



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยาสภาวะแวดล้อม
(หลักสูตรนานาชาติ)

MASTER OF SCIENCE PROGRAM
IN
ENVIRONMENTAL BIOLOGY
(INTERNATIONAL PROGRAM)

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
และ
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๑

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป.....	๑
หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....	๕
หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร.....	๘
หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล.....	๒๒
หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลการศึกษา.....	๒๗
หมวดที่ ๖ การพัฒนาคณาจารย์.....	๒๗
หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	๒๘
หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร.....	๓๒
เอกสารแนบ	
ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา.....	๓๕
ภาคผนวก ข รายละเอียดอาจารย์ประจำหลักสูตร.....	๔๕
ภาคผนวก ค แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่ รายวิชา.....	๘๓
ภาคผนวก ง เอกสารแนบ AUN-QA	๘๗
ภาคผนวก จ รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร.....	๙๓

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสภาวะแวดล้อม
(หลักสูตรนานาชาติ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑

.....

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาชีววิทยา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสภาวะแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Environmental Biology (International Program)

๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม)
ชื่อย่อ : วท.ม. (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Master of Science (Environmental Biology)
ชื่อย่อ : M.Sc. (Environmental Biology)

๓. วิชาเอก : ไม่มี

๔. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๕. รูปแบบของหลักสูตร

- ๕.๑ รูปแบบ : หลักสูตรระดับปริญญาโท
๕.๒ ภาษาที่ใช้ : ภาษาอังกฤษ
๕.๓ การรับเข้าศึกษา : รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ
๕.๔ ความร่วมมือกับสถาบันอื่น : เป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมหิดลโดยเฉพาะ
๕.๕ การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา : ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ๖.๑ เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๑
- ๖.๒ เริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป
- ๖.๓ คณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตร พิจารณาหลักสูตรนี้ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๓ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๑
- ๖.๔ สภามหาวิทยาลัยมหิดลอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ ๕๓๑ เมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๑

๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในปีการศึกษา ๒๕๖๒ (หลังเปิดสอน ๑ ปี)

๘. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ๘.๑ นักวิจัยด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อมประจำสถาบันวิจัย ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- ๘.๒ นักวิชาการทางด้านชีววิทยาสภาวะแวดล้อมประจำสถาบันวิจัย ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

๙. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ -นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
๑.	X XXXX XXXXXX XX X ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจนจิต คูดำรงสวัสดิ์	Ph.D. (Biology) University of Alabama, USA. : ๒๕๕๐ M.Sc. (Plant Science) University of California, USA : ๒๕๔๕ B.Sc. (Biological Science) Rochester Institute of Technology, USA : ๒๕๔๓	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๒.	X XXXX XXXXXX XX X ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมธา มีแต้ม	Ph.D. (Horticulture) Purdue University, USA : ๒๕๔๙ B.A. (Biology) Washington University in St. Louis, USA : ๒๕๔๒	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุงนี้ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยมหิดล ในคราวประชุมครั้งที่ ๕๓๑ เมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๑

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ -นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
๓.	X XXXX XXXXXX XX X ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรินทร์ ตฤณชาติวณิชย์	Ph.D. (Ecology Ethology and Evolution) University of Illinois at Urbana- Champaign, USA : ๒๕๔๗ วท.ม. (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๓๘ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๓๕	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๔.	X XXXX XXXXXX XX X อาจารย์ ดร.ชลิตา คงฤทธิ์	ปร.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๕๓ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๔๕	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๕.	X XXXX XXXXXX XX X อาจารย์ ดร.ปวย อุ่นใจ	ปร.ด. (อนุพันธุศาสตร์และพันธุ วิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๕๐ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง : ๒๕๔๔	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

๑๑. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

๑๑.๑ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔) ได้จัดทำขึ้นบนพื้นฐานของกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙) เพื่อรองรับแผนการพัฒนาประเทศในระยะยาว และขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ เข้าสู่ยุค Thailand 4.0 หรือเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม โดยได้น้อมนำหลัก “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” “การพัฒนาที่ยั่งยืน” และ “คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา” มาเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาประเทศให้มี “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” เน้นการมีส่วนร่วมของรัฐบาล เอกชน ประชาชน และภาคการศึกษา ในสถานการณ์ปัจจุบัน ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยยังปรับตัวได้ช้า

หลักสูตรปรับปรุงนี้ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยมหิดล ในคราวประชุมครั้งที่ ๕๓๑ เมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๑

และมีคุณภาพต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับหลายประเทศ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาความสามารถด้านงานวิจัย และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้เพิ่มมากขึ้น การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยอยู่บนพื้นฐานของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยกำลังลดลง เกิดความเสื่อมโทรมจากการใช้ประโยชน์อย่างไม่ยั่งยืน และมีความขัดแย้งระหว่างรัฐกับประชาชนในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากนี้ประเทศไทยยังประสบปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการขยายตัวของชุมชนเมือง และเขตอุตสาหกรรมที่เพิ่มสูงขึ้น มีปัญหาขยะมูลฝอยที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ มลพิษทางอากาศ ทางน้ำและในดิน ที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม อัตราการใช้พลังงานและการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ในการพัฒนาหลักสูตรชีววิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจึงมุ่งเน้นการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการดำเนินงานวิจัย ที่จะช่วยลดและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มลพิษ การใช้พลังงาน และ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

๑๑.๒ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ประเทศไทยกำลังเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรสู่สังคมสูงวัยมากขึ้น ประชากรวัยแรงงานลดลง มีปัญหาในด้านคุณภาพของคนในแต่ละช่วงวัย ผลลัพธ์ทางการศึกษาของเด็กวัยเรียนยังคงค่อนข้างต่ำ การพัฒนาความรู้และทักษะของแรงงานไม่ตรงกับตลาดงาน และยังคงพบปัญหาคนไทยจำนวนไม่น้อยยังไม่สามารถคัดกรองและเลือกรับวัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิต ค่านิยม ทักษะคติ และพฤติกรรมในการดำเนินชีวิต การพัฒนาประเทศ จึงต้องให้ความสำคัญกับการวางรากฐานการพัฒนาคนให้มีความสมบูรณ์ ให้คนไทยมีทัศนคติ มีพฤติกรรมตามคุณธรรมและจริยธรรมที่ดีของสังคม ได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพสูงตามมาตรฐานสากล และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ข้อผูกพันในการเป็นประชาคมอาเซียน ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ทำให้ประเทศไทยจำเป็นต้องเร่งพัฒนาทางการศึกษา เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านความรู้ เทคโนโลยี ทักษะในการทำงาน รวมถึงทักษะด้านภาษา ให้ทัดเทียมกับประเทศอื่นๆ เพื่อให้เกิดความร่วมมือในกลุ่มประชาคมอาเซียนอย่างแท้จริง ทั้งนี้ การพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ จำเป็นต้องทำควบคู่ไปกับการพัฒนาบุคลากรให้มีจริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และมีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงได้เสนอการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาบุคลากรของประเทศไทยให้มีความรู้ มีความสามารถ และทักษะในการทำงานวิจัยที่มีคุณภาพ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ได้ มีจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ ดำเนินชีวิตตามหลักคุณธรรมและจริยธรรมที่ดีของสังคม รวมทั้ง ยกกระดับมาตรฐานการศึกษาไทยให้เทียบเท่ากับมาตรฐานสากล เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรมในปัจจุบัน

๑๒. ผลกระทบจากข้อ ๑๑.๑ และ ๑๑.๒ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

๑๒.๑ การพัฒนาหลักสูตร

เป้าหมายสำคัญบางประการของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ได้แก่ การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีคนเป็นศูนย์กลางของการ

พัฒนา และการสร้างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาชีววิทยาสภาวะแวดล้อม จึงมุ่งไปที่การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถ และมีทักษะการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาสภาวะแวดล้อม เพื่อสร้างงานวิจัยที่มีมาตรฐาน ระดับสากล และสามารถประยุกต์งานวิจัยในการบรรเทาและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และมลพิษต่างๆ ที่เกิดขึ้น จากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การแก้ไขมลพิษทางน้ำ การปนเปื้อนของโลหะหนักในสิ่งแวดล้อม เป็นต้น รวมทั้ง งานวิจัยที่ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และการพัฒนาพลังงานทางเลือก เพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลง นอกจากนี้หลักสูตรยังมุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรให้มีคุณธรรม จริยธรรม ในวิชาชีพ และในการดำเนินชีวิตประจำวัน มีความรับผิดชอบ มีความตระหนักถึงประโยชน์ส่วนรวม และสามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยมีทักษะของผู้นำและผู้ตามที่ดี

๑๒.๒ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรนี้จะเป็นหนึ่งในกลไกการขับเคลื่อนพันธกิจของมหาวิทยาลัยมหิดล คือ “สร้างความเป็นเลิศทางด้าน สุขภาพ ศาสตร์ ศิลป์ และนวัตกรรมบนพื้นฐานของคุณธรรม เพื่อสังคมไทย และประโยชน์สุขแก่มวลมนุษยชาติ” และของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่จะ “สร้างทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้คู่คุณธรรม และผลิต ผลงานวิจัยคุณภาพสากล” การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้จะช่วยเสริมสร้างความเป็นเลิศในด้านผลงานวิจัยทาง ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม และการสร้างบุคลากรที่พร้อมด้วยความสามารถทางวิชาการ ที่จะเป็นหลักสำคัญในการ พัฒนาคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจของประเทศไทยในอนาคต

๑๓. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย
ไม่มี

หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

๑. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑.๑ ปรัชญา ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสภาวะแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) มีปรัชญา หลักที่จะสร้างผู้นำทางวิชาการและการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ที่มีคุณธรรมและจริยธรรม และมีความสามารถบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาสภาวะแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างจริงจัง ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๒ และสามารถสร้างนวัตกรรมที่มีมูลค่าในเชิงเทคโนโลยีบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อความก้าวหน้าทาง วิทยาศาสตร์ระดับสากลและการพัฒนาทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศอย่างยั่งยืน

๑.๒ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแล้ว มหาบัณฑิตจะมีความรู้ ความสามารถ ดังนี้

- ๑.๒.๑ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพของนักวิจัย มีความเคารพกฎระเบียบของสังคม
- ๑.๒.๒ มีความรู้และความเข้าใจในหลักสำคัญ ทฤษฎีด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ติดตามความก้าวหน้าและประยุกต์ความรู้ทางชีววิทยาสถานะแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย
- ๑.๒.๓ สามารถสืบค้นข้อมูลทางวิชาการ วิเคราะห์ บูรณาการ และสร้างองค์ความรู้ทางชีววิทยาสถานะแวดล้อมด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสม
- ๑.๒.๔ มีความรับผิดชอบ มีทัศนคติและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและสมาชิกของกลุ่ม
- ๑.๒.๕ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รวมทั้งเผยแพร่ นำเสนอและสื่อสารเชิงวิชาการกับบุคคลในระดับต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๑.๓ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

- ๑.๓.๑ ปฏิบัติตนตามคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณของนักวิจัย และดำรงตนตามกฎระเบียบของสังคม
- ๑.๓.๒ สามารถอธิบายและเชื่อมโยงทฤษฎีด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาได้อย่างถูกต้อง
- ๑.๓.๓ สามารถประยุกต์ความรู้ด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ในการวิเคราะห์ ประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง
- ๑.๓.๔ สามารถสร้างองค์ความรู้ด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และการบูรณาการความรู้ที่ถูกต้องและทันสมัย
- ๑.๓.๕ มีทักษะ ทัศนคติและมนุษยสัมพันธ์ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและงานส่วนรวม
- ๑.๓.๖ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑.๓.๗ สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับสากล มีทักษะในการนำเสนอและสื่อสารเชิงวิชาการกับบุคคลในระดับต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๒. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
๑. การประเมินผลหลักสูตรเพื่อการรักษามาตรฐานและมีความทันสมัย	๑. การประเมินผลหลักสูตรอย่างเป็นระบบทุกๆ ๑ ปี	๑. เอกสารการแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อประเมินผลหลักสูตร ๒. รายงานผลการประเมินหลักสูตรประจำปี และข้อเสนอแนะในการ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		รักษามาตรฐานของหลักสูตร
<p>๒. การปรับปรุงหลักสูตรเพื่อการพัฒนาที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้มหาวิทยาลัย และตรงกับข้อบังคับสภาวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. ๒๕๕๗</p>	<p>๑. การทบทวนและปรับปรุงหลักสูตร ทุก ๕ ปี ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p> <p>๒. การวิเคราะห์และตรวจสอบความสอดคล้องกับมาตรฐานสากล และกับข้อบังคับสภาวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม</p> <p>๓. การสำรวจความพึงพอใจของหน่วยงานผู้ใช้มหาวิทยาลัย</p>	<p>๑. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>๒. รายงานสรุปการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้มหาวิทยาลัย โดยเฉพาะประเด็นเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตร และทักษะของมหาวิทยาลัย</p>
<p>๓. การพัฒนาอาจารย์รุ่นใหม่ให้เป็นผู้นำทางการวิจัย และสามารถเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาอย่างมีคุณภาพ</p>	<p>๑. การสนับสนุนให้อาจารย์ขอทุนวิจัย</p> <p>๒. การสนับสนุนปัจจัยในการทำวิจัย จัดหาครุภัณฑ์และอุปกรณ์การวิจัยที่จำเป็น</p> <p>๓. การมีอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในการวิจัยเป็นที่ปรึกษา (mentoring system)</p>	<p>๑. จำนวนอาจารย์ใหม่ที่มีทุนวิจัยเพิ่มขึ้น</p> <p>๒. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์การวิจัยที่จำเป็นมีจำนวนเพิ่มขึ้น</p> <p>๓. จำนวนนักศึกษาที่ทำวิจัยกับอาจารย์รุ่นใหม่เพิ่มขึ้น</p> <p>๔. จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติเพิ่มขึ้น</p>
<p>๔. การสนับสนุนการบริการวิชาการแก่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน</p>	<p>๑. สนับสนุนให้ทั้งอาจารย์และนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในโครงการที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการวิชาการแก่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน</p>	<p>๑. จำนวนโครงการที่ให้บริการวิชาการแก่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน</p>
<p>๕. พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและการดำเนินชีวิตในสังคม</p>	<p>๑. สนับสนุนให้นักศึกษาร่วมกิจกรรมเสริมทักษะการทำงานและการใช้ชีวิตในสังคมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล</p>	<p>๑. เข้าร่วมกิจกรรมเสริมทักษะการทำงานและการใช้ชีวิตในสังคมอย่างน้อย ๔ ครั้ง</p>

หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

๑. ระบบการจัดการศึกษา

- ๑.๑ ระบบ ใช้ระบบการจัดการศึกษาแบบหน่วยกิตระบบทวิภาค
- ๑.๒ การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ไม่มี
- ๑.๓ การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค ไม่มี

๒. การดำเนินการหลักสูตร

๒.๑ วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน จัดการเรียนการสอนในวัน-เวลาราชการ

๒.๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๒.๒.๑ สำเร็จการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น จุลชีววิทยา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สัตววิทยา พฤกษศาสตร์ พืชวิทยา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และได้รับการรับรองจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

๒.๒.๒ ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๕๐

๒.๒.๓ มีผลการสอบภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

๒.๒.๔ ผู้ที่มีคุณสมบัติอื่นนอกเหนือจากเกณฑ์ข้างต้น อาจได้รับการพิจารณาให้สมัครเข้ารับการคัดเลือกเข้าศึกษา ตามดุลยพินิจของประธานหลักสูตรและคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๒.๓ ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

๒.๓.๑ การขาดทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ

๒.๓.๒ การขาดทักษะในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์

๒.๓.๓ การขาดความเข้าใจในขอบเขตงานวิจัยด้านชีววิทยาสภาวะแวดล้อม

๒.๔ กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๒.๓

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการแก้ไขปัญหา
การขาดทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ	(๑) จัดให้นักศึกษาแรกเข้าได้เข้าเรียนวิชาภาษาอังกฤษของบัณฑิตวิทยาลัย (๒) ให้นักศึกษาแรกเข้าร่วมวิชาสัมมนาที่มีการเสนองานวิจัย การถาม-ตอบ เป็นภาษาอังกฤษ

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการแก้ไขปัญหา
การขาดทักษะในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์	ให้นักศึกษาเข้าอบรมการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์โดยนักวิจัยที่เชี่ยวชาญจากศูนย์เครื่องมือกลางก่อนเริ่มเรียนหรือเริ่มทำปฏิบัติการ
การขาดความเข้าใจในขอบเขตงานวิจัยด้านชีววิทยาสถานะแวดล้อม	(๑) ให้นักศึกษาแรกเข้า เข้าฟังวิชาสัมมนาและสัมมนาพิเศษอื่นๆ ที่มีการเสนองานวิจัย (๒) ให้นักศึกษาแรกเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างความสัมพันธ์กับรุ่นพี่และอาจารย์ในภาควิชา เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และให้โอกาสนักศึกษาสอบถามเกี่ยวกับหัวข้อวิจัยและหัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม

๒.๕ แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ ๕ ปี

ปีการศึกษา	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕
จำนวนที่คาดว่าจะรับ	๑๕	๑๕	๑๕	๑๕	๑๕
จำนวนสะสม	-	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐
จำนวนที่คาดว่าจะจบ	-	๑๕	๑๕	๑๕	๑๕

๒.๖ งบประมาณตามแผน

รายละเอียดการประมาณการค่าใช้จ่ายในหลักสูตร

ประมาณการรายรับต่อนักศึกษา

ค่าลงทะเบียน	หน่วยกิต	หน่วยละ	รวม (บาท)
ค่าหน่วยกิต	xx	xxxx	xxxxxx
วิทยานิพนธ์	xx	xxxx	xxxxx
ค่าวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์			xxxxxx
รวมรายรับต่อนักศึกษา			xxxxxxx

ประมาณการรายจ่าย

รายจ่ายผันแปรต่อนักศึกษา

เงินจัดสรรให้คณะ มหาวิทยาลัย	xxxxx	
คณะกรรมการสอบโครงร่าง ที่ปรึกษา และสอบวิทยานิพนธ์	xxxxx	
รวมรายจ่ายผันแปรต่อนักศึกษา		xxxxxx

รายจ่ายคงที่ในการดำเนินการ

เงินเดือนอาจารย์ประจำ	XXXXXX
เงินเดือนเจ้าหน้าที่	XXXXXX
ค่าตอบแทนการสอนอาจารย์พิเศษ	XXXXX
ค่าวัสดุ	XXXXX
ค่าสาธารณูปโภค	XXXX
รวมรายจ่ายคงที่ในการดำเนินการ	XXXXXXXX

จำนวนนักศึกษาคຸ້ມพຸນในการดำเนินการ	=	๕ คน
ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตนักศึกษาตลอดหลักสูตร (ณ จำนวนนักศึกษาคຸ້ມพຸນ)	=	๓๓๔,๙๗๘

๒.๗ ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

๒.๘ การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ www.grad.mahidol.ac.th

๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

๓.๑ หลักสูตร

๓.๑.๑ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๓.๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

จัดการศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๕ หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ ดังนี้

(๑) หมวดวิชาบังคับ	๑๔	หน่วยกิต
(๒) หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	๑๐	หน่วยกิต
(๓) วิทยานิพนธ์	๑๒	หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	๓๖	หน่วยกิต

๓.๑.๓ รายวิชาในหลักสูตร

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

(๑) หมวดวิชาบังคับ ๑๔ หน่วยกิต

วทชว ๕๒๔	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	๓ (๓-๐-๖)
SCBI 524	Environmental Biology and Management	
วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
SCBI 645	Research Seminar in Environmental Biology	
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
SCBI 646	Advanced Research Seminar in Environmental Biology	
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
SCBI 611	Research Techniques in Environmental Biology	
วทชว ๖๑๙	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	๓ (๓-๐-๖)
SCBI 619	Environmental Science	
วทคร ๕๐๐	ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล	๓ (๓-๐-๖)
SCID 500	Cell and Molecular Biology	
วทคร ๕๑๘	ทักษะทั่วไปในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	๑ (๑-๐-๒)
SCID 518	Generic Skills in Science Research	

