

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา  
คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ  
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส-ชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต PH2132 ฟิสิกส์เบื้องต้นทางกายภาพ จำนวน 2 (2/2-0-0) หน่วยกิต
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ...MA1113 คณิตศาสตร์และสถิติเบื้องต้น.....  
รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) .PH.2161 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้นทางกายภาพ
3. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ...รองศาสตราจารย์.ดร.ประยูรศักดิ์.เปลื้องผล.....  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม ....ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.พรสิริ.วนรัฐีกาล.....  
อาจารย์.ดร.สุกัญญา.เพชรศิริเวทย์
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ....ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 2.....
5. สถานที่เรียน .....อาคารเรียนรวม 2 ห้อง 2-204.....

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	- แนะนำอาจารย์ผู้สอน - นักศึกษาแนะนำตัวและทำแบบสอบถามความรู้พื้นฐาน - กำกับดูแลและติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ วินิจฉัยปัญหาผู้เรียนและหาวิธีการช่วยเหลืออย่างเหมาะสม -ชี้แจงให้แบ่งกลุ่ม ทำรายงานเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้หลักการทางฟิสิกส์อธิบายเพื่อใช้ในวิชาชีพและมีกำหนดให้ทำวีดี	2		2		

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ทัศนนำเสนอ กำหนดส่งงานในช่วงสัปดาห์ ที่ 12-15 บทที่ 1 การเคลื่อนที่ - การเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง - การเคลื่อนที่ใน 2 มิติ และ 3 มิติ					
2	บทที่ 1 การเคลื่อนที่ (ต่อ) - การเคลื่อนที่เป็นวงกลม  บทที่ 2 สมดุลกล - สมดุลแรง	2		2		
3	บทที่ 2 สมดุลกล (ต่อ) - สมดุลสถิต - สมดุลจลน์ <b>(สอบย่อยครั้งที่ 1 จัดสอบนอกตาราง)</b>	2		2		
4	บทที่ 3 งานและพลังงาน - งาน - พลังงาน - กฎการอนุรักษ์พลังงาน	2		2		
5	บทที่ 3 งานและพลังงาน (ต่อ) - โมเมนตัมเชิงมุมและการอนุรักษ์โมเมนตัม บทที่ 4 ความร้อน - ความร้อนและอุณหภูมิตัว - การถ่ายเทความร้อน	2		2		
6	บทที่ 4 ความร้อน (ต่อ) - การเปลี่ยนอุณหภูมิและสถานะ - การขยายตัวของความร้อน	2		2		
7	บทที่ 5 ความยืดหยุ่น - ความหนาแน่น - ความถ่วงจำเพาะ หรือความหนาแน่น สัมพัทธ์ - สภาพยืดหยุ่นของวัตถุ	2		2		
8	<b>สอบกลางภาคเรียน (ตาม มฉก.30)</b>					
9	บทที่ 5 ความยืดหยุ่น (ต่อ)	2		2		

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ความยืดหยุ่นของวัตถุ - ความยืดหยุ่นเชิงเส้น - ความยืดหยุ่นเชิงพื้นที่ - ความยืดหยุ่นเชิงปริมาตร					
10	บทที่ 6 เสียง - คุณสมบัติของคลื่น - เสียงและการได้ยิน - ความเข้มและระดับความเข้มเสียง - ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ - เครื่องมือวัดความเข้มเสียง	2		2		
11	บทที่ 7 แสง - แสงและความเข้มของการส่องสว่าง - การสะท้อน หักเหต เลี้ยวเบน แทรกสอดของแสง - เครื่องมือวัดแสง <b>(สอบย่อยครั้งที่ 2 จัดสอบนอกตาราง)</b>	2		2		
12	บทที่ 8 ของไหล - ความดัน - ความดันบรรยากาศ - ความดันของเหลว - ความหนืด - กฎของปาสคาล	2		2		
13	บทที่ 8 ของไหล (ต่อ) - พลศาสตร์ของไหล - สมการความต่อเนื่อง - สมการแบร์นูลลี	2		2		
14	บทที่ 9 ไฟฟ้ากระแส - ไฟฟ้ากระแสตรง กฎของโอห์ม วงจรอนุกรม วงจรขนาน	2		2		
15	บทที่ 9 ไฟฟ้ากระแส (ต่อ) - ไฟฟ้ากระแสสลับ ค่า Impedances วงจร RLC แบบอนุกรม	2		2		

