



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
ชื่อรายวิชา สัมมนาทางเทคโนโลยีเกษตรสิ่งแวดล้อม ๑
รหัสวิชา นวส ๕๑๑

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์
ภาควิชา.....

มคอ.๓ รายละเอียดของรายวิชา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย นวส ๕๑๑ สัมมนาทางเทคโนโลยีเกษตรสิ่งแวดล้อม ๑
ภาษาอังกฤษ NWAЕ 511 Seminar in Agro-Environmental Technology I

๒. จำนวนหน่วยกิต

๑ (๑-๐-๒): จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)
(ทฤษฎี ๑ ชม. ปฏิบัติ ๐ ชม. เรียนรู้-ค้นคว้าด้วยตนเองชม ๒ /สัปดาห์)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
๓.๒ ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเลือก

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา รศ.ดร. วีระเดช มีอินเกิด โทรศัพท์ ๐๙๑-๐๒๔-๐๘๐๘
e-mail: weeradej.mee@mahidol.ac.th

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน รศ.ดร. วีระเดช มีอินเกิด
รศ.ดร. สมพงษ์ โอทอง
อ.นสพ.ดร. วีรวัฒน์ ฉายา
ผศ.ดร. สุจิตรา เตโซ

๕. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๕.๑ ภาคการศึกษาที่ ภาคการศึกษาที่ ๒ ชั้นปีที่ ๑
๕.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๗ คน

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

นวส ๕๑๑ สัมมนาทางเทคโนโลยีเกษตรสิ่งแวดล้อม ๑

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

-

๘. สถานที่เรียน มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตนครสวรรค์

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.



หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

๑.๑ เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ และความเข้าใจถึง นิยาม คำศัพท์ การตั้งสมมติฐาน การวางแผนการทดลอง หรือวิธีการทดลอง ตลอดจนสามารถแปรผลจากการวิเคราะห์ทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและสิ่งแวดล้อมโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

๒.๑ วัตถุประสงค์ของรายวิชา (Course Objectives)

-

๒.๒ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชา สามารถ (CLOs)

๑. CLO1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสัมมนา การเตรียมประเด็นด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมมนุษย์ และธรรมชาติ นำไปสู่การจัดการปัญหาโดยใช้กระบวนการสัมมนาได้

๒. CLO2 เพื่อผู้เรียนมีจรรยาบรรณในการนำเสนอข้อมูล เสนอข้อมูลที่ถูกต้องมีตามหลักวิทยาศาสตร์ และแสดงความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

๓. CLO3 เพื่อให้ผู้เรียน ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเคราะห์ และนำเสนอ บทความทางวิชาการ

๔. CLO4 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์องค์ความรู้ สร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม และพัฒนาบทความวิชาการ

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

นำเสนอบทความวิชาการทางเทคโนโลยีเกษตรสิ่งแวดล้อมโดยเน้นประเด็นที่เป็นปัจจุบัน ที่มาและความสำคัญของปัญหา การตั้งคำถามวิจัย วิธีวิจัย เทคโนโลยีด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อม แผลผลการวิจัย อภิปรายแนวคิดปัจจุบันในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เกษตร และผลกระทบของความก้าวหน้าด้านวิจัยในสาขาด้านเทคโนโลยีเกษตรสิ่งแวดล้อม

Presentation of a research article on agro-environmental technology that focuses on current issues; Background and significance of the problem; How to create a research question; Methodology; Technologies for agriculture and the environment; Interpretation of research findings; Discussion on the current concept of agro-environmental issues and their impacts on the advancement of research in regard to agricultural and environmental technology



๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๑ ชม./สัปดาห์	๐ ชม./สัปดาห์	๒ ชม./สัปดาห์