(๒) หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า ๑๐ หน่วยกิต (สามารถเลือกได้โดยไม่จำกัดกลุ่ม)

(๒.๑) กลุ่มความหลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรชีวภาพ และนิเวศวิทยา

วทชว ๕๐๕	นิเวศวิทยาของประชากรและชุมชน	๓ (๒-๓-๕)
SCBI 505	Population and Community Ecology	
วทชว ๕๓๐	ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์	๓ (๓-๐-๖)
SCBI 530	Conservation Biology	
วทชว ๕๓๙	เทคนิคการวิจัยทางนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์	๒ (๐-๖-๓)
SCBI 539	Techniques in Ecology and Conservation	
วทชว ๕๗๗	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และจุลินทรีย์	๓ (๓-๐-๖)
SCBI 577	Host-Microbe Interactions	
* วทชว ๕๑๑	ชีวภูมิศาสตร์	๓ (๓-๐-๖)
SCBI 511	Biogeography	
* วทชว ๕๑๙	นิเวศวิทยาจุลินทรีย์	๓ (๓-๐-๖)
SCBI 519	Microbial Ecology	

* รายวิชาใหม่

(๒.๒) กลุ่มผลกระทบของมลภาวะ ความเสื่อมโทรมทางสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลง

ภูมิอากาศ

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วทชว ๕๑๘	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	๓ (๒-๓-๕)
SCBI 518	Environmental Aquatic Toxicology	
วทชว ๕๘๔	การตอบสนองของพืชต่อความเครียดในสิ่งแวดล้อม	๓ (๓-๐-๖)
SCBI 584	Plant Responses to Environmental Stresses	
วทชว ๖๒๑	มลพิษสิ่งแวดล้อม	๓ (๒-๓-๕)
SCBI 621	Environmental Pollution	
* วทชว ๕๒๐	ชีววิทยาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	๓ (๓-๐-๖)
SCBI 520	Climate Change Biology	
วทชว ๕๐๕	นิเวศวิทยาเชิงระบบและอุบัติการณ์โรค	๓ (๓-๐-๖)
SCID 505	Systematic Ecology and Disease Emergence	

(๒.๓) กลุ่มเทคโนโลยีและการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

วทชว ๖๒๔	การจัดการของเสียอันตราย	๓ (๓-๐-๖)
SCBI 624	Hazardous Waste Management	
วทชว ๖๒๕	การบำบัดสารพิษโดยชีววิธี	๓ (๒-๓-๕)
SCBI 625	Bioremediation	
* วทชว ๕๒๕	แนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิธีทางโมเลกุลในชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๒-๐-๔)
SCBI 525	Molecular Approaches to Problems in Environmental Biology	
วทคร ๕๑๑	เทคโนโลยีด้านยีน	๑ (๐-๒-๑)
SCID 511	Gene Technology	

(๒.๔) วิชาเลือกร่วมกลุ่ม

วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
SCBI 612	Special Problems in Environmental Biology	
วทชว ๖๑๓	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๒-๐-๔)
SCBI 613	Current Topics in Environmental Biology	
วทคร ๕๐๗	เทคนิคการใช้กล้องจุลทรรศน์	๑ (๐-๒-๑)
SCID 507	Microscopic Techniques	

* รายวิชาใหม่

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วทศร ๕๐๙	เทคนิคการแยกสาร	๑ (๐-๒-๑)
SCID 509	Separation Techniques	
วทศร ๕๑๖	ชีวสถิติ	๓ (๓-๐-๖)
SCID 516	Biostatistics	

นอกจากรายวิชาในหมวดวิชาเลือกนี้แล้ว นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในหลักสูตรนานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ตามความสนใจ และผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษา

(๓) วิทยานิพนธ์

วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)
SCBI 698	Thesis	

๓.๑.๔ โครงการวิจัยของหลักสูตร

แนวทางการทำวิจัยของหลักสูตรมีดังนี้

- (๑) ปฏิสัมพันธ์เชิงนิเวศวิทยาและเชิงพฤติกรรมระหว่างแมลง จุลินทรีย์และพืช
- (๒) ความเป็นพิษของสารเคมีบางชนิดต่อแมลงในดินที่ไม่ใช่แมลงเป้าหมาย
- (๓) ชีววิทยาของยุงและการควบคุมกำจัดโดยวิธีทางชีวภาพ
- (๔) การใช้พืชและจุลินทรีย์บำบัดสารพิษอินทรีย์และโลหะหนักในสิ่งแวดล้อม
- (๕) การดูดซับโลหะหนักด้วยมวลจุลินทรีย์
- (๖) พิษของมลพิษ (โลหะหนักและสารอินทรีย์) ต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- (๗) ความหลากหลายและฟังก์ชันของจุลินทรีย์ในการบำบัดสารพิษอินทรีย์และโลหะหนักในสิ่งแวดล้อม
- (๘) การกำจัดดินกำมะถันจากน้ำมัน
- (๙) การกำจัดกลิ่นก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์จากระบบบำบัดน้ำเสีย
- (๑๐) การกำจัดกากตะกอนปนเปื้อนน้ำมันจากระบบบำบัดน้ำทิ้งของโรงงานโอเลฟิน
- (๑๑) การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของสารหนูในปลาน้ำจืด
- (๑๒) การกำจัดสารพิษจากน้ำโดยใช้พืชน้ำ
- (๑๓) การศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดชีวภาพในการต้านเซลล์มะเร็ง
- (๑๔) ชีววิทยาและนิเวศวิทยาในการอนุรักษ์สัตว์ป่า
- (๑๕) พันธุศาสตร์ประชากรของสัตว์น้ำและสัตว์บก

- (๑๖) การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
 (๑๗) การประเมินและปรับปรุงพันธุ์พืชด้านทานความเครียดจากสภาวะแวดล้อม
 (๑๘) พลังงานชีวมวลจากสาหร่ายขนาดเล็ก

๓.๑.๕ ความหมายของรหัสวิชา

ตัวอักษร ๔ หลักมีความหมาย ดังนี้

ตัวอักษร ๒ หลักแรก เป็นอักษรย่อของส่วนงานที่รับผิดชอบจัดการเรียนการสอน

วท (SC) หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์

ตัวอักษร ๒ หลักต่อมา เป็นอักษรย่อของภาควิชาที่รับผิดชอบจัดการเรียนการสอน

คร (ID) หมายถึง การสอนร่วมกันระหว่างภาควิชาต่าง ๆ

ชว (BI) หมายถึง ภาควิชาชีววิทยา

ตัวเลข ๓ หลัก คือ ๕XX และ ๖XX แสดงวิชาเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา

๓.๑.๖ แผนการศึกษา

ชั้นปี	ภาคเรียนที่ ๑	หน่วยกิต
๑	วทชว ๖๑๙ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม วทคร ๕๐๐ ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล วทคร ๕๑๘ ทักษะทั่วไปในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ รวม ๙ หน่วยกิต	๓ (๓-๐-๖) ๒ (๐-๖-๓) ๓ (๓-๐-๖) ๑ (๑-๐-๒)
	ภาคเรียนที่ ๒	
๑	วทชว ๕๒๔ ชีววิทยาสรีรวิทยาสิ่งแวดล้อมและการจัดการ วทชว ๖๔๕ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม วิชาเลือก รวม ๙ หน่วยกิต	๓ (๒-๓-๕) ๑ (๑-๐-๒) ๕ หน่วยกิต
	ภาคเรียนที่ ๒	
๒	วทชว ๖๔๖ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง วทชว ๖๔๘ วิทยานิพนธ์ วิชาเลือก รวม ๙ หน่วยกิต	๑ (๑-๐-๒) ๖ (๐-๒๔-๐) ๒ หน่วยกิต
	ภาคเรียนที่ ๒	
๒	วทชว ๖๔๘ วิทยานิพนธ์ วิชาเลือก รวม ๙ หน่วยกิต	๖ (๐-๒๔-๐) ๓ หน่วยกิต
	ภาคเรียนที่ ๒	

๓.๑.๗ คำอธิบายรายวิชา

โปรดดูรายละเอียดในเอกสารแนบ ภาคผนวก ก

๓.๒ ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

๓.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร (โปรดดูรายละเอียดในเอกสารแนบ ภาคผนวก ข)

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ -นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
๑.	X XXXX XXXXXX XX X ศ. ดร.สังวรณั กิจทวี	Ph.D. (Entomology) University of Massachusetts, U.S.A. : ๒๕๓๒ วท.ม. (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๒๒ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยรามคำแหง : ๒๕๒๐	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๒.	X XXXX XXXXXX XX X รศ. ดร.ชูวงศ์ เอื้อสุขอารี	Ph.D. (Biotechnology) Osaka University, Japan : ๒๕๔๘ M.Sc. (Biological Sciences) Kyoto University, Japan : ๒๕๔๑ B.Sc. (Biology) Kyoto University, Japan : ๒๕๓๙	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๓.	X XXXX XXXXXX XX X รศ. ดร.ปัทมาภรณ์ กฤตยพงษ์	Ph.D. (Entomology) University of Massachusetts, U.S.A. : ๒๕๓๒ วท.ม. (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๒๔ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น : ๒๕๒๑	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ -นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
๔.	X XXXX XXXXXX XX X รศ. ดร.ประหยัด โภคธัญญิกต์	Ph.D. (Engineering) University of Melbourne, Australia: ๒๕๔๒ M.S. (Environmental Science and Engineering) Virginia Tech, U.S.A. : ๒๕๓๒ วท.ม. (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๒๔ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๒๑	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๕.	X XXXX XXXXXX XX X รศ. ดร.สมโภชน์ ศรีโกสามาตร	Ph.D. (Zoology) University of Florida, U.S.A. : ๒๕๓๐ วท.ม. (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๒๓ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๒๐	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๖.	X XXXX XXXXXX XX X รศ. ดร.อรุณี อหันทริก	Ph.D. (Biology) University of Texas at San Antonio, U.S.A. : ๒๕๔๖ M.Sc. (Biology) University of Texas at San Antonio, U.S.A. : ๒๕๓๙ วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๓๕	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๗.	X XXXX XXXXXX XX X ผศ. ดร.เจนจิต คูดำรงสวัสดิ์	Ph.D. (Biology) University of Alabama, U.S.A. : ๒๕๕๐ M.Sc. (Plant Science) University of California, U.S.A. : ๒๕๔๕ B.Sc. (Biological Science) Rochester Institute of Technology, U.S.A. : ๒๕๔๓	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ -นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
๘.	X XXXX XXXXXX XX X ผศ. ดร.เมธา มีแต้ม	Ph.D. (Horticulture) Purdue University, U.S.A. : ๒๕๔๙ B.A. (Biology) Washington University in St. Louis, U.S.A. : ๒๕๔๒	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๙.	X XXXX XXXXXX XX X ผศ. ดร.วีชัยพร ตฤณชาติวิญญ์	Ph.D. (Ecology Ethology and Evolution) University of Illinois at Urbana-Champaign, U.S.A. : ๒๕๔๗ วท.ม. (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๓๘ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๓๕	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๑๐.	X XXXX XXXXXX XX X ผศ. ดร.สุพิชา คุ่มเกตุ	Ph.D. (Biology) University of York, U.K. : ๒๕๔๗ วท.ม. (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๔๒ วท.บ. (จุลชีววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๓๘	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๑๑.	X XXXX XXXXXX XX X ผศ. ดร.สุรางค์ ขาญก้ำแหงเตชา	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๔๗ วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๔๒ วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยบูรพา : ๒๕๔๐	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๑๒.	X XXXX XXXXXX XX X อ. ดร.ชลิตา คงฤทธิ์	ปร.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๕๓ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๔๕	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ -นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
๑๓.	X XXXX XXXXXX XX X อ. ดร.ณัฐพล อ่อนปาน	Ph.D. (Biological Sciences) Exeter University, UK: ๒๕๔๗ M.Sc. (Ecosystem Analysis) University of Warwick and Governance, UK : ๒๕๔๒ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๓๙	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๑๔.	X XXXX XXXXXX XX X อ. ดร.ปฐมพงษ์ แสงวิไล	Ph.D. (Plant Biology) Pennsylvania State University, U.S.A. : ๒๕๕๖ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๕๐	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๑๕.	X XXXX XXXXXX XX X อ. ดร.ป๋วย อุ่นใจ	ปร.ด. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๕๐ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง: ๒๕๔๔	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๑๖.	X XXXX XXXXXX XX X อ. ดร.ศิริวิทย์ สิตปรีชา	ปร.ด. (สรีรวิทยาการสัตว์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๕๒ วท.ม. (จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๔๒ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : ๒๕๓๘	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
๑๗.	X XXXX XXXXXX XX X อ. ดร.เอกชัย จิรัฏฐิติกุล	D.Sc. (Biological Science) Kyoto University, Japan : ๒๕๕๖ M.Sc. (Biological Science) Kyoto University, Japan : ๒๕๕๒ วท.บ. (สัตววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๔๙	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ -นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
๑๘.	X XXXX XXXXXX XX X อ. ดร.อลิสา ดำเนินสวัสดิ์	Ph.D (Cancer Biology) University of Wisconsin-Madison,U.S.A. : ๒๕๕๓ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๕๗	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

๓.๒.๒ อาจารย์ประจำ

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ -นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
๑.	X XXXX XXXXXX XX X รศ. ดร.ธีราพร พันธุ์ธีรานุรักษ์ สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์	ปร.ด. (พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลและ พันธุวิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๕๖ วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : ๒๕๕๑	Raja M, Puntheeranurak T, Gruber HJ, Hinterdorfer P, Kinne RK. The role of transporter ectodomains in drug recognition and binding: phlorizin and the sodium- glucose cotransporter. Med Chem Commun. 2016;7:1056-68. Neundlinger I, Puntheeranurak T, Wildling L, Rankl C, Wang LX, Gruber HJ, Kinne RK, Hinterdorfer P. Forces and dynamics of glucose and inhibitor binding to sodium glucose co-transporter SGLT1 studied by single molecule force spectroscopy. J Biol Chem. 2014;289(31):21673-83.

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ -นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
๒.	X XXXX XXXXXX XX X อ. ดร.ฐิตินันท์ สำราญวานิช สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์	Ph.D. (Horticulture) Pennsylvania State University, U.S.A. : ๒๕๔๖ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : ๒๕๓๙	Klinsawang S, Sumranwanich T , Wannaro A, Saengwilai P. Effects of root hair length on potassium acquisition in rice (<i>Oryza sativa</i> L.). Appl Ecol Env Res; (accepted 20 Feb 2018).
๓.	X XXXX XXXXXX XX X อ. ดร.พฤษท์ หาญรวงศ์ชัย สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์	Ph.D. (Bioengineering) Tokyo Institute of Technology, Japan : ๒๕๕๘ M.Sc. (Bioengineering) Tokyo Institute of Technology, Japan: ๒๕๕๕ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล: ๒๕๕๓	Ngernsombat C, Sreesai S, Harnvoravongchai P , Chankhamhaengdecha S, Janvilisri T. <u>CD2068 potentially mediates multidrug efflux in <i>Clostridium difficile</i></u> . Sci Rep. 2017;7(1):9982. Harnvoravongchai P , Pipatthana M, Chankhamhaengdecha S, Janvilisri T. <u>Insights into drug resistance mechanisms in <i>Clostridium difficile</i></u> . Essays Biochem. 2017;61(1):81-88.
๕.	XXXXXXXXXXXX อ.ดร.พหล โกสิยะจินดา สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์	Ph.D. (Plant Pathology) Cornell University, U.S.A. : ๒๕๔๕ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๓๙	Imsomboon T, Thammasiri K, Kosiyachinda P . Effects of pH and sucrose on seed germination of <i>Paphiopedilum exul</i> (Ridl.) Rolfe. Acta Horticulturae. 2017:1167:95-100.

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ -นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
๖.	X XXXX XXXXXX XX X อ.ดร.อินทนนท์ กลศาสตร์เสนี สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์	ปร.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๕๗ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๔๘	Kolasartsanee, I. Patrol area determination using the prediction from Pileated Gibbon (<i>Hylobates pileatus</i>) distribution. Srinakharinwirot Sci J. 2016;32: 151-60.

๓.๒.๓ อาจารย์พิเศษ

หลักสูตรจะพิจารณาเรียนเชิญตามความเหมาะสม

๔. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน)

ไม่มี

๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

ข้อกำหนดในการทำวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาสถานะแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๓.๑.๔ โดยต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด

๕.๑ คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์เป็นงานวิจัยที่นักศึกษาสนใจ โดย นักศึกษาจะต้องสามารถตั้งโจทย์วิจัย มีสมมุติฐานที่ตั้งขึ้นเพื่อตอบโจทย์วิจัย มีจุดประสงค์ของงานวิจัยชัดเจน วางแผนการทำวิจัย ดำเนินงานวิจัย วิเคราะห์ผลการทดลองโดยใช้วิธีการทางสถิติ ตลอดจนสามารถอภิปรายและสรุปผลการวิจัยได้ และแสดงให้เห็นประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย ทั้งนี้ ต้องมีขอบเขตวิทยานิพนธ์ที่สามารถสำเร็จได้ในเวลาที่กำหนด

๕.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถบรรยายที่มาของหัวข้อวิจัย อธิบายและเชื่อมโยงทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง สืบค้นข้อมูลและวิเคราะห์องค์ความรู้ที่มีอยู่ ดำเนินงานวิจัยตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายผลการวิจัย สรุปผลการทดลองหรือประยุกต์ผลการวิจัยในการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรชีวภาพ โดยยึดถือจริยธรรมและจรรยาบรรณนักวิจัย ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวิเคราะห์และสื่อสาร นำเสนอผลงานวิชาการเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์และเผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีนักวิชาการกลั่นกรอง หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีนักวิชาการกลั่นกรองและมีรายงานการประชุม (Proceedings)

๕.๓ ช่วงเวลา

ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ของปีการศึกษาที่ ๒ เป็นต้นไป

๕.๔ จำนวนหน่วยกิต

๑๒ หน่วยกิต

๕.๕ การเตรียมการ

จัดประชุมนักศึกษาเพื่อแนะนำอาจารย์ แนะนำหัวข้อวิจัย และนำชมห้องปฏิบัติการวิจัย มีการให้ข้อมูลข่าวสารหัวข้อวิจัยและโครงการวิจัย ตลอดจนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ของอาจารย์ในเว็บไซต์ภาควิชา และมีตัวอย่างวิทยานิพนธ์ให้ศึกษา

๕.๖ กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าของการทำวิจัยและวิทยานิพนธ์ทุกๆ ๖ เดือน จนเสร็จสิ้นกระบวนการนำเสนอวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการแต่งตั้งตามมาตรฐานของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้ประเมินผล

หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๑. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนหรือกิจกรรมของนักศึกษา
๑. มีความเสียสละ มีจิตสาธารณะในการทำงานเพื่อประโยชน์ส่วนรวม	เข้าร่วมกิจกรรมนอกชั้นเรียนและกิจกรรมพิเศษ ที่จัดโดยภาควิชา และของคณะวิทยาศาสตร์ เช่น ร่วมจัดกิจกรรมในงานมหิดลวิชาการ งานค่ายเสริมสร้างวิชาการ กิจกรรมสานสัมพันธ์
๒. มีความกระตือรือร้น ใฝ่รู้ และเห็นคุณค่าในการทำงานวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือประยุกต์องค์ความรู้ให้เกิดเป็นนวัตกรรม	๒.๑ สัมมนาพิเศษของภาควิชา และของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยการเชิญนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ มาบรรยายหัวข้อวิจัย หรือถ่ายทอดประสบการณ์ทำงาน ๒.๒ ทุนสนับสนุนการเข้าร่วมงานประชุมวิชาการทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ ๒.๓ บรรยายภาคสนับสนุนการทำงานวิจัยที่ช่วยให้ผู้เรียนเห็นตัวอย่างและความสำเร็จของนักวิจัย เช่น ประชาสัมพันธ์รางวัล ด้านงานวิจัยที่อาจารย์หรือนักศึกษาได้รับ นิทรรศการแสดงผลประวัตินักวิจัยดีเด่น
๓. ปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ดี มีบุคลิกภาพที่เป็นสากล มีความเข้าใจในความแตกต่างทาง	๓.๑ การเข้าร่วมกิจกรรมนอกชั้นเรียน เช่น งานปีใหม่ กิจกรรมกีฬา กิจกรรมสานสัมพันธ์ ที่จัดโดยภาควิชาและของคณะ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนหรือกิจกรรมของนักศึกษา
ศิลปวัฒนธรรม ความคิด และการดำเนินชีวิต ของคนต่างเชื้อชาติ	วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ประกอบด้วยทั้งนักศึกษาชาวไทยและชาวต่างชาติ

๒. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการ เรียนรู้ในแต่ละด้าน
<p>๑. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>๑.๑. ประพฤติตนตามคุณธรรมจริยธรรมที่ดี ของสังคม ปฏิบัติตนตามกฎหมายของ สังคม</p> <p>๑.๒ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัยและ วิชาชีพ</p>	<p>๑.๑.๑ กำหนดเวลาการเข้าชั้น เรียน การเข้าชั้นเรียนอย่าง สม่ำเสมอ และการแต่งกายที่ เหมาะสม</p> <p>๑.๒.๑ บรรยาย อภิปราย มอบหมายงาน</p>	<p>๑.๑.๑ เข้าเรียนตรงต่อเวลา เข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด แต่งกายสุภาพ</p> <p>๑.๒.๑ การอ้างอิง ผลงานวิจัยอย่างถูกต้อง การไม่ลอกเลียนผลงานของ ผู้อื่น การไม่ปลอมแปลงผล การทดลอง หรือค้นคว้า</p>
<p>๒. ด้านความรู้</p> <p>๒.๑ อธิบายหลักการ ทฤษฎีด้านชีววิทยา และสิ่งแวดล้อม และเชื่อมโยงกับกรณีศึกษา ด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง</p> <p>๒.๒ ประยุกต์ความรู้ด้านชีววิทยาและ สิ่งแวดล้อม ในการประเมินผลกระทบด้าน สิ่งแวดล้อมและการแก้ปัญหาด้วยวิธีวิธีที่ ถูกต้องและทันสมัย</p>	<p>๒.๑.๑ บรรยาย กรณีศึกษา อภิปราย รายงาน</p> <p>๒.๒.๑ บรรยาย กรณีศึกษา อภิปราย</p> <p>๒.๒.๒ มอบหมายงานที่ต้อง ค้นคว้ากรณีศึกษาที่ต้องการ แนวทางแก้ปัญหา สาธิต ตัวอย่าง</p>	<p>๒.๑.๑ การสอบด้วยการ เขียนบรรยาย การอภิปราย และการนำเสนองานที่ได้รับ มอบหมายโดยมีหลักการ ทฤษฎีและข้อมูลสนับสนุน</p> <p>๒.๒.๑ การสอบด้วยการ เขียนบรรยาย การอภิปราย โดยการวิเคราะห์และ เสนอแนะแนวทางแก้ปัญหา</p> <p>๒.๒.๒ ผลการค้นคว้า กรณีศึกษาซึ่งแสดงการ วิเคราะห์ผล และเสนอ</p>

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
		แนวทางแก้ปัญหา รายงานผลการสาธิตตัวอย่าง
<p>๓. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>๓.๑ เชื่อมโยง วิเคราะห์ และสังเคราะห์ ข้อมูลหรือความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาสภาวะแวดล้อม</p> <p>๓.๒ สืบค้นข้อมูล องค์กรความรู้ ติดตามความก้าวหน้าผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม</p> <p>๓.๓ พัฒนาองค์ความรู้ หรือแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ด้วยกระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการบูรณาการความรู้ที่ถูกต้อง</p>	<p>๓.๑.๑ บรรยาย อภิปราย มอบหมายงาน</p> <p>๓.๒.๑ รายงาน มอบหมายงานทางวิชาการ ที่ต้องอาศัยการสืบค้นข้อมูล</p> <p>๓.๒.๒ สัมมนา</p> <p>๓.๓.๑ การทดลอง โครงการวิจัยระยะสั้น</p> <p>๓.๓.๒ นำเสนอวิทยานิพนธ์</p>	<p>๓.๑.๑ การสอบด้วยการเขียนบรรยาย การอภิปราย โดยมีหลักการ ทฤษฎีและข้อมูลสนับสนุน</p> <p>๓.๑.๒ นำเสนอรายงาน มีผลงานจากการค้นคว้าหรือวิจัย</p> <p>๓.๒.๑ ส่งรายงาน หรือการนำเสนอผลงานที่มีผลการสืบค้นข้อมูลประกอบ พร้อมแสดงแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ</p> <p>๓.๒.๒ นำเสนอสัมมนาในหัวข้อเกี่ยวกับสาขาชีววิทยาและสิ่งแวดล้อมที่ทันสมัย</p> <p>๓.๓.๑ ส่งรายงาน หรือการนำเสนอผลการทดลอง มีผลงานวิจัยจากโครงการวิจัยระยะสั้น</p> <p>๓.๓.๒ นำเสนอความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ตามระยะเวลาที่กำหนด และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ก่อนสำเร็จการศึกษา เพื่อแสดงผลลัพธ์</p>

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
		ที่ได้จากการวิจัย องค์ความรู้ที่ได้รับ ความสามารถวิเคราะห์ รวบรวมเรียบเรียงองค์ความรู้ และหาแนวทางการแก้ปัญหาในงานวิจัย
<p>๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ</p> <p>๔.๑ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ตาม เสนอแนะและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล</p> <p>๔.๒ มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมายทั้งงานส่วนตนและงานกลุ่ม</p>	<p>๔.๑.๑ อภิปราย</p> <p>๔.๑.๒ งานกลุ่ม</p> <p>๔.๒.๑ มอบหมายงาน</p> <p>๔.๒.๒ งานกลุ่ม</p>	<p>๔.๑.๑ มีส่วนร่วมและการตอบโต้ระหว่างการอภิปรายในชั้นเรียนทุกครั้ง</p> <p>๔.๑.๒ สมาชิกในกลุ่มสามารถนำเสนองานและตอบคำถามได้ รายงานมีความถูกต้อง สมบูรณ์</p> <p>๔.๒.๑ ส่งงานตรงเวลา ผลงานถูกต้อง ครบถ้วนตามที่มอบหมาย ทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม</p> <p>๔.๒.๒ สมาชิกในกลุ่มสามารถนำเสนองานและตอบคำถามได้</p>
<p>๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>๕.๑ รวบรวม จัดการข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ</p>	<p>๕.๑.๑ บรรยาย มอบหมายงานด้านการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>๕.๑.๒ นำเสนอวิทยานิพนธ์</p>	<p>๕.๑.๑ การสอบ การส่งรายงาน หรือนำเสนองานจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย</p>

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
<p>๕.๒ เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และนำเสนอผลงานวิจัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>๕.๓ มีทักษะในการนำเสนอ เผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับสากล และสื่อสารเชิงวิชาการกับบุคคลในระดับต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p>	<p>๕.๒.๑ บรรยาย สาธิตตัวอย่าง อบรมการสืบค้นข้อมูลและการวิเคราะห์ทางสถิติโดยกองเทคโนโลยีสารสนเทศ ม.มหิดล มอบหมายงานที่ต้องสืบค้นข้อมูล หรือ ใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>๕.๒.๒ สัมมนา</p> <p>๕.๓ บรรยาย สัมมนา</p>	<p>สถิติ ใช้กราฟและตารางได้ถูกต้อง เหมาะสม</p> <p>๕.๑.๒ การจัดการข้อมูลและวิเคราะห์ด้วยสถิติที่ถูกต้อง</p> <p>๕.๒.๑ ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย โดยแสดงแหล่งอ้างอิง เลือกใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง</p> <p>๕.๒.๒ นำเสนอสัมมนาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพร้อมแสดงแหล่งอ้างอิงที่ถูกต้อง</p> <p>๕.๓ นำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ และตอบคำถามได้ถูกต้อง ชัดเจน ร่วมนำเสนอผลงานวิชาการแบบปากเปล่า หรือ แบบโปสเตอร์ เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ</p>

๓. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

โปรดดูรายละเอียดในเอกสารแนบ ภาคผนวก ค

หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

๑. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ดูรายละเอียดข้อบังคับฯ ได้จาก www.grad.mahidol.ac.th)

๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

มีกระบวนการประเมินผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ แต่ละรายวิชาโดยพิจารณาจากการสอบประมวลความรู้ซึ่งผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานที่กำหนด (ร้อยละ ๗๕ ของแต่ละหมวดวิชา) และพิจารณาจากการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาสำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด

๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- ๓.๑ ใช้เวลาในการศึกษาตามแผนการศึกษา
- ๓.๒ ต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ตามโครงสร้างหลักสูตร คือ ต้องศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และทำวิทยานิพนธ์ ๑๒ หน่วยกิต รวมจำนวนหน่วยกิตที่ต้องศึกษาตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต
- ๓.๓ ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- ๓.๔ ต้องสอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
- ๓.๕ ต้องเข้าร่วมกิจกรรมเสริมทักษะการทำงานและการใช้ชีวิตในสังคม ผ่านตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
- ๓.๖ ต้องเสนอวิทยานิพนธ์และสอบวิทยานิพนธ์ผ่านด้วยวิธีการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง และการสอบเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- ๓.๗ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ ๖ การพัฒนาคณาจารย์

๑. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- ๑.๑ การส่งอาจารย์ใหม่เข้ารับการปฐมนิเทศของโครงการพัฒนาอาจารย์มหาวิทยาลัยมหิดล
- ๑.๒ ประสานหลักสูตรชี้แจงรายละเอียดของหลักสูตรและรายวิชาทั้งหมด และมอบหมายภาระงานสอนให้กับอาจารย์ใหม่
- ๑.๓ อาจารย์ใหม่แสดงการสอนต่อหน้าคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อรับฟังคำวิจารณ์และคำแนะนำ

๒. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

๒.๑ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

๒.๑.๑ อาจารย์ใหม่ในหลักสูตรเข้ารับการอบรมของโครงการพัฒนาอาจารย์มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อทราบถึงวิธีการและรูปแบบการจัดการเรียนการสอน แผนการสอน การวัดและประเมินผลการสอนที่ถูกต้อง และเหมาะสม

๒.๑.๒ สนับสนุนให้อาจารย์ในหลักสูตรเข้าร่วมในการอบรมหรือการสัมมนาเกี่ยวข้องกับ การเรียนการสอนอื่นๆ ที่จัดโดยมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานภายนอก

๒.๑.๓ จัดให้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา อาจารย์ในหลักสูตร และ ประธานหลักสูตร

๒.๒ การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

๒.๒.๑ จัดให้อาจารย์มีการพัฒนาวิชาการอย่างต่อเนื่องโดยเข้าร่วมอบรมและสัมมนาเกี่ยวกับ หลักการเขียนตำราและหลักการเขียนโครงการวิจัยที่จัดขึ้นโดยคณะหรือมหาวิทยาลัย

๒.๒.๒ ส่งเสริมให้อาจารย์เขียนโครงการเสนอขอทุนวิจัยจากแหล่งต่างๆ

๒.๒.๓ ส่งเสริมให้อาจารย์ได้เข้าร่วมประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติเพื่อเสนอ ผลงานวิจัย

หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร

๑. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสภาวะแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) มีการกำกับ มาตรฐานของหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ประกาศใช้ และเป็นไปตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

- ๑.๑ การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พิจารณาแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับ สาขาวิชาของหลักสูตร และมีผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติอย่างต่อเนื่อง ทำหน้าที่ในการ บริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
- ๑.๒ มีการวางแผนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดของหลักสูตรและของรายวิชาที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
- ๑.๓ จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรและของรายวิชาหลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละ ระยะเวลาการศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน

- ๑.๔ มีการจัดประชุมหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของหลักสูตร ติดตามและกำกับมาตรฐานคุณภาพของหลักสูตร และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานหรือพัฒนาหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

๒. บัณฑิต

บัณฑิตที่พึงประสงค์ต้องมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ๒.๑ เป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพของนักวิจัย มีความเคารพกฎระเบียบของสังคม มีจิตสาธารณะ
- ๒.๒ มีความรู้และความเข้าใจในหลักสำคัญ ทฤษฎีด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ติดตามความก้าวหน้าและประยุกต์ความรู้ทางชีววิทยาสาขาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย
- ๒.๓ สามารถสืบค้นข้อมูลทางวิชาการ วิเคราะห์ บูรณาการ และสร้างองค์ความรู้ทางชีววิทยาสาขาสิ่งแวดล้อมด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสม
- ๒.๔ มีความรับผิดชอบ มีทัศนคติและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและสมาชิกของกลุ่ม รับฟังและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น
- ๒.๕ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รวมทั้งเผยแพร่ นำเสนอและสื่อสารเชิงวิชาการกับบุคคลในระดับต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๓. นักศึกษา

มีกระบวนการรับนักศึกษา และการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนนักศึกษาดังต่อไปนี้

๑.๑ กระบวนการรับนักศึกษา

หลักสูตรดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาตามหลักเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย โดยวิธีการสอบข้อเขียน และสอบสัมภาษณ์ การตัดสินใจสอบต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

๑.๒ การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะประชุมวางแผนการดำเนินการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเข้าศึกษา และมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร นอกจากนั้นหลักสูตรจะจัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาเพื่อให้คำแนะนำทางวิชาการ แผนการเรียนการสอนในหลักสูตร วิธีการศึกษาเล่าเรียน รวมถึงชี้แจงตารางการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่าน

๑.๓ การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่แนะนำและช่วยเหลือนักศึกษาทางด้านการเรียน การทำวิจัย และการสำเร็จการศึกษา รวมทั้งการให้คำแนะนำในด้านอื่นๆ ที่นักศึกษาอาจมีปัญหา

๑.๔ ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อหลักสูตรให้นักศึกษาประเมินในทุกภาคการศึกษา หากนักศึกษามีข้อร้องเรียนสามารถยื่นข้อร้องเรียนต่อประธานหลักสูตร จากนั้นประธานหลักสูตรจะนำประเด็นเข้าพิจารณาในที่ประชุมกรรมการบริหารประจำหลักสูตร เพื่อหาแนวทางแก้ไข นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถยื่นข้อร้องเรียนผ่านคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ดำเนินการพิจารณาข้อร้องเรียนดังกล่าว

๔. คณาจารย์

มีกระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ การคัดเลือกอาจารย์ คุณสมบัติความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์ดังต่อไปนี้

๔.๑ ระบบการรับอาจารย์ใหม่

คณะกรรมการคัดเลือกระดับภาคศึกษาลั่นกรองคุณสมบัติและประสบการณ์จากหลักฐานการสมัครในเบื้องต้น โดยผู้สมัครต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาชีววิทยา สภาวะแวดล้อมหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง มีความสามารถในการวิจัย มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ มีทักษะการสื่อสารด้านภาษาอังกฤษและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณของนักวิจัย โดยยึดเกณฑ์คุณสมบัติทางวิชาการที่สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการและประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อสาขาวิชา

๔.๒ ระบบและกลไกการบริหารและการพัฒนาอาจารย์

มีการจัดอบรมสำหรับอาจารย์ใหม่เกี่ยวกับวิธีการสอน การวัดผลประเมินผล ตลอดจนจรรยาบรรณและระเบียบปฏิบัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีการจัดอบรมด้านการวิจัย การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เพื่อพัฒนาศักยภาพและคุณภาพของอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน

๕. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

เพื่อให้การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง จึงมีการออกแบบหลักสูตร การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนดังต่อไปนี้

๕.๑ กระบวนการออกแบบหลักสูตร

นำข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบันทางเศรษฐกิจและสังคม ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และภาวะการมีงานทำของบัณฑิต และผลการสำรวจความพึงพอใจของศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันต่อหลักสูตร มาประกอบการพิจารณาออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและตรงความต้องการของทั้งบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต

๕.๒ การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรจะประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณากำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยเน้นพิจารณาจากความรู้ ความสามารถในเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ในการสอนเป็นหลัก พิจารณารายวิชาเลือกที่จะเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา และพิจารณากำหนดเวลาเรียนของแต่ละรายวิชาไม่ให้ซ้ำซ้อนกันในช่วงเวลาที่เหมาะสมทั้งกับผู้เรียนและผู้สอน

๕.๓ การประเมินผู้เรียน

มีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชาจะดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของนักศึกษาในแต่ละรายวิชา ตามกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ และจัดทำรายงานผลการจัดการเรียนการสอนให้แก่หลักสูตรเพื่อดำเนินการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จัดให้มีการประชุมเพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านพิจารณาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร ทั้งในด้านกายภาพ อุปกรณ์การเรียนการสอน เครื่องมือและเทคโนโลยีด้านการวิจัย ห้องสมุดและสื่อสารสนเทศ ให้เพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และนำเสนอต่อภาควิชา คณะ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการต่อไป

๗. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) มีตัวบ่งชี้ที่ ๑-๕ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้บังคับต้องมีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายติดต่อกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า ๘๐% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี ดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕
๑. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
๒. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.๒ ที่ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ	✓	✓	✓	✓	✓
๓. มีรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ.๓ อย่าง น้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบ ทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕
๔. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาตามแบบ มคอ.๕ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
๕. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
๖. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. ๓ อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
๗. มีการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จาก ผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.๗ ปีก่อนหน้า	-	✓	✓	✓	✓
๘. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
๙. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทาง วิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ต่อ ปี	✓	✓	✓	✓	✓
๑๐. จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน ได้รับการพัฒนาทาง วิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
๑๑. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย มหาบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐	-	✓	✓	✓	✓
๑๒. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตที่มีต่อ มหาบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐			✓	✓	✓

หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

๑. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

๑.๑ การประเมินกลยุทธ์การสอน

๑.๑.๑ จัดให้นักศึกษาประเมินอาจารย์ในแง่ของกลยุทธ์การสอนทุกวิชา

๑.๑.๒ วิเคราะห์ผลการประเมินของนักศึกษา ประธานหลักสูตรแจ้งผลการประเมินให้อาจารย์ผู้สอนทราบเพื่อการปรับปรุงกลยุทธ์การสอน

๑.๒ การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

มีการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอนโดยพิจารณาจาก ทักษะการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงวัตถุประสงค์รายวิชา การชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา รวมทั้ง การประเมินกลยุทธ์การสอนโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา การสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือหัวหน้าภาควิชา

๒. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

๒.๑ การสำรวจความพึงพอใจของมหาบัณฑิตเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน

๒.๒ การสำรวจจำนวนมหาบัณฑิตที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ได้เรียนมา

๒.๓ การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตต่อคุณลักษณะของมหาบัณฑิตที่พึงประสงค์

๒.๔ การประเมินหลักสูตรก่อนการปรับปรุงโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ใช้มหาบัณฑิต เข้าร่วมระดมความคิดเห็นต่อเนื้อหาและโครงสร้างของหลักสูตร

๓. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ ๗ ข้อ ๗ โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย ๕ คน ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา และคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ระดับ “ควรปรับปรุง” หมายถึง มีผลการดำเนินการไม่ครบ ๑๐ ข้อแรก