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	วงจร RLC แบบขนาน					
16	บทที่ 10 กัมมันตภาพรังสี - การสลายตัวของธาตุกัมมันตรังสี - หน่วยวัดรังสี - ความปลอดภัยทางรังสี	2		2		
รวมจำนวนชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา		30		30		

## 2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)

หัวข้อที่ไม่ครอบคลุมตามแผนการสอน	ผลการเรียนรู้ของรายวิชา	แนวทางการแก้ไข
-	-	-

## 3. ประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผลที่ดำเนินการเพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่บรรลุ	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
CLO 1 มีระบบการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ	- ผู้สอนกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือ สื่อมัลติมีเดียผ่านระบบออนไลน์และบรรยาย	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	- การถาม-ตอบในห้องเรียนเป็นรายบุคคล / กลุ่มย่อย - การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	ประเด็นปัญหา..... วิธีการปรับปรุง.....

		<p>สรุปเนื้อหาในห้องเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เรียนค้นคว้าหาข้อมูลและสรุปเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าเรียนในแต่ละหัวข้อ</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค</li> </ul>		
CLO 2 มีความรู้ในวิชาฟิสิกส์พื้นฐานเบื้องต้น	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาโจทย์ที่กำหนดให้ร่วมกันในห้องเรียน</li> <li>- ยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาที่มีความง่ายไปหายากเพื่อที่นักศึกษาจะได้วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การถาม-ตอบในห้องเรียนเป็นรายบุคคล / กลุ่มย่อย</li> <li>- การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>- การจัดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	
CLO 3 สามารถอธิบายหลักการหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับเครื่องมือที่ใช้ในวิชาชีพได้	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือทางวิชาชีพที่ใช้หลักการทางฟิสิกส์</li> <li>- แบ่งกลุ่มย่อยเพื่อระดมความคิด จัดทำรายงาน นำเสนอและอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินผลจากความถูกต้องของเนื้อหาในรายงาน</li> <li>- ประเมินจากความสอดคล้อง ประเด็นที่ผู้เรียนนำเสนอและรูปแบบการนำเสนอ</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	
CLO 4 แสดงออกถึง (สามารถร่วม) การทำงานกับผู้อื่น และสามารถพัฒนาตนเอง	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม โดยมีการกำหนดบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบในแต่ละส่วนของงานที่จัดทำ</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม</li> <li>- การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	
CLO 5 แสดงออกถึง	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอดแทรกสาระและเนื้อหาที่เน้นให้ผู้เรียน</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเข้าห้องเรียนทั้งในห้องเรียนและใน</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	

<p>ความมีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัยและมีความรับผิดชอบต่องานของตนเอง</p>		<p>ตระหนักในเรื่องของคุณธรรม 6 ประการ ระหว่างการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีวัฒนธรรมของการเรียนในห้อง การรักษาความสะอาด การเข้าเรียนตรงเวลา และครบตามเกณฑ์ การรับผิดชอบส่งงานตรงเวลาและครบถ้วน พฤติกรรมที่เหมาะสมในห้องเรียน เช่น ไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น ไม่ใช้เครื่องมือสื่อสาร</li> </ul>		<p>ห้องเรียนออนไลน์ให้ตรงเวลา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การส่งงานตามกำหนดเวลา</li> <li>- ความซื่อสัตย์ในการทำข้อสอบ</li> <li>- สังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียน</li> </ul>		
---	--	--	--	---	--	--

