

มคอ.3 (หลักสูตรวิศวกรรมธรณี ปรับปรุงปี พ.ศ.2559)

| มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification) | | | | | | |
|--|--|--|---|------------|------------|---------------------------------|
| ชื่อสถาบันอุดมศึกษา | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (Suranaree University of Technology) | | | | | |
| คณะ | สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (Institute of Engineering) | | | | | |
| สาขาวิชา | สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี (School of Geotechnology) | | | | | |
| หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (General Information) | | | | | | |
| 1. | รหัสและชื่อรายวิชา | 538307 ทัศนศึกษาทางวิศวกรรมธรณี | | | | |
| | | 538307 GEOLOGICAL ENGINEERING EXCURSION | | | | |
| 2. | จำนวนหน่วยกิต | 2 หน่วยกิต (แบบ 3 ภาคการศึกษา) | | | | |
| 3. | หลักสูตร | วิศวกรรมธรณี (Geological Engineering) ปรับปรุงปี พ.ศ.2559 | | | | |
| | ประเภทของรายวิชา | หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีบบัณฑิตทางวิศวกรรม | | | | |
| | รูปแบบการสอน | ทัศนศึกษาภาคสนาม | | | | |
| 4. | อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรัชญา เทพณรงค์ | | | | |
| | อาจารย์ผู้สอน | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรัชญา เทพณรงค์ | | | | |
| 5. | ภาคการศึกษา | 2/2563 | ชั้นปีที่เรียน | ปี 3 | | |
| 6. | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) | 525309 กลศาสตร์หิน และ 525320 ปฏิบัติการกลศาสตร์หิน | | | | |
| 7. | รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) | - | | | | |
| 8. | สถานที่เรียน | ทัศนศึกษาภาคสนาม | | | | |
| 9. | วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด | 10 มีนาคม 2564 | | | | |
| หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ | | | | | | |
| 1. | จุดมุ่งหมายของรายวิชา | เพื่อให้นักศึกษาได้ทัศนศึกษาและการสังเกตการณ์โครงการทางวิศวกรรมธรณี นักศึกษารู้วิธีการจำแนกหินและมวลหินเพื่อประยุกต์ใช้ในงานโครงการทางวิศวกรรมธรณี นักศึกษาสามารถใช้เข็มทิศและพิกัดตำแหน่งบนแผนที่ภูมิประเทศได้ สามารถนำตัวอย่างข้อมูลมาใช้ออกแบบโครงสร้างทางวิศวกรรมธรณีได้โดยตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | | | | |
| 2. | วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา | มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาของรายวิชาให้สอดคล้องกับโครงการทางวิศวกรรมธรณีต่างๆ ในปัจจุบัน | | | | |
| หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ | | | | | | |
| 1. | คำอธิบายรายวิชา | ทัศนศึกษาและการสังเกตการณ์โครงการทางวิศวกรรมธรณี | | | | |
| | (Course description) | Field excursion and observation of geological engineering projects | | | | |
| 2. | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา | บรรยาย | สอนเสริม | การปฏิบัติ | งานภาคสนาม | การฝึกงาน |
| | | - | ตามความต้องการของผู้เรียนเป็นกลุ่มและเฉพาะราย | - | 2 วัน | - |
| 3. | จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล | | | | | ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ |
| หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา | | | | | | |
| ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชา | | | | | | |
| Program Learning Outcomes (PLOs) & Course learning outcomes (CLOs) | | | | | | |

