

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา
คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส-ชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต PH1212 ฟิสิกส์พื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพ.....จำนวนหน่วยกิต 2 (2/2-0-0) หน่วยกิต.....
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) -
รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) -
3. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ...ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรสิริ วนรัฐกิจ อาจารย์ผู้สอนกลุ่ม 01.02
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล อาจารย์ผู้สอนกลุ่ม 02.01.....
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียนภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 1.....
5. สถานที่เรียนกลุ่ม 01 ห้อง 2-412 กลุ่ม 02 ห้อง 2-413.....

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	วิเคราะห์ภูมิหลังและศักยภาพผู้เรียน - นักศึกษาแนะนำตัวและทำแบบสอบถามความรู้พื้นฐาน -บรรยายบทนำสวดแทรกคุณธรรม 6 ประการ -แนะนำช่องทางในการสอบถาม ร้องเรียน แจ้ง	2		2		

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ปัญหา ขอคำปรึกษา ผ่าน MS teams หรือลิงค์ ใน e-learning กำกับดูแลและติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ วินิจฉัยปัญหาผู้เรียนและหาวิธีการช่วยเหลืออย่างเหมาะสม เตรียมความพร้อมนักศึกษา ก่อนเริ่มการเรียนการสอน -บทที่ 1 บทนำและการเคลื่อนที่ - ประเภทของปริมาณทางฟิสิกส์ - การเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง - การเคลื่อนที่เป็นวงกลม - การเคลื่อนที่ใน 2 มิติ และ 3 มิติ					
2	บทที่ 2 แรงและสภาพสมดุลสำหรับร่างกาย - แรงและกฎของนิวตัน - สมดุลแรง - ทอร์ก คาน	2		2		
3	บทที่ 2 แรงและสภาพสมดุลสำหรับร่างกาย (ต่อ) - จุดศูนย์กลางมวลและจุดศูนย์กลางถ่วงมวล - สมดุลของการหมุน - เครื่องกลอย่างง่าย - การได้เปรียบเชิงกลของร่างกายมนุษย์	2		2		

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
4	บทที่ 3 งานและพลังงาน - งาน - พลังงาน - กฎการอนุรักษ์พลังงาน - พลังงานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน - พลังงานในร่างกายที่ใช้เผาผลาญอาหาร	2		2		
5	บทที่ 4 สมบัติของสาร - ความยืดหยุ่น ความเค้น และความเครียด - โมดูลัสของความยืดหยุ่น - การประยุกต์สมบัติยืดหยุ่นกับร่างกายมนุษย์ - สภาวะกระดูกหักและกระดูกหัก	2		2		
6	บทที่ 5 สมบัติของของไหล - ความหนาแน่น ความถ่วงจำเพาะ - ความดัน - แรงลอยตัว - กฎของปาสคาล - ความดันในมนุษย์	2		2		
7	บทที่ 5 สมบัติของของไหล (ต่อ) - ประเภทของการไหล - สมการความต่อเนื่อง - สมการแบร์นูลี - การไหลของของไหลที่มีความหนืด	2		2		
8	สอบกลางภาคเรียน (ตาม มวก.30)					

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
9	บทที่ 6 สมบัติทางความร้อน - นิยามอุณหภูมิจ และความร้อน ความจุความร้อน ความร้อนแฝง - การขยายตัวทางความร้อน	2		2		
10	บทที่ 6 สมบัติทางความร้อน (ต่อ) - การถ่ายเทความร้อน (การนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสี) - การถ่ายเทความร้อนในสิ่งมีชีวิต - การสูญเสียความร้อนในร่างกายมนุษย์	2		2		
11	บทที่ 7 เสียงและคลื่นเหนือเสียง - คุณสมบัติของคลื่น - เสียงและการได้ยิน - ความเข้มและระดับความเข้มเสียง - ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ - การใช้คลื่นเหนือเสียงทางการแพทย์	2		2		
12	บทที่ 8 สมบัติทางไฟฟ้าและแม่เหล็กเบื้องต้น - การไหลของกระแสไฟฟ้า - ความต่างศักย์ - ความต้านทาน - ตัวเก็บประจุและความจุไฟฟ้า - วงจรไฟฟ้ากระแสตรง	2		2		

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
13	บทที่ 8 สมบัติทางไฟฟ้าและแม่เหล็กเบื้องต้น (ต่อ) - วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ - กำลังไฟฟ้า - ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า - ผลของไฟฟ้าต่อร่างกายมนุษย์ - การใช้ไฟฟ้าในการรักษา	2		2		
14	บทที่ 8 สมบัติทางไฟฟ้าและแม่เหล็กเบื้องต้น (ต่อ) - สนามแม่เหล็กและความเข้มของสนามแม่เหล็ก - สนามแม่เหล็กจากกระแสไฟฟ้า - การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า	2		2		
15	บทที่ 9 สมบัติของแสงและเลเซอร์ - ธรรมชาติของแสง - การส่องสว่าง - ความเข้มแสง - ประเภทยของเลเซอร์และการใช้เลเซอร์ในทางการแพทย์	2		2		
16	บทที่ 10 ฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้น - กัมมันตภาพรังสี - หน่วยวัดรังสี - ประเภทยของรังสี - กฎการสลายตัว - การดูดกลืนรังสี	2		2		