#### 4. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs)

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (4Cs) ที่ต้องพัฒนา	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้	แนวทางการปรับปรุง
C1 = Critical Thinking and Problem Solving คิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เรียนค้นคว้าหาข้อมูลและสรุปเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าเรียนในแต่ละหัวข้อ</li> <li>- ฝึกคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาโจทย์ที่กำหนดให้ร่วมกันในห้องเรียน</li> <li>- ยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาที่มีความง่ายไปหายากเพื่อที่นักศึกษาจะได้วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การถาม-ตอบในห้องเรียนเป็นรายบุคคล / กลุ่มย่อย</li> <li>- การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>- การทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค</li> </ul>	CLO 1 CLO 2	
C2 = Creativity and Innovation คิดนอกกรอบและคิดต่อยอดเป็นความคิดสร้างสรรค์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือทางวิชาชีพที่ใช้หลักการทางฟิสิกส์</li> <li>- แบ่งกลุ่มย่อยเพื่อระดมความคิดจัดทำรายงานนำเสนอและอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน พร้อมทั้งสร้างสรรค์สื่อนำเสนอผ่านคลิปวิดีโอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินผลจากความถูกต้องของเนื้อหาในรายงาน</li> <li>- ประเมินจากความสอดคล้อง ประเด็นที่ผู้เรียนนำเสนอและรูปแบบการนำเสนอ</li> </ul>	CLO 1 CLO 2 CLO 3	
C3 = Communication การสื่อสารได้อย่างถูกต้อง การติดต่อสื่อสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชี้แจง ทำความเข้าใจ และข้อตกลง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การถาม-ตอบในห้องเรียนเป็นรายบุคคล / กลุ่มย่อย</li> </ul>	CLO 1 CLO 2 CLO 3	

	<p>ของกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>- สอบถามเจตคติของรายวิชาจากผู้เรียน</p> <p>- ฝึกคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาโจทย์ที่กำหนดให้ร่วมกันในห้องเรียน</p> <p>- สื่อสารกับเพื่อนในกลุ่ม เพื่อระดมความคิด จัดทำรายงาน นำเสนอ และอภิปรายร่วมกัน</p>		<p>CLO 4</p> <p>CLO 5</p>	
<p>C4 = Collaboration</p> <p>การทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>การร่วมมือร่วมใจ</p>	<p>- มอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม โดยมี การกำหนดบทบาท และหน้าที่ความรับผิดชอบในแต่ละ ส่วนของงานที่จัดทำ</p>	<p>- ประเมินจากพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม</p> <p>- การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>CLO 4</p> <p>CLO 5</p>	

### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

#### 1. สรุปผลการจัดการเรียนการสอน

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	52
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	52
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-

#### 2. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N =.....52.....	ร้อยละ
A	0	0.00
B+	5	9.62
B	6	11.54
C+	11	21.15
C	11	21.15
D+	7	13.46



D	9	17.31
F	3	5.77

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 52 คน พบว่าผ่านการประเมินผลจำนวน 49 คน ไม่ผ่าน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5.77
ด้านการประเมินผู้สอน - นักศึกษาทำการประเมินการสอนของผู้สอน	- ผลการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก

## หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการทำงาน

### 1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
-	-

### 2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
-	-

## หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

### 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

#### 1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

ผู้สอน	ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา
ผศ.ดร.พรสิริ วนรัฐีกาล	อย่าดูเสียง คำพูดขอพอใจเด็กนิดนึง หนูกลัวค่ะ
รศ.ดร.ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล	บางที่อาจารย์สอนไว้มากก อาจารย์พูดไม่ค่อยเข้าใจ อธิบายละเอียดกว่านี้หน่อยได้ไหมคะ
อาจารย์ ดร.สุกัญญา เพชรศิริเวทย์	-

#### 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

ผู้สอน	ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา
ผศ.ดร.พรสิริ วนรัฐีกาล	-
รศ. ดร.ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล	- จะพยายามพูดให้ช้าลง
อาจารย์ ดร.สุกัญญา เพชรศิริเวทย์	-

### 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 1/2567	ผู้สอนรายวิชา PH2132

#### 4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-

#### ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ รศ.ดร.ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2567

ลงชื่อ ผศ.ดร.พรสิริ วนรัฐีกาล

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2567

ลงชื่อ อาจารย์ ดร.สุกัญญา เพชรศิริเวทย์

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2567

#### ชื่อประธานกลุ่มวิชาฟิสิกส์

ลงชื่อ ผศ.ดร.พรสิริ วนรัฐีกาล

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2567