

คือ อยู่ในระดับ create, evaluate ใน cognitive Domain

คือ อยู่ในระดับ interpret, discuss, conclude ใน cognitive Domain

๗. คำอธิบายรายวิชา

ขอบเขตสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลสัตว์ ประเภทมลพิษสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากโรงพยาบาลสัตว์ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและการตรวจประเมิน การป้องกันมลพิษ การจัดการสุขาภิบาลในโรงพยาบาลสัตว์ เทคโนโลยีสำหรับควบคุมมลพิษในโรงพยาบาลสัตว์

Scope of veterinary hospital environments, types of environmental pollutions, environmental problems from veterinary hospital, environmental management systems and auditing, pollution prevention, sanitation management in veterinary hospital, technology for pollution control in veterinary hospital.

๘. คำอธิบายรายวิชา

๑. บทนำ ขอบเขตและวิวัฒนาการของการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลสัตว์
๒. ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมจากโรงพยาบาลสัตว์
๓. กฎหมาย ข้อบังคับที่ควรทราบเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม
๔. รายละเอียด ลักษณะของเสียจากโรงพยาบาลสัตว์
๕. การจัดการน้ำเสียในโรงพยาบาลสัตว์
๖. การจัดการกลิ่นและมลภาวะอากาศในโรงพยาบาลสัตว์
๗. การจัดการขยะจากสารเคมีและเวชภัณฑ์จากโรงพยาบาลสัตว์
๘. การจัดการขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลสัตว์
๙. การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลสัตว์
๑๐. การจัดการพลังงานในโรงพยาบาลสัตว์
๑๑. แนวทางและเทคนิคการลดมลพิษจากโรงพยาบาลสัตว์
๑๒. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่สะอาดในการจัดการสิ่งแวดล้อม
๑๓. วิธีการศึกษาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
๑๔. มาตรฐานและความปลอดภัยในโรงพยาบาลสัตว์
๑๕. กรณีศึกษา - การนำเสนอและรายงานกลุ่ม

๙. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ภาคบรรยายซึ่งเป็นการเรียนแบบร่วมมือ อภิปราย รวมถึงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง นิสิตจะต้องค้นคว้าเรื่องที่เรียนเสริมประกอบด้วยจากหนังสืออ้างอิงต่างๆ ด้วยตนเองหรือค้นคว้าวรร่วมกันเป็นกลุ่ม

๙. อุปกรณ์สื่อการสอน

โปรแกรม Zoom, Google classroom, EduFarm, สไลด์ Computer LCD projector และ เอกสารประกอบคำบรรยาย สไลด์ Computer LCD projector และ เอกสารประกอบคำบรรยาย

๑๐. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ร่วมกับอิงกลุ่มตามความเหมาะสม

ร้อยละ

๑๐.๑ การสอบภาคบรรยาย

- การสอบกลางภาค

๔๕

- การสอบปลายภาค

๔๕

๑๐.๒ คะแนนงานกลุ่ม

๑๐

รวม

๑๐๐

การกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	๑. คุณธรรมและจริยธรรม		๒. ความรู้	๓. ทักษะทางปัญญา		๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		๕. ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	๑	๒	๑	๑	๒	๑	๒	๑	๒
๐๑๖๐๓๓๙๐	○		●	●		○		○	

คุณธรรม จริยธรรม

๑. มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
๒. สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ

ความรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎี

ทักษะทางปัญญา

๑. สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้อง และเหมาะสม

๒. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผลและเป็นระบบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๑. มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

๒. มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๑. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่ แตกต่างกัน

๒. ใช้องค์ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษา ค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

๑๑. การประเมินผลการเรียน

ใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

๑๐๐-๘๐ คะแนน	ระดับ A	๖๔-๖๐ คะแนน	ระดับ C
๗๙-๗๕ คะแนน	ระดับ B+	๕๙-๕๕ คะแนน	ระดับ D+
๗๔-๗๐ คะแนน	ระดับ B	๕๔-๕๐ คะแนน	ระดับ D
๖๙-๖๕ คะแนน	ระดับ C+	๐-๔๙ คะแนน	ระดับ F