ระดับ “ดี” หมายถึง มีผลการดำเนินการครบ ๑๐ ข้อแรก

ระดับ “ดีมาก” หมายถึง มีผลการดำเนินการครบทุกข้อ

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะอย่างน้อยทุก ๓ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาปรับหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

๔. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

๔.๑ วิเคราะห์ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษาทุกภาคการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้ปรับปรุงการสอนและรายงานต่อประธานหลักสูตรและคณะกรรมการ

๔.๒ วิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิต เพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรในภาพรวม

๔.๓ ประเมินและปรับปรุงหลักสูตรทุก ๕ ปี

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

(๑) หมวดวิชาบังคับ

วทชว ๕๒๔ ชีววิทยาสีสิ่งแวดล้อมและการจัดการ

๓ (๓-๐-๖)

SCBI 524 Environmental Biology and Management

โครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศ หลักการทางนิเวศวิทยา การวางแผนและการใช้พื้นที่ดิน การควบคุมมลพิษที่เกิดจากการใช้ที่ดิน นโยบายและการจัดการ ผลกระทบของมลภาวะที่มีต่อสัตว์ พืช และสุขภาพของคน การควบคุมและจัดการมลภาวะ การจัดการสิ่งแวดล้อม คุณธรรมและจริยธรรมของนักชีววิทยาสีสิ่งแวดล้อม

Structural components and function of the ecosystems; principles of ecology; principles of land use planning; control of pollution on used land utilization, and policy and management; effects of pollution on fauna, flora and human health; pollution control and management; environmental management; morals and ethics of environmental biologists

วทชว ๖๔๕ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสีสิ่งแวดล้อม

๑ (๑-๐-๒)

SCBI 645 Research Seminar in Environmental Biology

วิธีการสืบค้นผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ วิธีการอ่านและสรุปผลงานวิจัย เทคนิคการนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ สัมมนาบทความวิจัยปัจจุบันในหัวข้อทั่วไปเกี่ยวกับชีววิทยาสีสิ่งแวดล้อม

Methods for searching published research articles; methods for reading and summarizing research articles, techniques for scientific presentations; seminar on current research articles in general topics related to environmental biology

วทชว ๖๔๖ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสีสิ่งแวดล้อมขั้นสูง

๑ (๑-๐-๒)

SCBI 646 Advanced Research Seminar in Environmental Biology

วิธีการอ่านผลงานวิจัยเชิงวิเคราะห์ วิธีการประยุกต์ผลงานวิจัย เทคนิคการนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ สัมมนาบทความวิจัยปัจจุบันในหัวข้อเฉพาะด้านเกี่ยวกับชีววิทยาสีสิ่งแวดล้อม

Methods for critical reading of research articles; methods for application of research findings; techniques for scientific presentations; seminar on current research articles in specialized topics related to environmental biology

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม SCBI 611 Research Techniques in Environmental Biology เทคนิคการเก็บตัวอย่าง ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย และการวิเคราะห์ผลทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม คุณธรรมและจริยธรรมในการดำเนินงานวิจัย Techniques in collecting samples, research methodology and data analysis in the fields of environmental biology; moral and ethics in conduction of research	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๙ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม SCBI 619 Environmental Science หลักนิเวศวิทยา ชีววิทยาภาวะมลพิษ และพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม ความสมดุลของสภาวะแวดล้อมตามธรรมชาติ และผลของภาวะมลพิษที่เกิดขึ้นต่อระบบนิเวศ ผลของสารก่อมลภาวะต่อสุขภาพ ปัญหามลพิษทางอากาศ แหล่งพลังงานที่ยั่งยืนและไม่ยั่งยืน จริยธรรมในการเก็บเกี่ยวทรัพยากร Principles of ecology, pollution biology and environmental toxicology; the balance of nature and the effect of pollution on ecosystems; effects of environmental pollutants on health; air pollution problems; sustainable and non-sustainable sources of energy; ethics in resource exploitation	๓ (๓-๐-๖)
วทคร ๕๐๐ ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล SCID 500 Cell and Molecular Biology โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ ชีวิตและการส่งผ่านข้อมูลภายในเซลล์ การส่งผ่านพลังงานในระบบชีวภาพ การส่งสัญญาณของเซลล์ การแบ่งตัวของเซลล์ การพัฒนาเป็นเซลล์ชนิดจำเพาะ การตายและการพัฒนาของเซลล์ Cell structure and function; life and information flow in cell, energy flow in biosystem; cell signaling; cell division; cellular differentiation; cell death and development	๓ (๓-๐-๖)
วทคร ๕๑๘ ทักษะทั่วไปในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ SCID 518 Generic Skills in Science Research คุณสมบัติของนักวิจัยที่ดี การค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ความปลอดภัยทางชีวภาพ เคมี รังสี และไฟฟ้า จริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์ และการทดลองสัตว์ในด้านวิทยาศาสตร์ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา การกระทำผิด คุณลักษณะของความ	๑ (๑-๐-๒)

รับผิดชอบและการอ้างอิงผลงานวิจัย เทคนิคการสร้างและการเขียนโครงร่าง โครงการวิจัย การเขียนขอทุนวิจัย การเขียนรายงานวิจัย และต้นฉบับเพื่อส่งตีพิมพ์

Qualities of a good researcher; effective searching of the scientific information, laboratory safety, biosafety, chemical safety, radiation safety and electrical safety; ethics of research in human subjects and experimental animals in science; Intellectual property rights; research misconduct attribution of credit and responsibility; techniques in formulating and writing thesis proposals, research projects, grant applications, research reports and manuscript for publication

(๒) หมวดวิชาเลือก

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วทชว ๕๐๕ นิเวศวิทยาของประชากรและชุมชน

๓ (๒-๓-๕)

SCBI 505 Population and Community Ecology

วิธีการวิเคราะห์ความเจริญเติบโตของประชากร โครงสร้างของอายุและกลไกการควบคุมทางธรรมชาติของประชากร ปฏิกริยาตอบสนองของประชากร ผลกระทบที่มีต่อความหลากหลายและความเสถียรของชุมชน พลังงานที่ถ่ายทอดผ่านชุมชน ปฏิบัติการและการปฏิบัติภาคสนามเกี่ยวกับการศึกษาและการวิเคราะห์ตัวอย่างกลุ่มประชากรและชุมชนของพืชและสัตว์

Methods of analysis of population growth, age structure and natural control mechanisms of population; population interactions and their effects on the diversity and stability of communities, the energy flow through communities; laboratory and field practice involve observation and analysis of representative sampling of populations and communities of plants and animals

วทชว ๕๓๐ ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์

๓(๓-๐-๖)

SCBI 530 Conservation Biology

หลักการทางนิเวศวิทยาและพันธุศาสตร์ที่เป็นรากฐานในการอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตในระดับสปีชีส์ ระดับประชากร และระดับชุมชนของสิ่งมีชีวิต จุดมุ่งหมายและแนวทางปฏิบัติในการอนุรักษ์ธรรมชาติ โครงการวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์หลักการดังกล่าวสู่การอนุรักษ์ในประเทศไทย

The ecological and genetic basis for the conservation of species, populations and communities; goals and practical strategies for conservation; project involving the applications of the above principles to conservation in Thailand

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วทชว ๕๓๙ เทคนิคการวิจัยทางนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์

๒(๐-๖-๓)

SCBI 539 Techniques in Ecology and Conservation

ความรู้เชิงทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อการประเมินความหลากหลายทางชีวภาพ การติดตามการเปลี่ยนแปลงทางนิเวศวิทยา เทคนิคการวิจัยทางนิเวศวิทยา เทคนิคการให้การศึกษาและการดำเนินการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์ เทคนิคการจัดการสปีชีส์ ถิ่นที่อยู่อาศัย การใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ ความสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ และการวิจัยเชิงนโยบายเพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์

Theories and practicals for assessment of biodiversity and monitoring changes in ecology; research techniques in ecology, ecological education concerning ecotourism, species management, habitat management; usage from biodiversity; balance between usage and conservation; research on policy to support conservation

วทชว ๕๗๗ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และจุลินทรีย์

๓ (๓-๐-๖)

SCBI 577 Host-Microbe Interactions

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และจุลินทรีย์ เน้นความสัมพันธ์ของเชื้อก่อโรคทางการเกษตรและทางการแพทย์ ปัจจัยของการเกิดโรค การติดเชื้อ การถ่ายทอดเชื้อ การแพร่ระบาด การต้านทานต่อเชื้อในสิ่งมีชีวิตที่เป็นโฮสต์ การประยุกต์เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุลและชีวสารสนเทศในการควบคุมพาหะและเชื้อก่อโรค

Host-microbe interactions with emphasis on pathogenic microbes of agricultural and medical importance; factors of pathogenic processes, infection, transmission, epidemics, resistance mechanisms of the host; application of molecular biology techniques and bioinformatics in vector and pathogen control

วทชว ๕๑๑ ชีวภูมิศาสตร์

๓ (๓-๐-๖)

SCBI 511 Biogeography

การกระจายทางภูมิศาสตร์ของสิ่งมีชีวิตและสังคมสิ่งมีชีวิต ปัจจัยทางนิเวศวิทยาและธรณีวิทยาที่มีผลต่อการกระจาย ความหลากหลายและจำนวนของสปีชีส์ แนวความคิดของการเกิดสปีชีส์ใหม่ การแพร่กระจาย การอพยพและการสูญพันธุ์ของสปีชีส์ ความหลากหลายทางชีวภาพ ชีวภูมิศาสตร์เกาะและชีวภูมิศาสตร์เชิงอนุรักษ์

Geological distributions of organisms and communities; ecological and geological factors that govern the distribution, diversity, and abundance of species; concepts of speciation,

dispersal, migration, and extinction of species; biodiversity; island biogeography and conservation biogeography

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วทชว ๕๑๙ นิเวศวิทยาจุลินทรีย์

๓ (๓-๐-๖)

SCBI 519 Microbial Ecology

ความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์และสิ่งแวดล้อมทั้งส่วนที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ความสำคัญของจุลินทรีย์ในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ โครงสร้างเซลล์ หน้าที่ และความหลากหลายของจุลินทรีย์โดยมุ่งเน้นที่แบคทีเรียและอาร์เคีย ถิ่นที่อยู่ของจุลินทรีย์ทั้งในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น บทบาทของจุลินทรีย์ในการควบคุมวัฏจักรของสาร ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์สำหรับศึกษานิเวศวิทยาจุลินทรีย์และการนำไปใช้ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์และจุลินทรีย์รวมทั้งปฏิสัมพันธ์การตอบโต้ระหว่างจุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น สิ่งรบกวนและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อกลุ่มประชากรจุลินทรีย์ การนำความรู้ด้านนิเวศวิทยาจุลินทรีย์ไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพ การบำบัดน้ำเสีย อุตสาหกรรมด้านสุขภาพ อุตสาหกรรมอาหาร และเกษตรกรรม

Interrelationship between microorganisms and their living (biotic) and nonliving (abiotic) environments; importance of microorganisms in maintaining ecological balance; microbial cell structure, function, and diversity with special emphasis on *Bacteria* and *Archaea*; microbial habitats including natural and engineered environments; microbial regulation of global biogeochemical cycles; methods in microbial ecology and their applications; microbial interactions: microbes-microbes and microbes-other organisms; disturbances and environmental factors affecting microbial communities; applications of microbial ecology in bioremediation, wastewater treatments, health industries, food industries, and agriculture

วทชว ๕๑๘ พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

๓ (๒-๓-๕)

SCBI 518 Environmental Aquatic Toxicology

ผลเสียของสารเคมีและสารปนเปื้อนต่อสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศวิทยาของแหล่งน้ำ การประเมินความเป็นพิษ กระบวนการเมแทบอลิซึมของสารพิษในสัตว์ พิษ จุลินทรีย์ ความรู้ปัจจุบันในกลยุทธ์การกำจัดสารพิษในแหล่งน้ำ การป้องกันการปนเปื้อนของสารพิษในสภาวะแวดล้อม

Adverse effects of chemicals and other contaminants on organisms in the aquatic ecosystem, assessment of toxicity; metabolism of toxicants by animals, plants and microorganisms; present knowledge of current concerned strategies to remove toxicants in the aquatic environment and environmental protection from toxicants

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วทชว ๕๘๔ การตอบสนองของพืชต่อความเครียดในสิ่งแวดล้อม ๓ (๓-๐-๖)

SCBI 584 Plant Responses to Environmental Stresses

การตอบสนองต่อความเครียดในสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับเซลล์และในพืช รูปแบบต่างๆ ในการส่งสัญญาณตอบสนองต่อความเครียด กลไกระดับโมเลกุลที่ใช้ในการควบคุมการแสดงออกของยีนและการส่งสัญญาณตอบสนองต่อความเครียดต่างๆ ความเครียดจากความร้อน ความเครียดจากแรงดันออสโมติก ความเครียดจากออกซิเดทีฟ ความเครียดจากสารอาหาร การขาดคาร์บอน ไนโตรเจน และฟอสเฟต ความเครียดจากการเปลี่ยนแปลง ค่าพีเอช ความเครียดจากสารพิษ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชและสิ่งแวดล้อมในกระบวนการเจริญพัฒนา การรับรู้และการตอบสนองของพืชต่อความเครียดทั้งชนิดอชีวและชีว กลไกที่พืชใช้ในการจัดการกับความเครียดในสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงในกระบวนการทางสรีรวิทยาและชีวเคมีและการแสดงออกของยีนเมื่อได้รับความเครียด

Responses to environmental stresses at cellular levels and in plant system; patterns of signal transduction in stress response; molecular mechanism of regulation of gene expression and signal transduction in response to thermal stress, osmotic stress, oxidative stress, nutrient stress, carbon, nitrogen and phosphate starvation, pH stress, and toxic stress; illustration of plants interact with the environment during growth and development; plant perception and responses to abiotic and biotic stress, mechanisms that plants used to cope with environmental stresses, alteration of physiological, biochemical processes and gene expression after receiving stress

วทชว ๖๒๑ มลพิษสิ่งแวดล้อม ๓ (๒-๓-๕)

SCBI 621 Environmental Pollution

ธรรมชาติของสารมลพิษ การกระจายตัว และผลทางนิเวศวิทยาของสารมลพิษในอากาศ ดิน และน้ำ วิธีการตรวจสอบสารมลพิษและการบำบัดฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่ปนเปื้อนด้วยมลพิษ ผลกระทบต่อระบบนิเวศของปัญหาภาวะมลพิษจากแหล่งต่างๆ ต้นเหตุและปัญหาของภาวะมลพิษในสิ่งแวดล้อมทั้งในน้ำ ดิน ตะกอน และอากาศ ผลของสารมลพิษต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ

Nature, distribution and ecological effects of pollutants in air, soil and water; methods of environmental pollutant detection and remediation techniques; ecological impacts of pollution problems from a variety of sources; causes and problems of pollution in the environment including water, soil, sediment, and air; effects of pollutants on human and other organisms

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วทชว ๕๒๐	ชีววิทยาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	๓ (๓-๐-๖)
SCBI 520	Climate Change Biology	
	วิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ แบบจำลองการกระจายตัวของสปีชีส์ ผลกระทบต่อชีวนิเวศหลักของโลก ผลกระทบต่อกลุ่มสิ่งมีชีวิตหลักของโลก การสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ มุมมองเชิงวิวัฒนาการกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ แนวทางการแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะ การสื่อสารการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	
	Current climate change situation analysis; species distribution model; impacts on world major biomes; impacts on major groups of organisms; climate change-related extinction; evolutionary aspects of climate change; solution and recommendations; communicating climate change	
วทคร ๕๐๕	นิเวศวิทยาเชิงระบบและอุบัติการณ์โรค	๓ (๓-๐-๖)
SCID 505	Systematic Ecology and Disease Emergence	
	มูลฐานของระบบนิเวศวิทยา ระบาดวิทยาสมัยใหม่ผสมผสานกับนิเวศวิทยาเชิงวิวัฒนาการ นิเวศวิทยาของโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำ สุขนิเวศและวิธีการเชื่อมโยงสหศาสตร์เพื่อการป้องกันและควบคุมโรค	
	Fundamentals of systems ecology; merging modern epidemiology with evolutionary ecology; ecology of emerging and re-emerging diseases; ecohealth and transdisciplinary approach to disease prevention and control	
วทชว ๖๒๔	การจัดการของเสียอันตราย	๓ (๓-๐-๖)
SCBI 624	Hazardous Waste Management	
	การจัดการเศษกากของเสียอันตรายที่ทำให้เกิดมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ผลกระทบของกากของเสียอันตรายต่อแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ หลักการและแผนการจัดการวัตถุอันตราย รูปแบบของมาตรฐานการควบคุมการกำจัดกากของเสียที่จะปล่อยไปสู่สิ่งแวดล้อม หลักการพื้นฐานในการออกแบบระบบควบคุมและกำจัดกากของเสียโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่	
	Management of hazardous wastes which cause pollution from industries and agriculture; effects of hazardous wastes on aquatic and other environments; principles and plans for hazardous waste management; control standards of waste management for environmental release; basic principles for the design of control and elimination systems using advanced technology	

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วทชว ๖๒๕ การบำบัดสารพิษด้วยชีววิธี

๓ (๒-๓-๕)

SCBI 625 Bioremediation

เทคโนโลยีของการบำบัดสารพิษด้วยชีววิธี สารพิษในสิ่งแวดล้อม โลหะหนักและสารประกอบไฮโดรคาร์บอน การนำเข้า การขนส่ง และการสะสมโลหะหนักในพืช กลไกการต้านทานพิษของโลหะหนัก เทคโนโลยีต่างๆ ในการบำบัดสารพิษโดยใช้พืชและการประยุกต์ การสลายของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนโดยจุลินทรีย์

Bioremediation technology; pollutants in the environment; heavy metals and hydrocarbon compounds; uptake, transport and accumulation of heavy metals in plants; metal resistance mechanisms; various technologies in phytoremediation and their application; biodegradation of hydrocarbon compounds by microorganisms

วทชว ๕๒๕ แนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิธีทางโมเลกุลในชีววิทยาสภาวะแวดล้อม

๒ (๒-๐-๔)

SCBI 525 Molecular Approaches to Problems in Environmental Biology

แนวทางที่ใช้วิธีทางโมเลกุลในการสร้างความเข้าใจถึงผลกระทบและการประเมินผลกระทบของมลภาวะและความเครียดจากสิ่งแวดล้อมต่อสิ่งมีชีวิต แนวทางที่ใช้วิธีทางโมเลกุลในการประเมินความหลากหลายทางชีวภาพและสถานะของสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีหรือแนวทางการบำบัดสารพิษด้วยวิธีทางชีวภาพและการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมสมัยใหม่ที่ใช้แนวทางทางโมเลกุล

Molecular approaches to understand and assess impact of pollution and environmental stress on organisms; molecular approaches to evaluate biodiversity and environmental status; modern bioremediation and environmental management technologies or concepts that use molecular approaches

วทคร ๕๑๑ เทคโนโลยีด้านยีน

๑ (๐-๒-๑)

SCID 511 Gene Technology

เทคนิคการจัดการยีนและการตัดต่อยีน หลักการเทคโนโลยีด้านยีน โครงการทดลองย่อยที่เกี่ยวข้องกับกรดนิวคลีอิกและโปรตีน การประเมินคุณภาพของข้อมูลจากผลการทดลอง กฎและระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการ

Gene manipulation and recombinant DNA techniques; principles of gene technology; mini-projects involving handling of nucleic acid and proteins; evaluation of the quality of data generated; laboratory rules and regulations