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	- การตรวจวิเคราะห์ด้วย สารรังสี					
รวมจำนวนชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา		30		30		

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)

หัวข้อที่ไม่ครอบคลุมตามแผนการสอน	ผลการเรียนรู้ของรายวิชา	แนวทางการแก้ไข
-	-	-

3. ประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผลที่ดำเนินการเพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลลัพธ์ การเรียนรู้ที่ คาดหวังของ รายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับ นักศึกษา ตาม CLOs ☒ บรรลุ ☒ ไม่บรรลุ	กิจกรรม การเรียน การสอน ตาม CLOs	กิจกรรม การเรียน การสอน ☒ เหมาะสม ☒ ไม่เหมาะสม	วิธีการประเมิน ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ตาม CLOs	วิธีการ ประเมิน ☒ เหมาะสม ☒ ไม่เหมาะสม	แนวทางการพัฒนาปรับปรุง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้ มีวิธีการจัดการสอนหรือ วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่เหมาะสม
CLO 1 อธิบาย หลักการพื้นฐาน ทางฟิสิกส์ใน รายวิชาได้แก่ การเคลื่อนที่ แรง งานและ พลังงาน สมบัติ ของของไหล สมบัติความ ยืดหยุ่นของสาร สมบัติทางความ ร้อน ไฟฟ้า เบื้องต้น เสี่ยง สมบัติของแสง	☒ บรรลุ	- ผู้สอน กำหนด รูปแบบการ จัดการเรียนรู้ โดยใช้ เครื่องมือ สื่อมัลติมีเดีย ผ่านระบบ ออนไลน์และ บรรยายสรุป เนื้อหาใน ห้องเรียน - ผู้เรียน ค้นคว้า หา	☒ เหมาะสม	- การถาม- ตอบใน ห้องเรียนเป็น รายบุคคล / กลุ่มย่อย - การส่งงานที่ ได้รับ มอบหมาย - การจัดสอบ ย่อย สอบ กลางภาค และสอบ ปลายภาค	☒ เหมาะสม	ประเด็นปัญหา..... วิธีการปรับปรุง.....

และเลเซอร์ ฟิสิกส์นิวเคลียร์ เบื้องต้น		ข้อมูลและสรุป เนื้อหาที่ เกี่ยวข้องกับ รายวิชา เพื่อ เตรียมความ พร้อมก่อนเข้า เรียนในแต่ละ หัวข้อ				
CLO 2 คำนวณ และแสดงวิธีการ แก้ปัญหาอย่างเป็น ระบบโดยใช้ หลักการทาง ฟิสิกส์พื้นฐาน	☒ บรรลุ	- ฝึกคิด วิเคราะห์และ แก้ปัญหาโจทย์ ที่กำหนดให้ ร่วมกันใน ห้องเรียน - ยกตัวอย่าง โจทย์ปัญหาที่ มีความง่ายไป หายากเพื่อที่ นักศึกษาจะได้ วิเคราะห์ ปัญหาที่ ซับซ้อนได้	☒ เหมาะสม	- การถาม- ตอบใน ห้องเรียนเป็น รายบุคคล / กลุ่มย่อย - การส่งงานที่ ได้รับ มอบหมาย - การจัดสอบ ย่อย สอบ กลางภาค และสอบ ปลายภาค	☒ เหมาะสม	
CLO 3 ทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้	☒ บรรลุ	- มอบหมาย งานให้ทำเป็น กลุ่ม โดยมี การกำหนด บทบาทและ หน้าที่ความ รับผิดชอบใน แต่ละส่วนของ งานที่ จัดทำ	☒ เหมาะสม	- ประเมินจาก พฤติกรรมใน การทำงาน กลุ่ม - การส่งงานที่ ได้รับ มอบหมาย	☒ เหมาะสม	
CLO 4 เข้าเรียน และส่งงานตรง เวลา ไม่ทุจริตใน การสอบ	☒ บรรลุ	- มอบหมาย งานให้ทำเป็น กลุ่ม โดยมี การกำหนด บทบาทและ	☒ เหมาะสม	- การเข้า ห้องเรียนทั้ง ในห้องเรียน และใน ห้องเรียน	☒ เหมาะสม	

		หน้าที่ความ รับผิดชอบใน แต่ละส่วนของ งานที่ จัดทำ		ออนไลน์ให้ ตรงเวลา - การส่งงาน ตาม กำหนดเวลา - ความ ซื่อสัตย์ในการ ทำข้อสอบ - สังเกต พฤติกรรม ความสนใจใน การเรียนรู้		
--	--	---	--	---	--	--

4. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs)

