

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา	538418 โครงการวิศวกรรมธรณี (Geological Engineering Projects)
๒. จำนวนหน่วยกิต	๔ หน่วยกิต (๑-๙-๑๑)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมธรณี เป็นวิชาเฉพาะบังคับ
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	ผศ.ดร. ปรีชญู เทพนรงค์ และคณะ ผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้สอน
๕. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษา ๑ / ชั้นปีที่ ๔
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)	โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)	ไม่มี
๘. สถานที่เรียน	อาคารเครื่องมือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และภาคสนาม
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	๓๐ ตุลาคม ๒๕๕๘

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <p>เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์การทำการสำรวจธรณีวิทยาในภาคสนาม เพื่อนำผลที่ได้จากภาคสนามมาประมวล ประเมิน วิเคราะห์ และออกแบบโครงสร้างทางธรณีวิทยา</p>
<p>๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>มีการเปลี่ยนแปลงการสำรวจและวิเคราะห์เพื่อให้รายวิชาสอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมธรณีในปัจจุบันและมีการนำผลที่ได้มาประมวล ประเมิน วิเคราะห์ และออกแบบโครงสร้างทางธรณีวิทยา ที่สามารถนำไปใช้ในงานจริงได้</p>

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

<p>๑. คำอธิบายรายวิชา</p> <p>การสำรวจวิศวกรรมธรณีในภาคสนาม การสร้างแผนที่ธรณีวิทยา และภาพตัดขวาง การประมวลและประเมินข้อมูลธรณีวิทยาเชิงวิศวกรรม การออกแบบโครงสร้างทางวิศวกรรมธรณี การนำเสนอผลการออกแบบ</p>			
<p>๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</p>			
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
๑๒ ชั่วโมง	สอนเสริมความต้องการ ต้องการของนักศึกษาเป็น กลุ่มและเฉพาะราย	๑๐๘ ชั่วโมง	๑๓๒ ชั่วโมง
<p>๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล แต่ต้องไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง/สัปดาห์</p>			

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ ปลูกฝังความมีวินัย ใฝ่รู้ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคล โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

- เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- มีวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ
- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ

๑.๒ วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้

- ปลูกฝังให้เห็นถึงความสำคัญของเรื่องตรงต่อเวลา
- สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม เข้าไปในระหว่างการสอน เน้นความรับผิดชอบต่องาน วินัย จรรยาบรรณในวิชาชีพ ความซื่อสัตย์ต่อตนเองและต่อหน้าที่ในกลุ่ม ความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน การเคารพและเชื่อฟังครูบาอาจารย์ พร้อมทั้งอาจารย์ต้องปฏิบัติตนให้เป็นตัวอย่าง
- ยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางจริยธรรม ความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการประพฤติที่ผิดจรรยาบรรณในวิชาชีพ
- การทำรายงานหรืออภิปรายกลุ่ม

๑.๓ วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
- พฤติกรรมในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
- มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ประเมินการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยนักศึกษาอื่นๆ ในรายวิชา
- ประเมินผลการนำเสนอรายงานผลที่ได้รับมอบหมาย

๒.๑ ความรู้ที่จะได้รับ

- ผู้เรียนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการสำรวจวิศวกรรมธรณีในภาคสนาม การสร้างแผนที่ธรณีวิทยา และภาพถ่ายทาง การประมวลและประเมินข้อมูลธรณีวิทยาเชิงวิศวกรรม การออกแบบโครงสร้างทางวิศวกรรมธรณี

๒.๒ วิธีการสอน

- การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ปฏิบัติการสำรวจในภาคสนาม และให้แบบฝึกหัดการออกแบบ
โครงสร้างในงานวิศวกรรมธรณี และสามารถ การทำงานเป็นกลุ่มได้

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- ทดสอบย่อย สอบปฏิบัติ ส่งรายงานผลการสำรวจและออกแบบ
- นำเสนองานที่ออกไปปฏิบัติภาคสนาม

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีระบบ สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาโจทย์ได้เป็นอย่างดี
นอกจากนี้ นักศึกษาจะมีทักษะทางปัญญาที่สอดคล้องกับคุณสมบัติของหลักสูตร ดังนี้

- มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ
- มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องเหมาะสมในการพัฒนา
นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ต่อยอดจากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- สามารถค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการ
เปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๓.๒ วิธีการสอน

การทำโจทย์ในห้องเรียนและออกปฏิบัติการในภาคสนาม การทำเป็นงานเป็นกลุ่มเพื่อให้วิเคราะห์โจทย์และ
แก้ไขปัญหาพร้อมกัน

๓.๓ วิธีการประเมินผลทักษะทางปัญญาของนักศึกษา

สอบปฏิบัติในภาคสนาม นำเสนอผลงาน และสอบปลายภาค

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา

- รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม
- วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม
- สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้ง
ในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- มีความสามารถค้นคว้าข้อมูล และใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ
- สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ
อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๒ วิธีการสอน