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

๒ ชั่วโมง / สัปดาห์

อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการนอกชั้นเรียนแก่นักศึกษาที่ต้องการด้วยตนเอง และหรือ ทาง Facebook และ ทาง e-mail ของผู้รับผิดชอบรายวิชาและคณาจารย์ผู้สอนกับนักศึกษาทุกคนไว้ ในเอกสารที่แจกในชั่วโมงแรก เพื่อให้ นักศึกษาสามารถติดต่อเพื่อขอคำปรึกษาทางวิชาการ และเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวกับรายวิชานี้ โดยเฉลี่ยจะให้คำปรึกษาและแนะนำนักศึกษาเป็นรายบุคคล ประมาณ โดยจำนวนชั่วโมงจะขึ้นอยู่กับปัญหาหรือคำแนะนำที่ให้อย่างน้อย ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนักศึกษา

๑. สรุปสั้นๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชา จะสามารถ

๑. CLO ๑ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสัมมนา การเตรียมประเด็นด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมมนุษย์ และธรรมชาติ นำไปสู่การจัดการปัญหาโดยใช้กระบวนการสัมมนาได้
๒. CLO ๒ เพื่อผู้เรียนมีจรรยาบรรณในการนำเสนอข้อมูล เสนอข้อมูลที่ต้องมีตามหลักวิทยาศาสตร์ และแสดงความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
๓. CLO ๓ เพื่อให้ผู้เรียน ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเคราะห์ และนำเสนอ บทความทางวิชาการ
๔. CLO ๔ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์องค์ความรู้ สร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม และพัฒนาบทความวิชาการ

๒. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ ๑ และการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

	วิธีการจัดการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
CLO ๑	๑. บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ ๒. ให้นำเสนอข้อมูล / ผลงาน	๑. บันทึกการแสดงออกพฤติกรรม ๒. ประเมินจากการนำเสนอ (ด้วย



<p>มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสัมมนา การเตรียมประเด็นด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมมนุษย์ และธรรมชาติ นำไปสู่การจัดการปัญหา โดยใช้กระบวนการสัมมนาได้ทดลอง</p>	<p>(ด้วยวาจาและสื่อ)</p>	<p>วาจาและสื่อ)</p>
<p>CLO ๒ เพื่อให้ผู้เรียนมีจรรยาบรรณในการนำเสนอข้อมูล เสนอข้อมูลที่ถูกต้องมีตามหลักวิทยาศาสตร์ และแสดงความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี</p>	<p>๑. บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ ๒. ให้นำเสนอข้อมูล / ผลงาน (ด้วยวาจาและสื่อ)</p>	<p>๑. บันทึกการแสดงออกพฤติกรรม ๒. ประเมินจากการนำเสนอ (ด้วยวาจาและสื่อ)</p>
<p>CLO ๓ เพื่อให้ผู้เรียน ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเคราะห์ และนำเสนอ บทความทางวิชาการ</p>	<p>๑. บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ ๒. ให้นำเสนอข้อมูล / ผลงาน (ด้วยวาจาและสื่อ)</p>	<p>๑. บันทึกการแสดงออกพฤติกรรม ๒. ประเมินจากการนำเสนอ (ด้วยวาจาและสื่อ)</p>
<p>CLO ๔ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์องค์ความรู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม และพัฒนาบทความวิชาการ</p>	<p>๑. บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ ๒. ให้นำเสนอข้อมูล / ผลงาน (ด้วยวาจาและสื่อ)</p>	<p>๑. บันทึกการแสดงออกพฤติกรรม ๒. ประเมินจากการนำเสนอ (ด้วยวาจาและสื่อ)</p>



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
 ชื่อรายวิชา สัมมนาทางเทคโนโลยีเกษตรสิ่งแวดล้อม ๑
 รหัสวิชา นวกส ๕๑๑

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
 คณะ/วิทยาลัย โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์
 ภาควิชา.....

