

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 อาจารย์ทวีศักดิ์ ทองแสน (อาจารย์ผู้ประสานงาน) 4.2 อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.ณัฐพล ภูมิสะอาด ผศ.ดร.นพปฎล เสงี่ยมศักดิ์ อ.ทวีศักดิ์ ทองแสน
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2/2564 ชั้นปีที่ 1-4
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
8. สถานที่เรียน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
วันศุกร์ที่ 5 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

- 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา**
1. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้พื้นฐานและเข้าใจในหลักการเบื้องต้นทางด้านวิศวกรรม
 2. เพื่อให้บัณฑิตสามารถนำความรู้และหลักการทางด้านวิศวกรรมไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
 3. เพื่อให้บัณฑิตสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
- 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**
1. เพื่อพัฒนา/ปรับปรุงการเรียนการสอนนิสิตวิศวกรรมในชีวิตประจำวันให้ดียิ่งขึ้น

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ระบบไฟฟ้า การสื่อสาร การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างประหยัดพลังงาน การใช้และดูแลรักษา เครื่องคอมพิวเตอร์ 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	การศึกษาด้วย ตนเอง
บรรยาย 15 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริม ตามความ ต้องการของ	ฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา	การศึกษาด้วย ตนเอง 3 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์

		นิสิต			
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 - มอบหมายงานและกำหนดเวลาส่งงาน - สำนักสาธารณะและพลเมืองที่เข้มแข็ง	(1) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย (2) เช็คชื่อ
1.2 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา (●)		
2 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา 1.2.1 นิสิตทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งงานได้ทันกำหนดเวลา 1.2.2 นิสิตเข้าเรียนทันเวลา	- บรรยายและยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความ	(1) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย (2) เช็คชื่อ

	<p>ชื่อสัตย์สุจริต</p> <p>สำนักสาธารณะ</p> <p>และพลเมืองที่</p> <p>เข้มแข็ง</p> <p>- มอบหมายงาน</p> <p>และกำหนดเวลา</p> <p>ส่ง งาน</p>	
1.3 มีจริยธรรม สำนักสาธารณะและเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (●)		
<p>3 มีจริยธรรม สำนักสาธารณะและเป็นพลเมืองที่</p> <p>เข้มแข็ง</p> <p>1.3.1 นิสิตสามารถเสนอแนวทางการประพฤติ</p> <p>ปฏิบัติตนให้มีสำนักสาธารณะและเป็นพลเมืองที่</p> <p>เข้มแข็ง</p>	<p>- บรรยายและ</p> <p>ยกตัวอย่าง</p> <p>เหตุการณ์ที่</p> <p>เกี่ยวข้องกับ</p> <p>ชื่อสัตย์สุจริต</p> <p>สำนักสาธารณะ</p> <p>และพลเมืองที่</p> <p>เข้มแข็ง</p> <p>- มอบหมายงาน</p> <p>และกำหนดเวลา</p> <p>ส่ง งาน</p>	<p>(1) ประเมินจากงานที่</p> <p>ได้รับมอบหมาย</p> <p>(2) เช็ชชื่อ</p>
2. ความรู้		
	ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน
2.2 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (●)		
<p>2.2 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และ</p> <p>เทคโนโลยี</p> <p>2.2.1 นิสิตสามารถจำและอธิบายหลักการ</p> <p>พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมได้</p>	<p>Active</p> <p>Lecture</p> <p>- การสอนแบบ</p> <p>ยกตัวอย่าง สาธิต</p> <p>การถาม-ตอบ</p>	<p>แนวทาง เลือก/กำหนด</p> <p>วิธีการประเมินผลที่</p> <p>สอดคล้องกับวิธีการสอน</p> <p>และผลลัพธ์ผู้เรียนที่</p> <p>กำหนดไว้ โดยวิธีการ</p> <p>ประเมินควรมีความ</p> <p>หลากหลายเพื่อให้มั่นใจว่า</p> <p>สามารถประเมินผลตาม</p>