๑๒. เอกสารอ่านประกอบ

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ๒๕๔๗ มาตรฐานด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในโรงพยาบาล

กรมอนามัย กองสุขาภิบาล ๒๕๓๘ คู่มือเรื่องข้อกำหนดทางด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม กรุงเทพฯ โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก

กรมอนามัย กองอนามัยสิ่งแวดล้อม ๒๕๓๘ คู่มือการดูแลระบบบำบัดของเสียในโรงพยาบาล (พิมพ์ครั้งที่ ๔) กรุงเทพฯ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ๒๕๔๕ วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล เล่ม ๑ วิศวกรรมการประปาและการจัดการน้ำเสีย กรุงเทพฯ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ๒๕๔๕ วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล เล่ม ๒ การควบคุมมลพิษอากาศ การจัดการเสียงและการสั่นสะเทือนและการจัดการมูลฝอย กรุงเทพฯ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

๑๓. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอนภาคบรรยาย วันจันทร์ เวลา ๑๓.๐๐-๑๖.๐๐ น.

ตารางกิจกรรมการเรียนการสอนภาคบรรยาย ห้องบรรยาย ๑-๔๐๑ ชั้น ๑ อาคาร ๔ ชั้น

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อ	สัดส่วนคะแนน (ร้อยละ)
๑	๒๔ มิ.ย. ๖๗	- แนะนำรายวิชาและกระบวนการเรียน การสอน การประเมินผลรายวิชา	รศ.ดร.ชัยณรงค์
๒	๑ ก.ค. ๖๗	- น้ำเสียและการจัดจำแนกน้ำเสีย	รศ.ดร.ชนัดต์ โชคเจริญรัตน์ ๗
๓	๘ ก.ค. ๖๗	- กฎหมายและข้อบังคับของน้ำเสียที่ควรทราบ - ระบบการบำบัดน้ำเสียสำหรับโรงพยาบาลสัตว์	รศ.ดร.ชนัดต์ โชคเจริญรัตน์ ๗
๔	๑๕ ก.ค. ๖๗	- การจัดการน้ำเสียในโรงพยาบาลสัตว์ - เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียในโรงพยาบาลสัตว์	รศ.ดร.ชนัดต์ โชคเจริญรัตน์ ๗
๕	๒๒ ก.ค. ๖๗ สอนออนไลน์ เนื่องจากวันหยุด ชดเชยวัน อาสาฬหบูชา	- หลักการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม EIA - การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม EIA กับ โรงพยาบาลสัตว์	รศ.ดร.ชัยณรงค์ ๙
๖	๒๙ ส.ค. ๖๗ สอนออนไลน์ เนื่องจากวันหยุด ชดเชยวันคล้ายวัน ประสูติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว	- ทฤษฎีสิ่งแวดล้อมทางการแพทย์ - แนวทางการจัดทำ Hospital Accreditation (HA) ในโรงพยาบาลสัตว์ - ระบบ ๕ ส. ที่ใช้ในโรงพยาบาลสัตว์ - มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑	รศ.ดร.ชัยณรงค์ ๙
๗	๕ ส.ค. ๖๗	- กฎหมายและข้อบังคับที่ควรทราบเกี่ยวกับอนามัย สิ่งแวดล้อมสำหรับโรงพยาบาลสัตว์ (พ.ร.บ.การ สาธารณสุข- ๒๕๓๕) - อาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับบุคลากรใน โรงพยาบาลสัตว์	รศ.ดร.ชัยณรงค์ ๖
๘	สอบกลางภาค ๑๐ - ๑๘ ส.ค. ๒๕๖๗ (๔๕%)		
๙	๑๙ ส.ค. ๖๗	- ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานสารเคมีสำหรับ ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสัตว์	รศ.ดร.ชัยณรงค์ ๖
๑๐	๒๖ ส.ค. ๖๗	- การจัดการคุณภาพอากาศภายในโรงพยาบาล	รศ.ดร.ชัยณรงค์ ๖
๑๑	๒ ก.ย. ๖๗	- การควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล	รศ.ดร.ชัยณรงค์ ๖
๑๒	๙ ก.ย. ๖๗	- การจัดการมูลฝอย ชยะติดเชื้อ ชยะสารเคมีใน โรงพยาบาลสัตว์	รศ.ดร.ชัยณรงค์ ๖