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (4Cs) ที่ต้องพัฒนา	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้	แนวทางการปรับปรุง
C1 = Critical Thinking and Problem Solving คิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา	- ผู้เรียนค้นคว้า หาข้อมูลและสรุปเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าเรียนในแต่ละหัวข้อ - ฝึกคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาโจทย์ที่กำหนดให้ร่วมกันในห้องเรียน - ยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาที่มีความง่ายไปหายากเพื่อที่นักศึกษาจะได้วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้	- การถาม-ตอบในห้องเรียนเป็นรายบุคคล / กลุ่มย่อย - การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย - การจัดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค	CLO 1 CLO 2	
C2 = Creativity and Innovation คิดนอกกรอบ และคิดต่อยอดเป็นความคิดสร้างสรรค์	- มอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับ“การเคลื่อนไหวกับกายบำบัดสอดคล้องกับหลักการทางฟิสิกส์” - แบ่งกลุ่มย่อยเพื่อระดมความคิดจัดทำรายงานนำเสนอและอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน พร้อมทั้งสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผ่านคลิปวิดีโอ	- ประเมินผลจากความถูกต้องของเนื้อหาในรายงาน - ประเมินจากความสอดคล้อง ประเด็นที่ผู้เรียนนำเสนอและรูปแบบการนำเสนอ	CLO 1 CLO 2 CLO 3	

C3 = Communication การสื่อสารได้อย่างถูกต้อง การติดต่อสื่อสาร	- ชี้แจง ทำความเข้าใจ และข้อตกลงของกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย - สอบถามเจตคติของรายวิชาจากผู้เรียน - ฝึกคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาโจทย์ที่กำหนดให้ร่วมกันในห้องเรียน - สื่อสารกับเพื่อนในกลุ่ม เพื่อระดมความคิด จัดทำรายงาน นำเสนอ และอภิปรายร่วมกัน	- การถาม-ตอบในห้องเรียนเป็นรายบุคคล / กลุ่มย่อย	CLO 1 CLO 2 CLO 3 CLO 4	
C4 = Collaboration การทำงานร่วมกับผู้อื่น การร่วมมือร่วมใจ	- มอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม โดยมีกำหนดบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบในแต่ละส่วนของงานที่จัดทำ	- ประเมินจากพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม - การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	CLO 3 CLO 4	

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. สรุปผลการจัดการเรียนการสอน

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	137
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	137
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-

2. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N =.....137.....	ร้อยละ
A	6	4.38
B+	13	9.49
B	12	8.76

C+	23	16.79
C	35	25.55
D+	21	15.33
D	17	12.41
F	10	7.30
F (ขาดสอบ)	-	-

3. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ

4. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา (ถ้ามี)...

4.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

.....

4.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

.....

5. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
ด้านการจัดการเรียนการสอน - อาจารย์ผู้สอนมีการดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่กำหนด โดยการพิจารณาข้อสอบของการวัดผลการเรียนรู้ทั้งกลางภาค และปลายภาค	- จากการประชุมบริหารกลุ่มวิชาในการพิจารณาข้อสอบพบว่าเนื้อหาในการสอนในรายวิชาเป็นไปตามแผนการจัดการเรียนการสอน
ด้านการวัดและประเมินผล - มีการพิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ผลลัพ์การเรียนรู้ที่กำหนด	- จากการประชุมบริหารกลุ่มวิชาพิจารณาข้อสอบทั้งกลางภาคและปลายภาค พบว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์เพื่อการวัดผลลัพ์การเรียนรู้
ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา - การวัดจากผลการสอบย่อย สอบกลางภาคและสอบปลายภาค	- ผลสัมฤทธิ์ของการวัดผลการเรียนรู้ในรายวิชาของนักศึกษา จำนวน 137 คน พบว่าผ่านการประเมินผลจำนวน 127 คน (คิดเป็นร้อยละ 92.70) และไม่ผ่าน 10 คน (คิดเป็นร้อยละ 7.30)
ด้านการประเมินผู้สอน - นักศึกษาทำการประเมินการสอนของผู้สอน	- ผลการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
-	-

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
-	-

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

ผู้สอน	ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

ผู้สอน	ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

-

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

-

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
ปรับปรุงเอกสารการสอน	ดำเนินการปรับปรุงเอกสารให้เป็นปัจจุบันและทันสมัย

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

-

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
เพิ่มเติมตัวอย่าง / แบบฝึกหัดในเอกสารประกอบการสอน	ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ 2/2568	ผู้สอนรายวิชา PH1212

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ ผศ. ดร.พรสิริ วนรัฐิกาล

วันที่รายงาน 10 มิถุนายน 2568

ลงชื่อ รศ. ดร.ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล

วันที่รายงาน 10 มิถุนายน 2568

ชื่อประธานกลุ่มวิชาฟิสิกส์

ลงชื่อ อ.ดร.สุกัญญา เพชรศิริเวช

วันที่รายงาน 10 มิถุนายน 2568