

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา : PH1142 ฟิสิกส์พื้นฐานทางชีวภาพ
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) : MA1003
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite) : PH1181 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานทางชีวภาพ
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อ. ดร.สุกัญญา เพชรศิริเวชย์ กลุ่มเรียน : 01
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษา 1/2564 ชั้นปีที่ 2
1. 5. สถานที่เรียน: อาคารเรียน, On-line (MS-Teams)

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน (ดูข้อมูลจาก มคอ.3 หมวดที่ 5 ข้อ 1 แผนการสอน)

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1.	<u>วิเคราะห์ภูมิหลังและศัพทภาพ ผู้เรียน</u> <u>- แนะนำอาจารย์ผู้สอน</u> <u>- นักศึกษาแนะนำตัวและทำ</u> <u>แบบสอบถามความรู้พื้นฐาน</u> <u>กำกับดูแลและติดตามผลการ</u> <u>เรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ</u> <u>วินิจฉัยปัญหาผู้เรียนและหา</u> <u>วิธีการช่วยเหลืออย่างเหมาะสม</u>	2	-	2	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<u>เตรียมความพร้อมนักศึกษา ก่อน</u> <u>เริ่มการเรียนการสอน</u> <u>บทนำ</u> - <u>แนะนำรายวิชา</u> - <u>หน่วยและการแปลงหน่วย</u> - <u>เวกเตอร์</u> - <u>การหาอนุพันธ์</u> (Differentiate) - <u>การหาปริพันธ์ (Integrate)</u>					
2.	การเคลื่อนที่ 1 มิติ และ 2 มิติ - ปริมาณการเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่ใน 1 มิติ - การเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง การเคลื่อนที่ใน 2 มิติ - การเคลื่อนที่เป็นวงกลมอย่าง สม่าเสมอ - การเคลื่อนที่เป็นวงกลมไม่ สม่าเสมอ	2	-	2	-	
3.	แรงกับการเคลื่อนที่ - ชนิดของแรง - กฎการเคลื่อนที่	2	-	2	-	
4.	ของไหล - ความดัน - แรงลอยตัว	2	-	2	-	
5.	ประเมินผลความก้าวหน้า (formative) สอบย่อยครั้งที่ 1 (นอกตาราง)					
6.	- ความหนืด - กฎของสโตกส์	2	-	2	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
7.	การขยายตัวทางความร้อน - ความร้อนและอุณหภูมิ	2	-	2	-	
8.	- การถ่ายเทความร้อน - การขยายตัวเชิงเส้น	2	-	2	-	
9.	สอบกลางภาค (จัดสอบผ่าน MS Team)					
10.	- การขยายตัวเชิงพื้นที่ - การขยายตัวเชิงปริมาตร - เครื่องมือทางความร้อน	2	-	2	-	
11.	ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน - ประจุไฟฟ้าและการถ่ายเทประจุไฟฟ้า - สมบัติทางไฟฟ้าของวัสดุ - ไฟฟ้ากระแสตรง	2	-	2	-	
12.	<u>ประเมินผลความก้าวหน้าผู้เรียน (formative) สอบย่อยครั้งที่ 2</u>					จัดสอบเพิ่มเติม
13.	- ไฟฟ้ากระแสสลับ - กำลังไฟฟ้า - พลังงานไฟฟ้า	2	-	2	-	
14.	ทัศนศาสตร์ - ความเข้มของการส่องสว่าง - การสะท้อนและการหักเหของแสง - เลนส์	2	-	2	-	
15.	<u>ประเมินผลความก้าวหน้าผู้เรียน (formative) สอบย่อยครั้งที่ 3</u>					
16.	- โพลาริซซ์ - แสงสี	2	-	2	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	- การมองเห็น					
17.	- หลักการทาง Microscope - หลักการทาง Spectrophotometer	2	-	2	-	
18	ฟิสิกส์ยุคใหม่ - อะตอม - กัมมันตภาพรังสี และหลักการ รังสีป้องกัน	2	-	2	-	
19	- การสลายตัวของธาตุ กัมมันตรังสี - รังสีเอ็กซ์ - เลเซอร์	2	-	2	-	
20	สอบปลายภาค (ตาม มฉก.30)					
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		30	-	30	-	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

สัปดาห์	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา แนวทางการชดเชย
-	-	-

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มีการสอนแบบบรรยายพร้อมทั้งมีอุปกรณ์ประกอบการบรรยายในบางหัวข้อ พร้อมทั้งมีการยกตัวอย่างเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เพิ่งเกิดขึ้นและสามารถอธิบายด้วยหลักการเดียวกับเนื้อหาที่กำลังสอน เน้นการสอนแบบให้เด็กทำโจทย์และเดินดูรายบุคคล