๑๓	๑๖ ก.ย. ๖๗	- การป้องกันอุบัติเหตุและความปลอดภัยของบุคลากรในโรงพยาบาลสัตว์	รศ.ดร.ชัยณรงค์ ๗
๑๔	๒๓ ก.ย. ๖๗	- เทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์สารอุบัติใหม่จากโรงพยาบาลสัตว์	รศ.ดร.ชัยณรงค์ ๗
๑๕	๓๐ ก.ย. ๖๗	- Remediation Technology	รศ.ดร.ชัยณรงค์ ๗
๑๖	พิธีพระราชทานปริญญาบัตร ๗ -๑๐ ต.ค. ๒๕๖๗		
๑๗	๗ ต.ค. ๖๗	- การนำเสนอผลงานกลุ่ม ครั้งที่ ๑	รศ.ดร.ชัยณรงค์ ๑๐
๑๘	๑๔ ต.ค. ๖๗	- วันหยุดชดเชยวันนวมินทรมหาราช	-
สอบปลายภาค ๒๑ ต.ค. - ๑ พ.ย. ๒๕๖๗ (๔๕%)			

ชัยณรงค์ สกุลแถว

(รศ.ดร.ชัยณรงค์ สกุลแถว)

วันที่ ๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

16. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

Course	CLO	YLO	Knowledge (bloom taxonomy)	Skill (Generic)	Skill (Specific)	Attitude	Teaching learning approaches	Assessment method	Achievement indicator
การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลสัตว์ (๐๑๖๐๓๒๔๔-๖๐)	๑. นิสิตระบุและเขียนสาเหตุปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลสัตว์ได้ ๒. นิสิตสามารถเขียนแนวทางและจัดการลดมลพิษจากโรงพยาบาลสัตว์ได้	๑. นิสิตสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลสัตว์ได้ (PLO ๑,๒,๓) ๒. นิสิตสามารถเลือกใช้วิธีการในการสื่อสาร มีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม มีความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา มีความเป็นผู้นำ ผู้ตามและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (PLO ๑,๒,๓)	เสนอแนะแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่พบในสถานประกอบการได้	- ทักษะในการสืบค้นข้อมูล - ทักษะในการทำงานเป็นทีม - ทักษะในการเป็นผู้นำ	ทักษะในการคิดวิเคราะห์ นำเสนอ ตั้งข้อซักถามและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้	- กระตือรือร้น - ช่างสังเกตและคิดวิเคราะห์ - ตรงต่อเวลา	ใช้วิธีการสอนแบบ Active learning โดยนิตี้ออกแบบโครงการวิจัยเขียนโครงร่างงานวิจัยและนำเสนออภิปรายให้เพื่อนนิสิตและคณาจารย์แบบปากเปล่าหน้าชั้นเรียน	๑. Formative Assessment เช่น การจัดทำแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลสัตว์ ๒. Summative Assessment ได้แก่ คะแนนจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียนและการสอบ	๑. สามารถนำเสนอ อภิปรายและตอบคำถามได้ ๒. สอบผ่านและผลการเรียนไม่ต่ำกว่า D

PLO ๑ ผลิตบ้ณชิตทึม่ควมขำนญด้ำนการประเมินสุขภพสัตว์เบือ้งต้ัน การดูแลสัตว์ขณะเจ็บป่วย และการฟื้นฟูสัตว์หลังการรักษาหรือเจ็บป่วย

PLO ๒ ผลิตบ้ณชิตทึม่ควมขำนญด้ำนการดูแลทางด้ำนโภชนาการทึ่ถูกสุขลักษณะเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตสัตว์

PLO ๓ ผลิตบ้ณชิตทึม่ควมสามารถใ้การทำงานทึ่เกี่ยวข้องกับสุขภพสัตว์ การควบคุมและป้องกันโรคติดต่อในสัตว์ รวมทั้งโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน