



รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
คณะ/สาขาวิชา : คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รายวิชา กลศาสตร์ รหัสวิชา 4012202
2. จำนวนหน่วยกิต 3 (3-0-6) 3 ชั่วโมง/สัปดาห์
3. หลักสูตร ชื่อหลักสูตรที่ใช้ในรายวิชานี้ ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) Bachelor of Education (General Science) ประเภทของรายวิชา กลุ่มวิชาเอก
4. อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ภัทรพงศ์ ชำคม
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หมู่เรียนที่ 1 และ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) -
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co- requisite) -
8. สถานที่เรียน ห้อง 1965 อาคาร 15 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ห้อง 1967 อาคาร 15 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 5 มิถุนายน 2565

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายรายวิชา เพื่อให้นักศึกษาสามารถ 1. เพื่อศึกษาหลักการกลศาสตร์เบื้องต้น 2. เพื่อศึกษาหลักการกลศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปัจจุบัน
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา เพื่อให้รายวิชามีเนื้อหาที่ทันสมัยและสอดคล้องกับภาวการณ์ปัจจุบัน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของวัตถุ การเคลื่อนที่ของวัตถุแนวตรง การเคลื่อนที่ของวัตถุตามแรงโน้มถ่วง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก โมเมนต์ความเฉื่อยของวัตถุ พลวัตของระบบอนุภาค การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง กลศาสตร์ของไหล			
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	-	-	6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 90 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล อาจารย์ผู้สอนให้เวลาตามที่นักศึกษาขอเข้าปรึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน ตามช่องทางต่อไปนี้ - Line ภัทรพงศ์ ชำคม - โทรศัพท์ 087-2599090			

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

รหัสวิชา	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา										
		1	2	3	4		1	2	3	4	5			1	2	3	4					
4012202	กลศาสตร์	●					○	●	○	○					●	○	○	○				

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะการจัดการเรียนรู้		
1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3
●	○	○	○		●	○	○	○				

<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</p> <p>1 มีระเบียบ มีวินัย ซื่อสัตย์ตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม</p> <p>2 แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีคุณธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความเข้าใจผู้อื่น เข้าใจโลก มีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี</p> <p>3 สามารถจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิงสัมพัทธ์ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยมความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม</p> <p style="color: red;">จุดมุ่งหมายรายวิชา ข้อ 1</p>
<p>1.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ประพฤติตนเป็นแบบอย่าง - มอบหมายงานให้คิดวิเคราะห์ - สอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
<p>1.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพฤติกรรม - สังเกตการอภิปราย - สังเกตการนำเสนอผลงาน
<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ</p> <p>1 มีความรู้ ความเข้าใจในแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้</p> <p>2 มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพรู และวิชาฟิสิกส์ อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้งและเป็นระบบ</p>

2. ความรู้

3 มีความตระหนักรู้หลักการทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง

4 มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาฟิสิกส์อย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้

5 มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า องค์ความรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

จุดมุ่งหมายรายวิชา ข้อ 2

2.2 วิธีการสอน

- สอนแบบบรรยาย
- การมอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อรายงานและนำเสนอ
- ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน
- ทบทวนบทเรียนเดิมเชื่อมโยงสู่บทเรียนใหม่
- มอบหมายงานกลุ่ม
- จัดกิจกรรม อภิปรายแสดงความคิดเห็น
- สอนแบบตั้งคำถาม
- สอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- แก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ
- การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้และการเรียนรู้แบบสืบสอบ
- การเรียนรู้ร่วมมือ เพื่อประยุกต์และประเมินค่าองค์ความรู้ในสถานการณ์โลกแห่งความเป็นจริง

2.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลงาน/ชิ้นงาน
- การทดสอบ
- การประเมินตนเอง
- ประเมินการปฏิบัติงาน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

1 มีความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และแก้ไขปัญหาได้

2 สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานสอนและงานครูการวินิจฉัยแก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

3 สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อนเสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ภาคทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

4 ความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในศาสตร์สาขาวิชาฟิสิกส์อย่างสร้างสรรค์

<p>3. ทักษะทางปัญญา</p>
<p>มีวิสัยทัศน์ และการพัฒนาศาสตร์ทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนาทางวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม</p> <p style="text-align: center;">จุดมุ่งหมายรายวิชา ข้อ 1</p>
<p>3.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเนื้อหาวิชา - อภิปราย - มอบหมายให้ทำกิจกรรมพิเศษ
<p>3.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลจากงานที่ส่ง - สอบย่อย สอบกลางภาคและปลายภาค โดยข้อสอบที่เน้นการวิเคราะห์
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์และความรับผิดชอบ</p>
<p>4.1 ทักษะความสัมพันธ์และความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายได้เป็นอย่างดี 2 มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม 3 มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ 4 มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม <p style="text-align: center;">จุดมุ่งหมายรายวิชา ข้อ 1</p>
<p>4.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานกลุ่มและนำเสนอเพื่อฝึกทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นคู่ กลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ - การปฏิบัติหน้าที่และความรับผิดชอบในกลุ่ม - การแลกเปลี่ยนการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่ม - การปฏิบัติงานเป็นรายบุคคล
<p>4.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินพฤติกรรมการทำงานเป็นรายบุคคลและกลุ่ม - ประเมินการนำเสนอผลงาน - การประเมินชิ้นงานหรือโครงการ
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>
<p>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 สามารถใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2 มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูดและภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว 3 มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผลแปลความหมาย และเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ

