

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา พท 420 การประเมินผลกระทบอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว TD 420 Impact Assessment of Tourism Industry
๒. จำนวนหน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง 3 หน่วยกิต (3-0-6)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาพัฒนาการท่องเที่ยว
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์อำนาจ รักษาพล ประธานหลักสูตร อาจารย์อำนาจ รักษาพล อาจารย์ผู้สอน
๕. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 3 หลักสูตร 4 ปี
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี
๘. สถานที่เรียน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 31 ตุลาคม 2556

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <p>เพื่อให้บัณฑิตเข้าใจถึงประเภทและลักษณะของผลกระทบที่เกิดจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และเข้าใจถึงความเกี่ยวข้องของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการกระทำอันส่งผลต่อระบบนิเวศ ประกอบกับให้บัณฑิตมีทักษะในการประเมินและติดตามตรวจสอบผลกระทบจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว</p>
<p>๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>เพื่อให้บัณฑิตเข้าใจถึงประเภทและลักษณะของผลกระทบที่เกิดจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และเข้าใจถึงความเกี่ยวข้องของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการกระทำอันส่งผลต่อระบบนิเวศ ประกอบกับให้บัณฑิตมีทักษะในการประเมินและติดตามตรวจสอบผลกระทบจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว</p>

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

<p>๑. คำอธิบายรายวิชา</p> <p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับนิเวศวิทยาทั่วไป สภาพนิเวศในประเทศไทย มนุษย์และระบบนิเวศ ผลกระทบจากการกระทำของมนุษย์ ปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ การวิเคราะห์ผลกระทบจากการท่องเที่ยวที่มีต่อสิ่งแวดล้อมวัฒนธรรม และสังคมท้องถิ่น วิธีการวิเคราะห์ผลกระทบการมีส่วนร่วมของประชาชน ขั้นตอนเทคนิคและวิธีการวิเคราะห์ผลกระทบ ตลอดจนการเขียนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว</p>			
<p>๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</p>			
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	ศึกษาดูงานภายในสถานที่ท่องเที่ยวที่มีทรัพยากร การบริหารจัดการ และให้บริการที่แตกต่างกัน	การศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
<p>๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ประจำวิชาแจ้งเวลาให้คำปรึกษาผ่านแผนการสอน และข้อตกลงในชั้นเรียน - อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม โดยนัดหมายล่วงหน้าให้ตรงกับเวลาที่แจ้งข้างต้น 			

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์ สุจริต ภายใต้อิทธิพลจรรยาบรรณวิชาชีพ

- ยอมรับแนวคิดและการปฏิบัติที่นำไปสู่การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- ให้การช่วยเหลือและสนับสนุนการอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยว ที่อาจได้รับผลกระทบจากการท่องเที่ยว
- กระตุ้นให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ มีการพัฒนาและจัดการแหล่งท่องเที่ยว ในทิศทางที่นำไปสู่ความยั่งยืน
- ให้ความสำคัญต่อทัศนคติ ค่านิยมทางวัฒนธรรมและความหวังใจของท้องถิ่น และใช้เป็นปัจจัยในการพิจารณาวางแผนโครงการท่องเที่ยวต่างๆ
- เปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นต่างๆ มีส่วนร่วมในการเสวนาและปรึกษาหารือในประเด็นการวางแผนด้านการท่องเที่ยวที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน
- มีความรับผิดชอบต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นกับโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ โดยการมีส่วนร่วมหรือสนับสนุนในการแก้ไขปัญหา

๑.๒ วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับการจัดการภายในแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศตามหลักแนวคิดการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

- กำหนดให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อร่วมกันศึกษาและประเมินผลกระทบจากการท่องเที่ยวในแต่ละด้านภายในแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพแตกต่างกัน และถอดบทเรียนเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมการทำงานร่วมกัน นักศึกษากลุ่มอื่น

๑.๓ วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าเรียน และการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา

- ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากการทำงานทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม โดยมอบหมายบทปฏิบัติการประกอบการศึกษาดูงานภายในแหล่งท่องเที่ยว และใช้แบบสอบถามจากเพื่อนร่วมงานเกี่ยวกับคุณธรรมและจริยธรรมในการทำงาน

๒. ความรู้**๒.๑ ความรู้ที่จะได้รับ**

ความรู้ในหลักการและแนวคิดของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับผลกระทบจากการท่องเที่ยวในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ผลกระทบด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากร ผลกระทบด้านประสบการณ์นักท่องเที่ยว และผลกระทบด้านคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ นักศึกษา ยังได้ประสบการณ์ตรงจากการศึกษาดูงาน และฝึกฝนทักษะจากบทปฏิบัติการภายในแหล่งท่องเที่ยวประเภทต่าง ๆ