		ผลลัพธ์ผู้เรียนที่กำหนดไว้ 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 คิดวิเคราะห์ อย่างมีระบบและคิดอย่างเป็นองค์รวม 3.1.1 นิสิตสามารถวิเคราะห์ปัญหาและ แก้ปัญหาได้โดยอาศัยหลักการทางด้าน วิศวกรรม	แนวทาง เลือก/ กำหนด วิธีการ สอนให้เหมาะสม กับผลลัพธ์ผู้เรียน (Learning outcome) ที่ กำหนดไว้ Active Lecture - การสอนแบบ ยกตัวอย่าง 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> <p>Active Lecture</p> <p>- การสอนแบบ ยกตัวอย่าง สาธิต การถาม-ตอบ</p> <p>Problem based learning</p>	<p>Summative test (final exam)</p> <p>Formative test (quiz, midterm)</p> <p>Reflections</p> <p>Observation (Rubric score) from</p> <p>- Report and presentation</p>
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.2 มีทักษะความร่วมมือสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (●)		
<p>4.2 มีทักษะความร่วมมือ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</p> <p>4.2.1 นิสิตสามารถทำงานเป็นกลุ่มตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ</p>	ให้ทำงานกลุ่ม	<p>- สังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>- ให้นิสิตประเมินการมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม</p>
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.3 มีความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัล (●)		
5.3 มีความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัล	- ให้นิสิตสืบค้น	ประเมินจากข้อมูลที่นิสิต

5.3.1 นิสิตสามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือพร้อมทั้งนำเสนอข้อมูลได้	ข้อมูลและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สืบค้นพร้อมทั้งนำเสนอข้อมูล	สืบค้นและการนำเสนอข้อมูล
---	--	--------------------------

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้/วิธีสอน/สื่อการสอนที่ใช้	ผู้สอน
1	- แนะนำรายวิชา - ระบบไฟฟ้า การสื่อสาร การใช้อุปกรณ์ ไฟฟ้าอย่างประหยัดพลังงาน	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอและสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
2	- แนะนำรายวิชา	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอและสาธิตจากอุปกรณ์จริง	อาจารย์ประจำ

	- ระบบไฟฟ้า การสื่อสาร การใช้อุปกรณ์ ไฟฟ้าอย่างประหยัดพลังงาน		- ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	กลุ่มเรียน
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	- การใช้และบำรุงรักษา รถจักรยานยนต์ รถยนต์ เครื่องจักรกลเกษตร	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอ	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน

			ในคาบถัดไป	
			- ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	
6	- การใช้และบำรุงรักษา รถจักรยานยนต์ รถยนต์ เครื่องจักรกลเกษตร	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอ ในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	อาจารย์ ประจำ กลุ่ม เรียน
7	- พื้นฐานในงานก่อสร้าง	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอ ในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	อาจารย์ ประจำ กลุ่ม เรียน
8	- พื้นฐานในงานก่อสร้าง	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอ ในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	อาจารย์ ประจำ กลุ่ม เรียน
9	สอบกลางภาค	0		
10	ระบบประปาและสุขาภิบาล เบื้องต้น	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง	อาจารย์ ประจำ

			<ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม 	กลุ่มเรียน
11	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบประปาและสุขาภิบาลเบื้องต้น 	2	<ul style="list-style-type: none"> บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอและสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
12	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน - การจัดการขยะมูลฝอย 	2	<ul style="list-style-type: none"> บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอและสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป - ประเมินใบงานและงานกลุ่ม 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
13	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน - การจัดการขยะมูลฝอย 	2	<ul style="list-style-type: none"> บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอและสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอ 	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน

			ในคาบถัดไป	
			- ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	
14	- ความปลอดภัยในการทำงาน	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
			- ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	
15	- ความปลอดภัยในการทำงาน	2	- บรรยายโดยใช้ Power point หรือวิดีโอ และสาธิตจากอุปกรณ์จริง - ให้ทำใบงาน และให้งานกลุ่มเพื่อนำเสนอในคาบถัดไป	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
			- ประเมินใบงานและงานกลุ่ม	
16	- เชิญวิทยากรภายนอกมาบรรยายให้ความรู้เรื่องวัสดุก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน	2	การสาธิตการใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญ	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
17	สอบปลายภาค	0		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

2. 1 การวัดผล

วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	หมวดที่ 1 คุณธรรม จริยธรรม	หมวดที่ 2 ด้าน ความรู้	หมวดที่ 3 ด้าน ทักษะ ทาง ปัญญา	หมวดที่ 4 ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ	หมวดที่ 5 ด้านการ คิด วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้ เทคโนโลยี	สัดส่วน ของการ ประเมินผล (%)
1.(1) ประเมิน จากงานที่ ได้รับ มอบหมาย (2) เช็คชื่อ	ทุก สัปดาห์	1.1,1.2,1.3					20
2.สอบ กลางภาค	9	2.2,3.1,3.5	2.2,	3.1,3.5,			25
3.สอบ ปลายภาค	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