



แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาช่างอุตสาหกรรม รหัสวิชา 10003102



ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาพื้นฐานประยุกต์
มหาวิทยาลัยนครพนม

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ วิชา..... รหัสวิชา
เล่มนี้ได้เรียบเรียงขึ้นตรงตามจุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา และคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร โดยมี
เนื้อหาครบตามคำอธิบายรายวิชา

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อ
ครูผู้สอนและผู้เรียนสำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชานี้

(.....)

อาจารย์ประจำวิชา



คณะ/วิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครพนม
ใบอนุญาตแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ วิชา..... รหัสวิชา.....

ได้รับอนุมัติให้ใช้ดำเนินการสอนตามแผนการสอนบูรณาการ โดยผ่านการพิจารณาของ
คณะกรรมการวิชาการ เมื่อ คราวประชุมคณะกรรมการวิชาการครั้งที่...../.....
เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

(.....)

อาจารย์ผู้สอน

ความคิดเห็นหัวหน้าสาขาวิชา

ความคิดเห็นหัวหน้างานพัฒนาหลักสูตร

.....

.....

(.....)

(.....)

หัวหน้าสาขาวิชา.....

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตร

ความคิดเห็นรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

() อนุมัติ () ไม่อนุมัติ

(.....)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

ความคิดเห็นของคณบดี/ผู้อำนวยการ.....

() อนุมัติ () ไม่อนุมัติ

(.....)

คณบดี/ผู้อำนวยการ.....

มหาวิทยาลัยนครพนม

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

คณะ/วิทยาลัย..... มหาวิทยาลัยนครพนม

สาขาวิชา.....

ชื่อรายวิชา รหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต/ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตร/ประเภทวิชา..... ภาคเรียน/ปีการศึกษา 2/2561

อาจารย์ผู้สอน เบอร์ติดต่อ/E-mail

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หน่วยและการวัด แรงและการเคลื่อนที่ ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน นาโนเทคโนโลยี โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี สารและการเปลี่ยนแปลง ปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน การรักษาคุณภาพของสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหน่วยการวัด แรงและการเคลื่อนที่ไฟฟ้า อะตอมและธาตุ สารและปฏิกิริยาเคมี การรักษาคุณภาพของสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัด ปริมาณทางฟิสิกส์ การทดลองแหล่งกำเนิดไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า การคำนวณค่าไฟฟ้า การทดลองปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและปฏิบัติเกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ แรงและการเคลื่อนที่
2. เข้าใจหลักการและปฏิบัติเกี่ยวกับไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน
3. เข้าใจหลักการและปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีและการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
4. เข้าใจหลักการและปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ

วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาช่างอุตสาหกรรม

สัปดาห์ ที่	หน่วย/หัวข้อเนื้อหา	เวลา	
		ท	ป
1	การวัดและปริมาณเวกเตอร์ 1. หน่วยของการวัด 2. คำอุปสรรค	1	2
2	3. การเขียนปริมาณเวกเตอร์ 4. การหาค่าประกอบของปริมาณเวกเตอร์ 5. การบวกปริมาณเวกเตอร์ 3. การเขียนปริมาณเวกเตอร์ 4. การหาค่าประกอบของปริมาณเวกเตอร์ 5. การบวกปริมาณเวกเตอร์	1	2
3	แรง การรวมแรงและการแยกแรง ๑. แรง ๒. อนุภาคนำพาแรง ๓. ชนิดของแรง ๔. การแยกแรง ๕. การเขียนผังโครงสร้างอิสระของแรง (Free Body Diagram → F.B.D.) ๖. การรวมแรงใน 1 มิติ ๗. การรวมแรงใน 2 มิติ	1	2
4	การสมดุลของวัตถุ 1. สมดุลของวัตถุตามกฎข้อที่ 1 ของ นิวตัน 2. การสมดุลของแรง 2 แรง 3. การสมดุลของแรง 3 แรง	1	2
5	4. สมดุลของแรงมากกว่า 3 แรง 5. โมเมนต์การหาค่าผลของโมเมนต์ 6. การสมดุลต่อการหมุน	1	2
6	การเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง 1. การเคลื่อนที่ของวัตถุ 2. ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ 3. การเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวเส้นตรง	1	2
7	4. ลักษณะการเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง 5. สมการของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวเส้นตรง 6. การตกอย่างเสรี	1	2

8	การเคลื่อนที่ตามกฎข้อที่ 2 ของนิวตัน 1. กฎข้อที่ 2 ของนิวตัน 2. การคำนวณการเคลื่อนที่ตามกฎข้อที่ 2 ของนิวตัน	1	2
9	สอบกลางภาค	1	2
10	การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ 1. ลักษณะของการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ 2. ความเร็วของวัตถุ ณ จุดต่างๆ 3. สมการของการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์	1	2
11-12	การเคลื่อนที่แบบวงกลม 1. ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบวงกลม 2. แรงหนีศูนย์กลางและ แรงสู่ศูนย์กลาง 3. การเคลื่อนที่แบบวงกลมในแนวราบและ แนวตั้ง 4. การนำการเคลื่อนที่แบบวงกลมไปอธิบายการเคลื่อนที่ของวัตถุที่เคลื่อนที่เป็นวงกลมในชีวิตประจำวัน	1	2
13	การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย 1. ลักษณะของการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย 2. ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย 3. ลักษณะการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย	1	2
13	การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย 1. ลักษณะของการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย 2. ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย 3. ลักษณะการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย	1	2
14	งานและพลังงาน 1. งาน 2. กำลัง 3. พลังงาน 4. การเปลี่ยนรูปพลังงาน	1	2
15	คลื่นและสมบัติของคลื่น 1. ชนิดของคลื่น 2. ส่วนประกอบของคลื่น 3. ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ 4. คุณสมบัติของคลื่น	1	2
16	คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า 1. ความหมายของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	1	2

	2. สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า		
17	3. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	1	2

ลำดับ ที่	หน่วย/หัวข้อเนื้อหา	เวลา	
		ท	ป
18	← สอบปลายภาค →	2	2

