

แบบเสนอขอเปิดหลักสูตรใหม่

(หลักสูตรที่เสนอขอบรรจุเพิ่มในแผนพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี)

แบบเสนอขอเปิดหลักสูตรใหม่
(หลักสูตรที่เสนอขอบรรจุเพิ่มในแผนพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี)

ตอนที่ 1 รายละเอียดเบื้องต้น

1.1 ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) ...ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม

(ภาษาอังกฤษ) ...Doctoral of Philosophy Program in Innovation of Environmental Management

1.2 ชื่อปริญญา

(ภาษาไทย ชื่อเต็ม และชื่อย่อ) ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (นวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม) ปร.ด. (นวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม)

(ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม และชื่อย่อ) Doctoral of Philosophy (Innovation of Environmental Management) Ph.D.

(Innovation of Environmental Management)

1.3 ชื่อสาขาวิชา (FIELD OF STUDY)

ภาษาไทย : สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม

ภาษาอังกฤษ : Program in Innovation of Environmental Management.

1.4 ประเภทของหลักสูตร

ปริญญาตรีทางวิชาการ

ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

ปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการหรือทางวิชาชีพ หรือปฏิบัติการ

แบบอื่นๆปรัชญาดุษฎีบัณฑิต.....

1.5 ลักษณะหลักสูตร

หลักสูตรปกติ

หลักสูตรนานาชาติ

หลักสูตรภาษาอังกฤษ

หลักสูตรสองภาษา

1.6 รูปแบบการจัดการศึกษา

การศึกษาแบบเต็มเวลา

การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

การศึกษาเฉพาะช่วงเวลา

การศึกษาแบบทางไกล

แบบอื่นๆ.....

1.7 หลักสูตร มี มคอ. 1 ไม่มี มคอ.1

1.8 สาขาวิชาชีพเกี่ยวข้องกับการอนุมัติ หรือเห็นชอบหลักสูตร

ไม่มีสาขาวิชาชีพเกี่ยวข้อง

มี และสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง คือ.....

1.9 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

(หลักสูตร) ...วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขานวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม...

(คณะ) วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

1.10 กำหนดการเปิดสอน ภาคเรียนที่.....1..... ปีการศึกษา2565.....

1.11 ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น

1.11.1 หลักสูตรนี้ จะมีความร่วมมือ กับหน่วยงานอื่นในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี หน่วยงานดังกล่าว ได้แก่

1)

ให้ความร่วมมือในลักษณะ.....

2)

ให้ความร่วมมือในลักษณะ.....

1.11.2 หลักสูตรนี้มีความร่วมมือ กับหน่วยงานอื่นนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี หน่วยงานดังกล่าวได้แก่

หลักสูตรนี้มีความร่วมมือ กับหน่วยงานอื่นนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนงาน ดังนี้

1. ส่วนของสถาบันวิจัย องค์การและมหาวิทยาลัยให้ความร่วมมือในลักษณะ...การดำเนินการวิจัย การร่วมมือสร้างงานวิจัย และการแลกเปลี่ยนทางวิชาการอื่นๆ หน่วยงานดังกล่าวได้แก่

- 1) The Biosensor and Bioelectronics Technology Centre มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 2) คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- 3) คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 4) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 5) คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 6) คณะเกษตรกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 7) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 8) สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 9) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 10) พิพิธภัณฑสถานชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
- 11) สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)
- 12) ส่วนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอุทยานแห่งชาติ สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช
- 13) School of Human Science and Environment มหาวิทยาลัยเอียวโกะ ประเทศญี่ปุ่น
- 14) Graduate School of Fisheries and Environmental Sciences มหาวิทยาลัยนางาซากิ ประเทศญี่ปุ่น
- 15) Department of Fisheries, Wildlife and Conservation Biology, มหาวิทยาลัยมินนิโซตา สหรัฐอเมริกา
- 16) Queen's University Belfast, United Kingdom

ให้ความร่วมมือในลักษณะ...การดำเนินการวิจัย การร่วมมือสร้างงานวิจัย และการแลกเปลี่ยนทางวิชาการอื่นๆ

2 ส่วนของภาคเอกชน ให้ความร่วมมือในลักษณะ...การร่วมมือสร้างงานวิจัย และการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ รวมถึง การให้นักศึกษาเรียนรู้ในสถานที่จริง ได้แก่ บริษัท วิทยุกิจ นครปฐม (2521) จำกัด

1.11.3 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่เป็นหลักสูตรที่จะมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศหรือไม่

ไม่มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยของต่างประเทศ

มี เป็นความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยของต่างประเทศในลักษณะ Collaborative Degree Program

Double Degree Program อื่นๆ.....