มคอ.3 (หลักสูตรวิศวกรรมธรณี ปรับปรุงปี พ.ศ.2559)

| มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification) | | | | |
|---|---|---|--|--|
| ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ Learning outcomes (LOs) | | วิธีการสอนและการเรียน (Teaching/Learning Strategy, and action) | | วิธีการประเมิน (Assessment Methods/Tools) |
| 3. | PLO 3 : สามารถสำรวจและจำแนกคุณลักษณะเชิงวิศวกรรมของมวลดินและมวลหินในภาคสนามได้ (Ap, An) | | | |
| | CLO 3-1: สามารถวิเคราะห์และจำแนกคุณลักษณะคุณลักษณะเชิงวิศวกรรมของมวลดินในเหมืองได้ | บรรยายให้สังเกตการณ์ในภาคสนาม | | ซักถามและส่งรายงานกลุ่ม |
| | CLO 3-2: สามารถวิเคราะห์และจำแนกคุณลักษณะคุณลักษณะเชิงวิศวกรรมของมวลหินในเหมืองได้ | บรรยายให้สังเกตการณ์ในภาคสนาม | | ซักถามและส่งรายงานกลุ่ม |
| | CLO 3-3: สามารถประยุกต์ใช้เข็มทิศธรณีวิทยาและ GPS ในการสำรวจทางวิศวกรรมธรณีได้ | บรรยายให้สังเกตการณ์ในภาคสนาม | | ซักถามและส่งรายงานกลุ่ม |
| 4. | PLO 4 : สามารถใช้เทคนิค อุปกรณ์ทดสอบและตรวจสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมของดินและหินได้ (Ap, An) | | | |
| | CLO 4-1: สามารถวิเคราะห์คุณสมบัติของมวลหินโดยใช้ อุปกรณ์ทดสอบและทักษะในภาคสนามได้ | บรรยายให้สังเกตการณ์ในภาคสนาม | | ซักถามและส่งรายงานกลุ่ม |
| 5. | PLO 5 : สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความรับผิดชอบและความปลอดภัยในการทำงานตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (An) | | | |
| | CLO 5-1: สามารถอภิปราย วิเคราะห์ และทำงานสำรวจทางวิศวกรรมธรณีเป็นกลุ่มได้ | บรรยายให้สังเกตการณ์ในภาคสนาม | | ซักถามและส่งรายงานกลุ่ม |
| หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล | | | | |
| หัวข้อ | รายละเอียด (Topics/Details) | จำนวน ชั่วโมง | กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้ | การประเมินผล (Evaluation) |
| 1. | รับฟังการบรรยายและเยี่ยมชมดูงานหน้าเหมืองหินปูนและหินดินดาน | 6 | บรรยายให้สังเกตการณ์ในภาคสนาม | ซักถามและส่งรายงานกลุ่ม |
| 2. | ฝึกหัดวิธีการใช้เข็มทิศและอุปกรณ์ต่าง ๆ ทางวิศวกรรมธรณี | 6 | | |
| 3. | รับฟังการบรรยายและเยี่ยมชมดูงานหน้าเหมืองหินปูนและการเจาะระเบิด | 6 | | |
| 4. | รับฟังการบรรยายและเยี่ยมชมดูงานหน้าเหมืองหินอ่อน | 6 | | |
| 5. | ศึกษาธรณีวิทยาโครงสร้างและฝึกวิธีการใช้เข็มทิศและอุปกรณ์ต่าง ๆ ทางวิศวกรรมธรณี | 6 | | |
| 6. | ศึกษาธรณีวิทยาและงานวิศวกรรมธรณีของแนวกึ่งหันลม | 6 | | |
| แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluation Plan) | | | | |
| | วิธีการประเมิน (Evaluation Activity) | สัปดาห์ที่ประเมิน (Week) | | สัดส่วน (Weight) |
| 1. | ทดสอบย่อย | - | | 10% |
| 2. | ทดสอบภาคปฏิบัติ | - | | 30% |
| 3. | ทดสอบปากเปล่า | - | | 40% |
| 4. | ความตั้งใจ | - | | 10% |
| 5. | การส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย | 13 | | 10% |