- มอบหมายงานให้ทำงานทั้งงานรายบุคคลและงานเป็นกลุ่ม และมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้นักศึกษาทำงานได้กับผู้อื่น โดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนสนิท
- กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่ม อย่างชัดเจน
- พยายามยกตัวอย่างโจทย์ปัญหา ที่เป็นภาษาอังกฤษ
- แทรกประสบการณ์ของอาจารย์ในระหว่างการสอนโดยการผ่านการเล่าเรื่องต่างๆ
- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามและแสดงความคิดเห็นทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน มีการพูดคุยกับนักศึกษาให้เห็นความจำเป็นของทักษะด้านต่างๆ

๔.๓ วิธีการประเมิน

- ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งประเมินตนเอง และเพื่อนร่วมงาน

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- นักศึกษามีทักษะในการคิดคำนวณเชิงตัวเลข ทักษะในการแปลและตีความหมายของโจทย์
- มีความสามารถในการสืบค้น ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้ในการแก้ไขโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งติดตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในศาสตร์ของตนเองหรือที่ เกี่ยวข้องได้
- สามารถประยุกต์ใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสมและทันสมัย
- มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขา วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

๕.๒ วิธีการสอน

- นำเสนอข้อมูลโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม เช่น ใช้สื่อการสอน power point ที่ น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการเข้าใจ ประกอบการสอน
- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษา เห็นถึงความสำคัญและประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล
- มอบหมายงานที่ต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากอินเทอร์เน็ต สื่อการสอน e-learning กาทำงาน หรือการบ้านส่ง โดยมีโจทย์ที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต มีการอ้างอิง แหล่งที่มาของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

๕.๓ วิธีการประเมิน

- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนองานหน้าห้องเรียน
- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากเอกสารรายงาน

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน				
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้ สอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑	บทที่ ๑ บทนำ บทที่ ๒ แนวทางการสำรวจ •แนวทางการทำการสำรวจ	๑ ๓	บรรยาย ยกตัวอย่าง แนว ทางแก้ไข การบ้าน	ผศ. ดร. ปรัชญา เทพณรงค์ และคณะ
๒	บทที่ ๒ (ต่อ) แนวทางการ สำรวจ •แนวทางการจัดทำแผนที่ •การเก็บข้อมูล •การทำภาพตัดขวาง	๔	บรรยาย ยกตัวอย่างปัญหา แนวทางแก้ไข การทำงาน เป็นกลุ่ม การบ้าน	ผศ. ดร. ปรัชญา เทพณรงค์ และคณะ
๓	บทที่ ๓ การวิเคราะห์และ ออกแบบโครงสร้าง • การประเมินผล • การประมวลผลที่ได้จาก ภาคสนาม • การออกแบบโครงสร้างทาง ธรณี	๔	บรรยาย ยกตัวอย่างการ วิเคราะห์และออกแบบ แนว ทางแก้ไข การทำงานเป็น กลุ่ม การบ้าน	ผศ. ดร. ปรัชญา เทพณรงค์ และคณะ
๔	บทที่ ๔ รวบรวมข้อมูล • ทำการสำรวจและจัดเก็บ ข้อมูล	๑๒	จัดเก็บข้อมูลธรณีวิทยาที่ได้ จากภาคสนาม	ผศ. ดร. ปรัชญา เทพณรงค์ และคณะ
๕	บทที่ ๔ (ต่อ) รวบรวมข้อมูล • ทำการสำรวจและจัดเก็บ ข้อมูล	๑๒	จัดเก็บข้อมูลธรณีวิทยาที่ได้ จากภาคสนาม	ผศ. ดร. ปรัชญา เทพณรงค์ และคณะ
๖	บทที่ ๔ (ต่อ) รวบรวมข้อมูล • ทำการสำรวจและจัดเก็บ ข้อมูล	๑๒	จัดเก็บข้อมูลธรณีวิทยาที่ได้ จากภาคสนาม	ผศ. ดร. ปรัชญา เทพณรงค์ และคณะ
๗	บทที่ ๕ การจัดทำแผนที่ • การบันทึกข้อมูลลงในแผนที่ • การต่อแผนที่กับพื้นที่	๑๒	การรวบรวมข้อมูล ยกตัวอย่างการแปรข้อมูลที่ ได้จากภาคสนาม	ผศ. ดร. ปรัชญา เทพณรงค์ และคณะ