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

- วทข ๖๑๒ ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม** **๒ (๐-๖-๓)**
SCBI 612 Special Problems in Environmental Biology
 การทดลองเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะทางด้านชีววิทยาสภาวะแวดล้อม การวางแผนการวิจัย การเลือกวิธีการวิจัยที่เหมาะสม วิธีการแปลและวิเคราะห์ผล
 Experiments to solve specific problems in environmental biology; experiment planning; selecting proper experimental methods, result interpretation and data analysis methods
- วทข ๖๑๓ หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม** **๒ (๒-๐-๔)**
SCBI 613 Current Topics in Environmental Biology
 หัวข้อเรื่องที่ทันสมัยและน่าสนใจทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม การวิเคราะห์ วิจารณ์ และประยุกต์ใช้ความรู้และวิทยาการสมัยใหม่ทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม
 Current and interesting topics in environmental biology; analysis, discussion and application of modern knowledge and technology in environmental biology
- วทศ ๕๐๗ เทคนิคการใช้กล้องจุลทรรศน์** **๑ (๐-๒-๑)**
SCID 507 Microscopic Techniques
 โครงสร้างและการใช้งาน กล้องจุลทรรศน์ แบบธรรมดา แบบเฟส แบบพื้นมืด และแบบดิฟเฟอเรนเชียล อินเตอร์เฟอเรนซ์ คอนทราสต์ กล้องคอนโฟคัล กล้องฟลูออเรสเซนซ์ กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องผ่าน กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกราด การเก็บตัวอย่าง การตรึง การตัดชิ้นเนื้อให้บาง การย้อมสีขั้นพื้นฐานและการย้อมสีเซลล์โดยใช้วิธีทางเคมีที่เกี่ยวกับวิทยาภูมิคุ้มกัน การตรวจสอบ การถ่ายภาพและการแปลผลภาพ กฎและระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการ
 Structure and operation of light microscope, phase, dark field and differential interference contrast microscopes, confocal microscope, fluorescence microscope, transmission electron microscope (TEM), scanning electron microscope (SEM); specimen collection, fixation, sectioning, basic staining and immunocytochemical methods; microscopic examination, photography and interpretation of the results; laboratory rules and regulations

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วทศร ๕๐๙ เทคนิคการแยกสาร

๑ (๐-๒-๑)

SCID 509 Separation Techniques

การแยกสารชีวโมเลกุลและสารชีวเคมี ตามขนาด รูปร่าง ประจุ และสถานะ โดยใช้วิธีการหมุนเหวี่ยง โครมาโทกราฟี การเคลื่อนย้ายสู่ขั้วไฟฟ้า และการแยกสารผ่านเยื่อ กฏและระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการ

Separation of biomolecules and biochemicals, based on size, shape, charge and state, using centrifugation, chromatography, electrophoresis and dialysis; laboratory rules and regulations

วทศร ๕๑๖ ชีวสถิติ

๓ (๓-๐-๖)

SCID 516 Biostatistics

วิธีการทางวิทยาศาสตร์และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงชีวสถิติ หลักการทางสถิติและการประยุกต์เพื่อวางแผนและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง การแจกแจงความน่าจะเป็น การประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน การทดสอบด้วยไคกำลังสองและการวิเคราะห์ความถี่ การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเกี่ยว การวิเคราะห์การเบี่ยงเบนของเส้นโค้งปกติ สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสถิติ

Scientific methods and biostatistical analysis; statistical principles and application for planning and analyzing data from experiment; probability distribution; estimation; hypothesis testing; chi-square test and frequencies analysis; regression and correlation analysis, analysis of variance, analysis of covariance, probit analysis, non-parametric statistics, and using the statistical package programs

(๓) วิทยานิพนธ์

วทชว ๖๙๘ วิทยานิพนธ์

๑๒ (๐-๔๘-๐)

SCBI 698 Thesis

การออกแบบโครงการวิจัยเพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพที่แสดงถึงสิ่งที่ได้ค้นพบใหม่ การดำเนินการวิจัย การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ การเสนอวิทยานิพนธ์ จริยธรรมในการวิจัย การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ เพื่อเผยแพร่เชิงวิชาการ จริยธรรมในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

Research proposal's design for problem solving and quality development, which reflects new discovery; research process, compilation, proposed dissertation, research ethics, dissertation for academic publishing; ethics in academic publishing

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ข รายละเอียดอาจารย์ประจำหลักสูตร

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ข รายละเอียดอาจารย์ประจำหลักสูตร

๑. ชื่อ ศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ์ กิจทวี

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
Ph.D.	Entomology	University of Massachusetts, U.S.A.	๒๕๓๒
วท.ม.	ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๒๒
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	๒๕๒๐

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

ชีววิทยาประชากรของแมลงทางการแพทย์และการเกษตร นิเวศวิทยาพันธุศาสตร์

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Zaelor J, **Kitthawee S**. Geometric morphometric and molecular evidence suggest a new fruit fly species in *Bactrocera (Zeugodacus) tau* complex (Diptera: Tephritidae). *Zoo Syst.* 2018;43(1): 27-36.

Pinkesorn J, Milne JR, **Kitthawee S**. Pattern and shape effects of orchid flower traps on attractiveness of *Thrips palmi* (Thysanoptera: Thripidae) in an orchid farm. *ANRES.* 2017;51(5): 1-5.

Julsirikul D, Haymer DS, **Kitthawee S**. Genetic structure and diversity of the *Diachasmimorphalongicaudata* species complex in Thailand: SSCP analysis of mitochondrial 16S rDNA and COI DNA sequences. *Biochemical Systematics and Ecology.* 2017;71:59-68.

Kitthawee S, Dujardin JP. The *Diachasmimorpha longicaudata* complex in Thailand discriminated by its wing venation. *Zoomorphology.* 2016;135:323-32.

Arthan W, Sumrandee C, Hirunkanokpun S, **Kitthawee S**, Baimai V, Trinachartvanit W, Ahantarig A. Detection of Coxiella-like endosymbiont in *Haemaphysalis* tick in Thailand. *Ticks Tick*

- Borne Dis. 2015;6(1):63-8.
- Sumrandee C, Hirunkanokpun S, Doornbos K, **Kitthawee S**, Baimai V, Grubhoffer L, Trinachartvanit W, Ahantarig A. Molecular detection of Rickettsia species in Amblyomma ticks collected from snakes in Thailand. Ticks Tick Borne Dis. 2014;5(6):632-40.
- Homchan S, Haymer DS, **Kitthawee S**. Microsatellite marker variation in populations of the melon fly parasitoid, *Psytalia fletcheri*. ScienceAsia. 2014;40:348-354.
- Harrington LC, Fleishe A, Ruiz-Moreno D, Vermeyley F, Wa CV, Poulson RL, Edman JD, Clark JM, Jones JW, **Kitthawee S**, Scott TW. Heterogeneous feeding patterns of the dengue vector, *Aedes aegypti*, on individual human hosts in rural Thailand. PLoS Negl Trop Dis. 2014;8(8):e3048.
- Wikraiphath C, Pudla M, Baral P, **Kitthawee S**, Utaisincharoen P. Activation of NADPH oxidase is essential, but not sufficient, in controlling intracellular multiplication of *Burkholderia pseudomallei* in primary human monocytes. Pathog Dis. 2014;71(1): 69-72.
- Julsirikul D, Worapong J, **Kitthawee S**. Analysis of mitochondrial *COI* sequences of the *Diachasmimorpha longicaudata* (Hymenoptera: Braconidae) species complex in Thailand. Entomol Sci. 2014;17: 231-9.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๕๒๖ การควบคุมศัตรูโดยชีววิธี	๓ (๓-๖-๐)
วทชว ๖๐๓ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒ ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘ วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๖๔๕ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒ ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘ วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๒. ชื่อ รองศาสตราจารย์ ดร.ชวงค์ เอื้อสุขอารี

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
Ph.D.	Biotechnology	Osaka University, Japan	๒๕๔๘
M.Sc.	Biological Sciences	Kyoto University, Japan	๒๕๔๑
B.Sc.	Biology	Kyoto University, Japan	๒๕๓๙

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลของยีสต์ กลไกการตอบสนองของเซลล์ต่อสารพิษในสิ่งแวดล้อม

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

- Kitichantaropas Y, Boonchird C, Sugiyama M, Kaneko Y, Harashima S, **Auesukaree C**. Cellular mechanisms contributing to multiple stress tolerance in *Saccharomyces cerevisiae* strains with potential use in high-temperature ethanol fermentation. *AMB Express*. 2016;6(1):107.
- Charoenbhakdi S, Dokpikul T, Burphan T, Techo T, **Auesukaree C**. Vacuolar H⁺-ATPase protects *Saccharomyces cerevisiae* cells against ethanol-induced oxidative and cell wall stresses. *Appl Environ Microbiol*. 2016;82(10):3121-30.
- Kerdsomboon K, Tatip S, Kosasih S, **Auesukaree C**. Soluble *Moringa oleifera* leaf extract reduces intracellular cadmium accumulation and oxidative stress in *Saccharomyces cerevisiae*. *J Biosci Bioeng*. 2016;121(5):543-9.
- Rattanawong K, Kerdsomboon K, **Auesukaree C**. Cu/Zn-superoxide dismutase and glutathione are involved in response to oxidative stress induced by protein denaturing effect of alachlor in *Saccharomyces cerevisiae*. *Free Radic Biol Med*. 2015;89:963-71.
- Limcharoensuk T, Sooksawat N, Sumarnrote A, Awutpet T, Kruatrachue M, Pokethitiyook P, **Auesukaree C**. Bioaccumulation and biosorption of Cd²⁺ and Zn²⁺ by bacteria isolated from a zinc mine in Thailand. *Ecotoxicol Environ Saf*. 2015;122:322-30.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๖๐๓	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๓. ชื่อ รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมาภรณ์ กฤตยพงษ์

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
Ph.D.	Entomology	University of Massachusetts, U.S.A.	๒๕๓๒
วท.ม.	ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๒๔
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๒๑

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

พาหะและโรคที่นำโดยพาหะ การควบคุมพาหะนำโรค นิเวศสุขภาพ การจัดการระบบนิเวศและสุขภาพ
องค์รวม

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตาม
หลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง
ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Kittayapong P, Olanratmanee P, Maskhao P, Byass P, Logan J, Tozan Y, Louis V, Gubler DJ, Wilder-Smith A. Mitigating diseases transmitted by Aedes mosquitoes: A cluster-randomised trial of permethrin-impregnated school uniforms. PLoS Negl Trop Dis. 2017;11(1):e0005197.

Ratanawong P, Kittayapong P, Olanratmanee P, Wilder-Smith A, Byass P, Tozan Y, Dambach P, Montenegro Quiñonez CA, Louis VR. (2016). Spatial Variations in Dengue Transmission in Schools in Thailand. PLoS ONE. 2016;11(9), e0161895.

Souris M, Gonzalez D, Wiriyarat W, Chumpolbanchorn K, Khaklang S, Ninphanomchai S, Paungpin W, Chaiwattananrungruengpaisan S, Sariya L, Selenic D, Gouilh MAR, Kittayapong P, Gonzalez JP. Potential role of fresh water apple snails on H5N1 influenza virus persistence and concentration in nature. Air Water Borne Dis. 2015;4: 119.

Souris M, Selenic D, Khaklang S, Ninphanomchai S, Minet G, Gonzalez JP, Kittayapong P. Poultry farm vulnerability and risk of avian influenza re-emergence in Thailand. Int J Environ Res Public Health. 2014;11(1),934-51.

- Ninphanomchai S, Chansang C, Hii YL, Rocklöv J, **Kittayapong P**. Predictiveness of disease risk in a global outreach tourist setting in Thailand using meteorological data and vector-borne disease incidences. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(10):10694-709.
- Khaklang S, **Kittayapong P**. Species composition and blood meal analysis of mosquitoes collected from a tourist island, Koh Chang, Thailand. *J Vector Ecol*. 2014;39(2):448-52.
- Chandler JA, Thongsripong P, Green A, **Kittayapong P**, Wilcox BA, Schroth GP, Kapan DD, Bennett SN. Metagenomic shotgun sequencing of a Bunyavirus in wild-caught *Aedes aegypti* from Thailand informs the evolutionary and genomic history of the Phleboviruses. *Virology*. 2014;64-465:312-19.
- Murray N, Jansarikij S, Olanratmanee P, Maskhao P, Souares A, Wilder-Smith A, **Kittayapong P**, Louis VR. Acceptability of impregnated school uniforms for dengue control in Thailand: A mixed methods approach. *Glob Health Action*. 2014;7:24887.
- Tozan Y, Ratanawong P, Louis VR, **Kittayapong P**, Wilder-Smith A. Use of insecticide-treated school uniforms for prevention of dengue in school children: A cost-effectiveness analysis. *PLoS ONE*. 2014;9(9):e108017.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๕๐๕ นิเวศวิทยาเชิงระบบและปฏิบัติการโรค	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๖๐๓ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒ ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘ วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๕๐๕ นิเวศวิทยาเชิงระบบและปฏิบัติการโรค	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๖๔๕ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒ ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘ วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๔. ชื่อ รองศาสตราจารย์ ดร.ประหยัด โภคฐิติยุกต์

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
Ph.D.	Engineering	University of Melbourne, Australia	๒๕๔๒
M.S.	Environmental Science and Engineering	Virginia Tech, U.S.A.	๒๕๓๒
วท.ม.	ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๒๔
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๒๑

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

การสลายน้ำมันด้วยจุลินทรีย์ การบำบัดสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อนน้ำมันและโลหะหนักด้วยชีวภาพ

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Yongpisanphop J, Babel S, Kruatrachue M, **Pokethitiyook P**. Hydroponic Screening of Fast-growing Tree Species for Lead Phytoremediation Potential. Bull Environ Contam Toxicol. 2017;99(4):518-523.

Pugkaew W, Meetam M, Ponpuak M, Yokthongwattana K, **Pokethitiyook P**. Role of autophagy in triacylglycerol biosynthesis in Chlamydomonas reinhardtii revealed by chemical inducer and inhibitors. J Appl Psychol. 2017 <https://doi.org/10.1007/s10811-017-1166-7>.

Sooksawat N, Meetam M, Kruatrachue M, **Pokethitiyook P**, Inthorn D. Performance of packed bed column using Chara aculeolata biomass for removal of Pb and Cd ions from wastewater. J Environ Sci Health - Part A Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering. 2017;52(6): 539-546.

Sooksawat N, Meetam M, Kruatrachue M, **Pokethitiyook P**, Inthorn D. Equilibrium and kinetic studies on biosorption potential of charophyte biomass to remove heavy metals from synthetic metal solution and municipal wastewater. Bioremediat J. 2017;20(3): 240-251.

- Jampasri K, **Pokethitiyook P**, Kruatrachue M, Ounjai P, Kumsopa A. Phytoremediation of fuel oil and lead co-contaminated soil by *Chromolaena odorata* in association with *Micrococcus luteus*. Int J Phytoremediation. 2017;18(10):994-1001.
- Sricoth T, **Pokethitiyook P**, Kruatrachue M, Poolpak T. Fatty acid methyl ester production from industrial waste by *Rhodococcus erythropolis* IGTS8 and *Rhodococcus gordoniae* R3. ScienceAsia. 2016;42(2):99-108.
- Sirikhachornkit A, Vuttipongchaikij S, Suttangkakul A, Yokthongwattana K, Juntawong P, **Pokethitiyook P**, Kangvansaichol K, Meetam M. Increasing the triacylglycerol content in *Dunaliella tertiolecta* through isolation of starch-deficient mutants. J Microbiol Biotechnol. 2016;26(5):854-66.
- Seepratoomrosh J, **Pokethitiyook P**, Meetam M, Yokthongwattana K, Yuan WQ, Pugkaew W, Kangvansaichol K. The effect of light stress and other culture conditions on photoinhibition and growth of *Dunaliella tertiolecta*. Appl Biochem Biotechnol. 2016;178(2):396-407.
- Sooksawat N, Meetam M, Kruatrachue M, **Pokethitiyook P**, Inthorn D. Equilibrium and kinetic studies on biosorption potential of charophyte biomass to remove heavy metals from synthetic metal solution and municipal wastewater. Bioremediat J 2016;20(3):240-51.
- Limcharoensuk T, Sooksawat N, Sumarnrote A, Awutpet T, Kruatrachue M, **Pokethitiyook P**, Auesukaree C. Bioaccumulation and biosorption of Cd²⁺ and Zn²⁺ by bacteria isolated from a zinc mine in Thailand. Ecotoxicol Environ Saf. 2015;122:322-30.
- Dummee V, Tanhan P, Kruatrachue M, Damrongphol P, **Pokethitiyook P**. Histopathological changes in snail, *Pomacea canaliculata*, exposed to sub-lethal copper sulfate concentrations. Ecotoxicol Environ Saf. 2015;122:290-295.
- Chayapan P, Kruatrachue M, Meetam M, **Pokethitiyook P**. Phytoremediation potential of Cd and Zn by wetland plants, *Colocasia esculenta* Schott, *Cyperus malaccensis* Lam. and *Typha angustifolia* L. grown in hydroponics. J Environ Biol. 2015;36(5):1179-83.
- Chayapan P, Kruatrachue M, Meetam M, **Pokethitiyook P**. Effects of amendments on growth and uptake of Cd and Zn by wetland plants, *Typha angustifolia* and *Colocasia esculenta* from contaminated sediments. Int J Phytoremediation. 2015;17(9):900-6.
- Putwattana N, Kruatrachue M, Kumsopa A, **Pokethitiyook P**. Evaluation of Organic and Inorganic Amendments on Maize Growth and Uptake of Cd and Zn from Contaminated Paddy Soils. Int J Phytoremediation. 2015;17(2):165-74.

ผลงานอื่น ๆ

Book Chapter

Upatham ES, Kruatrachue M, **Pokethitiyook P**, Panich-Pat T, Lanza GR. Phytoremediation in Thailand: A Summary of Selected Research and Case Histories. In, Ansari AA *et al.* (eds.), Phytoremediation: Management of Environmental Contaminants, 2015;1. Springer International Publishing, Switzerland.

Sricoth T, **Pokethitiyook P**, Poolpak T, Kruatrachue M. Desulfurization of Oil by Recombinant *Rhodococcus Gordoniae* Strain R3. In, B. Saha (ed.), Environmental Science and Sustainable Development. World Scientific, Singapore. 2016;506.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๕๑๘	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	๓ (๒-๓-๕)
วทชว ๕๒๔	ชีววิทยาสสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๖๐๓	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๓	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๒-๐-๔)
วทชว ๖๑๙	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๖๒๑	มลพิษสิ่งแวดล้อม	๓ (๒-๓-๕)
วทชว ๖๒๔	การจัดการของเสียอันตราย	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๖๒๕	การบำบัดสารพิษโดยชีววิธี	๓ (๒-๓-๕)
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๕๑๘	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	๓ (๒-๓-๕)
วทชว ๕๒๔	ชีววิทยาสสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๓	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๒-๐-๔)

วทชว ๖๑๙ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๖๒๑ มลพิษสิ่งแวดล้อม	๓ (๒-๓-๕)
วทชว ๖๒๔ การจัดการของเสียอันตราย	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๖๒๕ การบำบัดสารพิษโดยชีววิธี	๓ (๒-๓-๕)
วทชว ๖๙๘ วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๕. ชื่อ รองศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ ศรีโกสามาตร

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
Ph.D.	Zoology	University of Florida, U.S.A.	๒๕๓๐
วท.ม.	ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๒๓
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๒๐

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

นิเวศวิทยาและการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์สัตว์ป่า

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Prayong N, **Srikosamatara S.** Cutting trees in a secondary forest to increase gaur *Bos gaurus* numbers in Khao Phaeng Ma Reforestation area, Nakhon Ratchasima Province, Thailand. Conservation Evidence. 2017; 14:5-9.

Kritsampan K, Milne JR, **Srikosamatara S,** Jitklang S, Jeratthitikul E. Flower-visiting arthropods of the invasive weed, *Lantana camara* L. Trop Nat Hist. 2016;16:7-19.

Kolsatsenee I, **Srikosamatara S.** Applying “Diffusion of innovation” theory and social marketing for the recovery of pileated gibbon *Hylobates pileatus* in North Ta-riu watershed, Khao Soi Dao wildlife sanctuary, Thailand. Conservation Evidence. 2014;11:61-5.