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่4)	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม ข้อ 1.1 มี คุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนินชีวิตตามแนว ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (1.1 : HCU, 1.1 : 054)	<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะ</u> <u>การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน</u> <u>การสื่อสาร (communication)</u> - สอดแทรกสาระและเนื้อหาที่ เน้นให้ผู้เรียนตระหนักในเรื่อง ของคุณธรรม 6 ประการ ระหว่างการเรียนการสอน <u>ทำความเข้าใจกับนักศึกษา</u> <u>เกี่ยวกับการปฏิบัติตาม</u> <u>กฎระเบียบของมหาวิทยาลัย</u> - กำหนดให้มีวัฒนธรรมของการ เรียนในห้องเรียนเกี่ยวกับการ รักษาความสะอาดในห้องเรียน การเข้าเรียนตรงเวลาและ ครบ ตามเกณฑ์ การรับผิดชอบส่ง งานตรงเวลาและครบถ้วน พฤติกรรมที่เหมาะสมใน ห้องเรียน เช่น ไม่ส่งเสียงดัง รบกวนผู้อื่น ไม่ใช้เครื่องมือ สื่อสาร รวมถึงการให้ความ ร่วมมือกับโครงการต่าง ๆ ของ มหาวิทยาลัยเช่น โครงการ ห้องเรียนสดใสไร้ขยะ โครงการ พักผ่อนามอง เป็นต้น		✓	เนื่องจากการจัดการ สอนแบบออนไลน์ จึงพบ ปัญหาของการทุจริตมากขึ้น แนวทางแก้ไข: จัดการพูดคุย ย้ำเตือนถึงโทษของการ ทุจริต และจัดการสอบใน รูปแบบการให้ติชไนโจทย์ ข้อสอบเองโดยกำหนดค่ามา ให้ และทำเฉลยให้ถูกต้อง ตามหลักการที่ได้เรียนไป

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่4)	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
2. ความรู้ ข้อ 2.1) อธิบายความรู้ หลักการและทฤษฎีใน รายวิชาที่เรียน (2.1 : HCU, 2.1 : 054)	<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะ</u> <u>การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน</u> <u>การสื่อสาร (communication)</u> <u>ด้านการคิดวิเคราะห์ (critical</u> <u>thinking) ด้านการทำงานเป็น</u> <u>ทีม (collaboration) และด้าน</u> <u>การความคิดสร้างสรรค์</u> <u>(creativity)</u> - บรรยายร่วมกับการอภิปราย ปัญหาโดยใช้หลักวิชาการ - กำหนดให้ศึกษาปัญหาที่ ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนและการ ทำงาน เพื่อเป็นการเพิ่มทักษะ การเรียนรู้ สร้างความเข้าใจ การวิเคราะห์ผลตามหลักของ เนื้อหาวิชาด้วยตนเอง - ฝึกทำและวิเคราะห์สถาน การณ์ โจทย์ การบ้านเพื่อ ตรวจสอบความเข้าใจ - สามารถทำงานเป็นทีม ร่วมกันวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ เกี่ยวข้องทางวิชาชีพได้	√		
3. ทักษะทางปัญญา ข้อ 3.2) สามารถศึกษา แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (3.2:HCU, 3.2:054)	<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะ</u> <u>การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน</u> <u>การคิดวิเคราะห์ (critical</u>	√		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่4)	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
ข้อ 3.3) มีทักษะในการ คิดเชิงเหตุผลและการคิด แบบองค์รวม (3.3:HCU, 3.3:054)	<u>thinking) ด้านการทำงานเป็น ทีม (collaboration) และด้าน การความคิดสร้างสรรค์ (creativity)</u> - กำหนดหัวข้อความรู้เพื่อให้ ผู้เรียนไปสืบค้นพร้อมจัดทำ รายงานตามหัวข้อที่กำหนด และมอบหมายโจทย์การบ้านที่ ต้องใช้ความรู้จากบทเรียนมา ประยุกต์ในการทำโจทย์			
4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ ข้อ 4.3) สามารถปรับตัว ทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งใน ฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม (4.3 : HCU, 4.3 : 054)	<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน การ ทำงาน เป็น ทีม (collaboration) และด้านการ สื่อสาร (communication)-</u> - มอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม เพื่อให้มีการแบ่งภาระงาน - ในการนำเสนอผลงานจะมีการ เปิดโอกาสให้ผู้ฟังได้ซักถาม ข้อ สงสัยและวิจารณ์การนำเสนอ ผลงานนั้น	√		
5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ข้อ 5.3) สามารถสรุป ประเด็น และสื่อสาร ทั้ง การพูดและการเขียนและ เลือกใช้รูปแบบการ	<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน การคิดวิเคราะห์ (critical thinking) ด้านการคำนวณ (computing) และด้านการ ความคิดสร้างสรรค์ (creativity)</u>	√		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่4)	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
นำเสนอได้ถูกต้อง เหมาะสม (5.3: HCU, 5.3:054)	- ประเมินจากวิธีการคิด วิเคราะห์แก้ปัญหา และ ถ่ายทอดหรือการรายงานผลการ วิเคราะห์ การอภิปราย และการ ตอบคำถาม ตลอดจนการใช้ ภาษา สื่อรูปภาพ และ แผนภูมิ ชนิดต่าง ๆ ในการสื่อสาร เทคนิคและความคิดสร้างสรรค์ ของการนำเสนอ			

