



ประมวลการสอน ภาคปลาย ปีการศึกษา ๒๕๕๙

๑. คณะเทคโนโลยีการสัตวแพทย์

๒. รหัสวิชา ๐๑๖๐๕๕๗๔๕
จำนวนหน่วยกิต ๓ (๓๐-๖)
วิชาพื้นฐาน - หมู่ ๑๑
วัน เวลา ภาคบรรยาย
สถานที่สอน

ภาควิชา เทคนิคการสัตวแพทย์

ชื่อวิชา (ไทย) การบำบัดทางชีวภาพเพื่ออุตสาหกรรมสัตว์
(อังกฤษ) Bioremediation for animal industry
วันจันทร์ เวลา ๑๓.๐๐-๑๖.๐๐ น.
ห้อง ๕๐๒ อาคารใหม่คณะเทคโนโลยีการสัตวแพทย์

๓. คณาจารย์ผู้สอน

๓.๑ อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

อ.ดร.ชัยณรงค์ สกุลแวง

๓.๒ อาจารย์ผู้ร่วมสอน

ผศ.ดร.วุฒินันท์ รักษาจิตร์

อ.ดร.ชัยณรงค์ สกุลแวง

อ.ดร.ชนัตถ์ โชคเจริญรัตน์ ภาควิชาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม

อ.ดร.พรพรรณวิมล ตันหัน ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์

๔. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

นิสิตสามารถมาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อสอบถามหรือทำความเข้าใจในบทเรียนได้โดยนัดหมาย
ล่วงหน้า ในวันและเวลาราชการ

๕. จุดประสงค์ของวิชา

๕.๑ เพื่อให้นิสิตสามารถเข้าใจในหลักการของการใช้เทคโนโลยีการบำบัดสารมลพิษโดยวิธีทางชีวภาพ

๕.๒ เพื่อให้นิสิตสามารถเข้าใจในหลักการการป้องกันและกำจัดสารพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อมอันจะ
ก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านการส่งเสริมทางด้านสุขภาพสัตว์ และสุขภาพมนุษย์ รวมถึงด้านการ
สาธารณสุข

๖. คำอธิบายรายวิชา

ประเภทของสารพิษจากพื้นที่อุตสาหกรรมสัตว์และปศุสัตว์ หลักการและกระบวนการทางชีวภาพที่ใช้
ในการบำบัดสารพิษในสิ่งแวดล้อมด้วยแบคทีเรีย สาหร่ายและพืช เทคโนโลยีการบำบัดทางชีวภาพแบบใน
และนอกที่จุดกำเนิดเพื่อประโยชน์ทางด้านสุขภาพสัตว์

๗. เค้าโครงรายวิชา

- ๗.๑ การปนเปื้อนสารมลพิษและการเคลื่อนตัวในสิ่งแวดล้อม
- ๗.๒ หลักการหลักการและกระบวนการกำบัตทางชีวภาพ
- ๗.๓ การบำบัดสารพิษในสิ่งแวดล้อมด้วยแบคทีเรีย รา สาหร่ายและพืช
- ๗.๔ การบำบัดสารมลพิษโดยใช้เทคโนโลยีการบำบัดร่วมทางเคมีและทางชีวภาพ

๘. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ภาคบรรยายเป็นการบรรยายหน้าชั้นเรียน ซึ่งเป็นการเรียนแบบร่วมมือ อภิปราย รวมถึงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง นิสิตจะต้องค้นคว้าเรื่องที่เรียนเสริมประกอบด้วยจากหนังสืออ้างอิงต่างๆ ด้วยตนเอง หรือค้นคว้าร่วมกันเป็นกลุ่ม

๙. อุปกรณ์สื่อการสอน

- ๙.๑ คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์และซอฟแวร์
- ๙.๒ เอกสารประกอบคำบรรยาย

๑๐. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

ร้อยละ

๑๐.๑ การสอบภาคบรรยาย

- การสอบกลางภาค ๔๕

- การสอบปลายภาค ๓๕

๑๐.๒ คะแนนการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ๑๕

๑๐.๓ คะแนนเข้าชั้นเรียน ๕

รวม ๑๐๐

๑๑. การประเมินผลการเรียน

ใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่มขึ้นกับคุณลักษณะพิเศษของอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาดังนี้

