

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา	สำนักศึกษาทั่วไป

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1.	รหัสและชื่อรายวิชา 0041029 วิศวกรรมในชีวิตประจำวัน Everyday Engineering
2.	จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต (1-2-3)
3.	หลักสูตรและประเภทของรายวิชา ปริญญาตรี หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต-กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(วิชาเลือก)
4.	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ ทวีศักดิ์ ทองแสน (อาจารย์ผู้ประสานงาน) 4.2 อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.ณัฐพล ภูมิสะอาด ผศ.ดร.นพปฎล เสี่ยงมศักดิ์ อ.ทวีศักดิ์ ทองแสน
5.	ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1/2564 ชั้นปีที่ 1-4
6.	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7.	รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
8.	สถานที่เรียน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันศุกร์ที่ 18 เดือนมิถุนายน พ.ศ.2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้พื้นฐานและเข้าใจในหลักการเบื้องต้นทางด้านวิศวกรรม
2. เพื่อให้บัณฑิตสามารถนำความรู้และหลักการทางด้านวิศวกรรมไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
3. เพื่อให้บัณฑิตสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. เพื่อพัฒนา/ปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาวิศวกรรมในชีวิตประจำวันให้ดียิ่งขึ้น

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ระบบไฟฟ้า การสื่อสาร การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างประหยัดพลังงาน การใช้และดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้และบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ รถยนต์ เครื่องจักรกลเกษตร พื้นฐานในงานก่อสร้าง ระบบประปาและสุขาภิบาลเบื้องต้น การจัดการสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน การจัดการขยะมูลฝอย ความปลอดภัยในการทำงาน

Electrical system; communication; use of energy-saving electrical devices; use and care of computers; use and maintenance of motorcycles, cars and agricultural machinery; fundamentals of construction; basic water supply and sanitation systems; environmental management in daily life; solid waste management; safety at work

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนิสิต	ฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล
 อาจารย์ประจำวิชาจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์
 (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต (●)		
1 มีความซื่อสัตย์สุจริต 1.1.1 นิสิตสามารถยกตัวอย่างหรือเสนอแนวทางการปฏิบัติตนที่เกี่ยวข้องกับความซื่อสัตย์สุจริต	- บรรยายและยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความซื่อสัตย์สุจริต - สำนักสาธารณสุขและพลเมืองที่เข้มแข็ง - มอบหมายงานและกำหนดเวลาส่งงาน	(1) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย (2) เช็คชื่อ
1.2 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา (●)		
2 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา 1.2.1 นิสิตทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งงานได้ทันกำหนดเวลา 1.2.2 นิสิตเข้าเรียนทันเวลา	- บรรยายและยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความซื่อสัตย์สุจริต สำนักสาธารณสุขและพลเมืองที่เข้มแข็ง - มอบหมายงานและกำหนดเวลาส่งงาน	(1) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย (2) เช็คชื่อ
1.3 มีจริยธรรม สำนักสาธารณสุขและเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (●)		
3 มีจริยธรรม สำนักสาธารณสุขและเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง 1.3.1 นิสิตสามารถเสนอแนว	- บรรยายและยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความซื่อสัตย์สุจริต สำนักสาธารณสุข	(1) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย (2) เช็คชื่อ

ทางการประพดูปฏิบัติตนให้มี สำนึกสาธารณะและเป็น พลเมืองที่เข้มแข็ง	และพลเมืองที่ เข้มแข็ง - มอบหมายงานและ กำหนดเวลาส่ง งาน	
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.2 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (●)		
2.2 มีความรู้ความเข้าใจด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2.2.1 นิสิตสามารถจำและ อธิบายหลักการพื้นฐานทางด้าน วิศวกรรมได้	Active Lecture - การสอนแบบยกตัวอย่าง สาธิต การถาม-ตอบ	แนวทาง เลือก/กำหนด วิธีการประเมินผลที่สอดคล้อง กับวิธีการสอนและผลลัพธ์ผู้เรียนที่กำหนดไว้ โดย วิธีการประเมินควรมีความหลากหลายเพื่อให้มั่นใจว่า สามารถประเมินผลตามผลลัพธ์ผู้เรียนที่กำหนดไว้ อย่างครบถ้วน - Summative test (final exam) - Formative test (quiz, midterm) - Reflections - Observation (Rubric score) from - Report and presentation - Assignment
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 ทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล คิดวิเคราะห์อย่างมีระบบและคิดอย่างเป็นองค์รวม (●)		
3.1 ทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล คิดวิเคราะห์อย่างมีระบบและ คิดอย่างเป็นองค์รวม 3.1.1 นิสิตสามารถวิเคราะห์ ปัญหาและแก้ปัญหาได้โดย อาศัยหลักการทางด้าน วิศวกรรม	แนวทาง เลือก/กำหนด วิธีการ สอนให้เหมาะสมกับผลลัพธ์ ผู้เรียน (Learning outcome) ที่กำหนดไว้ Active Lecture - การสอนแบบยกตัวอย่าง สาธิต การถาม-ตอบ Problem based learning	Summative test (final exam) Formative test (quiz, midterm) Reflections Observation (Rubric score) from Report and presentation
3.5 สามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างสัมมาอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต (●)		