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อเรื่อง/ รายละเอียด	จำนวน ชม.		กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		กิจกรรม ในชั้นเรียน	ฝึกปฏิบัติ		
๑ - ๒	แนะนำรายวิชา - วิธีการเรียนการสอน และการประเมินผล หลักการและ กระบวนการสัมมนา - ประเภทและรูปแบบ การสัมมนา - การเตรียมตัวและการ เตรียมเนื้อหาสำหรับการ สัมมนา - องค์ประกอบของ สัมมนา - ขั้นตอนการจัดสัมมนา	๒	๓	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> - บรรยายแบบ ปฏิสัมพันธ์ - การเรียนรู้แบบมีส่วน ร่วม - ชักถามแสดงความ คิดเห็น <u>สื่อที่ใช้ในการสอน</u> - Power Point	วีระเดช
๓ - ๔	หลักการ และ กระบวนการสัมมนา - การจัดสถานที่เพื่อ การสัมมนา - กระบวนการจัด สัมมนา - การใช้สื่อต่าง ๆ ใน การจัดสัมมนา	๔	๖	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> - บรรยายแบบ ปฏิสัมพันธ์ - การเรียนรู้แบบมีส่วน ร่วม - ชักถามแสดงความ คิดเห็น <u>สื่อที่ใช้ในการสอน</u> - Power Point	วีระเดช
๕	การดำเนินการจัด สัมมนาในห้องเรียน	๒	๓	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u>	



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
 ชื่อรายวิชา สัมมนาทางเทคโนโลยีเกษตรสิ่งแวดล้อม ๑
 รหัสวิชา นวกส ๕๑๑

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
 คณะ/วิทยาลัย โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์
 ภาควิชา.....

สัปดาห์ ที่	หัวข้อเรื่อง/ รายละเอียด	จำนวน ชม.		กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		กิจกรรม ในชั้นเรียน	ฝึกปฏิบัติ		
				- บรรยายแบบ ปฏิสัมพันธ์ - การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม - ชักถามแสดงความ คิดเห็น <u>สื่อที่ใช้ในการสอน</u> - Power Point	วีระเดช
๖	การประเมินผลการจัด สัมมนา	๒	๓	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> - บรรยายแบบ ปฏิสัมพันธ์ - การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ร่วม - ชักถามแสดงความ คิดเห็น <u>สื่อที่ใช้ในการสอน</u> - เอกสารประกอบการ สอน - Power Point	วีระเดช
๗-๘	คุณภาพเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่ใช้ในการ อ้างอิง สำหรับการ สัมมนา และการ สืบค้นข้อมูลวารสาร ผ่านสำนักพิมพ์ วารสาร	๒	๓	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> - บรรยายแบบ ปฏิสัมพันธ์ - การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ร่วม - ชักถามแสดงความ คิดเห็น	วีระเดช



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
 ชื่อรายวิชา สัมมนาทางเทคโนโลยีเกษตรสิ่งแวดล้อม ๑
 รหัสวิชา นวกส ๕๑๑

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
 คณะ/วิทยาลัย โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์
 ภาควิชา.....

สัปดาห์ ที่	หัวข้อเรื่อง/ รายละเอียด	จำนวน ชม.		กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		กิจกรรม ในชั้นเรียน	ฝึกปฏิบัติ		
	ScienceDirect.com และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ			- ค้นคว้าข้อมูล - กรณีศึกษา <u>สื่อที่ใช้ในการสอน</u> - เอกสารประกอบการ สอน - Power Point	
๙-๑๐	ฟังตัวอย่างการสัมมนา พิเศษจากนักวิจัยใน ด้านเทคโนโลยีเกษตร สิ่งแวดล้อม และจัด กิจกรรมแลกเปลี่ยน เรียนรู้ (knowledge sharing) ร่วมกับ อาจารย์ผู้สอน	๒	๓	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> - บรรยายแบบ ปฏิสัมพันธ์ - การเรียนรู้แบบมีส่วน ร่วม - ชักถามแสดงความ คิดเห็น <u>สื่อที่ใช้ในการสอน</u> - Power Point	วีระเดช, สมพงษ์, วีรวัฒน์, สุจิตรา
๑๑-๑๔	นักศึกษาเตรียมตัวการ นำเสนอบทความวิจัย โดยปรึกษาร่วมกับ อาจารย์ที่เกี่ยวข้อง	๒	๓	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> - ค้นคว้าข้อมูล	วีระเดช, สมพงษ์, วีรวัฒน์, สุจิตรา
๑๕	การให้สัมมนาโดย นักศึกษา บ.โท สาขา เทคโนโลยีเกษตร สิ่งแวดล้อม	๒	๓	ข้อสอบแบบอัตนัย	วีระเดช, สมพงษ์, วีรวัฒน์, สุจิ ตรา



๒. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

๒.๑ การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

- บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์
- การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- ชักถามแสดงความคิดเห็น
- ค้นคว้าข้อมูล
- กรณีศึกษา
- สอบแบบอัตนัย

ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(๑) เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล	ค่าน้ำหนัก (ย่อย)	สัดส่วนของการวัดและการประเมินผลรวม
CLO ๑ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสัมมนา การเตรียมประเด็นด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมมนุษย์และธรรมชาติ นำไปสู่การจัดการปัญหาโดยใช้กระบวนการสัมมนาได้ทดลอง	๑. บันทึกการแสดงออกพฤติกรรม ๒. ประเมินจากผลงานรายบุคคล (การตอบคำถาม / เอกสาร / รายงาน) ๓. ประเมินจากการนำเสนอ (ด้วยวาจาและสื่อ)	๕% ๑๒.๕% ๗.๕%	๒๕%
CLO ๒ เพื่อผู้เรียนมีจรรยาบรรณในการนำเสนอข้อมูล เสนอข้อมูลที่ถูกต้องมีตามหลักวิทยาศาสตร์ และแสดงความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	๑. บันทึกการแสดงออกพฤติกรรม ๒. ประเมินจากผลงานรายบุคคล (การตอบคำถาม / เอกสาร / รายงาน) ๓. ประเมินจากการนำเสนอ (ด้วยวาจาและสื่อ)	๕% ๑๒.๕% ๗.๕%	๒๕%



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
 ชื่อรายวิชา สัมมนาทางเทคโนโลยีเกษตรสิ่งแวดล้อม ๑
 รหัสวิชา นวกส ๕๑๑

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
 คณะ/วิทยาลัย โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์
 ภาควิชา.....

<p>CLO ๓</p> <p>เพื่อให้ผู้เรียน ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเคราะห์ และนำเสนอ บทความทางวิชาการ</p>	<p>๑. บันทึกการแสดงออกพฤติกรรม</p> <p>๒. ประเมินจากผลงานรายบุคคล (การตอบคำถาม / เอกสาร / รายงาน)</p> <p>๓. ประเมินจากการนำเสนอ (ด้วยวาจาและสื่อ)</p>	<p>๕%</p> <p>๑๒.๕%</p> <p>๗.๕%</p>	<p>๒๕%</p>
<p>CLO ๔</p> <p>เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์องค์ความรู้ สร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม และพัฒนาบทความวิชาการ</p>	<p>๑. บันทึกการแสดงออกพฤติกรรม</p> <p>๒. ประเมินจากผลงานรายบุคคล (การตอบคำถาม / เอกสาร / รายงาน)</p> <p>๓. ประเมินจากการนำเสนอ (ด้วยวาจาและสื่อ)</p>	<p>๕%</p> <p>๑๒.๕%</p> <p>๗.๕%</p>	<p>๒๕%</p>

(๒) การให้เกรด และการตัดสินผล

ช่วงคะแนน	เกรด	หมายเหตุ
๘๐ - ๑๐๐	A	- คะแนนตำแหน่งทศนิยม ≥ ๐.๕ ปัดขึ้น
๗๕ - ๗๙	B ⁺	- คะแนนตำแหน่งทศนิยม < ๐.๕ ปัดลง
๗๐ - ๗๔	B	
๖๕ - ๖๙	C ⁺	
๖๐ - ๖๔	C	
๕๕ - ๕๙	D ⁺	
๕๐ - ๕๔	D	
ต่ำกว่า ๕๐	F	