๑๒. เอกสารอ่านประกอบ

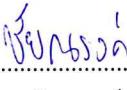
นิสิตสามารถใช้ตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับจากห้องสมุดหรือจากฐานข้อมูลอ้างอิงในระดับสาขาวิชาต่างๆ ได้ ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละหัวข้อจะแนะนำในห้องเรียน

๓. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

ตารางกิจกรรมการเรียนการสอนภาคบรรยาย

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อ	อาจารย์ผู้สอน	สัดส่วนคะแนน (ร้อยละ)
๑	๘ ม.ค. ๖๐	Course Introduction and requirements	อ.ดร.ชัยณรงค์	-
๒	๑๖ ม.ค. ๖๐	Characteristics, fate and transport of contaminants - I	อ.ดร.ชนัตถ์	๕
๓	๒๓ ม.ค. ๖๐	Characteristics, fate and transport of contaminants – II	อ.ดร.ชนัตถ์	๕
๔	๒๔ ม.ค. - ๕ ก.พ. งานเกษตรแพร์			
๕	๖ ก.พ. ๖๐	Principle of Bioremediation: Phytoremediation - Introduction of Phytoremediation - Environmental Pollutants and Green Plants - Technologies of Phytoremediation - Biology of Phytoremediation plants	อ.ดร.พรรณวิมล	๕
๖	๗ ก.พ. ๖๐	หมายดูดเชย>vันมาขบูชา		
๗	๑๐ ก.พ. ๖๐	Application of Phytoremediation I - Interactions between Plants and Microbes in Phytoremediation - Phytoremediation of Contaminated Water	อ.ดร.พรรณวิมล	๕
๘	๑๗ ก.พ. ๖๐	Application of Phytoremediation II - Phytoremediation of Contaminated Soil - Phytoremediation of Constructed Wetland	อ.ดร.พรรณวิมล	๕
๙	๖ มี.ค. ๖๐	Group discussion and paper critiques on phytoremediation	อ.ดร.พรรณวิมล	๑๐
๙-๑๐ สอบกกลางภาค ๓ มี.ค.- ๒๔ มี.ค. ๖๐				
๙	๒๗ มี.ค. ๖๐	Principles of bioremediation: Aerobic degradation	ผศ.ดร.วุฒินันท์	๕
๑๐	๓ เม.ย. ๖๐	Principles of bioremediation: Anaerobic degradation	ผศ.ดร.วุฒินันท์	๕
๑๑	๑๐ เม.ย. ๖๐	Bioenergetics and Mass Balance	ผศ.ดร.วุฒินันท์	๗
๑๒	๑๗ เม.ย. ๖๐	Environmental restoration technology by using biological processes I: Heavy metal	ผศ.ดร.วุฒินันท์	๗
๑๓	๒๔ เม.ย. ๖๐	Environmental restoration technology by using biological processes II: Organic chemical	อ.ดร.ชนัตถ์	๗
๑๔	๑ พ.ค. ๖๐	Engineering strategies for bioremediation: In Situ & Ex Situ Technology	อ.ดร.ชนัตถ์	๗

ครั้ง ที่	วันที่	หัวข้อ	อาจารย์ผู้สอน	สัดส่วน คะแนน (ร้อยละ)
๗	๙ พ.ค. ๖๐	Other remediation technologies: Physical & Chemical processes	อ.ดร.ชัยณรงค์	๗
๘	๑๔ พ.ค. ๖๐	สอนชดเชย กรณีศึกษา – การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	อ.ดร.ชัยณรงค์ อ.ดร.ชนัตถ์ ผศ.ดร.วุฒิมันท์ อ.ดร.พรพรรณวิมล	๑๕
๗-๘ สอบปลายภาค ๑๕-๑๖ พ.ค. ๕๙				

ลงนาม   (ผู้รายงาน)
 (อ.ดร.ชัยณรงค์ สกุลแคลว)
 วันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๙