	ใกล้เคียง			
๘	บทที่ ๖ การทำภาพตัดขวาง <ul style="list-style-type: none"> • การทำภาพตัดขวางด้วยมือ • การทำภาพด้วยคอมพิวเตอร์ 	๑๒	แปรผลข้อมูลธรณีวิทยาที่ได้จากภาคสนาม	ผศ. ดร. ปรัชญา เทพณรงค์ และคณะ
๙	บทที่ ๗ การประมวลผลและประเมินข้อมูลธรณีวิทยาเชิงวิศวกรรม <ul style="list-style-type: none"> • กรณีศึกษาการประมวลผลและประเมินผลธรณีวิทยาในภาคสนาม • กรณีศึกษาการประมวลผลและประเมินผลธรณีวิทยาในห้องปฏิบัติการ 	๑๒	ประมวลผลและประเมินข้อมูลธรณีวิทยาเชิงวิศวกรรม	ผศ. ดร. ปรัชญา เทพณรงค์ และคณะ
๑๐	บทที่ ๘ การออกแบบโครงสร้างทางวิศวกรรมธรณี <ul style="list-style-type: none"> • ขั้นตอนแนวคิดในการออกแบบ 	๑๒	ออกแบบโครงสร้าง	ผศ. ดร. ปรัชญา เทพณรงค์ และคณะ
๑๑	บทที่ ๘ การออกแบบโครงสร้างทางวิศวกรรมธรณี <ul style="list-style-type: none"> • ขั้นตอนแนวคิดในการออกแบบ (ต่อ) 	๑๒	ออกแบบโครงสร้าง	ผศ. ดร. ปรัชญา เทพณรงค์ และคณะ
๑๒	บทที่ ๙ การนำเสนอผลการออกแบบ <ul style="list-style-type: none"> • Presentation 	๑๒	นักศึกษาออกมานำเสนอผลงานที่ได้ทำการสำรวจและออกแบบ	ผศ. ดร. ปรัชญา เทพณรงค์ และคณะ

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
๒,๓	สอบปลายภาค (บทที่ ๕, ๖, ๗, ๘)	๑๓	๔๐%
๑,๒,๔,๕,๖	การเข้าห้องเรียน	ตลอดภาค	๕%
	การส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย รายงานเดี่ยว	การศึกษา	๕%
	รายงานกลุ่ม		๑๐%
	การนำเสนอผลงาน		๒๐%
	การออกภาคสนาม		๒๐%

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายละเอียดหลักสูตร (แบบ มคอ.๒)

** วิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเขียนรายงานหรือโครงการหรือการทดสอบ

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>๑. ตำราและเอกสารหลัก</p> <p>โครงการวิศวกรรมธรณี โดย ผศ.ดร.ปรัชญา เทพนรงค์ สำนักวิศวกรรมศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีธรณี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p>
<p>๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</p> <p>กิตติเทพ เฟื่องขจร (2003), กลศาสตร์หินพื้นฐาน, 206 หน้า</p> <p>Z.T. Bieniawski (1992), Design Methodology in Rock Engineering: Theory, Education and Practice, 205 pp.</p>
<p>๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</p> <p>เว็บไซต์ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในประมวลรายวิชา</p>

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>การประเมินประสิทธิผลในรายวิชาที่จัดทำโดยนักศึกษา ทำได้โดย</p> <ul style="list-style-type: none">• แบบประเมินเนื้อหาวิชาและประเมินผู้สอน ที่แจกให้นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชาในชั่วโมงสุดท้ายของการเรียนการสอนหรือให้นักศึกษาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย• ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด หรือระบบ e-learning ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารกับนักศึกษา
<p>๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <p>ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ทำได้โดย</p> <ul style="list-style-type: none">• การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยภาควิชา• การสังเกตการณ์สอนโดยอาจารย์ท่านอื่น• ผลการสอบของนักศึกษา• การทวนสอบผลประเมินผลการเรียนรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ ๒ สามารถนำมาปรับปรุงการสอน เช่น ยกตัวอย่างโจทย์ให้มากขึ้น เพื่อให้ให้นักศึกษามีการฝึกฝนในการแก้ปัญหาโจทย์ได้มากขึ้น การทำงานกลุ่มเพื่อกระตุ้นให้เกิดความตั้งใจเรียน มีการเพิ่มชั่วโมงติวสำหรับนักศึกษาที่มีความต้องการหรือมีผลการเรียนที่อ่อน นอกจากนี้ อาจมีการวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เป็นต้น

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา

กระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา ทำได้โดย การทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยมีการประเมินข้อสอบ และความเหมาะสมของการให้คะแนน

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษาและโดยคณะกรรมการประเมินของภาควิชา การรายงานรายวิชาของอาจารย์ผู้สอน และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้รับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอน และพัฒนารายละเอียดวิชา เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ร่วมพิจารณาให้ความเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงรายวิชาสำหรับการใช้รอบปีการศึกษาถัดไป นอกจากนี้ อาจมีการดำเนินการปรับเปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้ นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ใช้ความรู้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่างๆ