

รายละเอียดของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส-ชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต PH2132 ฟิสิกส์เบื้องต้นทางกายภาพ 2 (2/2-0-0) หน่วยกิต
จำนวนชั่วโมง/ภาคการศึกษา 30 ชั่วโมง
2. หลักสูตร และประเภทรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. ระดับการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน ปริญญาตรี/ชั้นปีที่ 2
4. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) -
5. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) -
6. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรสิริ วรรณรัฐกาล
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล
อาจารย์ ดร.สุกัญญา เพชรศิริเวทย์
7. สถานที่เรียน อาคารเรียนรวม 2 ห้อง 2-103
8. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือปรับปรุงล่าสุด 9 สิงหาคม 2567
9. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล
รวม 6 ชม./สัปดาห์ ทุกวันจันทร์และศุกร์ ช่วงเวลา 12.30-15.30 น.

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1. เพื่อให้นักศึกษาได้มีการฝึกคิดอย่างมีระบบ มีเหตุมีผล สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้หลักการทางฟิสิกส์เบื้องต้นได้
2. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานในวิชาฟิสิกส์ที่สามารถนำไปต่อยอดในวิชาชีพของตนได้

2. คำอธิบายรายวิชา

บทนำฟิสิกส์เบื้องต้นเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ สภาพสมดุล พลังงาน ความร้อน ความยืดหยุ่น แสงและเสียงของไหล ไฟฟ้า และกัมมันตภาพรังสี

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

นักศึกษาสามารถ (ระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม Bloom's Taxonomy)

1. CLO 1 แสดงการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ
2. CLO 2 อธิบายความรู้ในวิชาฟิสิกส์พื้นฐานเบื้องต้น
3. CLO 3 ค้นคว้าและอธิบายหลักการฟิสิกส์พื้นฐานของเครื่องมือที่ใช้ในวิชาชีพโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
4. CLO 4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. CLO 5 เข้าเรียนและส่งงานตรงเวลา ไม่ทุจริตในการสอบ

4. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcome : PLOs)

และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

PLOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
PLO 1 ตรงต่อเวลา ไม่บกพร่อง ต่อนาที่ ไม่รายงานขอมูลเท็จ				Remember Understand	Remember Understand
PLO 2 ประยุกต์ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาวางแผน เพื่อ เป็นแนวทางในการดำเนินการให้สอดคล้องตามกฎหมาย มาตรฐานวิชาการ หรือ กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	Remember Understand	Remember Understand	Understand Analyze		
PLO 3 ประเมินและควบคุมปัจจัยเสี่ยง จากสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยใช้ เทคนิคต่าง ๆ ทางด้านอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย และกำหนดกิจกรรม สำหรับส่งเสริมทางด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	Remember Understand		Understand Analyze		
PLO 4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมในการสื่อสาร และนำเสนอกับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ และ สามารถสื่อสารด้วยภาษาสากล เช่น ภาษาอังกฤษ			Remember Understand	Remember Understand	
PLO 5 ปฏิบัติงานตามบทบาทและ หน้าที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการ ทำงานระดับวิชาชีพ และด้าน สาธารณสุข เพื่อเฝ้าระวังและดูแล สุขภาพของผูปฏิบัติงาน	Remember Understand	Remember Understand	Remember Understand		Remember Understand

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้
CLO 1 แสดงการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ	- ผู้สอนกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือ สื่อมัลติมีเดียผ่านระบบ E-learning ให้นักศึกษาทำการแก้ปัญหาแบบวิธีทำตามขั้นตอนการคำนวณที่ได้ศึกษา	- การถาม-ตอบในห้องเรียนเป็นรายบุคคล / กลุ่มย่อย - การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย - การจัดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
CLO 2 อธิบายความรู้ในวิชาฟิสิกส์พื้นฐานเบื้องต้น	- นักศึกษาทำการแก้โจทย์ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างเรียน - นำผลการคำนวณเสนอต่ออาจารย์ผู้สอนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจและความถูกต้อง	- การถาม-ตอบในห้องเรียนเป็นรายบุคคล / กลุ่มย่อย - การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย - การจัดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
CLO 3 ค้นคว้าและอธิบายหลักการฟิสิกส์พื้นฐานของเครื่องมือที่ใช้ในวิชาชีพโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	- ให้นักศึกษาค้นคว้าเครื่องมือที่ใช้ในวิชาชีพ และอธิบายหลักการของเครื่องมือที่เกี่ยวข้องทางฟิสิกส์และนำไปใช้ในวิชาชีพ	- ประเมินผลจากความถูกต้องของเนื้อหาในรายงาน - ประเมินจากความสอดคล้อง ประเด็นที่ผู้เรียนนำเสนอและรูปแบบการนำเสนอ - สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
CLO 4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	- มอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม	- ประเมินจากพฤติกรรมในงานกลุ่ม - การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย
CLO 5 เข้าเรียนและส่งงานตรงเวลา ไม่ทุจริตในการสอบ	- สอดแทรกสาระและเนื้อหาที่เน้นให้ผู้เรียนตระหนักในเรื่องของคุณธรรม 6 ประการ ระหว่างการเรียนการสอน - กำหนดให้มีวัฒนธรรมของการเรียนในห้อง การรักษาความสะอาด การเข้าเรียนตรงเวลาและครบตามเกณฑ์ การรับผิดชอบส่งงานตรงเวลาและครบถ้วน พฤติกรรมที่เหมาะสมในห้องเรียน เช่น ไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น ไม่ใช้เครื่องมือสื่อสาร	- การเข้าห้องเรียนทั้งในห้องเรียนให้ตรงเวลา - การส่งงานตามกำหนดเวลา - ความซื่อสัตย์ในการส่งงานและการสอบ - สังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียน

หมวดที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การ เรียนรู้ ที่ คาดหวัง ของ รายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
1 (7/8/67)	<ul style="list-style-type: none"> - แนะนำอาจารย์ผู้สอน - นักศึกษาแนะนำตัวและทำแบบสอบถามความรู้พื้นฐาน - กำกับดูแลและติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ วินิจฉัยปัญหาผู้เรียนและหาวิธีการช่วยเหลืออย่างเหมาะสม - ชี้แจงให้แบ่งกลุ่ม ทำรายงานเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้หลักการทางฟิสิกส์อธิบายเพื่อใช้ในวิชาชีพและมีกำหนดให้ทำวิดิทัศน์นำเสนอ กำหนดส่งงานในช่วงสัปดาห์ที่ 12-15 บทที่ 1 การเคลื่อนที่ <ul style="list-style-type: none"> - การเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง - การเคลื่อนที่ใน 2 มิติ และ 3 มิติ 	CLO 2 CLO 3 CLO 4 CLO 5	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมการเรียนการสอน - ผู้สอนกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือ สื่อมัลติมีเดียผ่านระบบ E-learning ให้นักศึกษาทำการแก้ปัญหาแบบวิธีทำตามขั้นตอนการคำนวณที่ได้ศึกษา - ถามตอบและเดินดูรายบุคคล - มอบหมายการบ้าน - มอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม เช่น รายงานกลุ่ม และการนำเสนอ - สื่อการสอน - สไลด์การสอน - ใช้ระบบ E-learning และออนไลน์ที่มีการโต้ตอบสองทาง - ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 (4Cs) - ด้านการสื่อสาร (communication) - ด้านการคิดวิเคราะห์ (critical thinking) 	2	รศ.ดร.ประยูรศักดิ์
2 (14/8/66)	บทที่ 1 การเคลื่อนที่ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> - การเคลื่อนที่เป็นวงกลม บทที่ 2 สมดุลกล <ul style="list-style-type: none"> - สมดุลแรง 	CLO 1 CLO 2 CLO 4 CLO 5	<ul style="list-style-type: none"> - ด้านการทำงานเป็นทีม (collaboration) - ด้านการความคิดสร้างสรรค์ (creativity) - สอดแทรกสาระและเนื้อหาที่เน้นให้ผู้เรียนตระหนักในเรื่องของคุณธรรม 6 ประการระหว่างการเรียนการสอน 	2	รศ.ดร.ประยูรศักดิ์
3 (21/8/66)	บทที่ 2 สมดุลกล (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> - สมดุลสถิต - สมดุลจลน์ (สอบย่อยครั้งที่ 1 จัดสอบนอกตาราง)	CLO 1 CLO 2 CLO 3 CLO 4 CLO 5	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนสรุปประเด็นสำคัญในแต่ละหัวข้อ เพื่อเป็นแนวทางในการนำหลักการและทฤษฎีมาใช้วิเคราะห์โจทย์ 	2	รศ.ดร.ประยูรศักดิ์

