

มคอ.5

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ความรู้หลักในวิชาฟิสิกส์สำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา
ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ภาคเรียนที่ ๑ ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๗

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

วษ 541 ความรู้หลักในวิชาฟิสิกส์สำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา
SCE 541 Main Concepts in Physics for Science Educator

2. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)

ไม่มี

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

1. อ.ดร.ชนินันท์ พฤกษ์ประมุข

อาจารย์ผู้สอน

1. อ.ดร.ณสรณ์ ผลโภาค
2. อ.ดร.ชนินันท์ พฤกษ์ประมุข
3. อ.ดร.ธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์

4. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา :

ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2557

5. สถานที่เรียน

ห้องบรรยาย 6-203 ชั้น 2 ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ระบุหัวข้อ จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจากแผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน 25%

หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมงตาม แผนการสอน	จำนวน ชั่วโมงที่ได้ สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่าง จากแผนการสอนหากมีความ แตกต่างเกิน 25%

- Course introduction and pre-concept test	2	2	
Force and motion	2	2	
Heat and Thermodynamics	2	2	
Fundamental particles	2	2	
Fundamental forces of nature	2	2	
Momentum	2	2	
Work and energy	2	2	
Vibration and wave	2	2	
Electromagnetic wave	2	2	
Theory of relativity	2	3	มีประเด็นในการอภิปรายค่อนข้างมาก
Theory of relativity (continued)	2	3	มีประเด็นในการอภิปรายค่อนข้างมาก
Modern Physics (Wave-particle duality, Quantum theory, Discovery of electron)	2		
Modern Physics (Discovery of X-ray, Blackbody radiation, Atomic theory)	2		
Modern Physics (Photoelectric effect, Uncertainty Principle)	2		

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ระบุหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน และพิจารณานัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา และหลักสูตร ในกรณีที่มีนัยสำคัญให้เสนอแนวทางชดเชย

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
ไม่มี		

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชา

ระบุว่าวิธีสอนเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้แต่ละด้านตามที่ระบุในรายละเอียดรายวิชามีประสิทธิภาพหรือไม่ และปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการ
		มี	ไม่มี	

				แก้ไข
คุณธรรมจริยธรรม 1. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม และจรรยาในการประกอบวิชาชีพ 2. มีคุณธรรม จริยธรรม คำนึงถึงความถูกต้องของเนื้อหาที่ถ่ายทอดความรู้ อย่างถูกต้อง	1. สอดแทรกการสอนด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาในวิชาชีพ 2. สอดแทรกกิจกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละ และการคำนึงถึงประโยชน์ต่อส่วนรวม และการถ่ายทอดความรู้ ที่ถูกต้อง 3. เน้นให้นิสิตมีความรับผิดชอบ รู้หน้าที่ที่ทั้งต่อตนเองและส่วนรวม	✓		
ความรู้ 1. มีความรู้ ความเข้าใจในความรู้หลักในวิชาฟิสิกส์สำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา อย่างลึกซึ้ง 2. นำทฤษฎี หลักการ และแนวคิด ทางฟิสิกส์มาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมหรือการวิจัยในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือการถ่ายทอดความรู้ด้วยความความเข้าใจ อย่างลึกซึ้ง จากฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สืบเสาะ ค้นคว้าความรู้ ทฤษฎี หลักการตลอดจนแนวคิด ความรู้หลักในวิชาฟิสิกส์สำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 2. ให้มีการจัดกิจกรรมพัฒนา ศักยภาพนิสิตโดยการส่งเสริมให้นิสิต เข้าร่วมศึกษา อบรม สัมมนา หรือ สืบค้นความรู้แนวคิดทางฟิสิกส์	✓		
ทักษะทางปัญญา 1. มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ประเด็นปัญหาต่าง ๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทางฟิสิกส์ เชื่อมโยงเข้ากับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์	1. จัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นิสิตได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า ประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อนอย่างสร้างสรรค์ 2. จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นิสิตได้ศึกษาค้นคว้างานทางวิชาการ จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย 3. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนา ศักยภาพนิสิตในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าประเด็นปัญหาต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์	✓		นิสิตยังขาดทักษะด้านความคิดขั้นสูง คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์คิด เชื่อมโยงหลักการทางฟิสิกส์กับชีวิตประจำวัน
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 1. สามารถทำงานและสร้างสรรค์ผลงาน วิชาการร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีความสุข 2. มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ดี วางตนได้ถูกต้องเหมาะสมกับกาลเทศะ 3. มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ผู้อื่น	1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นิสิตตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม 2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมกลุ่ม เน้นบทบาทการเป็นผู้นำและผู้ตาม 3. ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	✓		

