



รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)

รหัสวิชา STO๑๐๑๒ รายวิชา ฟิสิกส์เบื้องต้น (Introductory Physics)
สาขาวิชาเทคโนโลยีความปลอดภัยและอาชีวอนามัย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ภาคการศึกษา ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา	STO๑๐๑๒
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	ฟิสิกส์เบื้องต้น
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Introductory Physics

๒. จำนวนหน่วยกิต ๓ หน่วยกิต (๒-๒-๕)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีความปลอดภัยและอาชีวอนามัย
๓.๒ ประเภทของรายวิชา	วิชาบังคับในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ วิชาพื้นฐานวิชาชีพ หมวดวิชาเฉพาะ

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์ ดร.ธัชชนนท์ ชุ่มแฉ่น
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ ดร.ธรรมรักษ์ ศรีมารุต อาจารย์ ดร.ธัชชนนท์ ชุ่มแฉ่น

๕. สถานที่ติดต่อ

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
E – Mail thammarak.sr@ssru.ac.th, tadchanon.ch@ssru.ac.th

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่	๒/๒๕๖๘ / ชั้นปีที่ ๑
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้	๔๐ คน / หมู่เรียน (หมู่เรียน ๐๐๑, ๐๐๒, ๐๐๓)

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites)(ถ้ามี) ไม่มี

๙. สถานที่เรียน ห้องเรียน ๔๒/๔๒๕๖

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ ๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- เพื่อทราบเกี่ยวกับหลักการทางฟิสิกส์ กฎและทฤษฎีทางฟิสิกส์ต่างๆ
- เพื่อสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางฟิสิกส์ในงานอาชีพอนามัย

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการทางฟิสิกส์ กฎและทฤษฎีทางฟิสิกส์ต่างๆ การประยุกต์ใช้หลักการทางฟิสิกส์ในงานอาชีพอนามัย

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

การวัด เวกเตอร์ สมดุลและโมเมนต์ กลศาสตร์การเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน การดลและโมเมนตัม การสั่นสะเทือนและคลื่น ความร้อนและการวัดความร้อน กฎของก๊าซ ความดันในของเหลว วงจรไฟฟ้า เบื้องต้น และการประยุกต์

Measurements, vectors, equilibrium and moments, mechanic of motion, Newton's law of motion, work and energy, impulse and momentum, vibrations and waves, heat and its measurement, Gas laws, fluid pressure, basics of electrical circuits, and applications.

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์	ไม่มี	๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์	๕ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

จัดให้นักศึกษาพบเพื่อขอคำปรึกษาและแนะนำ ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ชั้น ๑,๓ อาคาร ๔๒ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

๓.๒ ปรึกษามานโทรศัพทท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๙-๒๙๑๙-๑๕๖๑

๓.๓ ปรึกษามานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) thammarak.sr@ssru.ac.th และ tadchanon.ch@ssru.ac.th

๓.๔ ปรึกษามานเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line) -

๓.๕ ปรึกษามานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard)

https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/thammarak_srim, https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/tadchanon_chum

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

(๑) มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

- (๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมสามารถปฏิบัติตามระเบียบขององค์กรและสังคม
- (๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (๔) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (๕) มีจิตสำนึกและพฤติกรรมที่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน

๑.๒ วิธีการสอน

(๑) กำหนดหลักเกณฑ์ต่างๆ เช่น ให้เข้าห้องเรียนตรงเวลาและสม่ำเสมอ ให้มีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย

๑.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ร้อยละ ๙๐ ของนักศึกษา ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด เช่น เข้าเรียนและส่งงานตรงเวลา

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- (๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชา
- (๒) มีความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้ทางด้านอื่นที่สัมพันธ์ในองค์ความรู้ในรายวิชาโดยสามารถบูรณาการและนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
- (๓) มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการปฏิบัติงานโดยใช้วิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์
- (๔) สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและวิชาชีพทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

๒.๒ วิธีการสอน

(๑) ใช้การบรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา และเปิดโอกาสให้มีการคิด วิเคราะห์ ถาม-ตอบ ตลอดจนการค้นคว้าเพิ่มเติมและจัดทำเป็นรายงานนำเสนอในชั้นเรียน

๒.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินจากการทดสอบโดยข้อเขียน และการประเมินผลจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- (๑) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (๒) สามารถสืบค้น ตีความ ประมวลข้อมูล และประเมินผล เพื่อใช้ในการระบุ วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (๓) สามารถติดตาม ประเมินผลและรายงานผลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน

๓.๒ วิธีการสอน

(๑) ฝึกให้คิดด้วยหลักเหตุผล วิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยบูรณาการความรู้ต่างๆ