๒.๒ วิธีการสอน

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่มีการจัดการตามแนวคิดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน และเปรียบเทียบแหล่งท่องเที่ยวที่มีการจัดการแล้วเกิดผลกระทบด้านต่าง ๆ
- กำหนดให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อร่วมกันศึกษาและประเมินผลกระทบจากการท่องเที่ยวในแต่ละด้านภายในแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพแตกต่างกัน ได้แก่ ผลกระทบด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากร ผลกระทบด้านประสบการณ์นักท่องเที่ยว และผลกระทบด้านคุณภาพชีวิต พร้อมทั้งถอดบทเรียนเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมการทำงานร่วมกับนักศึกษากลุ่มอื่น

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าเรียน การมีส่วนร่วมภายในชั้นเรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
- ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากบทปฏิบัติการ
- อภิปรายกลุ่มและนำเสนอผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากร ผลกระทบด้านประสบการณ์นักท่องเที่ยว และผลกระทบด้านคุณภาพชีวิต

๓. ทักษะทางปัญญา**๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา**

พัฒนาความคิดเชิงระบบ และความคิดเชิงสร้างสรรค์ ในการวางแผนการประเมินผลกระทบจากการท่องเที่ยวในด้านต่าง ๆ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

๓.๒ วิธีการสอน

- กำหนดให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อร่วมกันศึกษาและประเมินผลกระทบจากการท่องเที่ยวในแต่ละด้านภายในแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพแตกต่างกัน พร้อมทั้งนำเสนอผลการดำเนินงาน เพื่อเป็นบทเรียนแก่สมาชิกกลุ่มอื่น
- อภิปรายกลุ่ม

๓.๓ วิธีการประเมินผลทักษะทางปัญญาของนักศึกษา

- นำเสนอผลการดำเนินงานบทปฏิบัติการ การประเมินผลกระทบจากการท่องเที่ยวในแต่ละด้านภายในแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพแตกต่างกัน ได้แก่ ผลกระทบด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากร ผลกระทบด้านประสบการณ์นักท่องเที่ยว และผลกระทบด้านคุณภาพชีวิต

- สอบกลางภาคและปลายภาค

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา

- พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพ และการทำงานร่วมกับผู้อื่นระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม
- พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา

๔.๒ วิธีการสอน

กำหนดให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อร่วมกันศึกษาและประเมินผลกระทบบจากการท่องเที่ยวในแต่ละด้าน ภายในแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพแตกต่างกัน พร้อมทั้งนำเสนอผลการดำเนินงาน เพื่อเป็นบทเรียนแก่สมาชิกกลุ่มอื่น

๔.๓ วิธีการประเมิน

- ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากการนำเสนอผลการดำเนินงานบทปฏิบัติการ การประเมินผลกระทบบจากการท่องเที่ยวในแต่ละด้านภายในแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพแตกต่างกัน ได้แก่ ผลกระทบบด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากร ผลกระทบบด้านประสบการณ์นั้นทนาการ และผลกระทบบด้านคุณภาพชีวิต และใช้แบบสอบถามจากเพื่อนร่วมงาน

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ทักษะการคำนวณเชิงตัวเลข
- ทักษะในการติดต่อสื่อสารและการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ภายในแหล่งท่องเที่ยว
- ทักษะในการสื่อสารทั้งพูด ฟัง วิเคราะห์ และเขียน ผ่านรูปแบบการประเมินผลกระทบบและการทำงานเป็นกลุ่ม
- ทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการศึกษาและประเมินผลกระทบบภายในแหล่งท่องเที่ยว
- ทักษะในการนำเสนอผลการดำเนินงานการประเมินผลกระทบบ

๕.๒ วิธีการสอน

กำหนดให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อร่วมกันศึกษาและประเมินผลกระทบบจากการท่องเที่ยวในแต่ละด้าน ภายในแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพแตกต่างกัน พร้อมทั้งนำเสนอผลการศึกษา เพื่อเป็นบทเรียนแก่สมาชิกกลุ่มอื่น

๕.๓ วิธีการประเมิน

- ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากการนำเสนอผลการดำเนินงานบทปฏิบัติการ การประเมินผลกระทบบจากการท่องเที่ยวในแต่ละด้านภายในแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพแตกต่างกัน

