



รหัสวิชา GSI3302

ชื่อรายวิชา ไฟฟ้าและพลังงาน

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญา ปริญญาตรี

หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

ประมวลรายวิชา (Course Outline)

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2568

รหัสวิชา GSI3302

ชื่อรายวิชา

ไฟฟ้าและพลังงาน

Electricity and Energy

จำนวนหน่วยกิต

3

บรรยาย/คาบ/สัปดาห์

2

ปฏิบัติ/คาบ/สัปดาห์

2

ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง/คาบ/สัปดาห์

5

สถานภาพของวิชา

วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอก

ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกมล ชูช่วย

วัน/เวลา/สถานที่

N/A

คำอธิบายรายวิชา

ไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้า การผลิตพลังงานไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานความร้อนจากไต้พิภพ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิง พลังงานน้ำ พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานจากมหาสมุทร การประยุกต์เพื่อนำมาใช้ประโยชน์เป็นพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก การประหยัดพลังงาน พลังงานกับสิ่งแวดล้อม การนำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น

จุดมุ่งหมายรายวิชา

๑) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับเทคโนโลยีทางด้านพลังงาน เห็นความสำคัญของพลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

๒) เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงสถานการณ์ของแหล่งพลังงานต่างๆ ในปัจจุบันและอนาคต เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงาน

๓) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักต่อการอนุรักษ์พลังงานและสามารถนำความรู้ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

กิจกรรมการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	อาจารย์ผู้สอน
๑	บทนำและแนะนำรายวิชา การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๒	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพลังงาน การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๓	พลังงานไฟฟ้า การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๔	พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล (ถ่านหิน) การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๕	พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล (ปิโตรเลียม) การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๖	พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล (ก๊าซธรรมชาติ) การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๗	การประยุกต์เพื่อนำมาใช้ประโยชน์เป็นพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๘	พลังงานนิวเคลียร์ การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๙	สอบกลางภาค	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๑๐	พลังงานน้ำและพลังงานจากมหาสมุทร การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๑๑	พลังงานลม การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๑๒	พลังงานแสงอาทิตย์ การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๑๓	พลังงานความร้อนใต้พิภพ การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๑๔	พลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิง การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๑๕	เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๑๖	นโยบายและแผนการอนุรักษ์พลังงานในประเทศไทย การจัดการเรียนรู้แบบ ☒ Online ☒ Onsite ☐ On demand	๔	อาจารย์ประจำวิชา
๑๗	สอบปลายภาค	๔	

การวัดผล

วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
การสอบกลางภาค	๘	๑๕ %
การสอบปลายภาค	๑๗	๑๕ %
กิจกรรมในชั้นเรียน	๑ - ๑๓	๑๐%
Project Board Game : Generator Zero		๒๐%
กิจกรรมการเรียนรู้ Team teaching - การเสนอหัวข้อ/ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ - สื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ - การนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ Team teaching	๓ - ๑๖	๓๐%
การเข้าชั้นเรียน การส่งงาน การมีส่วนร่วม อภิปราย การศึกษาด้วยตนเอง เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	๑๐%

การประเมินผล

เกณฑ์การประเมินผล	ระดับคะแนน	เกณฑ์การประเมินผล	ระดับคะแนน
๘๖ - ๑๐๐ %	A	๖๒ - ๖๕ %	C
๘๒ - ๘๕ %	A-	๕๘ - ๖๑ %	C-
๗๘ - ๘๑ %	B+	๕๔ - ๕๗ %	D+
๗๔ - ๗๗ %	B	๕๐ - ๕๓ %	D
๗๐ - ๗๓ %	B-	๔๖ - ๔๙ %	D-
๖๖ - ๖๙ %	C+	๐ - ๔๕ %	E/F

สมรรถนะบัณฑิตราชภัฏ 17 สมรรถนะ

- ☐ 1. ปฏิบัติงานครูอย่างมืออาชีพ (Professional Teacher)
- ☐ 2. ภาวะผู้นำและสัมพันธ์ชุมชน (Leadership & Community Engagement)
- ☐ 3. บริหารจัดการชั้นเรียน (Classroom Management)
- ☒ 4. ทำงานเป็นทีม (Teamwork & Collaboration)
- ☒ 5. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Capability)
- ☒ 6. สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ (Strategic Communication)
- ☐ 7. บุคลิกภาพความเป็นครูและทัศนคติ : การปรับตัว (Personality & Mindset : Adaptability)
- ☐ 8. จิตอาสา จิตสาธารณะ (Volunteer spirit & Public mind)
- ☒ 9. ศิลปะการใช้สื่อ (Instructional media mastery)
- ☐ 10. อำนวยการเรียนรู้ (Facilitating & Coaching)
- ☐ 11. วัดและประเมิน (Assessment and Evaluation)
- ☐ 12. ประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy application)
- ☐ 13. ออกแบบและพัฒนาหลักสูตร (Curriculum design & development)
- ☐ 14. เป็นพลเมืองดี (Good Citizen)
- ☒ 15. บูรณาการศาสตร์สู่การสอน (Integrated science for teaching)
- ☒ 16. นวัตกรรมทางการศึกษา (Educational innovator)
- ☐ 17. จิตวิญญาณความเป็นครู (Teacher's spirit)

สถานที่ติดต่ออาจารย์

อาคาร 11 ชั้น 5 ห้อง 1154 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ช่องทางการติดต่ออาจารย์

อาคาร 11 ชั้น 5 ห้อง 1154 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) : kornkamol.ch@ssru.ac.th