<p>3.5 สามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างสัมมาอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต</p> <p>3.5.1 นิสิตสามารถนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมไปใช้ในการปรับปรุง/พัฒนา ที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น</p>	<p>แนวทาง เลือก/กำหนด วิธีการสอนให้เหมาะสมกับผลลัพธ์ผู้เรียน (Learning outcome) ที่กำหนดไว้</p> <ul style="list-style-type: none"> Active Lecture การสอนแบบยกตัวอย่าง สาธิต การถาม-ตอบ Problem based learning 	<ul style="list-style-type: none"> Summative test (final exam) Formative test (quiz, midterm) Reflections Observation (Rubric score) from Report and presentation
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>		
<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p>	<p>วิธีการสอน</p>	<p>วิธีการประเมินผล</p>
<p>4.2 มีทักษะความร่วมมือสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (●)</p>		
<p>4.2 มีทักษะความร่วมมือสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</p> <p>4.2.1 นิสิตสามารถทำงานเป็นกลุ่มตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ</p>	<p>ให้ทำงานกลุ่ม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม - ให้นิสิตประเมินการมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>		
<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p>	<p>วิธีการสอน</p>	<p>วิธีการประเมินผล</p>
<p>5.3 มีความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัล (●)</p>		
<p>5.3 มีความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัล</p> <p>5.3.1 นิสิตสามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ พร้อมทั้งนำเสนอข้อมูลได้</p>	<p>ให้นิสิตสืบค้นข้อมูลและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สืบค้นพร้อมทั้งนำเสนอข้อมูล</p>	<p>ประเมินจากข้อมูลที่นิสิตสืบค้นและการนำเสนอข้อมูล</p>

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้/วิธีสอน/สื่อการสอนที่ใช้	ผู้สอน
1	- แนะนำรายวิชา - ระบบไฟฟ้า การสื่อสาร การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างประหยัดพลังงาน	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	อ.ทวีศักดิ์ ทองแสน
2	- แนะนำรายวิชา - ระบบไฟฟ้า การสื่อสาร การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างประหยัดพลังงาน	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	อ.ทวีศักดิ์ ทองแสน
3	- การใช้และดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน

4	- การใช้และดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์	5	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
5	- การใช้และบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ รถยนต์ เครื่องจักรกลเกษตร	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	รศ.ดร.จักรมาศ เลาหวนิช ผศ.ดร.ณัฐพล ภูมิสะอาด
6	- การใช้และบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ รถยนต์ เครื่องจักรกลเกษตร	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	รศ.ดร.จักรมาศ เลาหวนิช ผศ.ดร.ณัฐพล ภูมิสะอาด
7	- พื้นฐานในงานก่อสร้าง	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	ผศ.ดร.นพปฎล เส็งี่ยมศักดิ์
8	- พื้นฐานในงานก่อสร้าง	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง	ผศ.ดร.นพปฎล เส็งี่ยมศักดิ์

			<ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม 	
9	สอบกลางภาค	0		
10	ระบบประปาและสุขาภิบาลเบื้องต้น	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
11	ระบบประปาและสุขาภิบาลเบื้องต้น	2	<ul style="list-style-type: none"> บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
12	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน - การจัดการขยะมูลฝอย 	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน

			- ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	
13	- การจัดการสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน - การจัดการขยะมูลฝอย	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
14	- ความปลอดภัยในการทำงาน	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	ผศ.ดร.นพปฎล เสี่ยงมศักดิ์
15	- ความปลอดภัยในการทำงาน	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	ผศ.ดร.นพปฎล เสี่ยงมศักดิ์
16	- เชิญวิทยากรภายนอกมาบรรยายให้ความรู้เรื่องวัสดุก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน	2	การสาธิตการใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญ	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
17	สอบปลายภาค	0		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

2.1 การวัดผล

วิธีการประเมิน	สัปดาห์ ที่ ประเมิน	หมวดที่ 1 คุณธรรม จริยธรรม	หมวดที่ 2 ด้านความรู้	หมวดที่ 3 ด้าน ทักษะ ทาง ปัญญา	หมวดที่ 4 ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ	หมวดที่ 5 ด้านการ คิด วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้ เทคโนโลยี	สัดส่วน ของการ ประเมินผล (%)
1.(1) ประเมินจาก งานที่ได้รับ มอบหมาย (2) เช็ค ชื่อ	ทุก สัปดาห์	1.1,1.2,1.3					20
2.สอบกลางภาค	9	2.2,3.1,3.5	2.2,	3.1,3.5,			25
3.สอบปลายภาค	17		2.2	3.1,3.5			25
4.งานกลุ่ม	ทุก สัปดาห์		2.2	3.1,3.5	4.2	5.3	30
รวม							100

2.2 การประเมินผล

ช่วงเกรด	เกรด
80-100	A
75-79	B+
70-74	B
65-69	C+
60-64	C

55-59	D+
50-54	D
0-49	F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญที่นิสิตจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำที่นิสิตควรศึกษาเพิ่มเติม

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
3. การปรับปรุงการสอน 1. ปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา 1. เพิ่มสื่อการสอน เช่น Video ที่นิสิตสามารถดูย้อนหลังได้