1.12 ความสอดคล้องหรือสนองต่อความต้องการพัฒนาประเทศของรัฐบาล

1.12.1 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่มีความสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศในด้าน.....ดังนี้

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมมีการนำเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG: Sustainable Development Goal) ทั้ง 17 เป้าหมาย มาเชื่อมโยงใช้ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน รวมถึงสร้างความสมดุลของเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม โดยการนำนวัตกรรมมาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม นำความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และนวัตกรรมมาใช้ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ทำให้เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเติบโตอย่างยั่งยืน

1.12.2 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่ตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาประเทศของรัฐบาล ดังนี้

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม ตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศของรัฐบาลในด้านการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย เพื่อการพัฒนา และสร้างนวัตกรรม สำหรับการสร้างสมดุลระหว่างการ

อนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน การผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การสร้างความมั่นคงและปลอดภัยทางอาหาร ทั้งในประเด็นการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้และพื้นที่เกษตรตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างยั่งยืน การควบคุมมลพิษ การจัดการขยะมูลฝอย การผลิตพลังงานทดแทนที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่แปรรูปมาจากของเสียและของเหลือใช้ทางการเกษตร

ตอนที่ 2 หลักการและเหตุผลในการเสนอขอเปิดหลักสูตร

2.1 หลักการและเหตุผลในการเสนอขอเปิดหลักสูตร

ตามที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้มีนโยบายด้านการพัฒนาหลักสูตรให้เข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบันและเป็นการตอบสนองความต้องการตามกรอบยุทธศาสตร์งานด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอน มีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานสำหรับงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ด้วยเหตุนี้ สาขานวัตกรรมจัดการสิ่งแวดล้อม จึงมุ่งเน้นเปิดหลักสูตรในระดับปริญญาเอกให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อผลิตคณาจารย์ที่มีความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมถึงการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคต เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานและเพื่อเพิ่มบุคลากรที่มีภาวะการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมในสภาวะการณ์ปัจจุบัน

2.2 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่มีลักษณะคล้ายคลึงกับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนอยู่แล้วในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ได้แก่

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา

1. ระบุความคล้ายคลึงในส่วนของวิชาบังคับ วิชาเลือก หรืออื่นๆ โดยแสดงเป็นสัดส่วนของหน่วยกิตทั้งหลักสูตร ความคล้ายคลึงในส่วนของวิชาบังคับ วิชาเลือก ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา
2. หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่นี้แตกต่างจากหลักสูตรดังกล่าวในประเด็นสำคัญ คือ หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่นี้มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรม ในประเด็นหลัก ดังต่อไปนี้

1 มุ่งเน้นผลิตคณาจารย์ ในการสร้างนวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) นวัตกรรมในลักษณะเฉียบพลัน (Radical Innovation) และ นวัตกรรมในลักษณะแบบค่อยเป็นค่อยไป (Incremental Innovation) ภายใต้การเรียนการสอน ในการเรียนรู้จากองค์ความรู้ ใน ร่วมกับการฝึกปฏิบัติจริงในลักษณะพหุสังคัมร่วมกับบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง และชุมชนท้องถิ่น และชาวต่างชาติที่มีความหลากหลายที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ที่เป็นสากล เพื่อนำการสร้างสรรคดังกล่าวไปเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมโลก

2 มุ่งเน้นผลิตคณาจารย์ ในการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) นวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation) และ นวัตกรรมทางการบริหาร (Administrative Innovation) ภายใต้การเรียนการสอนด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกับการฝึกปฏิบัติจริงในการพัฒนาระบบและกลไกภาคประชารัฐและสภาพแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ ในการสนับสนุนผู้ประกอบการในระดับชุมชนท้องถิ่นให้สามารถเป็นกลไกหลักที่เข้มแข็งในการพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น รวมถึงการสร้างระบบบริหารการทำงาน การผลิตพลังงานทดแทนที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการให้บริการขององค์กรมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

2.3 หลักสูตรลักษณะนี้มีเปิดสอนอยู่แล้วที่มหาวิทยาลัยอื่นในประเทศ ได้แก่

- 1) Environmental Management and Sustainable Development at Tongji University (TJU) ประเทศจีน
- 2) Environmental Science and New Energy Technology at Tsinghua University ประเทศจีน
- 3) International Environmental Management Program, Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University ประเทศญี่ปุ่น
- 4) Environmental Management and Sustainability, Faculty of Environmental Studies Graduate School of Environmental and Information Studies Tokyo City University (Setagaya Campus) ประเทศญี่ปุ่น

หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่นี้มีจุดเด่น แตกต่างกับหลักสูตรดังกล่าวในประเด็นสำคัญคือ

มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศไทยและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญเร่งด่วนทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ โดยให้ความสำคัญในบทบาทการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการวิจัยและการสร้างนวัตกรรม

2.4 หลักสูตรของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่ใช้ประกอบการพัฒนาหลักสูตรนี้ ได้แก่

- 1) Environmental Management and Sustainable Development at Tongji University (TJU) ประเทศจีน
- 2) Environmental Science and New Energy Technology at Tsinghua University ประเทศจีน
- 3) International Environmental Management Program, Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University ประเทศญี่ปุ่น
- 4) Environmental Management and Sustainability, Faculty of Environmental Studies Graduate School of Environmental and Information Studies Tokyo City University (Setagaya Campus) ประเทศญี่ปุ่น

2.5 อาชีพที่สามารถประกอบได้เมื่อสำเร็จการศึกษา ประกอบธุรกิจส่วนตัว เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน ภาครัฐบาลและองค์กรอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับงานด้าน เกษตร ป่าไม้ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน

2.6 สาขาอื่นที่เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วสามารถประกอบอาชีพได้เหมือน หรือคล้ายกับหลักสูตรที่ขอเปิด

.....

ตอนที่ 3 ปรัชญา วัตถุประสงค์ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ภาวะความต้องการบัณฑิต และจุดเด่นของหลักสูตร

3.1 ปรัชญาของหลักสูตร มีความรู้เท่าทันสถานการณ์ปัจจุบัน และอนาคต มุ่งมั่นในการแก้ปัญหาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานการบูรณาการความรู้ทางนวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมศาสตร์ นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

3.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตทางนวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับปริญญาเอก ตามกรอบยุทธศาสตร์ของบัณฑิตวิทยาลัย
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตทางนวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับปริญญาเอก ที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัยและพัฒนาด้านสังคมที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อธรรมาภิบาลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อสร้างความพร้อมให้กับบัณฑิตในการค้นคว้าวิจัยและบริการวิชาการในด้านจัดการสิ่งแวดล้อมของภาคส่วนอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การขนส่ง การท่องเที่ยว ครุภัณฑ์และป่าไม้ในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น เพื่อให้เกิดการพัฒนาวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เข้มแข็งและสามารถแข่งขันได้ในระดับภูมิภาคและนานาชาติ

3.3 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

- 1) มีทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้วยการสร้างและใช้นวัตกรรมที่เหมาะสมและสามารถบูรณาการศาสตร์เพื่อใช้ในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวมได้อย่างยั่งยืน
- 2) มีทักษะการบูรณาการความรู้ทางนวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมศาสตร์ เพื่อสร้างนวัตกรรมสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพสูง
- 3) มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางนวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ตอบโจทย์ปัญหาสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นและของประเทศ และสามารถปรับตัวในยุคดิจิทัลและการปฏิบัติตนบนฐานวิถีชีวิตใหม่ (new normal)

4) มีภาวะผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เศรษฐกิจชาติ มีจิตอาสาและจิตสำนึกในการดำรงตนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสร้างความรู้ความตระหนักและทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมให้กับสังคมประเทศชาติได้

3.4 ภาวะความต้องการบัณฑิต

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในสังคม และสิ่งแวดล้อมในโลก ก่อให้เกิดความขัดแย้งจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีแนวโน้มที่จะรุนแรงขึ้นไปจากปัจจุบัน ส่งผลให้องค์ความรู้ในลักษณะเฉพาะศาสตร์ในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในอดีตไม่เพียงพอต่อการแก้ปัญหาและการวางแผนต่างๆ สำหรับการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคต อีกทั้งยุทธศาสตร์ของประเทศไทยที่มุ่งเน้นการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำพาประเทศไทยสู่ไทยแลนด์ 4.0 โดยเน้นการใช้นวัตกรรม เทคโนโลยี และการวิจัยในการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ที่เน้นการวิจัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ทั้งพัฒนาด้านเศรษฐกิจ พัฒนาด้านสังคมและพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นความต้องการบัณฑิตด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันนี้ควรมีความรู้ ความตระหนักและมีทักษะในศาสตร์สาขาต่างๆ อย่างบูรณาการ ซึ่งจะสามารถทำหน้าที่ปฏิบัติงานเชิงนโยบายและพัฒนานวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งในภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

จากการสำรวจข้อมูลด้านความต้องการในการศึกษาต่อระดับปริญญาเอกหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม พบว่ามีผู้สนใจศึกษาต่อด้วยปัจจัยต่างๆ ดังนี้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกมากที่สุดคือการเพิ่มเติมความรู้ความสามารถมากถึงร้อยละ 66.7 รองลงมาคือการเพิ่มคุณภาพทางการศึกษา และเพื่อการเลื่อนตำแหน่ง หรือเปลี่ยนตำแหน่งงาน โดยเหตุผลในการเลือกสถานที่เรียนมากที่สุดคือ มีหลักสูตรการเรียนการสอนที่สนใจมากถึงร้อยละ 50 รองลงมาคือความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้สอน และการมีทุนการศึกษาหรือทุนวิจัยให้ระหว่างเรียน ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงมีความเป็นไปได้สูงที่สังคมจะมีความต้องการบัณฑิตจากหลักสูตรนี้ในแต่ละปี เนื่องจากบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้มีคุณสมบัติในการบูรณาการศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์ด้านการพัฒนานวัตกรรม เพื่อให้เกิดการพัฒนาสังคม การทำเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน รวมถึงมีทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สถานการณ์อดีต ปัจจุบันและอนาคต เพื่อการวางแผน การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และเป็นผู้ดำเนินการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับอาเซียน

3.5 จุดเด่นของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม สามารถรองรับผู้เรียนจากหลากหลายสาขา รวมถึงเป็นการต่อยอดนวัตกรรมการรู้จากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถเป็นผู้นำในการสร้างนวัตกรรมและการวิจัยเพื่อนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ตอนที่ 4 ลักษณะของหลักสูตร

4.1 คุณสมบัติของผู้สมัคร

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

2) มีความรู้ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับที่สามารถใช้ในการเรียนได้ หรือผู้สมัครที่มีคะแนนภาษาอังกฤษ (CU-TEP, TOEIC, IELTS, TOFEL, VRU GRAD) สามารถนำมายื่นพร้อมใบสมัครได้ โดยผลการทดสอบภาษาอังกฤษต้องมีอายุไม่เกิน 2 ปี

ในกรณีที่ผู้สมัครไม่มีคะแนนภาษาอังกฤษ หรือไม่ผ่านการทดสอบภาษาอังกฤษ ต้องเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับดุษฎีนิพนธ์ จำนวน 2 รายวิชา โดยไม่นับหน่วยกิต และมีผลการเรียนเป็น “S”

3) คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

4.2 คุณสมบัติของผู้สมัครตอบสนองวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ดังนี้

ผู้มีความรู้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และข้อกำหนดของหลักสูตร

4.3 โครงสร้างหลักสูตร

	แบบ 1.1		แบบ 1.2	
1) จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต	48	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน	ไม่นับ	หน่วยกิต	ไม่นับ	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	.....	หน่วยกิต	9	หน่วยกิต
3.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา	.....	หน่วยกิต		หน่วยกิต
3.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ	.....	หน่วยกิต	6	หน่วยกิต
3.1.2) กลุ่มวิชาเลือก	.....	หน่วยกิต	3	หน่วยกิต
4) หมวดวิชาสัมพันธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า	.....	หน่วยกิต	3	หน่วยกิต
5) คุชฎีนิพนธ์	48	หน่วยกิต	36	หน่วยกิต

ตอนที่ 5 วิธีการสอน

5.1 แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่ที่จะใช้ในหลักสูตรใหม่เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ใช้แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยให้นักศึกษาเรียนรู้จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ เรียนรู้จากชุมชน ต้นแบบ สถานประกอบการและองค์กรที่ประสบความสำเร็จในการใช้นวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับพัฒนาสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและอาเซียน ใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ คิดค้นในสิ่งใหม่ เน้นการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ พัฒนาทักษะการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ใช่ประโยชน์ได้จริง สามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศโดยการวิจัยทางด้านนวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพ

ตอนที่ 6 ความพร้อมของบุคลากร

6.1 จำนวนอาจารย์ประจำสังกัดหลักสูตร/หน่วยงานที่จะเปิดหลักสูตรใหม่ ปัจจุบันมีจำนวนทั้งหมด 3 คน

(รวมผู้ลาศึกษาต่อด้วย)

อาจารย์ปฏิบัติงานจริงในปัจจุบัน	.....3.....	คน
ตำแหน่ง		
- ศาสตราจารย์	.....	คน
- รองศาสตราจารย์	.....	คน
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	.....1.....	คน
- อาจารย์	.....2.....	คน
ระดับปริญญา		
- ปริญญาเอก	.....3....	คน
- ปริญญาโท	.....	คน
- ปริญญาตรี	.....	คน

6.2 จำนวนอาจารย์ในหลักสูตรที่จะเกษียณอายุราชการตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานีช่วงระยะเวลา พ.ศ. 2560-2564คน

6.3 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบงานสอนในระดับต่าง ๆ

- 1) งานสอนระดับปริญญาเอก คน
- 2) งานสอนระดับปริญญาโท3..... คน
- 3) งานสอนระดับปริญญาตรี คน