๓.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ดูจากวิธีคิดในการแก้โจทย์ปัญหา การรายงาน การนำเสนอ รวมถึงสังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการอภิปรายปัญหาในชั้นเรียน

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา**

- (๑) สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (๒) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้เป็นอย่างดี
- (๓) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม และ รับผิดชอบต่อพัฒนาการเรียนรู้ ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง
- (๔) สามารถปฏิบัติงานและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๒ วิธีการสอน

- (๑) ให้นักศึกษาทำงานกลุ่มหรือโครงการในลักษณะของการทำงานเป็นทีม และนำเสนอ

๔.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินจากกระบวนการทำงาน ผลงานที่ทำเป็นกลุ่ม และการนำเสนอ

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**

- (๑) มีทักษะการใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ในการแปลความหมายและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือข้อโต้แย้ง
- (๒) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน รู้จักการใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับปัญหาและกลุ่มผู้ฟังที่แตกต่างกัน
- (๓) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคนิคการสื่อสารที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล การแปลความหมายและการสื่อสารสารสนเทศ

๕.๒ วิธีการสอน

- (๑) มอบหมายงานหรือโครงการที่มีส่วนที่ต้องใช้เครื่องมือหรือการวิเคราะห์ รวมถึงการค้นคว้าจากฐานข้อมูล เพื่อนำเสนอต่อชั้นเรียน พร้อมข้อเสนอแนะ

๕.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินจากการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมมีการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และการใช้สื่อในการนำเสนอข้อมูล

หมายเหตุ

- สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก
- สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง
- เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑	แนะนำเนื้อหา-ความเข้าใจใน กระบวนการเรียนการสอน และ ประเมินพื้นความรู้ ของ นศ.	๔	แนะนำเนื้อหาวิชาจากรายละเอียดรายวิชา (on site/ online/ on demand ผ่าน https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/thammarak_srim , https://ssrudlp.ssru.ac.th/teacher/tadchanon_chum และ google classroom) แบบทดสอบ	ดร.ธรรมรักษ์ ดร.ฉันทน์
๒	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับข้อมูล, ปริมาณ ทางฟิสิกส์, การวัด, เวกเตอร์	๔	รูปแบบ Hybrid Learning บรรยาย, ถามตอบ , ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น และฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา (on site/ online ผ่าน google meet/ ssrudlp)	ดร.ธรรมรักษ์
๓	กลศาสตร์การเคลื่อนที่ “การเคลื่อนที่ ในหนึ่งมิติ”	๔	รูปแบบ Hybrid Learning บรรยาย, ถามตอบ , ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น และฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา (on site/ online ผ่าน google meet/ ssrudlp)	ดร.ธรรมรักษ์
๔	กลศาสตร์การเคลื่อนที่ “การเคลื่อนที่ ในสองมิติ”	๔	รูปแบบ Hyflex Learning บรรยาย, ถามตอบ, ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น, มอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติม และทำโจทย์ การบ้าน (on site/ online ผ่าน google meet/ ssrudlp ,on demand ผ่าน google classroom/ ssrudlp)	ดร.ธรรมรักษ์
๕	กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน	๔	รูปแบบ Hybrid Learning บรรยาย, ถามตอบ , ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น และฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา (on site/ online ผ่าน google meet/ ssrudlp)	ดร.ธรรมรักษ์
๖	สมดุลและโมเมนต์	๔	รูปแบบ Hybrid Learning บรรยาย, ถามตอบ , ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น และฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา (on site/ online ผ่าน google meet/ ssrudlp)	ดร.ธรรมรักษ์
๗	การดลและโมเมนตัม	๔	รูปแบบ Hybrid Learning บรรยาย, ถามตอบ , ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น และฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา (on site/ online ผ่าน google meet/ ssrudlp)	ดร.ธรรมรักษ์