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน				
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้ สอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนวคิดและหลักการพื้นฐาน เกี่ยวกับผลกระทบจาก อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อาจารย์อำนาจ รักษาพล
2-3	ผลกระทบด้านชีวภาพ (ผลกระทบ ต่อสังคมพืชและสัตว์ป่า)	4.5	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปรายกลุ่ม	อาจารย์อำนาจ รักษาพล
3-4	ผลกระทบด้านกายภาพ (ผลกระทบต่อดินและแหล่งน้ำ)	4.5	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และฝึกทักษะในการประกอบ กิจกรรมภาคสนาม	อาจารย์อำนาจ รักษาพล
5-6	ผลกระทบด้านจิตวิทยา /สังคม (ผลกระทบต่อประสบการณ์ นันทนาการของนักท่องเที่ยว และ ต่อสังคมและวัฒนธรรมท้องถิ่น)	4.5	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และฝึกทักษะในการประกอบ กิจกรรมภาคสนาม	อาจารย์อำนาจ รักษาพล
6-7	- ผลกระทบด้านคุณภาพชีวิต (ผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม)	4.5	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และฝึกทักษะในการประกอบ กิจกรรมภาคสนาม	อาจารย์อำนาจ รักษาพล
8	สอบกลางภาค	3		
9-13	การวิเคราะห์ผลกระทบจากการ ท่องเที่ยวที่มีต่อสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และสังคมท้องถิ่น - วิธีการและเทคนิคในการ ประเมินและติดตามผลกระทบจาก อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว - ขั้นตอนและเทคนิคการ วิเคราะห์ผลกระทบจาก อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว - การเขียนรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบจาก อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว	15	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และฝึกทักษะในการประกอบ กิจกรรมภาคสนาม	อาจารย์อำนาจ รักษาพล

14-15	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบจากอุตสาหกรรม ท่องเที่ยว	9	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อาจารย์อำนาจ รักษาพล
16	สอบปลายภาค	3		

* จำนวนชั่วโมงต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1.1, 1.6, 1.7, 2.1, 2.4-2.6, 3.2	ทดสอบย่อยครั้งที่ 1	4	5%
	สอบกลางภาค	8	25%
	ทดสอบย่อยครั้งที่ 2	10	5%
	ทดสอบย่อยครั้งที่ 3	12	5%
	สอบปลายภาค	16	30%
1.1, 1.6, 1.7, 2.1, 2.4-2.6, 3.2, 4.1- 4.6,5.3-5.4	วิเคราะห์กรณีศึกษา คำนวณ การนำเสนอรายงาน การทำงานกลุ่มและผลงาน การนำเสนอและรูปแบบรายงานที่สร้างสรรค์ การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาค การศึกษา	20%
1.1-1.7, 3.1	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมอภิปราย และเสนอความคิดเห็นใน ชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	10%

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

** วิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเขียนรายงานหรือโครงการหรือการทดสอบ

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

1. ดร.ชนันท์ เอมพันธ์. 2546. เอกสารประกอบการสอน วิชาการจัดการวางแผนการท่องเที่ยว **เชิงอนุรักษ์**. ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
2. นภาพรณ ฐานะการณูจน์. 2546. เอกสารประกอบการสอน วิชาการผลกระทบทาง **นันทนาการ**. ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

<p>3. พิมพ์ภัส ชั้นหลวง. 2546. ผลกระทบทางจิตวิทยาและการกำหนดขีดความสามารถทางจิตวิทยาของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.</p> <p>4. รำไพพรรณ แก้วสุริยะ. ม.บ.ป. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน, ใน เอกสารประกอบการบรรยายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (กองอนุรักษ์). การท่องเที่ยว แห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.</p> <p>5. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 2542. รายงานขั้นสุดท้ายการดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเพื่อรักษาระบบนิเวศ. พิมพ์ครั้งที่ 2. ม.ป.ท., กรุงเทพฯ.</p>
<p>๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</p> <p>ไม่มี</p>
<p>๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</p> <p>เว็บไซต์ หน่วยงานด้านการท่องเที่ยว เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักพัฒนาการท่องเที่ยว และกีฬา องค์การการท่องเที่ยวโลก (WTO) เป็นต้น</p>

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน - การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชาผ่านเว็บบอร์ด
<p>๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <p>ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินผลการสอน ได้มีกลยุทธ์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน - ผลการสอบ - การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
<p>๓. การปรับปรุงการสอน</p> <p>หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมความคิดเห็น และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดประชุมการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา และภาควิชา

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร

- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