ผลงานอื่น ๆ

Chaopipat Y, Milne JR, **Srikosamatara S.** Potentials of the Hawk Moth (*Pergesa acteus*) for Biology education In Proceeding the 11th conference on Science and Technology for Youth 2016. P. 55-64.

Rattana N, **Srikosmatara S.** Using Dragonfly for Environmental Education In The 1st International Conference on Environment, Livelihood, and Services (ICELS 2015) 2-5 November 2015, Bangkok Thailand. 9 pp.

- Thaweevoradej P, **Srikosamatara, S.** Educational Services of an Urban Garden: a Case Study of the Faculty of Science Mahidol University, Phayathai Campus In The 1st International Conference on Environment, Livelihood, and Services (ICELS 2015) 2-5 November 2015, Bangkok Thailand. 14 pp.
- Kumwongwan S, Ketsuwan P, **Srikosamatara S.** Clearing plant covers to increase nesting areas for Malaysian plover (*Chaadrius peronii*) at Laem Phak Bia Beach, Petchburi province In the 1st International Conference on Environment, Livelihood, and Services (ICELS 2015) 2-5 November 2015, Bangkok Thailand. 8 pp.
- Silapachote P, Srisuphab A, **Srikosamarata S.** A reverse engineering approach to teach biology students mathematical complexity in ecology. In: Proceedings of 2014 IEEE International Conference of Teaching, Assessment and Learning (TALE); 8-10 December 2014; Wellington, New Zealand; 2014. p. 141-147.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๕๐๕	นิเวศวิทยาของประชากรและชุมชน	๓ (๒-๓-๕)
วทชว ๕๓๐	ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๕๓๙	เทคนิคการวิจัยทางนิเวศวิทยาเพื่อการอนุรักษ์	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๐๓	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๕๐๕	นิเวศวิทยาของประชากรและชุมชน	๓ (๒-๓-๕)
วทชว ๕๓๐	ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๕๓๙	เทคนิคการวิจัยทางนิเวศวิทยาเพื่อการอนุรักษ์	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๖. ชื่อ รองศาสตราจารย์ ดร.อรุณี อหันตริก

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
Ph.D.	Biology	University of Texas at San Antonio, U.S.A.	๒๕๔๖
M.Sc.	Biology	University of Texas at San Antonio, U.S.A.	๒๕๓๙
วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๓๕

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

ชีววิทยาและอนุชีววิทยาของเห็บ โรคที่มีเห็บเป็นพาหะ และโรคที่นำโดยพาหะ

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Trinachartvanit W, Rakthong P, Baimai V, **Ahantarig A.** *Candidatus Midichloria* sp. in a *Rhipicephalus sanguineus* s.l. nymphal tick collected from a cat in Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2018; Mar; 49 (2).

Hirunkanokpun S, **Ahantarig A,** Baimai V, Trinachartvanit W. A new record of *Wolbachia* in the elephant ticks from Thailand. ScienceAsia. 2018; 44s. 2017-3002. doi: 10.2306/scienceasia1513-1874.2018.44S.

Ahantarig A. Illness relief by angel grass. Rajabhat J SciHumanit SocSci 2017;18(1):1-9.

Trinachartvanit W, Hirunkanokpun S, Sudsangiem R, Lijuan W, Boonkusol D, Baimai V, **Ahantarig A.** *Borrelia* sp. phylogenetically different from Lyme disease- and relapsing fever-related *Borrelia* spp. in *Amblyomma varanense* from *Python reticulatus*. Parasit Vectors. 2016;9(1):359.

Rakthong P, Ruang-Areerate T, Baimai V, Trinachartvanit W, **Ahantarig A.** *Francisella*-like endosymbiont in a tick collected from a chicken in southern Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2016;47(2):245-9.

- Sumrandee C, Baimai V, Trinachartvanit W, **Ahantarig A**. Molecular detection of *Rickettsia*, *Anaplasma*, *Coxiella* and *Francisella* bacteria in ticks collected from Artiodactyla in Thailand. Ticks Tick Borne Dis. 2016;7(5):678-89.
- Malaisri P, Hirunkanokpun S, Baimai V, Trinachartvanit W, **Ahantarig A**. Detection of Rickettsia and Anaplasma from hard ticks in Thailand. J Vector Ecol. 2015;40(2):262-8.
- Sumrandee C, Baimai V, Trinachartvanit W, **Ahantarig A**. Hepatozoon and Theileria species detected in ticks collected from mammals and snakes in Thailand. Ticks Tick Borne Dis. 2015;6(3):309-15.
- Arthan W, Sumrandee C, Hirunkanokpun S, Kitthawee S, Baimai V, Trinachartvanit W, **Ahantarig A**. Detection of Coxiella-like endosymbiont in Haemaphysalis tick in Thailand. Ticks Tick Borne Dis. 2015;6(1):63-8.
- Sumrandee C, Hirunkanokpun S, Doornbos K, Kitthawee S, Baimai V, Grubhoffer L, Trinachartvanit W, **Ahantarig A**. Molecular detection of Rickettsia species in Amblyomma ticks collected from snakes in Thailand. Ticks Tick Borne Dis. 2014;5(6):632-40.
- Sumrandee C, Hirunkanokpun S, Grubhoffer L, Baimai V, Trinachartvanit W, **Ahantarig A**. Phylogenetic relationships of Francisella-like endosymbionts detected in two species of Amblyomma from snakes in Thailand. Ticks Tick Borne Dis. 2014;5(1):29-32.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๖๐๓ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒ ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๘๘ วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๖๔๕ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒ ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๘๘ วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๗. ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจนจิต คุณดำรงสวัสดิ์

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
Ph.D.	Biology	University of Alabama, U.S.A.	๒๕๕๐
M.Sc.	Plant Science	University of California, U.S.A.	๒๕๔๕
B.Sc.	Biological Science	Rochester Institute of Technology, U.S.A.	๒๕๔๓

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

พันธุศาสตร์ประชากรของสัตว์ การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ต่างๆ การค้าสัตว์ป่าและนิติวิทยาศาสตร์

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Khudamrongsawat J, Nakchamnan K, Laithong P, Kongrit C. Abnormal repetitive behaviours of confiscated slow loris (*Nycticebus* spp.). *Folia Primatol*; (accepted Jan 2018).

Khudamrongsawat J, Bhummakasikara T, Chansue N. Preliminary Study of Genetic diversity in the giant freshwater stingray, *Himantura chaophraya* (Batoidea: Dasyatidae) from the remnant populations in Thailand. *Trop Nat Hist.* 2017;17(1), 53-58.

Khiewbanyang N, Khudamrongsawat J, Nathalang A. The relationships between host tree characteristics and liana climbing success at Mo Singto Forest Dynamics Plot, KhaoYai National Park, Thailand. *Trop Nat Hist.* 2017;17(1):123-32.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๕๑๘	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	๓ (๒-๓-๕)
วทชว ๖๐๓	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๘. ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมธา มีแต้ม

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
Ph.D.	Horticulture	Purdue University, U.S.A.	๒๕๔๙
B.A.	Biology	Washington University in St. Louis, U.S.A.	๒๕๔๒

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

การตอบสนองของพืชต่อสภาวะแวดล้อม พืชของโลหะหนักต่อสิ่งมีชีวิต การบำบัดสารมลพิษโดยชีววิธี
พลังงานชีวมวล

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Sooksawat N, **Meetam M**, Kruatrachue M, Pokethitiyook P, Inthorn D. Performance of packed bed column using *Chara aculeolata* biomass for removal of Pb and Cd ions from wastewater. J Environ Sci Health A Tox Hazard Subst Environ Eng. 2017;52(6):539-46.

Sooksawat N, **Meetam M**, Kruatrachue M, Pokethitiyook P, Inthorn D. Equilibrium and kinetic studies on biosorption potential of charophyte biomass to remove heavy metals from synthetic metal solution and municipal wastewater. Bioremediat J. 2016;20(3): 240-51.

Sirikhachornkit A, Vuttipongchaikij S, Suttangkakul A, Yokthongwattana K, Juntawong P, Pokethitiyook P, Kangvansaichol K, **Meetam M**. Increasing the triacylglycerol content in *Dunaliella tertiolecta* through isolation of starch-deficient mutants. J Microbiol Biotechnol. 2016;26(5):854-66.

Somchai P, Jitrakorn S, Thitamadee S, **Meetam M**, Saksmerprom V (2016) Use of microalgae *Chlamydomonas reinhardtii* for production of double-stranded RNA against shrimp virus. Aquac Rep. 2016;3:178-83.

Sepratoomrosh J, Pokethitiyook P, **Meetam M**, Yokthongwattana K, Yuan W, Pugkaew W, Kangvansaichol K. The Effect of light stress and other culture conditions on

photoinhibition and growth of *Dunaliella tertiolecta*. Appl Biochem Biotechnol. 2016;178(2):396-407.

Chayapan P, Kruatrachue M, **Meetam M**, Pokethitiyook P. Effects of amendments on growth and uptake of Cd and Zn by wetland plants, *Typha angustifolia* and *Colocasia esculenta* from contaminated sediments. Int J Phytoremediation. 2015;17(9):900-6.

Chayapan P, Kruatrachue M, **Meetam M**, Pokethitiyook P. Phytoremediation potential of Cd and Zn by wetland plants, *Colocasia esculenta* L. Schott., *Cyperus malaccensis* Lam. and *Typha angustifolia* L. grown in hydroponics. J Environ Biol. 2015;36(5):1179-83.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๕๘๔	การตอบสนองของพืชต่อความเครียดในสิ่งแวดล้อม	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๖๐๓	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๓	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๒-๐-๔)
วทชว ๖๒๕	การบำบัดสารพิษโดยชีววิธี	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๕๘๔	การตอบสนองของพืชต่อความเครียดในสิ่งแวดล้อม	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๓	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๒-๐-๔)
วทชว ๖๒๕	การบำบัดสารพิษโดยชีววิธี	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๕๒๕	แนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิธีทางโมเลกุลในชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๒ (๒-๐-๔)
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๙. ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรินทร์ ตฤณชาติวิณิชย์

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
Ph.D.	Ecology Ethology and Evolution	University of Illinois at Urbana-Champaign, U.S.A.	๒๕๔๗
วท.ม.	ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๓๘
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๓๕

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

การศึกษาเซลล์พันธุศาสตร์ เซลล์ อนุพันธุศาสตร์ และพิษวิทยาในสารพันธุกรรม

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Trinachartvanit W, Rakthong P, Baimai V, Ahantarig A. *Candidatus Midichloria* sp. in a *Rhipicephalus sanguineus* s.l. nymphal tick collected from a cat in Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2018; Mar; 49 (2).

Hirunkanokpun S, Ahantarig A, Baimai V, Trinachartvanit W. A new record of *Wolbachia* in the elephant ticks from Thailand. ScienceAsia. 2018; 44s. 2017-3002. doi: 10.2306/scienceasia1513-1874.2018.44S.

Trinachartvanit W, Hirunkanokpun S, Sudsangiem R, Lijuan W, Boonkusol D, Baimai V, Ahantarig A. *Borrelia* sp. phylogenetically different from Lyme disease- and relapsing fever-related *Borrelia* spp. in *Amblyomma varanense* from *Python reticulatus*. Parasit Vectors. 2016;9(1):359.

Rakthong P, Ruang-Areerate T, Baimai V, Trinachartvanit W, Ahantarig A. *Francisella*-like endosymbiont in a tick collected from a chicken in southern Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2016;47(2):245-9.

Sumrandee C, Baimai V, Trinachartvanit W, Ahantarig A. Molecular detection of *Rickettsia*, *Anaplasma*, *Coxiella* and *Francisella* bacteria in ticks collected from Artiodactyla in Thailand. Ticks Tick Borne Dis. 2016;7(5):678-89.

- Malaisri P, Hirunkanokpun S, Baimai V, **Trinachartvanit W**, Ahantarig A. Detection of Rickettsia and Anaplasma from hard ticks in Thailand. J Vector Ecol. 2015;40(2):262-8.
- Sumrandee C, Baimai V, **Trinachartvanit W**, Ahantarig A. Hepatozoon and Theileria species detected in ticks collected from mammals and snakes in Thailand. Ticks Tick Borne Dis. 2015;6(3):309-15.
- Arthan W, Sumrandee C, Hirunkanokpun S, Kitthawee S, Baimai V, **Trinachartvanit W**, Ahantarig A. Detection of Coxiella-like endosymbiont in Haemaphysalis tick in Thailand. Ticks Tick Borne Dis. 2015;6(1):63-8.
- Sumrandee C, Hirunkanokpun S, Doornbos K, Kitthawee S, Baimai V, Grubhoffer L, **Trinachartvanit W**, Ahantarig A. Molecular detection of Rickettsia species in Amblyomma ticks collected from snakes in Thailand. Ticks Tick Borne Dis. 2014;5(6):632-40.
- Sumrandee C, Hirunkanokpun S, Grubhoffer L, Baimai V, **Trinachartvanit W**, Ahantarig A. Phylogenetic relationships of Francisella-like endosymbionts detected in two species of Amblyomma from snakes in Thailand. Ticks Tick Borne Dis. 2014;5(1):29-32.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๖๐๓ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒ ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๙๘ วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๖๔๕ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒ ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๙๘ วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๑๐. ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพิชา คุ่มเกต

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
Ph.D.	Biology	University of York, U.K.	๒๕๔๗
วท.ม.	ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๔๒
วท.บ.	จุลชีววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๓๘

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

ชีววิทยาของเซลล์ ภูมิคุ้มกันวิทยา มะเร็ง

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Vongsetskul T, Phurayar P, Chutimasakul T, Tuchinda P, Uamsiri S, **Kumkate S**, Pearngam P, Jitpibull J, Samphaongern C, Tangboriboonrat P. *Acanthus ebracteatus* Vahl. extract-loaded cellulose acetate ultrafine fibers as a topical carrier for controlled-release applications. Polym Bull. 2016;(73):3319-31.

Seanpong P, Srisaowakarn C, Thammaporn A, Leardkamolkarn V, **Kumkate S**. Different responses in MMP/TIMP expression of U937 and HepG2 cells to dengue virus infection. Jpn J Infect Dis. 2015;68:221-9.

Chantarodsakun T, Vongsetskul T, Jangpatarapongsa K, Tuchinda P, Uamsiri S, Bamrungcharoen C, **Kumkate S**, Opaprakasit P, Tangboriboonrat P. [6]-Gingerol-loaded cellulose acetate electrospun fibers as a topical carrier for controlled release. Polym Bull. 2014;71:3163-76.

ผลงานอื่น ๆ

Seeree P, Pearngam P, **Kumkate S**, Janvilisri T. An omics perspective on molecular biomarkers for diagnosis, prognosis, and therapeutics of cholangiocarcinoma (Review). Int J Genomics. 2015;179528.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๖๐๓	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๑๑. ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรางค์ ชาญกำแหงเดชา

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๔๗
วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๔๒
วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยบูรพา	๒๕๔๐

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

พันธุวิศวกรรมในแบคทีเรีย การควบคุมแมลงทำลายหรือรบกวนโดยสารชีวภาพวิศวกรรมโปรตีน

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Ngernsombat C, Sreesai S, Harnvoravongchai P, **Chankhamhaengdecha S**, Janvilisri T. CD2068 potentially mediates multidrug efflux in *Clostridium difficile*. Scientific Reports. 2017; 7: 9982| DOI:10.1038/s41598-017-10155-x 1.

Aroonual A, Janvilisri T, Ounjai P, **Chankhamhaengdecha S**. Microfluidics: innovative approaches for rapid diagnosis of antibiotic-resistant bacteria. Essays Biochem. 2017;61(1):91-101.

Harnvoravongchai P, Pipatthana M, **Chankhamhaengdecha S**, Janvilisri T. Insights into drug resistance mechanisms in *Clostridium difficile*. Essays Biochem. 2017;61(1):81-9.

Aroonual A, Janvilisri T, **Chankhamhaengdecha S**. Botulinum toxins: their structure, properties, and genetics. Journal of Medicine and Health Sciences. 2016;23:64-71.

Ojha SC, **Chankhamhaengdecha S**, Singhakaew S, Ounjai P, Janvilisri T. Inactivation of *Clostridium difficile* spores by microwave irradiation. Anaerobe. 2016;38:14-20.

Euanorasetr J, Intra B, Mongkol P, **Chankhamhaengdecha S**, Tuchinda P, Mori M, Shiomi K, Nihira T, Panbangred W. Spirotetronate antibiotics with anti-Clostridium activity from *Actinomadura* sp. 2EPS. World J Microbiol Biotechnol. 2015;31(2):391-8.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๖๐๓	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๑๒. ชื่อ อาจารย์ ดร.ชลิตา คงฤทธิ

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
ปร.ด.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๕๓
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๔๕

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

พันธุศาสตร์เชิงอนุรักษณ์ นิเวศวิทยาระดับโมเลกุล

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Kongrit C, Siripunkaw C. Determination of age and construction of population age structure of wild Asian elephants based on dung bolus circumferences. Thai J Vet Med 2017;47(2):145-53.

Asensio N, Jose-Dominguez JM, Kongrit C, Brockelman WY. The ecology of white-handed and pileated gibbons in a zone of overlap and hybridization in Thailand. Am J Phys Anthropol. 2017;00:000-000. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23241>

Kongrit C. Genetic tools for the conservation of wild Asian elephants. Int J Biol. 2017;9(2):1-8. (Review)

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๖๐๓ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒ ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๙ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๖๙๘ วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๙	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๑๓. ชื่อ อาจารย์ ดร.ณัฐพล อ่อนปาน

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
Ph.D.	Biological Sciences	Exeter University, UK	๒๕๔๗
M.Sc.	Ecosystem Analysis	University of Warwick and Governance, UK	๒๕๔๒
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๓๙

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

วิวัฒนาการ พันธุศาสตร์ประชากร นิเวศวิทยา

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Manawatthana S, Laosinchai P, **Onparn N**, Brockelman WY, Round PD. Phylogeography of bulbuls in the genus Iole (Aves: Pycnonotidae). *Biological Journal of the Linnean Society*. 2017;120 (4): 931-944.

Thummabancha K, **Onparn N**, Srisapoom P. Analysis of hematologic alterations, immune responses and metallothionein gene expression in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) exposed to silver nanoparticles, *Journal of Immunotoxicology*. 2016;13(6) 909-17,

Thummabancha K., **Onparn N.**, and Srisapoom P. Molecular characterization and expression analyses of cDNAs encoding the thioredoxin-interacting protein and selenoprotein P genes and histological changes in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) in response to silver nanoparticle exposure. *Gene*. 2016;577(2): 161-173.

ผลงานอื่น ๆ

Darwin, C.R. (2015). *The Origin of Species* [In Thai] (N. Chewawiwat, U. Lertsakulpanich, C. Chanchao, T. Seelanan, **N. Onparn**, and J. Denduangboripant, Trans.). Bangkok: Sarakadee. (Original work published 1859).

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๖๐๓	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๑๔. ชื่อ อาจารย์ ดร.ปฐมพงษ์ แสงวิไล

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
Ph.D.	Plant Biology	Pennsylvania State University, U.S.A.	๒๕๕๖
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๕๐

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

Root and rhizosphere biology, genetic and phenotypic variations in root traits of crops, QTL mapping and genome-wide association mapping of quantitative traits, bio-phytoremediation of environmental pollutions

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Saengwilai P, Klinsawang S, Sangachart M, Bucksch A. Comparing phenotypic variation of root traits in Thai rice (*Oryza sativa* L.) across growing systems. ApplEcolEnv Res. 2018; 16(2):1069-1083

Salungyu J, Kengkanna J, LaVoy W, Saengwilai P. Exploring natural variation of root architectural traits in seedlings of Thai maize hybrid and inbred lines. ApplEcolEnv Res. 2018; 16(2):1119-1130

Hanlon MT, Ray S, Saengwilai P, Luthe D, Lynch JP, Brown KB. Buffered delivery of phosphate to Arabidopsis alters responses to low phosphate. J Ex Bot. 2018; doi:10.1093/jxb/erx454

Sricoth T, Meeinkuir W, Pichtel J, Taeprayoon P, Saengwilai P. Synergistic phytoremediation of wastewater by two aquatic plants (*Typhaangustifolia* and *Eichhorniacrassipes*) and potential as biomass fuel. Environ SciPollut Res. 2017; 1-15: doi.org/10.1007/s11356-017-0813-5

Saengwilai P, Meeinkuir W, Pichtel J, Koedrith P. Influence of amendments on Cd and Zn uptake and accumulation in rice (*Oryza sativa* L.) in contaminated soil. Environ SciPollut Res. 2017;24(8):15756-67.