และสังคม 4. เป็นแบบอย่างที่ดีในการทำงาน มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	ร่วมกันทั้งในและนอกห้องเรียน 4. จัดกิจกรรมที่พัฒนาศักยภาพด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 1. สามารถใช้ทักษะการคำนวณและทางคณิตศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาทางฟิสิกส์ 2. สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าข้อมูลที่เป็นประโยชน์ 3. สามารถวิเคราะห์และประเมิน เพื่อเลือกรับและไม่รับข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสร้างสรรค์และรู้เท่าทัน 4. สามารถสื่อสารและ/หรือนำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับสถานการณ์ 5. สามารถสื่อสารหรือนำเสนอข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้	1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นิสิตได้ใช้ทักษะการคำนวณและทักษะทางคณิตศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาทางฟิสิกส์ 2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นให้นิสิตได้สื่อสารความรู้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นให้นิสิตได้สืบเสาะค้นหาความรู้ทั้งไทยและสากล โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมอย่างสร้างสรรค์และรู้เท่าทัน เลือกใช้วิธีการนำเสนอที่เหมาะสม 4. ส่งเสริมให้นิสิตได้เข้าร่วมนำเสนอผลงาน ตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	✓		นิสิตขาดทักษะด้านการสื่อสารความรู้ทางฟิสิกส์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ระบุข้อเสนอเพื่อการปรับปรุงวิธีสอน ซึ่งได้จากปัญหาที่พบในข้อ 3.

- 4.1 จัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ในการวิเคราะห์ โดยให้นิสิตได้เชื่อมโยงความรู้ทางฟิสิกส์เข้ากับชีวิตประจำวัน ภาพยนตร์หรือสถานการณ์ที่สนใจ โดยตั้งเป็นประเด็นคำถามเพื่ออภิปรายร่วมกัน
- 4.2 จัดตารางเวลาให้นิสิตเข้าพบอาจารย์

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)

2 คน

2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

1 คน

3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)

1 คน

4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A		
B+		
B	1	100
C+		
C		
D+		
D		
F		
ไม่สมบูรณ์ (I)		
ผ่าน (P, S)		
ไม่ผ่าน (U)		

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

ไม่มี

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

(ระบุความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 หมวด 5 ข้อ 2)

6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

(ระบุความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นพร้อมเหตุผล).....

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ไม่มี	ไม่มี

6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)

(ระบุความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นพร้อมเหตุผล).....

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ไม่มี	ไม่มี

7. การทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

(ระบุวิธีการทบทวนสอบ และสรุปผลการทบทวนสอบ).....

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
มีการทบทวนโดยให้นิสิตทำสรุปสิ่งที่เรียนรู้ที่มีการเรียนการสอน พิจารณาจากผลงานนิสิต การตอบคำถามในชั้นเรียน การสอบ	คณาจารย์ลงความเห็นให้คะแนนชิ้นงานตามคุณภาพของผลงาน และนิสิตมีความเข้าใจในเนื้อหารายวิชา บางส่วนที่มีแนวคิดที่คลาดเคลื่อนได้ทำการแก้ไขจากการพูดคุยในชั้นเรียน

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

(ระบุปัญหาในการใช้ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน(ถ้ามี) และผลกระทบ).....

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
ไม่มี	ไม่มี

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

(ระบุปัญหาด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี) และผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา).....

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิต
ไม่มี	ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (เอกสารแนบ)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

ไม่มี

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

ไม่มี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

นิสิตขาดทักษะการคิดขั้นสูง พิจารณาได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ คิดเชื่อมโยงเนื้อหาทางฟิสิกส์เข้ากับชีวิตประจำวัน

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ยกตัวอย่างสถานการณ์หรือเหตุการณ์เสริมทักษะการคิดขั้นสูงคิดเชื่อมโยงเนื้อหาทางฟิสิกส์เข้ากับชีวิตประจำวันสำหรับนิสิตเพิ่มเติม ให้นิสิตได้เชื่อมโยงความรู้ทางฟิสิกส์เข้ากับชีวิตประจำวัน ภาพยนตร์หรือสถานการณ์ที่สนใจ โดยตั้งเป็นประเด็นคำถามเพื่ออภิปรายร่วมกัน

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมามี

ไม่มี

2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ไม่มี

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

(ระบุข้อเสนอพร้อมกำหนดเวลาที่ควรแล้วเสร็จและผู้รับผิดชอบ).....

.....

แผนการปรับปรุงของภาคเรียน/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาเพื่อปรับปรุงรายวิชาต่อไป	-

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :

ลงชื่อ.....

(อ.ดร.ชนินันท์ พุกษ์ประมุข)

วันที่รายงาน.....

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :

ลงชื่อ.....
(.....)
วันที่รายงาน.....