<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>
<p>โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง</p> <p>4 มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียนและนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน</p> <p>จุดมุ่งหมายรายวิชา ข้อ 1</p>
<p>5.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ - นำเสนอผลงานศึกษาค้นคว้าเป็นรายบุคคลและกลุ่มโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์/โปรแกรมคอมพิวเตอร์ <p>การสื่อสารแบบ ออนไลน์</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานที่ต้องคิดในการใช้คณิตศาสตร์เพื่อการคำนวณและใช้สถิติที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา - จัดให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติใน การใช้คณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐาน การใช้พูดภาษาเขียนและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการให้ข้อมูลป้อนกลับและการให้ความช่วยเหลือ
<p>5.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลจากการส่งงาน - ประเมินการนำเสนอผลงาน - ตรวจรายงานผลงาน/ชิ้นงาน - การทดสอบ - การทำแฟ้มสะสมงาน
<p>6. ทักษะการจัดการเรียนรู้</p>
<p>6.1 ทักษะการจัดการเรียนรู้</p> <p>(6.1)</p> <p>(6.2)</p> <p>(6.3)</p>
<p>6.2 วิธีการสอน</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p>6.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>-</p> <p>-</p>

2. สมรรถนะมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 (เลือกให้สอดคล้องกับรายวิชา)

มาตรฐานความรู้/ประสบการณ์ วิชาชีพ	สาระความรู้ตามมาตรฐาน	สมรรถนะตามมาตรฐาน
มาตรฐานความรู้		
3. เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี ดิจิทัล	<ol style="list-style-type: none"> 1. เนื้อหาวิชาเอก 2. หลักสูตร 3. ศาสตร์การสอน 4. เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการ เรียนรู้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รอบรู้ในเนื้อหาของวิชาเอกที่สอน และบูรณาการองค์ความรู้ในวิชาเอกสำ หรับการเรียนการสอนได้ 2. วิเคราะห์ จัดทำ ใช้ ประเมิน และ พัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาได้ 3. จัดทำแผนการเรียนรู้ และนำแผนการ เรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริงได้ อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน 4. บริหารจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ได้ 5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ สื่อสารได้ 6. ประยุกต์ใช้ หรือพัฒนาสื่อ และ นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน											
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง/ ผู้สอน	จุดประสงค์ การเรียนรู้การสอน	กิจกรรม การเรียนรู้การสอน	สื่อที่ใช้	การพัฒนา การเรียนรู้ของ นักศึกษา					
						1	2	3	4	5	6
1	จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของวัตถุ	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจลนศาสตร์และพลศาสตร์ของวัตถุ	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	•	•	•	•	•	•
2	จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของวัตถุ	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจลนศาสตร์และพลศาสตร์ของวัตถุ	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	•	•	•	•	•	•
3	การเคลื่อนที่ของวัตถุแนวตรง	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุแนวตรง	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	•	•	•	•	•	•
4	การเคลื่อนที่ของวัตถุแนวตรง	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุแนวตรง	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	•	•	•	•	•	•
5	การเคลื่อนที่ของวัตถุตามแรงโน้มถ่วง	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุตามแรงโน้มถ่วง	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	•	•	•	•	•	•
6	การเคลื่อนที่ของวัตถุตามแรงโน้มถ่วง	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุตามแรงโน้มถ่วง	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	•	•	•	•	•	•
7	กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	•	•	•	•	•	•
สอบกลางภาค											
8	กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	•	•	•	•	•	•
1. แผนการสอน											

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง/ผู้สอน	จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	สื่อที่ใช้	การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา					
						1	2	3	4	5	6
9	การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	.	.	.	.	.	.
10	การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	.	.	.	.	.	.
11	โมเมนต์ความเฉื่อยของวัตถุ	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโมเมนต์ความเฉื่อยของวัตถุ	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	.	.	.	.	.	.
12	พลวัตของระบบอนุภาค	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลวัตของระบบอนุภาค	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	.	.	.	.	.	.
13	การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	.	.	.	.	.	.
14	กลศาสตร์ของไหล	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลศาสตร์ของไหล	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	.	.	.	.	.	.
15	กลศาสตร์ของไหล	3	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลศาสตร์ของไหล	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การมอบหมายงาน	1. เอกสารประกอบการสอน 2. สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน	.	.	.	.	.	.
สอบปลายภาค											

หมายเหตุ การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1 = คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา 2 = ความรู้ 3 = ทักษะทางปัญญา 4 = ทักษะความสัมพันธ์และความรับผิดชอบ