(๓) การสอบแก้ตัว (ถ้ารายวิชากำหนดให้มีการสอบแก้ตัว)

-

๓. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาที่มีข้อสงสัย หรือข้อใจ ในเรื่องการจัดกิจกรรม รวมถึงการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ให้ นักศึกษามาพบเพื่อขอคำปรึกษาได้ที่เจ้าหน้าที่นักวิชาการการศึกษาของโครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อแก้ไขปัญหา

หากไม่สามารถแก้ไขได้โดยง่าย เจ้าหน้าที่ฯ จะปรึกษาผู้รับผิดชอบรายวิชา หรือนำเรื่องเข้าหารือในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ



หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

๑. ไพพรรณ เกียรติโชติชัย. 2546. หลักการสัมมนา. บริษัทการศึกษา จำกัด. กรุงเทพฯ.
๒. สมจิต เกิดปรานค์. 2556. การสัมมนา. ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ. กรุงเทพฯ.
๓. Susan M. Reinhart. 2013. Giving academic presentation. University of Michigan Press LLT. USA.

๒. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

- ๑) www.sciencedirect.com
๓. ทรัพยากรอื่นๆ (ถ้ามี)

-

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ๑.๑ นักศึกษาประเมินการเรียนการสอน (online) ของรายวิชานี้ในภาพรวม
 - เนื้อหา
 - วิธีการจัดการเรียนการสอน
 - จำนวนอาจารย์ผู้สอน
 - กระบวนการเรียนการสอน
 - ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนในภาพรวม

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ๒.๑ นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์/สื่อประกอบการสอน/ความทันสมัย/ความน่าสนใจ/ความรู้ที่ได้รับ/ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการสอนตามกำหนดเวลา (online)
- ๒.๒ การประเมินจากอาจารย์ผู้ร่วมสอนทั้งทีม โดยดูจากความสนใจของนักศึกษา และผลการเรียนและผลการสอบของนักศึกษา

๓. การปรับปรุงการสอน

- ๓.๑ มีการรายงานผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชานี้ในที่ประชุมส่วนงาน เพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรค (ถ้ามี) รับฟังข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้ร่วมสอนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น โดยวิเคราะห์จากแบบประเมินของนักศึกษา ผลการเรียนของนักศึกษา และความคิดเห็นของคณาจารย์



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
ชื่อรายวิชา สัมมนาทางเทคโนโลยีเกษตรสิ่งแวดล้อม ๑
รหัสวิชา นวกส ๕๑๑

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์
ภาควิชา.....

๓.๒ การประเมินความยากง่ายของข้อสอบ การประเมินคุณภาพของข้อสอบประกอบด้วยด้าน ความรู้ การวิเคราะห์ และการประยุกต์ เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสม

๓.๓ มีการจัดประชุมอาจารย์ผู้สอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอนของรายวิชาอื่นๆ เพื่อประเมินความต้องการในการปรับปรุงเนื้อหาและกระบวนการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับเป้าหมายคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาตลอดจนความรู้ และทักษะที่ต้องการให้นักศึกษาได้รับ

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

๔.๑ กำหนดให้มีการสอบภาคทฤษฎี ๒ ครั้ง โดยจะแจ้งผลสอบกลางภาคให้นักศึกษาทราบเพื่อปรับปรุงตนเองหลังจากทราบผลแล้ว

๔.๒ กำหนดการติดตามงานที่ได้รับมอบหมายตามที่กำหนด

๔.๓ กำหนดให้นำเสนองานที่ได้รับมอบหมายและส่งรายงานตามกำหนดเวลา เพื่อให้นักศึกษาเตรียมพร้อมก่อนเริ่มกิจกรรมและวัดผลภายหลังกิจกรรม