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การ เรียนรู้ ที่ คาดหวัง ของ รายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
4 (28/8/66)	บทที่ 3 งานและพลังงาน - งาน - พลังงาน - กฎการอนุรักษ์พลังงาน	CLO 1 CLO 2 CLO 4 CLO 5	ปัญหาและฝึกการแก้โจทย์ปัญหาทาง ฟิสิกส์ โดยใช้หลักทางวิชาการ - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ	2	รศ.ดร.ประยูรศักดิ์
5 (4/9/66)	บทที่ 3 งานและพลังงาน (ต่อ) - โมเมนตัมเชิงมุมและการ อนุรักษ์โมเมนตัม บทที่ 4 ความร้อน - ความร้อนและอุณหภูมิ - การถ่ายเทความร้อน	CLO 1 CLO 2 CLO 3 CLO 4 CLO 5	Active learning โดยมีคำถาม-ตอบ รายบุคคล รวมทั้งแบ่งกลุ่มระดม ความคิดและนำเสนอแนวคิด การ แก้ปัญหาต่อผู้ร่วมชั้นเรียน ส่งเสริมการ ทำงานเป็นทีม	2	รศ.ดร.ประยูรศักดิ์ ผศ.ดร.พรสิริ
6 (11/9/66)	บทที่ 4 ความร้อน (ต่อ) - การเปลี่ยนอุณหภูมิและ สถานะ - การขยายตัวทางความร้อน บทที่ 5 ความยืดหยุ่น - ความหนาแน่น - ความถ่วงจำเพาะ หรือ ความหนาแน่นสัมพัทธ์	CLO 1 CLO 2 CLO 4 CLO 5	- กิจกรรมการเรียนการสอน - ผู้สอนกำหนดรูปแบบการจัดการ เรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือ สื่อมัลติมีเดีย ผ่านระบบ E-learning ให้นักศึกษาทำ การแก้ปัญหาแบบวิธีทำตามขั้นตอนการ คำนวณที่ได้ศึกษา - ถามตอบและเดินดูรายบุคคล - มอบหมายการบ้าน	2	ผศ.ดร.พรสิริ
7 (18/9/66)	บทที่ 5 ความยืดหยุ่น (ต่อ) - สภาพยืดหยุ่นของวัตถุ ความยืดหยุ่นของวัตถุ - ความยืดหยุ่นเชิงเส้น - ความยืดหยุ่นเชิงพื้นที่ - ความยืดหยุ่นเชิงปริมาตร	CLO 1 CLO 2 CLO 3 CLO 4 CLO 5	- มอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม เช่น รายงานกลุ่ม และการนำเสนอ - สื่อการสอน - สไลด์การสอน - ใช้ระบบ E-learning และออนไลน์ที่มี การโต้ตอบสองทาง	2	ผศ.ดร.พรสิริ
	วันสอบกลางภาค 28/9/67 เวลา 13.00-15.00 น.		- ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 (4Cs)		
8 (2/10/67)	บทที่ 6 เสียง - คุณสมบัติของคลื่น - เสียงและการได้ยิน - ความเข้มและระดับความ เข้มเสียง	CLO 1 CLO 2 CLO 4 CLO 5	- ด้านการสื่อสาร (communication) - ด้านการคิดวิเคราะห์ (critical thinking) - ด้านการทำงานเป็นทีม (collaboration)	2	ผศ.ดร.พรสิริ
9	บทที่ 6 เสียง (ต่อ)	CLO 1		2	ผศ.ดร.พรสิริ

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การ เรียนรู้ ที่ คาดหวัง ของ รายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
(9/10/67)	- ปรากฏการณ์ดอปเปลอร์ - เครื่องมือวัดความเข้มเสียง	CLO 2 CLO 4 CLO 5	- ด้านการความคิดสร้างสรรค์ (creativity) - สอดแทรกสาระและเนื้อหาที่เน้นให้ ผู้เรียนตระหนักในเรื่องของคุณธรรม 6		
10 (16/10/67)	บทที่ 7 แสง - แสงและความเข้มของการ ส่องสว่าง - การสะท้อน หักเห เลี้ยวเบน แทรก สอดของแสง - เครื่องมือวัดแสง (สอบย่อยครั้งที่ 2 จัดสอบนอกตาราง)	CLO 1 CLO 2 CLO 3 CLO 4 CLO 5	ประการระหว่างการเรียนการสอน - ผู้สอนสรุปประเด็นสำคัญในแต่ละ หัวข้อ เพื่อเป็นแนวทางในการนำ หลักการและทฤษฎีมาใช้วิเคราะห์โจทย์ ปัญหาและฝึกการแก้โจทย์ปัญหาทาง ฟิสิกส์ โดยใช้หลักทางวิชาการ - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยมีการถาม-ตอบ รายบุคคล รวมทั้งแบ่งกลุ่มระดม	2	ผศ.ดร.พรสิริ
11 (23/10/67) ออนไลน์	บทที่ 8 ของไหล - ความดัน - ความดันบรรยากาศ - ความดันของเหลว - ความหนืด - กฎของปาสคาล	CLO 1 CLO 2 CLO 4 CLO 5	ความคิดและนำเสนอแนวคิด การ แก้ปัญหาต่อผู้ร่วมชั้นเรียน ส่งเสริมการ ทำงานเป็นทีม	2	ผศ.ดร.พรสิริ
12 (30/10/67)	บทที่ 8 ของไหล (ต่อ) - พลศาสตร์ของไหล - สมการความต่อเนื่อง - สมการแบร์นูลลี	CLO 1 CLO 2 CLO 4 CLO 5		2	ผศ.ดร.พรสิริ
13 (6/11/66)	บทที่ 9 ไฟฟ้ากระแส - ไฟฟ้ากระแสตรง กฎของโอห์ม วงจรอนุกรม วงจรขนาน	CLO 1 CLO 2 CLO 4 CLO 5		2	อ.ดร.สุกัญญา
14 (13/11/66)	บทที่ 9 ไฟฟ้ากระแส (ต่อ) - ไฟฟ้ากระแสสลับ ค่า Impedances วงจร RLC แบบอนุกรม วงจร RLC แบบขนาน	CLO 1 CLO 2 CLO 4 CLO 5		2	อ.ดร.สุกัญญา
15	บทที่ 10 กัมมันตภาพรังสี	CLO 1		2	อ.ดร.สุกัญญา