5 = ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 6 = ทักษะการจัดการเรียนรู้

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
มีวินัยและความรับผิดชอบต่องาน วิชาชีวะและสังคม	1.ประเมินจากพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียน 2.ประเมินผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	10%
มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามสามารถทำงานเป็นทีม	สังเกตพฤติกรรมขณะทำแบบฝึกหัด	ตลอดภาคการศึกษา	-
เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	1.สังเกตพฤติกรรมขณะทำแบบฝึกหัด 2.ประเมินผลการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	-
มีความรู้และความเข้าใจตามหลักการทฤษฎีในศาสตร์ทางฟิสิกส์	1.ประเมินจากผลชิ้นงาน 2.สอบเก็บคะแนน 3.สอบกลางภาค 4.สอบปลายภาค	สัปดาห์สอบกลางภาค สัปดาห์สอบปลายภาค	} 80%
สามารถประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา และสามารถต่อยอดองค์ความรู้ตนเองได้	1.ประเมินจากผลชิ้นงาน 2.สอบเก็บคะแนน 3.สอบกลางภาค 4.สอบปลายภาค	สัปดาห์สอบกลางภาค สัปดาห์สอบปลายภาค	
สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการในศาสตร์ทางฟิสิกส์	ประเมินจากผลชิ้นงาน	สัปดาห์ที่เรียนจบในแต่ละบท	} 10%
สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการของเทคโนโลยีทางด้านฟิสิกส์ประยุกต์ได้	มอบหมายงานให้ไปค้นคว้าแล้วเสนอผลการศึกษา	สัปดาห์สอบกลางภาค สัปดาห์สอบปลายภาค	
มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาฟิสิกส์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ที่เกี่ยวข้อง	1.ประเมินจากผลชิ้นงาน 2.สอบเก็บคะแนน 3.สอบกลางภาค 4.สอบปลายภาค	สัปดาห์สอบกลางภาค สัปดาห์สอบปลายภาค	สัดส่วนการประเมินรวมอยู่ในแผนการประเมินข้อ 4 และข้อ 5 คือ 80%
มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ใช้งานได้จริง	1.ประเมินจากผลชิ้นงาน 2.สอบเก็บคะแนน 3.สอบกลางภาค 4.สอบปลายภาค	สัปดาห์สอบกลางภาค สัปดาห์สอบปลายภาค	สัดส่วนการประเมินรวมอยู่ในแผนการประเมินข้อ 4 และข้อ 5 คือ 80%
สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาฟิสิกส์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1.ประเมินจากผลชิ้นงาน 2.สอบกลางภาค 3.สอบปลายภาค	สัปดาห์สอบกลางภาค สัปดาห์สอบปลายภาค	สัดส่วนการประเมินรวมอยู่ในแผนการประเมินข้อ 4 และข้อ 5 คือ 80%
สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	1.ประเมินจากผลชิ้นงาน 2.สอบกลางภาค 3.สอบปลายภาค	สัปดาห์สอบกลางภาค สัปดาห์สอบปลายภาค	สัดส่วนการประเมินรวมอยู่ในแผนการประเมินข้อ 4 และข้อ 5 คือ 80%
มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีมได้ดี	สังเกตพฤติกรรมขณะร่วมกันทำงาน	ตลอดภาคการศึกษา	-
สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี	สังเกตพฤติกรรมขณะร่วมกันทำงาน	ตลอดภาคการศึกษา	-
		รวม	100%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรการเรียนรู้การสอน

1. เอกสารและตำราหลัก	
ฟิสิกส์ระดับอุดมศึกษา 1	Hugh & Freedman
ฟิสิกส์ กลศาสตร์	รศ.ไพโรจน์ ตีรณานกุล
2. เอกสาร แหล่งเรียนรู้ และข้อมูลแนะนำ	
Fundamental of Physics : Extended 8ED	David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
- ใช้แบบประเมินผลการสอนของทางมหาวิทยาลัยโดยนักศึกษาเข้าไปประเมินในระบบ
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
- ใช้แบบประเมินผลการสอนของทางมหาวิทยาลัยโดยนักศึกษาเข้าไปประเมินในระบบ
3. การปรับปรุงการสอน
- ในการเรียนการสอนบูรณาการร่วมกับ learning by doing (เรียนรู้และฝึกปฏิบัติไปด้วย) โดยให้ผู้เรียนพยายาม ค้นคว้าแบบฝึกหัดจากแหล่งอื่นเพิ่มเติม
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดย
- มีการวัดผลคะแนนตามที่ระบุไว้ในแผนการประเมินผลการเรียนรู้ และเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษามี การประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาที่สอนกับแบบทดสอบโดยนักศึกษาทุกรายวิชา
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและจากผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4 - นำข้อเสนอแนะของนักศึกษามาพิจารณาและคิดแนวทางในการปรับปรุงปีการศึกษาต่อไป

ลงชื่อ อาจารย์ผู้สอน
(.....)
...../...../.....

ลงชื่อ หัวหน้าสาขาวิชา
(.....)
...../...../.....