- Phusantisampan T, Meeinkuir W, **Saengwilai P**, Pichtel J, Chaiyarat R. Phytostabilization potential of two ecotypes of *Vetiveria zizanioides* in cadmium-contaminated soils: greenhouse and field experiments, *Environ Sci Pollut Res Int*. 2016;23(19):20027-38.
- Meeinkuir W, Kruatrachue M, Pichtel J, Phusantisampan T, **Saengwilai P**. Influence of organic amendments on phytostabilization of Cd-contaminated soil by *Eucalyptus camaldulensis*, *ScienceAsia*. 2016;42(2):83-91.
- Saengwilai P**, Tian X, Lynch JP. Low crown root number enhances nitrogen acquisition from low N soils in maize (*Zea mays* L.), *Plant Physiol*. 2014; 166:581- 589

ผลงานอื่น ๆ

- Saengwilai P**. Root research for crop improvement (in Thai). Proceedings of the Annual Conference of Plant Breeding and Multiplication Association of Thailand, July 23-24 2015.
- Saengwilai P**. Root traits for crop improvement: Maize. Proceedings of the 37th National Corn and Sorghum Research Conference, Thailand, Aug 5-7 2015.
- Saengwilai P**, Eric A. Nord, Kathleen M. Brown, and Jonathan P. Root cortical aerenchyma enhances nitrogen acquisition in maize (*Zea mays* L.), *Plant Physiol*. 2014;166:726-735

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๖๐๓ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒ ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘ วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๖๔๕ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒ ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๓๖ การวิจัยอิสระทางชีววิทยาขั้นสูง	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘ วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๑๕. ชื่อ อาจารย์ ดร. ป่วย อุ่นใจ

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
ปร.ด.	อณุปันธุศาสตร์และ พันธุวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๕๐
วทบ.	เทคโนโลยีชีวภาพ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	๒๕๔๔

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

ชีววิทยาเชิงโครงสร้างของจักรกลอณู สถาปัตยกรรมระดับเซลล์ ชีวฟิสิกส์เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของเซลล์ การพัฒนาแบบจำลองห่วงโซ่อาหารเพื่อศึกษาพิษวิทยาของวัสดุนาโน ชีววิทยาของไวรัสและแบคทีเรียโอเฟจ วัสดุ กลไกการเกิดฟิล์มชีวภาพ โรคที่ถูกมองข้ามและโรคเขตร้อน เทคโนโลยีชีวภาพ

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Aroonual A, Janvilisri T, **Ounjai P**, Chankhamhaengdecha S. Microfluidics: innovative approaches for rapid diagnosis of antibiotic-resistant bacteria. *Essays Biochem.* 2017;61(1):91-101.

Somrit M, Watthammawut A, Chotwiwatthanakun C, **Ounjai P**, Suntimanawong W, Weerachayanukul W. C-terminal domain on the outer surface of the *Macrobrachium rosenbergii* Nodavirus capsid is required for Sf9 cell binding and internalization. *Virus Res.* 2016;227:41-8.

Jampasri K, Pokethitiyook P, Kruatrachue M, **Ounjai P**, Kumsopa A. Phytoremediation of fuel oil and lead co-contaminated soil by *Chromolaena odorata* in association with *Micrococcus luteus*. *Int J Phytoremediation.* 2016;18(10):994-1001.

Singhakaew S, Boonthaworn K, Sonpho E, **Ounjai P**. An Overview of Sample Preparation Methods for Biological Electron Microscopy. *Siriraj Med J.* 2016;68(Supl 1):S91-5.

Charngkaew K, Boonthaworn K, Sonpho E, Chomanee N, **Ounjai P**. A Primer to Electron Tomography. *Siriraj Med J.* 2016;68 (Supl 1):S86-90.

Liu Y, Tran BN, Wang F, **Ounjai P**, Wu JL, Hew CL. Visualization of Assembly Intermediates and Budding Vacuoles of Singapore Grouper Iridovirus in Grouper Embryonic Cells. Sci Rep. 2016;6:18696.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทศร ๕๐๐	เซลล์และอณูชีววิทยา	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๐๓	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทศร ๕๐๐	เซลล์และอณูชีววิทยา	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๑๖. ชื่อ อาจารย์ ดร.ศิริวิทย์ สิตปรีชา

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
ปร.ด.	สรีรวิทยาการสัตว	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๕๒
วท.ม.	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๔๒
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	๒๕๓๘

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

สรีรวิทยาของสัตว์

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Sitprijia V, **Sitprijia S**. Renal injury induced by marine toxins: role of ion channels. SRL Nephrol Ther. 2016;2(1):1-6.

Sitprijia V, **Sitprijia S**. Animal toxins and renal ion transport: another dimension in tropical nephrology. Nephrology (Carlton). 2016;21(5):355-62. (Review)

Sitprijia S, Kwanthongdee J, Vasaruchapong T, Chanhom L, Chaiyabutr N. Distribution of body fluid in reticulated python, *Broghammerus reticulatus* (Schneider, 1801), during subcutaneous administration with Ringer's acetate solution. Trop Nat Hist. 2016;16(1):33-42.

Chaiyabutr N, Chanchai W, **Sitprijia S**, Boonsanit D, Thammacharoen S, Chanpongsang S. Interactions of circulating metabolic hormones and metabolites of crossbred holstein cattle in response to supplemental recombinant bovine somatotropin (rbST) and cooling management with misters and fans at different stages of lactation in the tropics. J Anim Vet Adv. 2015;14(8):219-31.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๖๐๓ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)

วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๑๗. ชื่อ อาจารย์ ดร.เอกชัย จิรัฏฐิติกุล

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
D.Sc	Biological Sciences	Kyoto University, Japan	๒๕๕๖
M.Sc.	Biological Sciences	Kyoto University, Japan	๒๕๕๒
วท.บ.	สัตววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๔๙

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

วิวัฒนาการ อนุกรมวิธานและชีวเคมีของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง การระบุสปีชีส์ด้วยดีเอ็นเอบาร์โค้ด

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Janique S, Sriratanasak W, Ketsuwan K, Jairin J, **Jeratthitikul E**. Phylogeography of the Asian rice gall midge *Orseoliaoryzae* (Wood Mason) (Diptera: Cecidomyiidae) in Thailand. *Genetica*. 2017;145(1):37-49.

Nakano T, **Jeratthitikul E**, Nguyen TT, Panha S. A new species of *Tritetrabdella* (Hirudinida: Hirudiniformes: Haemadipsidae) from northern Indochina. *Raffles B Zool*. 2016;64:105-16.

Kritsampan K, Milne JR, Srikosamatara S, Jitklang S, **Jeratthitikul E**. Flower-visiting arthropods of the invasive weed, *Lantana camara* L. *Trop Nat Hist*. 2016;16:7-19.

Nantarat N, Wade CM, **Jeratthitikul E**, Sutcharit C, Panha S. Molecular evidence for cryptic speciation in the *Cyclophorus fulguratus* (Pfeiffer, 1854) species complex (Caenogastropoda: Cyclophoridae) with description of new species. *PLoS ONE*. 2014;9(10):e109785

Tubtimon J, **Jeratthitikul E**, Kongim B, Panha S. Systematics of the freshwater leech genus *Hirudinaria* Whitman, 1886 (Arhynchobdellida, Hirudinidae) from northeastern Thailand. *Zookeys*. 2014;452:15-33.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๖๐๓ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑

๑ (๑-๐-๒)

วทชว ๖๐๔	สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๕๑๑	ชีวภูมิศาสตร์	๓ (๓-๐-๖)
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

๑๘. ชื่อ อาจารย์ ดร.อลิสา ดำเนินสวัสดิ์

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
Ph.D.	Cancer Biology	University of Wisconsin-Madison, U.S.A.	๒๕๕๘
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๔๗

สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

มะเร็ง เซลล์ต้นกำเนิด

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

Chang Y, Damnernsawad A, Kong G, You X, Wang D, Zhang J. The mystery of oncogenic KRAS: Lessons from studying its wild-type counter part. Small GTPases. 2017;8(4):233-236.

Chang Y, Damnernsawad A, Allen LK, Yang D, Ranheim EA, Yound KH, Zhang J, Kong G, Wang J, Liu Y, Fu H, Yang C, Guo J, Song H, Zhang J. Evaluation of allelic strength of human TET2 mutations and cooperation between Tet2 knockdown and oncogenic Nras mutation. Br J Haematol. 2014;166(3):461-5.

Kong G, Wunderlich M, Yang D, Ranheim EA, Young KH, Chang Y, Du J, Liu Y, Tey S, Zhang X, Juckett M, Mattison R, Damnernsawad A, Zhang J, Mulloy JC, Zhang J. Combined MEK and JAK inhibition abrogates murine myeloproliferative neoplasm. J Clin Invest. 2014;124(6):2762-73.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วทชว ๖๐๓ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๑	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๐๔ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม ๒	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒ ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๔๘ วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ค แผนที่แสดงการกระจาย

ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ค แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

	๑. คุณธรรม จริยธรรม		๒. ความรู้		๓. ทักษะทางปัญญา			๔. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ		๕. ทักษะในการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	๑	๒	๑	๒	๑	๒	๓	๑	๒	๑	๒	๓
(๑) หมวดวิชาบังคับ												
วทชว ๕๒๔ ชีววิทยาสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○
วทชว ๖๔๕ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
วทชว ๖๔๖ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อมขั้นสูง	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●
วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●
วทชว ๖๑๙ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○
วทคร ๕๐๐ ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล	●	○	●	●	●	●		○	●		●	○
วทคร ๕๑๘ ทักษะทั่วไปในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	●	●	○	●	○	●		○	●	○	●	●
(๒) หมวดวิชาเลือก												
วทชว ๕๐๕ นิเวศวิทยาของประชากรและชุมชน	●	○	●		●	○	○	○	●	●	○	
วทชว ๕๑๘ พืชวิทยาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○
วทชว ๕๓๐ ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์	●	○	●	○	●	●	○	○	●		○	●
วทชว ๕๓๙ เทคนิคการวิจัยทางนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●
วทชว ๕๓๗ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และจุลินทรีย์	●	○	●		●	○	○	○	●		●	○
วทชว ๕๘๔ การตอบสนองของพืชต่อความเครียดในสิ่งแวดล้อม	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	
วทชว ๖๑๒ ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●
วทชว ๖๑๓ หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○

หลักสูตรปรับปรุงนี้ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยมหิดล ในคราวประชุมครั้งที่ ๕๓๑ เมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๑

	๑. คุณธรรม จริยธรรม		๒. ความรู้		๓. ทักษะทางปัญญา			๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		๕. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	๑	๒	๑	๒	๑	๒	๓	๑	๒	๑	๒	๓
วทชว ๖๒๑ มลพิษสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	○	○	○	●		●	○
วทชว ๖๒๔ การจัดการของเสียอันตราย	●	●	●	●	●	○	○	○	●		●	○
วทชว ๖๒๕ การบำบัดสารพิษโดยชีววิธี	●	●	●	●	●	○	○	○	●		●	○
วทชว ๕๒๐ ชีววิทยาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●
วทชว ๕๑๑ ชีวภูมิศาสตร์	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○
วทชว ๕๒๕ แนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิธีทางโมเลกุลในชีววิทยา สภาวะแวดล้อม	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○
วทชว ๕๑๙ นิเวศวิทยาจุลินทรีย์	●	○	●	○	●	○	○	●	●		●	○
วทคร ๕๐๕ นิเวศวิทยาเชิงระบบและอุบัติการณ์โรค	●	○	●		○	●	○	●	●		●	○
วทคร ๕๐๗ เทคนิคการใช้กล้องจุลทรรศน์	○	●	●		○	●		○	●		●	○
วทคร ๕๐๙ เทคนิคการแยกสาร	○	●	●	○	●	○		●	●	●	○	○
วทคร ๕๑๑ เทคโนโลยีด้ายยืน	○	●	●	○	●	○		●	●	●	○	○
วทคร ๕๑๖ ชีวสถิติ	○	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●
๓) วิทยานิพนธ์												
วทชว ๖๙๘ วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หลักสูตรปรับปรุงนี้ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยมหิดล ในคราวประชุมครั้งที่ ๕๓๑ เมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๑

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ของหลักสูตรฯ กับ Core values ของมหาวิทยาลัยมหิดล

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน

Core values ของมหาวิทยาลัยมหิดล

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ ประพฤติตามคุณธรรม จริยธรรมที่ดีของสังคม ปฏิบัติตนตามกฎหมายระเบียบของสังคม

Integrity, Altruism, Harmony

๑.๒ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัยและวิชาชีพ

Integrity, Determination

๒. ความรู้

๒.๑ อธิบายหลักการ ทฤษฎีด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม และเชื่อมโยงกับกรณีศึกษาด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง

Mastery, Determination

๒.๒ ประยุกต์ความรู้ด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ในการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและการแก้ปัญหาด้วยวิธีที่ถูกต้อง และทันสมัย

Mastery, Originality

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ เชื่อมโยง วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลหรือความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาสถานะแวดล้อม

Mastery, Originality,
Leadership

๓.๒ สืบค้นข้อมูล องค์กรความรู้ ติดตามความก้าวหน้าผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม

Determination, Mastery

๓.๓ พัฒนาองค์ความรู้ หรือแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านชีววิทยาสถานะแวดล้อม ด้วยกระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการบูรณาการความรู้ที่ถูกต้อง

Mastery, Originality,
Leadership

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน

Core values ของมหาวิทยาลัยมหิดล

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ตาม เสนอแนะและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่าง
มีเหตุผล

Harmony, Altruism,
Leadership

๔.๒ มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานส่วนตนและงานกลุ่ม

Mastery, Determination

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ รวบรวม จัดการข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ

Mastery, Integrity,
Originality

๕.๒ เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และนำเสนอผลงานวิจัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

Determination, Mastery

๕.๓ มีทักษะในการนำเสนอ เผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับสากล และสื่อสารเชิงวิชาการกับบุคคลในระดับต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
และมีประสิทธิภาพ

Mastery, Determination,
Leadership

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ง เอกสารแนบ AUN-QA

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ง เอกสารแนบ AUN-QA

ตารางที่ ๑ เปรียบเทียบวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิม กับวัตถุประสงค์หลักสูตรปรับปรุง

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๕๕	วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑
<p>๑. มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณของนักวิจัย ตลอดจนมีความใฝ่รู้ เพื่อพัฒนาตนเองตลอดเวลา</p> <p>๒. มีความรู้ ความเข้าใจหลักการ ทฤษฎีทางวิชาการ ในสาขาชีววิทยาสภาวะแวดล้อมในระดับสากล</p> <p>๓. วิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ไขปัญหาทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม</p> <p>๔. มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้</p> <p>๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>๑. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพของนักวิจัย มีความเคารพกฎระเบียบของสังคม</p> <p>๒. มีความรู้และความเข้าใจในหลักสำคัญ ทฤษฎีด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ติดตามความก้าวหน้าและประยุกต์ความรู้ทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย</p> <p>๓. สามารถสืบค้นข้อมูลทางวิชาการ วิเคราะห์ บูรณาการ และสร้างองค์ความรู้ทางชีววิทยาสภาวะแวดล้อมด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>๔. มีความรับผิดชอบ มีทัศนคติและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและสมาชิกของกลุ่ม</p> <p>๕. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รวมทั้งเผยแพร่ นำเสนอและสื่อสารเชิงวิชาการกับบุคคลในระดับต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p>

ตารางที่ ๒ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร*						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
๑.๒.๑ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพของนักวิจัย มีความเคารพกฎระเบียบของสังคม	✓						
๑.๒.๒ มีความรู้และความเข้าใจในหลักสำคัญ ทฤษฎีด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ติดตามความก้าวหน้าและประยุกต์ความรู้ทางชีววิทยาสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย		✓	✓				
๑.๒.๓ สามารถสืบค้นข้อมูลทางวิชาการ วิเคราะห์บูรณาการ และสร้างองค์ความรู้ทางชีววิทยาสภาพแวดล้อมด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสม				✓		✓	
๑.๒.๔ มีความรับผิดชอบ มีทัศนคติและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและสมาชิกของกลุ่ม					✓		
๑.๒.๕ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รวมทั้งเผยแพร่ นำเสนอและสื่อสารเชิงวิชาการกับบุคคลในระดับต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ						✓	✓

*** ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร**

PLO1 ปฏิบัติตนตามคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณของนักวิจัย และดำรงตนตามกฎระเบียบของสังคม

PLO2 สามารถอธิบายและเชื่อมโยงทฤษฎีด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาได้อย่างถูกต้อง

PLO3 สามารถประยุกต์ความรู้ด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ในการวิเคราะห์ ประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

PLO4 สามารถสร้างองค์ความรู้ด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และการบูรณาการความรู้ที่ถูกต้องและทันสมัย

PLO5 มีทักษะ ทัศนคติและมนุษยสัมพันธ์ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและงานส่วนรวม

PLO6 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO7 สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับสากล มีทักษะในการนำเสนอและสื่อสารเชิงวิชาการกับบุคคลในระดับต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ ๓ แสดงกลยุทธ์การสอน และกลยุทธ์การประเมินผล เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของ
หลักสูตร