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ไม่มี

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	15
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	15
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = ...15.....	ร้อยละ
A (80-100)	0	0.00
B+ (70-79)	4	26.67
B (60-69)	1	6.67
C+ (49-59)	8	53.33
C (39-48)	2	13.33

D+ (35-38)	0	0.00
D (31-34)	0	0.00
F (0-30)	0	0.00
F ขาดสอบ	0	-

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา เป็นไปตามหลักที่ประเมินไว้ใน มคอ.3 หมวดที่ 5 ข้อ 2

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
1. มีการจัดทำทวนสอบของนักศึกษาหลังผ่านการสอบกลางภาค โดยการเรียกนักศึกษาสัมภาษณ์ทีละคน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษา โดยมีการแจ้งเตือนให้เตรียมตัวมาล่วงหน้า	1. สามารถตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษาได้ดีขึ้น (แต่ไม่สามารถใช้วิธีทวนสอบนี้กับ ห้องเรียนที่มีขนาดใหญ่ได้)
2. มีคณะกรรมการในสาขาวิชาตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา (คะแนน/เกรด) กับข้อสอบ	2. มีการประชุมภายในกลุ่มวิชาเพื่อตัดเกรดแล้วส่งต่อให้คณะฯ พิจารณา ตามรายงานการประชุมของกลุ่มวิชา

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ไม่มี

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

หมวด 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา: (จุดแข็งจุดอ่อน)

ผู้สอน	ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา
อาจารย์ ดร.สุกัญญา เพชรศิริเวทย์	-

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1:

ผู้สอน	ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์
อาจารย์ ดร.สุกัญญา เพชรศิริเวทย์	-

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น: (จุดแข็งจุดอ่อน)

-

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1:

-

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:

มีการปรับปรุงการเรียนการสอน โดยการอัปเดตคลิปสื่อการสอน เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้ล่วงหน้า และคลิปการทำโจทย์ตัวอย่าง เพื่อการเรียนรู้เพิ่มเติม หรือฟังซ้ำ นอกห้องเรียนในกรณีที่ไม่ทัน หรือขาดเรียน

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา:

พัฒนาสื่อการสอนแบบมัลติมีเดีย โดยการบันทึกการสอนและนำลงในระบบ e- learning เพื่อให้ นักศึกษาได้เข้าฟังทบทวน เพิ่มเติม

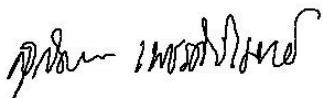
เพิ่มช่องทางการติดต่อ เพื่อให้ นศ สอบถามข้อสงสัย ทั้งทาง Line และ MS-Teams

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ทำการประเมินการใช้สื่อมัลติมีเดียที่สร้างขึ้น เพื่อการพัฒนา

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

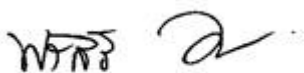
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้สอน



(อาจารย์ ดร.สุกัญญา เพชรศิริเวชย์)

วันที่รายงาน 20 ธันวาคม 2564

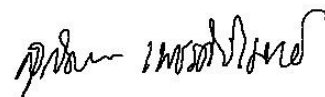
ชื่อประธานกลุ่มวิชาฟิสิกส์



(ผศ. ดร.พรสิริ วงษ์วิฑูการ)

วันที่รายงาน 20 ธันวาคม 2564

ชื่อหัวหน้าสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ



(อาจารย์ ดร.สุกัญญา เพชรศิริเวชย์)

วันที่รายงาน 20 ธันวาคม 2564