มคอ.3 (หลักสูตรวิศวกรรมธรณี ปรับปรุงปี พ.ศ.2559)

| มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification) | | | | |
|---|--|--|--|----------------------------------|
| หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน | | | | |
| 1. | ตำราและเอกสารหลัก (Textbooks) | เอกสารประกอบการทัศนศึกษาทางวิศวกรรมธรณี โดย ดร.ปรัชญา เทพนรงค์ สำนัก วิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี | | |
| 2. | เอกสารและข้อมูลสำคัญ (References and important information) | -ข้อมูลต่างๆ จากแหล่งที่จะเดินทางไปทัศนศึกษาทางวิศวกรรมธรณี | | |
| 3. | เอกสารและข้อมูลแนะนำ | เว็บไซต์ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในประมวลรายวิชา | | |
| หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา | | | | |
| 1. | ระดับความสำเร็จการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร Attainment level to achieve Program Learning Outcomes (PLOs) | | | |
| | PLOs/Performance Indicators (PI) | Assessment Tools | Criteria | Standard |
| | PLO 3 : สามารถสำรวจและจำแนกคุณลักษณะเชิงวิศวกรรมของ มวลดินและมวลหินในภาคสนามได้ PI 3.1) แสดงแนวปฏิบัติการสำรวจและจำแนกคุณลักษณะเชิง วิศวกรรมของมวลดินและมวลหินในภาคสนามได้อย่าง คล่องแคล่ว | Exam | Rubric 5: Score 80-100 % 4: Score 60-79 % 3: Score 40-59 % 2: Score 20-39 % 1: Score 0-19 % | 60% of students attain ≥ 4 |
| | PI 3.2) รู้ข้อมูลที่เหมาะสมในการบันทึก ใช้อุปกรณ์และวิธีการ สำรวจและทดสอบในภาคสนามที่เหมาะสม | Exam | Rubric 5: Score 80-100 % 4: Score 60-79 % 3: Score 40-59 % 2: Score 20-39 % 1: Score 0-19 % | 60% of students attain ≥ 4 |
| | PLO 4 : สามารถสำรวจและจำแนกคุณลักษณะเชิงวิศวกรรมของ มวลดินและมวลหินในภาคสนามได้ PI 4.1) แสดงแนวปฏิบัติที่ดีในการทำงานในห้องปฏิบัติการและ ใช้อุปกรณ์การทดลองอย่างคล่องแคล่ว | Exam | Rubric 5: Score 80-100 % 4: Score 60-79 % 3: Score 40-59 % 2: Score 20-39 % 1: Score 0-19 % | 60% of students attain ≥ 4 |
| | PI 5.2) การยอมรับการมีส่วนร่วมของผู้ร่วมงานในทีมเต็มเต็ม สนับสนุนกันได้อย่างเหมาะสมทำให้ทีมบรรลุผลสำเร็จ | Presentation | Rubric 5: Score 80-100 % 4: Score 60-79 % 3: Score 40-59 % 2: Score 20-39 % 1: Score 0-19 % | 60% of students attain ≥ 4 |
| 2. | การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา | | | |
| | - แบบประเมินเนื้อหาวิชาและประเมินผู้สอนผ่านระบบ reg.sut.ac.th | | | |

มคอ.3 (หลักสูตรวิศวกรรมธรณี ปรับปรุงปี พ.ศ.2559)

| มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification) | |
|---|--|
| | - แบบประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) ผ่าน Google Classroom |
| 3. | การปรับปรุงการสอน |
| | - ผ่านการประชุมผลการศึกษาประจำภาคเรียน |
| 4. | การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา |
| | - ทวนสอบโดยตรงจากการใช้ข้อสอบกลางออกโดยคณะกรรมการในหลักสูตร - ทวนสอบโดยทางอ้อมจากการใช้แบบประเมินตนเองจากนักศึกษา |
| 5. | การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา |
| | - ทวนสอบก่อนเรียนรายวิชา 538416 โครงการวิศวกรรมธรณี ในภาคการศึกษา 1/2564 - แผนการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชาผ่าน มคอ.5 |

ลงชื่อ: P. Tepnarong

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา เทพนรงค์)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 8 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563