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การ เรียนรู้ ที่ คาดหวัง ของ รายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
(20/11/67)	- การสลายตัวของธาตุ แก๊สมันตรังสี - หน่วยวัดรังสี - ความปลอดภัยทางรังสี	CLO 2 CLO 4 CLO 5			
-	วันสอบปลายภาค 4/12/67 เวลา 13.00-15.00 น.			-	-
	รวม			30	-

2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)	วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
CLO2, CLO4, CLO5	การมีส่วนร่วมในห้องเรียน ร่วมกันอภิปรายและตอบคำถาม	ตลอดภาคการศึกษา	10%
CLO1, CLO2, CLO4, CLO5	การส่งการบ้าน	ตลอดภาคการศึกษา	10%
CLO3, CLO4	รายงานและการนำเสนอ	สัปดาห์ที่ 12-15	10%
CLO1, CLO2, CLO3, CLO5	สอบวัดผล 1. สอบย่อยครั้งที่ 1 2. สอบกลางภาค 3. สอบย่อยครั้งที่ 2 4. สอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 4 28/9/67 เวลา 13.00-15.00 น. สัปดาห์ที่ 11 4/12/67 เวลา 13.00-15.00 น.	15% 20% 15% 20%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

- ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล, พิสิษฐ์ความปลอดภัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม, โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
- คณาจารย์ภาคพิสิษฐ์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พิสิษฐ์ 1, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เอกสารประกอบการสอน Power Point
- E-learning รายวิชา PH2132 พิสิษฐ์เบื้องต้นทางกายภาพ

2. เอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

- D. Halliday, R. Resnick and J. Walker, Fundamental of Physics, 6th edition, Wiley & Son Inc., New York, 2001.

- ปิยพงษ์ สิทธิคง, ฟิสิกส์ ระดับอุดมศึกษา เล่ม 1 และ เล่ม 2 , เพ็ร็สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า, กรุงเทพฯ, 2547.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ผู้เรียนสามารถทบทวนการเรียนรู้ด้วยตนเองจากคลิปวิดีโอของอาจารย์ผู้สอนหรือจากสื่อภายนอกที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับบทเรียน

หมวดที่ 6 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การสนทนากลุ่มระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา. แบบประเมินอาจารย์และแบบประเมินรายวิชา. การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา. ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์ที่อาจารย์จัดทำไว้สื่อสารกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ประเมินการเรียนการสอนจากผู้สังเกตการณ์พฤติกรรมของผู้เรียน. วิเคราะห์รายบุคคลจากคะแนนของนักศึกษา

3. วิธีการปรับปรุงการสอน

อธิบายวิธีและกลไกการเรียนรู้ที่ถูกต้องให้กับผู้เรียน. สำหรับการปรับปรุงการเรียนรู้หลังการวิเคราะห์จากผลคะแนนสอน. กำกับติดตามนักศึกษาที่ได้คะแนนน้อยหรือขาดเรียนรายบุคคล

4. การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาของนักศึกษา

มีคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาฟิสิกส์ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ในรายวิชาของนักศึกษา. โดยตรวจสอบข้อสอบ. รายงาน. วิธีการให้คะแนนสอน. และการให้คะแนนพฤติกรรมของนักศึกษา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำข้อมูลเพิ่มเติมที่ได้จากการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา. และข้อมูลที่ได้จากการประเมินการสอน. มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอนในครั้งถัดไป. จะนำข้อมูลจาก ข้อ. 1-4. มาวางแผนดำเนินการ. เช่น...ปรับปรุงรายวิชาตามผลการประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน...ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชาใน ข้อ. 4.

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ ...พรสิริ วนรัฐกาล.....

วันที่รายงาน... 9/08/2567...

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรสิริ วนรัฐกาล