	๑. การอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน ๒. ตรวจสอบการเข้าเรียนและ พฤติกรรมในชั้นเรียนของนักศึกษา ๓. ตรวจสอบความตรงต่อเวลาใน การส่งงานและประสิทธิภาพของงาน ที่ได้รับมอบหมาย	/	/	-
๒. ด้านความรู้	การสอบกลางภาคและปลายภาค	/		-
๓. ด้านทักษะ ปัญญา	๑. นักศึกษาหาแบบฝึกหัด ๒. นักศึกษานำเสนอผลการศึกษา ค้นคว้าของงานที่ได้รับมอบหมาย	/	/	-
๔. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	๑. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ๒. การนำเสนองานกลุ่ม	/	/	-
๕. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข	๑. การสนทนาในชั้นเรียน ๒. ประสิทธิภาพของการเขียนแบบ	/	/	-

การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	และ การฝึกปฏิบัติ			
---	-------------------	--	--	--

๔. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

- ๑) เพิ่มเวลาในการทบทวนคำศัพท์
- ๒) แนะนำแนวทางการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาค้นคว้าที่ถูกต้อง
- ๓) เน้นย้ำเรื่องความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบให้มากขึ้น

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา	จำนวน	หมายเหตุ
๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	๑๑	
๒. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	๑๑	
๓. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-	

๔. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน	จำนวน(คน)	คิดเป็นร้อยละ
A	-	-
B+	-	-
B	-	-
C+	๔	๓๖.๓๖
C	๓	๒๗.๒๗
D+	๒	๑๘.๑๘
D	๒	๑๘.๑๘
F	-	-
S (ผ่าน)	-	-
U (ไม่ผ่าน)	-	-
AU (ไม่นับหน่วยกิต)	-	-
T (เทียบโอน)	-	-
I (ไม่สมบูรณ์)	-	-
P (กำลังดำเนินการ)	-	-

W (การขอลอนรายวิชาภายในกำหนด)	-	-
รวม	๑๑	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

ไม่มี

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
๖.๑ ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน	ไม่มี
๖.๒ ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผล การเรียนรู้	ไม่มี

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผลการทวนสอบ
นำผลการประเมิน ข้อสอบ รายงาน ของนักศึกษา เสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการทวนสอบ	คณะกรรมการให้ข้อเสนอในการกำหนดคะแนนโดย

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

ปัญหา/อุปสรรค	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
๑. ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวก ไม่มี	ไม่มี
๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร ไม่มี	ไม่มี

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญ	ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์
๑.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา	๑.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๑.๑
ไม่มี	ไม่มี

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญ	ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์
๒.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น	๒.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๒.๑
ไม่มี	ไม่มี

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงการเรียนการสอนของภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ	เหตุผล (ในกรณีที่ไม่ได้ปรับปรุงหรือปรับปรุงแต่ไม่เสร็จสมบูรณ์)
ไม่มี	<input type="checkbox"/> ปรับปรุงแล้ว <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ได้ปรับปรุง <input type="checkbox"/> ปรับปรุงแต่ไม่เสร็จสมบูรณ์	ไม่มี

๒. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ปรับเปลี่ยนวิธีการสอนสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษานี้ การใช้อุปกรณ์การสอนแบบใหม่ เป็นต้น

๓. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ/กิจกรรมที่ต้องการ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ/ วันสิ้นสุดกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
ปรับวิธีการสอนที่ เน้นการทำ แบบฝึกหัดให้มากขึ้น	ปีการศึกษาต่อไป	อาจารย์ผู้สอน

๔. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ลงชื่อ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
(นายทรงพล วิจารณ์จักร)

วันที่รายงาน

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
(นายทรงพล วิจารณ์จักร)

วันที่รายงาน