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
PLO1 ปฏิบัติตนตามคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณของนักวิจัย และดำรงตนตามกฎระเบียบของสังคม	๑. กำหนดเวลาการเข้าชั้นเรียน การเข้าชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ และการแต่งกายที่เหมาะสม ๒. บรรยายเรื่องจรรยาบรรณของนักวิจัยและวิชาชีพ ๓. อภิปราย ๔. มอบหมายงาน	๑. เข้าเรียนตรงต่อเวลา เข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด แต่งกายสุภาพ ๒. มีส่วนร่วมในการอภิปรายโดยมีเหตุผลประกอบ การส่งงานตรงเวลา ๓. การอ้างอิงผลงานวิจัยอย่างถูกต้อง การไม่ลอกเลียนผลงานของผู้อื่น การไม่ปลอมแปลงผลการทดลอง หรือค้นคว้า
PLO2 สามารถอธิบายและเชื่อมโยงทฤษฎีด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาได้อย่างถูกต้อง	๑. บรรยาย กรณีศึกษา ๒. อภิปราย ๓. มอบหมายงาน	๑. การสอบด้วยการเขียนบรรยาย การอภิปราย และการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายโดยมีหลักการ ทฤษฎีและข้อมูลสนับสนุน
PLO3 สามารถประยุกต์ความรู้ด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ในการวิเคราะห์ ประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง	๑. บรรยาย กรณีศึกษา ๒. อภิปราย ๓. มอบหมายงานที่ต้องค้นคว้ากรณีศึกษาที่ต้องการแนวทางแก้ปัญหา สาธิตตัวอย่าง	๑. การสอบด้วยการเขียนบรรยาย การอภิปรายโดยการวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหา ๒. ผลการค้นคว้ากรณีศึกษาซึ่งแสดงการวิเคราะห์ผล และเสนอแนวทางแก้ปัญหา รายงานผลการสาธิตตัวอย่าง
PLO4 สามารถสร้างองค์ความรู้ด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และการบูรณาการความรู้ที่ถูกต้องและทันสมัย	๑. การทดลอง โครงการวิจัยระยะสั้น ๒. วิทยานิพนธ์	๑. ส่งรายงาน หรือการนำเสนอผลการทดลอง มีผลงานวิจัยจากโครงการวิจัยระยะสั้น ๒. ได้รับองค์ความรู้ หรือแนวทางการแก้ปัญหาด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม จากการทำวิทยานิพนธ์
PLO5 มีทักษะ ทศนคติและมนุษยสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเองและงานส่วนรวม	๑. การอภิปราย ๒. มอบหมายงานเดี่ยว ๓. งานกลุ่ม	๑. มีส่วนร่วมและการตอบโต้ระหว่าง การอภิปรายในชั้นเรียนทุกครั้ง ๒. ส่งงานตรงเวลา ผลงานถูกต้อง ครบถ้วนตามที่มอบหมาย ทั้งงานเดี่ยว และงานกลุ่ม ๓. สมาชิกในกลุ่มสามารถนำเสนองาน และตอบคำถามได้ รายงานมีความถูกต้อง สมบูรณ์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
<p>PLO6 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>๑. บรรยาย สาธิตตัวอย่าง อบรมการสืบค้นข้อมูลและการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยกองเทคโนโลยีสารสนเทศ ม.มหิดล มอบหมายงานที่ต้องสืบค้นข้อมูล หรือใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>๒. มอบหมายงานด้านการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>๓. นำเสนอสัมมนา</p> <p>๔. วิทยานิพนธ์</p>	<p>๑. การสอบ การส่งรายงาน หรือ นำเสนองานจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ใช้กราฟและตารางได้ถูกต้องเหมาะสม</p> <p>๒. ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย โดยแสดงแหล่งอ้างอิง เลือกใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง</p> <p>๓. นำเสนอสัมมนาโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมแสดงแหล่งอ้างอิงที่ถูกต้อง</p>
<p>PLO7 สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับสากล มีทักษะในการนำเสนอและสื่อสารเชิงวิชาการกับบุคคลในระดับต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p>	<p>๑. บรรยาย</p> <p>๒. มอบหมายงาน</p> <p>๓. นำเสนอสัมมนา</p> <p>๔. วิทยานิพนธ์</p>	<p>๑. นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย หรือ นำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ และตอบคำถามได้ถูกต้อง ชัดเจน</p> <p>๒. นำเสนอผลงานวิชาการแบบปากเปล่า หรือ แบบโปสเตอร์ เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ</p> <p>๓. ตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ หรือ Proceedings</p>

ตารางที่ ๔ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาในโครงสร้างหลักสูตร และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
(๑) วิชาบังคับ									
วทชว ๕๒๔	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	๓ (๓-๐-๖)	I	M	M	I	M	P	I
วทชว ๖๔๕	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะ แวดล้อม	๑ (๑-๐-๒)	M	M	R	R	M	P	P
วทชว ๖๔๖	สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะ แวดล้อมขั้นสูง	๑ (๑-๐-๒)	M	M	R	R	M	P	P
วทชว ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสภาวะ แวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)	M	R	R	R	M	P	I
วทชว ๖๑๙	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	๓ (๓-๐-๖)	I	M	M	I	M	P	I
วทคร ๕๐๐	ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล	๓ (๓-๐-๖)	I	R	I	-	I	P	-
วทคร ๕๑๘	ทักษะทั่วไปในการวิจัยทาง วิทยาศาสตร์	๑ (๑-๐-๒)	M	I	I	-	M	P	I
(๒) วิชาเลือก									
วทชว ๕๐๕	นิเวศวิทยาของประชากรและชุมชน	๓ (๒-๓-๕)	I	R	R	I	I	P	-
วทชว ๕๑๘	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	๓ (๒-๓-๕)	I	R	M	I	I	P	-
วทชว ๕๓๐	ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์	๓ (๓-๐-๖)	I	M	R	I	M	P	I
วทชว ๕๓๙	เทคนิคการวิจัยทางนิเวศวิทยาและ การอนุรักษ์	๒ (๐-๖-๓)	M	R	R	P	M	P	I
วทชว ๕๓๗	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และจุลินทรีย์	๓ (๓-๐-๖)	I	M	R	I	I	P	I
วทชว ๕๘๔	การตอบสนองของพืชต่อความเครียด ในสิ่งแวดล้อม	๓ (๓-๐-๖)	I	M	R	I	I	P	I
วทชว ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสภาวะ แวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)	M	M	R	P	M	P	M
วทชว ๖๑๓	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยาสภาวะ แวดล้อม	๒ (๒-๐-๔)	I	R	M	P	M	P	I
วทชว ๖๒๑	มลพิษสิ่งแวดล้อม	๓ (๒-๓-๕)	I	R	M	I	I	P	I
วทชว ๖๒๔	การจัดการของเสียอันตราย	๓ (๓-๐-๖)	I	R	R	I	M	P	-
วทชว ๖๒๕	การบำบัดสารพิษโดยชีววิธี	๓ (๒-๓-๕)	I	R	R	I	I	P	I
วทชว ๕๒๐	ชีววิทยาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	๓ (๓-๐-๖)	I	M	R	I	I	P	I

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษด้วย ตนเอง)	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
วทชว ๕๑๑	ชีวภูมิศาสตร์	๓ (๓-๐-๖)	I	R	R	I	I	P	-
วทชว ๕๒๕	แนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิธีทาง โมเลกุลในชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	๒ (๒-๐-๔)	I	R	R	R	M	P	I
วทชว ๕๑๙	นิเวศวิทยาจุลินทรีย์	๓ (๓-๐-๖)	I	R	I	I	I	P	-
วทคร ๕๐๕	นิเวศวิทยาเชิงระบบและอุบัติการโรค	๓ (๓-๐-๖)	I	M	I	I	I	P	-
วทคร ๕๐๗	เทคนิคการใช้กล้องจุลทรรศน์	๑ (๐-๒-๑)	I	R	I	-	I	P	-
วทคร ๕๐๙	เทคนิคการแยกสาร	๑ (๐-๒-๑)	M	R	I	-	M	P	-
วทคร ๕๑๑	เทคโนโลยีด้านยีน	๑ (๐-๒-๑)	M	R	I	-	M	P	-
วทคร ๕๑๖	ชีวสถิติ	๓ (๓-๐-๖)	M	R	I	I	I	P	I
(๓) วิทยานิพนธ์									
วทชว ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒(๐-๔๘-๐)	M	M	M	M	M	M	M

I = ELO is introduced & assessed

R = ELO is reinforced & assessed

P = ELO is practiced & assessed

M = Level of Mastery is assessed

เอกสารแนบ

ภาคผนวก จ

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีพวิทยาศาสตร์ภาวะแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)

ฉบับปี พ.ศ ๒๕๕๕

คณะวิทยาศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมหิดล

๑. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

เมื่อวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๕๕ มีการปรับปรุงแก้ไข ๒ ครั้ง การปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ ๑ อยู่ระหว่าง
รอพิจารณารับทราบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และการปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ ๒ ได้รับความ
เห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๐

๒. สภามหาวิทยาลัยมหิดลได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ ๕๓๑

เมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๑

๓. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ขอเริ่มใช้กับนักศึกษา รุ่นปีการศึกษา ๒๕๖๑ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑

ปีการศึกษา ๒๕๖๑

๔. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

ปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ
บัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘ และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการบริหารมาตรฐาน
หลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘

๕. ตารางในการปรับปรุงแก้ไข

๕.๑ ปรับปรุงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดังนี้

เดิม	ปรับปรุง
ศ. ดร.พรสวรรค์ วิสุทธิวิเศษ *	-
รศ. ดร.ประหยัด โภคฐิติยุกต์ *	รศ. ดร.ประหยัด โภคฐิติยุกต์
อ. ดร.จิตินันท์ สำราญวานิช *	-
อ. ดร.พหล โกสิยะจินดา *	-
อ. ดร.เมธา มีแต่้ม *	ผศ. ดร.เมธา มีแต่้ม *

หลักสูตรปรับปรุงนี้ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยมหิดล ในคราวประชุมครั้งที่ ๕๓๑ เมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๑

เดิม	ปรับปรุง
	ผศ. ดร.เจนจิต คุณดำรงสวัสดิ์ *
	ผศ. ดร.วัชรินทร์ ตฤณชาติวินิชย์ *
	อ. ดร.ชลิตา คงฤทธิ์ *
-	อ. ดร.ป๋วย อุ่นใจ *
-	ศ. ดร.สังวรณ์ กิจทวี
-	รศ. ดร.ชูวงศ์ เอื้อสุขอารี
-	รศ. ดร.ปัทมาภรณ์ กฤตยพงษ์
-	รศ. ดร.สมโภชน์ ศรีโกสามาตร
-	รศ. ดร.อรุณี อหันทริก
-	ผศ. ดร.สุพีชา คุ่มเกตุ
-	ผศ. ดร.สุรางค์ ชาญก้าแห่งเดชา
-	อ. ดร.ณัฐพล อ่อนปาน
-	อ. ดร.ปฐมพงษ์ แสงวิไล
-	อ. ดร.ศิริวิทย์ ลิตปรีชา
-	อ. ดร.เอกชัย จิรัฏฐิติกุล
-	อ. ดร.อลิสา ดำเนินสวัสดิ์

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

๕.๒ ปรับปรุงรายวิชาในโครงสร้างหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรเดิมและรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง

รายวิชาในหลักสูตรเดิม	รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง	การเปลี่ยนแปลง
หมวดวิชาบังคับ (๑๓ หน่วยกิต)	หมวดวิชาบังคับ (๑๔ หน่วยกิต)	ปรับเพิ่มจำนวนหน่วยกิต
	วทชว ๕๒๔ ชีววิทยาสิ่งแวดล้อมและการจัดการ ๓ (๓-๐-๖) SCBI 524 Environmental Biology and Management	ย้ายมาจากหมวดวิชาเลือก
วทชว ๖๐๓ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม ๑ ๑ (๑-๐-๒) SCBI 603 Research Seminar in Environmental Biology I	วทชว ๖๔๕ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม ๑ (๑-๐-๒) SCBI 645 Research Seminar in Environmental Biology	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
วทชว ๖๐๔ สัมมนาวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม ๒ ๑ (๑-๐-๒) SCBI 604 Research Seminar in Environmental Biology II	วทชว ๖๔๖ สัมมนาการวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อมขั้นสูง ๑ (๑-๐-๒) SCBI 646 Advanced Research Seminar in Environmental Biology	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
วทชว ๖๑๙ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ๓ (๓-๐-๖) SCBI 619 Environmental Science	วทชว ๖๑๙ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ๓ (๓-๐-๖) SCBI 619 Environmental Science	คงเดิม
-	วทชว ๖๑๑ เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม ๒ (๐-๖-๓) SCBI 611 Research Techniques in Environmental Biology	ย้ายมาจากหมวดวิชาเลือก
วทชว ๖๒๑ มลพิษสิ่งแวดล้อม ๓ (๒-๓-๕) SCBI 621 Environmental Pollution	-	ย้ายไปหมวดวิชาเลือก

หลักสูตรปรับปรุงนี้ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยมหิดล ในคราวประชุมครั้งที่ ๕๓๑ เมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๑

รายวิชาในหลักสูตรเดิม			รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง			การเปลี่ยนแปลง
วทศร ๕๐๐	ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล	๓ (๓-๐-๖)	วทศร ๕๐๐	ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล	๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม
SCID 500	Cell and Molecular Biology		SCID 500	Cell and Molecular Biology		
วทศร ๕๐๗	เทคนิคการใช้กล้องจุลทรรศน์	๑ (๐-๒-๑)	-	-	-	ย้ายไปหมวดวิชาเลือก
SCID 507	Microscopic Techniques					
วทศร ๕๐๘	เทคนิคด้านชีวโมเลกุลและด้านสเปกโทรสโกปี	๑ (๐-๒-๑)	-	-	-	ยกเลิกการเรียน
SCID 508	Biomolecular and Spectroscopy Techniques					
วทศร ๕๐๙	เทคนิคการแยกสาร	๑ (๐-๒-๑)	-	-	-	ย้ายไปหมวดวิชาเลือก
SCID 509	Separation Techniques					
วทศร ๕๑๑	เทคโนโลยีดีเอ็นเอ	๑ (๐-๒-๑)	-	-	-	ย้ายไปหมวดวิชาเลือก
SCID 511	Gene Technology					
วทศร ๕๑๘	ทักษะทั่วไปในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ๑ (๑-๐-๒)		วทศร ๕๑๘	ทักษะทั่วไปในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ๑ (๑-๐-๒)		คงเดิม
SCID 518	Generic Skills in Science Research		SCID 518	Generic Skills in Science Research		
หมวดวิชาเลือก (ไม่น้อยกว่า ๑๑ หน่วยกิต)			หมวดวิชาเลือก (ไม่น้อยกว่า ๑๐ หน่วยกิต)			ปรับลด จำนวนหน่วยกิต
			กลุ่มความหลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรชีวภาพ และนิเวศวิทยา			เพิ่มกลุ่มใหม่
วทชว ๕๐๕	นิเวศวิทยาของประชากรและชุมชน	๓ (๒-๓-๕)	วทชว ๕๐๕	นิเวศวิทยาของประชากรและชุมชน	๓ (๒-๓-๕)	คงเดิม
SCBI 505	Population and Community Ecology		SCBI 505	Population and Community Ecology		
-	-	-	วทชว ๕๓๐	ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์	๓ (๓-๐-๖)	เพิ่มรายวิชา
			SCBI 530	Conservation Biology		
-	-	-	วทชว ๕๓๙	เทคนิคการวิจัยทางนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์	๒ (๐-๖-๓)	เพิ่มรายวิชา
			SCBI 539	Techniques in Ecology and Conservation		
วทชว ๕๗๗	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และจุลินทรีย์	๓ (๓-๐-๖)	วทชว ๕๗๗	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และจุลินทรีย์	๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม
SCBI 577	Host-Microbe Interactions		SCBI 577	Host-Microbe Interactions		
-	-	-	วทชว ๕๑๑	ชีวภูมิศาสตร์	๓ (๓-๐-๖)	รายวิชาใหม่
			SCBI 511	Biogeography		
-	-	-	วทชว ๕๑๙	นิเวศวิทยาจุลินทรีย์	๓ (๓-๐-๖)	รายวิชาใหม่
			SCBI 519	Microbial Ecology		
			กลุ่มผลกระทบของมลภาวะ ความเสื่อมโทรมทางสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ			เพิ่มกลุ่มใหม่
วทชว ๕๑๘	สารพิษในแหล่งน้ำ	๓ (๒-๓-๕)	วทชว ๕๑๘	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	๓ (๒-๓-๕)	ปรับชื่อวิชาภาษาไทย
SCBI 518	Environmental Aquatic Toxicology		SCBI 518	Environmental Aquatic Toxicology		
วทชว ๕๘๔	การตอบสนองของพืชต่อความเครียดในสิ่งแวดล้อม	๓(๓-๐-๖)	วทชว ๕๘๔	การตอบสนองของพืชต่อความเครียดในสิ่งแวดล้อม	๓(๓-๐-๖)	คงเดิม
SCBI 584	Plant Responses to Environmental Stresses		SCBI 584	Plant Responses to Environmental Stresses		
-	-	-	วทชว ๖๒๑	มลพิษสิ่งแวดล้อม	๓ (๒-๓-๕)	ย้ายมาจากหมวดวิชา บังคับ
			SCBI 621	Environmental Pollution		
-	-	-	วทชว ๕๒๐	ชีววิทยาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	๓ (๓-๐-๖)	รายวิชาใหม่
			SCBI 520	Climate Change Biology		
วทศร ๕๐๕	นิเวศวิทยาเชิงระบบและอุบัติการณ์โรค	๓ (๓-๐-๖)	วทศร ๕๐๕	นิเวศวิทยาเชิงระบบและอุบัติการณ์โรค	๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม
SCID 505	Systematic Ecology and Disease Emergence		SCID 505	Systematic Ecology and Disease Emergence		
			กลุ่มเทคโนโลยีและการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม			เพิ่มกลุ่มใหม่
วทชว ๕๒๔	ชีววิทยาสังแวดล้อมและการจัดการ	๓ (๓-๐-๖)	-	-	-	ย้ายไปหมวดวิชาบังคับ
SCBI 524	Environmental Biology and Management					
วทชว ๕๒๖	การควบคุมศัตรูโดยชีววิธี	๓ (๓-๐-๖)	-	-	-	ยกเลิกรายวิชา
SCBI 526	Biological Control of Pests					

หลักสูตรปรับปรุงนี้ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยมหิดล ในคราวประชุมครั้งที่ ๕๓๑ เมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๑

รายวิชาในหลักสูตรเดิม			รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง			การเปลี่ยนแปลง
วทข ๖๒๔	การจัดการของเสียอันตราย	๓ (๓-๐-๖)	วทข ๖๒๔	การจัดการของเสียอันตราย	๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม
SCBI 624	Hazardous Waste Management		SCBI 624	Hazardous Waste Management		
วทข ๖๒๕	การบำบัดสารพิษโดยชีววิธี	๓ (๒-๓-๕)	วทข ๖๒๕	การบำบัดสารพิษโดยชีววิธี	๓ (๒-๓-๕)	คงเดิม
SCBI 625	Bioremediation		SCBI 625	Bioremediation		
-	-	-	วทข ๕๒๕	แนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิธีทางโมเลกุลในชีววิทยาสถานะแวดล้อม	๒ (๒-๐-๔)	รายวิชาใหม่
-	-	-	SCBI 525	Molecular Approaches to Problems in Environmental Biology		
-	-	-	วทศ ๕๑๑	เทคโนโลยีด้านยีน	๑ (๐-๒-๑)	ย้ายมาจากหมวดวิชาบังคับ
-	-	-	SCID 511	Gene Technology		
-	-	-	วิชาเลือกกรวมกลุ่ม			เพิ่มกลุ่มใหม่
วทข ๖๑๑	เทคนิคการวิจัยทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)	-	-	-	ย้ายไปหมวดวิชาบังคับ
SCBI 611	Research Techniques in Environmental Biology					
วทข ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)	วทข ๖๑๒	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม	๒ (๐-๖-๓)	คงเดิม
SCBI 612	Special Problems in Environmental Biology		SCBI 612	Special Problems in Environmental Biology		
วทข ๖๑๓	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม	๒ (๒-๐-๔)	วทข ๖๑๓	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางชีววิทยาสถานะแวดล้อม	๒ (๒-๐-๔)	คงเดิม
SCBI 613	Current Topics in Environmental Biology		SCBI 613	Current Topics in Environmental Biology		
-	-	-	วทศ ๕๐๗	เทคนิคการใช้กล้องจุลทรรศน์	๑ (๐-๒-๑)	ย้ายมาจากหมวดวิชาบังคับ
-	-	-	SCID 507	Microscopic Techniques		
-	-	-	วทศ ๕๐๘	เทคนิคการแยกสาร	๑ (๐-๒-๑)	ย้ายมาจากหมวดวิชาบังคับ
-	-	-	SCID 509	Separation Techniques		
วทศ ๕๑๖	ชีวสถิติ	๓ (๓-๐-๖)	วทศ ๕๑๖	ชีวสถิติ	๓ (๓-๐-๖)	คงเดิม
SCID 516	Biostatistics		SCID 516	Biostatistics		
วิทยานิพนธ์ ๑๒ หน่วยกิต			วิทยานิพนธ์ ๑๒ หน่วยกิต			
วทข ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)	วทข ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)	คงเดิม
SCBI 698	Thesis		SCBI 698	Thesis		

๖. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๕ ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
	เกณฑ์มาตรฐานฯ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
๑. บังคับ	} ศึกษารายวิชา ไม่น้อยกว่า ๑๒ ไม่น้อยกว่า ๑๒	๑๓	๑๔
๒. เลือก		ไม่น้อยกว่า ๑๑	ไม่น้อยกว่า ๑๐
๓. วิทยานิพนธ์		๑๒	๑๒
จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	๓๖	๓๖	๓๖

หลักสูตรปรับปรุงนี้ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยมหิดล ในคราวประชุมครั้งที่ ๕๓๑ เมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๑