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๘	งานและพลังงาน	๔	รูปแบบ Hybrid Learning บรรยาย, ถามตอบ , ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น และฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา (on site/ online ผ่าน google meet/ sssrudlp)	ดร.ธรรมรักษ์
๙	สอบกลางภาค			
๑๐	การสันเสทือนและคลื่น	๔	รูปแบบ Hyflex Learning บรรยาย, ถามตอบ, ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น, มอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติม และทำโจทย์ การบ้าน (on site/ online ผ่าน google meet/ sssrudlp ,on demand ผ่าน google classroom/ sssrudlp)	ดร.ธีชนนธ์
๑๑	อุณหพลศาสตร์ (ความร้อนและการวัด ความร้อน)	๔	รูปแบบ Hybrid Learning บรรยาย, ถามตอบ , ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น และฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา (on site/ online ผ่าน google meet/ sssrudlp)	ดร.ธีชนนธ์
๑๒	อุณหพลศาสตร์ (ความร้อนและการวัด ความร้อน) (ต่อ)	๔	รูปแบบ Hyflex Learning บรรยาย, ถามตอบ, ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น, มอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติม และทำโจทย์ การบ้าน (on site/ online ผ่าน google meet/ sssrudlp ,on demand ผ่าน google classroom/ sssrudlp)	ดร.ธีชนนธ์
๑๓	กลศาสตร์ของไหล (กฎของก๊าซและ ความดันในของเหลว)	๔	รูปแบบ Hybrid Learning บรรยาย, ถามตอบ , ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น และฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา (on site/ online ผ่าน google meet/ sssrudlp)	ดร.ธีชนนธ์
๑๔	กลศาสตร์ของไหล (กฎของก๊าซและ ความดันในของเหลว) (ต่อ)	๔	รูปแบบ Hyflex Learning บรรยาย, ถามตอบ, ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น, มอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติม และทำโจทย์ การบ้าน (on site/ online ผ่าน google meet/ sssrudlp ,on demand ผ่าน google classroom/ sssrudlp)	ดร.ธีชนนธ์
๑๕	วงจรไฟฟ้าเบื้องต้นและการประยุกต์	๔	รูปแบบ Hybrid Learning บรรยาย, ถามตอบ , ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น และฝึกวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหา (on site/ online ผ่าน google meet/ sssrudlp)	ดร.ธีชนนธ์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑๖	วงจรไฟฟ้าเบื้องต้นและการประยุกต์ (ต่อ)	๔	รูปแบบ Hyflex Learning บรรยาย, ถามตอบ, ยกตัวอย่าง, นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น, มอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติม และทำโจทย์ การบ้าน (on site/ online ผ่าน google meet/ sruudp ,on demand ผ่าน google classroom/ sruudp)	ดร.ธัชชนนท์
๑๗	สอบปลายภาค			

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วน ของการประเมินผล
๑ (๒)	การมีส่วนร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	๑-๘, ๑๐-๑๖	๑๐
๑ (๒), ๔ (๒), ๕ (๓)	งานที่ได้รับมอบหมาย	๒-๘, ๑๐-๑๖	๓๐
๒ (๑), ๓ (๑)	สอบกลางภาค	๙	๓๐
	สอบปลายภาค	๑๗	๓๐

หมวดที่๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

- ๑) ธรรมรักษ์ ศรีมารุต. ๒๕๖๘. เอกสารประกอบการบรรยาย ฟิสิกส์เบื้องต้น.
- ๒) ธัชชนนท์ ชุ่มแอน. ๒๕๖๘. เอกสารประกอบการบรรยาย ฟิสิกส์เบื้องต้น.

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ๑) ภาควิชาฟิสิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ๒๕๕๐. ฟิสิกส์๑. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินผลในรายวิชานี้ ดำเนินการโดยนักศึกษาเข้าระบบประเมินผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (<http://reg.ssru.ac.th/rg/>) และตอบแบบสอบถาม (แบบประเมินอาจารย์ผู้สอน ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต)

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินที่จะได้ข้อมูลการสอน โดยการเก็บข้อมูลการเรียนของนักศึกษา

๓. การปรับปรุงการสอน

การปรับปรุงการสอนดำเนินการโดยผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนแต่ละครั้งมีการบันทึกผลการดำเนินงานวิเคราะห์ผลการดำเนินงานจากครั้งก่อน เพื่อวางแผนการดำเนินงานในครั้งต่อไป ดังนี้

๓.๑ การปรับปรุงการสอนจากครั้งก่อน ให้มีการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น จากข้อเสนอแผนปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษาต่อไปจาก มคอ.๕ เมื่อภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗

๓.๒ การปรับปรุงระหว่างการสอน พิจารณาจากผลการดำเนินงานระหว่างภาคเรียนของผู้เรียน เพื่อนำสู่การปรับปรุงตามข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

๓.๓ การปรับปรุงการสอนในครั้งต่อไป พิจารณาผลการเรียนและผลการประเมินการจัดการเรียนการสอน เพื่อปรับปรุงการสอนในครั้งต่อไป

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

คณะมีคณะกรรมการประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน โดยการสุ่มรายวิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตร

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

สาขาวิชา มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินของคณะ การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานรายวิชาเสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงพร้อมนำเสนอสาขาวิชา / คณะเพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะทางความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขและการ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	● ความรับผิดชอบหลัก										○ ความรับผิดชอบรอง								
หมวดวิชาเฉพาะ	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓
รหัสวิชา STO๑๐๑๒																			
ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์เบื้องต้น		●				●				●				○					○
Introductory Physics																			