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

ทีมอาจารย์ผู้ร่วมสอน จะนำผลการประเมินจากข้อ ๑ และ ๒ มาประชุมร่วมกัน เพื่อหาแนวทางปรับปรุงเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอน จำนวนและรายชื่ออาจารย์ผู้ร่วมสอน ก่อนเริ่มปี การศึกษาใหม่ทุกปี และนำผลการประชุมเข้าหารือเพิ่มเติมในการประชุมวิชาการประจำเดือนของ โครงการจัดตั้ง วิทยาเขตนครสวรรค์ ซึ่งจัดเป็นประจำทุกเดือน ทั้งนี้การทบทวนปรับปรุง จำนวน/รายชื่ออาจารย์ผู้ร่วมสอน/ เนื้อหา/กระบวนการและสื่อประกอบการสอนจะกระทำทุกปี



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
 ชื่อรายวิชา สัมมนาทางเทคโนโลยีเกษตรสิ่งแวดล้อม ๑
 รหัสวิชา นวกส ๕๑๑

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
 คณะ/วิทยาลัย โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์
 ภาควิชา.....

ภาคผนวก

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับหลักสูตร

ตารางที่ ๑ ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชา และ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

สัมมนาทางเทคโนโลยีเกษตร สิ่งแวดล้อม ๑	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
นวกส ๕๑๑	R	P	P	P	P

ตารางที่ ๒ ความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs และ PLOs

นวกส	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
CLO ๑ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ สัมมนา การเตรียมประเด็นด้านผลกระทบที่เกิดขึ้น ในสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมมนุษย์ และธรรมชาติ นำไปสู่การจัดการปัญหาโดยใช้กระบวนการ สัมมนาได้		✓			
CLO ๒ เพื่อผู้เรียนมีจรรยาบรรณในการนำเสนอ ข้อมูล เสนอข้อมูลที่ถูกต้องมีตามหลักวิทยาศาสตร์ และแสดงความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	✓			✓	
CLO ๓ เพื่อให้ผู้เรียน ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเคราะห์ และนำเสนอ บทความทางวิชาการ			✓		✓
CLO ๔ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์องค์ความรู้ สร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม และพัฒนา บทความวิชาการ			✓		✓

ตารางที่ ๓ PLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ

PLOs	SubPLOs
PLO 1 แสดงออกถึงการมีจิตสำนึก สาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม และ ความซื่อสัตย์ ตามมาตรฐานจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ	1.3 สามารถวิเคราะห์ปัญหาด้านเกษตรและ/หรือสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับ ปฏิบัติการและ/หรือภาคสนาม



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
 ชื่อรายวิชา สัมมนาทางเทคโนโลยีเกษตรสิ่งแวดล้อม ๑
 รหัสวิชา นวกส ๕๑๑

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
 คณะ/วิทยาลัย โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์
 ภาควิชา.....

<p>PLO 2 อธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>2.1 มีความรู้และความเข้าใจหลักการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่องานวิจัยทั้งระดับปฏิบัติการและภาคสนาม</p> <p>2.2 สามารถใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ให้เหมาะสมกับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย</p>
<p>PLO 3 สร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางวิชาการและบูรณาการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อมร่วมกับศาสตร์อื่น บนพื้นฐานการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรอย่างคุ้มค่า โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>	<p>3.1 เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง เคารพสิทธิของผู้อื่น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</p> <p>3.2 แก้ปัญหาเฉพาะหน้าในระหว่างการปฏิบัติงานภาคสนามได้ดี</p>
<p>PLO 4 ทำงานเป็นทีมโดยมีภาวะผู้นำและความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการด้วยภาษาพูดและภาษาเขียนอย่างเหมาะสม</p>	<p>4.1 บูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อม</p>
<p>PLO5 ใช้ทักษะเชิงตัวเลขและเทคโนโลยีสารสนเทศในการวิเคราะห์และติดตามความก้าวหน้างานวิจัยเพื่อสรุปประเด็นปัญหาด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>5.1 สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้แก่สาธารณชนทั้งในระดับชุมชน ระดับประเทศ หรือระดับนานาชาติ</p>