จำนวนอาจารย์ในหลักสูตรที่ศึกษามาตรงกับสาขาวิชาที่จะเปิดหลักสูตรใหม่ คน

6.4 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบสูตรได้แก่

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
1.อาจารย์ ดร.ศศิธร หาสิน	อาจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วนศาสตร์) วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วนศาสตร์) วิทยาศาสตรบัณฑิต (วนศาสตร์)	
<p>ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด)</p> <p>S. Hasin and W. Tasen. (2020). Ant community composition in urban areas of Bangkok, Thailand. <i>Agriculture and Natural Resources</i> 54: 507–514.</p> <p>Simcharoen, S., A. Simcharoen, S. Hasin, F. Cuthbert and J. L. D. Smith (2020). Diet of the Large Indian Civet (<i>Viverra zibetha</i> L., 1758) in west-central Thailand. <i>Malayan Nature Journal</i> 72(3), 87-293</p> <p>Simcharoen, S., A. Simcharoen, S. Hasin, F. Cuthbert and J. L. D. Smith (2020). Diet composition of the golden jackal (<i>Canis aureus</i> L.) during the dry season in west-central Thailand. <i>Malayan Nature Journal</i> 72(3), 275-286</p> <p>Ismail S., N. Jannual, S. Hasin, T. Kaewgrajang, R. Raffiudin, M. Nipitwattanaphon. (2020). Identification of fungus-growing termites and mutualistic Termitomyces from two provinces in Thailand. <i>International Journal of Tropical Insect Science</i>. 1-12</p> <p>Nipitwattanaphon M., A. Swatdipong1, S. Hasin, and J. Wang. (2020). Population Genetic and Social Structure Survey of <i>Solenopsis geminata</i> in Thailand. <i>Zoological Studies</i> 59: doi:10.6620/ZS.2020.59-22</p> <p>Hasin, S. and K. booncher. (2020). Change in Ground-dwelling Arthropod Communities in Agroecosystems in Wang Nam Khiao, Nakhon Ratchasima province, Thailand. <i>Agriculture and Natural Resources</i>, 54 :139–149</p> <p>Jannual N., M. Nipitwattanaphon, S. Hasin, T. Kaewgrajang. 2020. Morphological and molecular characterization of Termitomyces (Lyophyllaceae, Agaricales) in Thailand. <i>BIODIVERSITAS</i> 21(6); 2481-2491</p> <p>Chaipanich, V.V, P. Wanachantararak and S. Hasin (2020) Floral morphology and Potential Pollinator of <i>Vanilla siamensis</i> Rolfe ex Downie (Orchidaceae: Vanilloideae) in Thailand . <i>The Thailand Natural History Museum Journal</i> 14 (1): 1-1</p> <p>Chaipanich, V.V, D.L. Roberts and S. Hasin (2019). Impact of Ecological Factors on the Distribution of <i>Vanilla siamensis</i> Rolfe ex Downie (Orchidaceae: Vanilloideae) in Tropical Forest at Khao Soi Dao Wildlife Sanctuary, Chantaburi, Thailand. <i>The Thailand Natural History Museum Journal</i> 13(2): 117-134,</p> <p>Tasanathai, K, W. Noisripoom, T. Chaitika, A. Khonsanit, S. Hasin and J. Luangsa-ard. 2019. Phylogenetic and morphological classification of <i>Ophiocordyceps</i> species on termites from Thailand. <i>MycKeys</i> 56: 101–129</p>			

Utami YD, H Kuwahara, T Murakami, T Morikawa, K Sugaya, K Kihara, M Yuki, N Lo, P Deevong, S Hasin, W Boonriam, T Inoue, A Yamada, M Ohkuma and Y Hongoh. 2018. Phylogenetic diversity and single-cell genome analysis of 1 “Melainabacteria”, a non-photosynthetic cyanobacterial group, in the termite gut. *Microbes and Environments* 33(1): 50-57

Ohashi M., Y. Maekawa, Y. Hashimoto, Y. Takematsu, S. Hasin and S. Yamane. 2017. CO₂ efflux from subterranean nests of ants and termites in a tropical rain forest in Sarawak, Malaysia. *Applied Soil Ecology* 117-118: 147-155

Sakchoowong W. , S. Hasin, N. Pachey, W. Amornsak, S. Bunyavejchewin, P. Kongnoo and Y. Basset. 2015. Influence of leaf litter composition on ant assemblages in a lowland tropical rainforest in Thailand. *Asian Myrmecology* 7(1):1-15

Hasin S., M. Ohashi, A. Yamada, Y. Hashimoto, W. Tasen, T. Kume and S. Yamane. 2014. CO₂ efflux from subterranean nests of ant communities in a seasonal tropical forest, Thailand. *Ecology and Evolution* 20(4): 3929–3939 , doi: 10.1002/ece3.1255

Komatsu T., M. Maruyama, S. Hasin , W. Worakutatanon, S. Wiyanan and W. Sakchoowong. 2014. Observations of immature and adult stages in the myrmecophilous cetoniine beetle, *Campsiura nigripennis* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Entomological Science*. doi:10.1111/ens.12118

Booriam, W., A. Yamada, S. Saitoh, S. Hasin, D. Wiwatwitaya, T. Artchawakom and N. Thane (2010) How Much Area Is Foraged by Termites in Tropical Forests? *Proceedings of the Seventh Conference of the Pacific Rim Termite Research Group, Singapore, from 1st to 2nd March 2010*. pp. 154–158

Chuaynkem. Y., Wongwai, A. P. and S. Hasin. (2009). *Kalophrynus interlineatus* Diet (Natural history note). *Herpetological Review* 40(2): 205

Hasin, S. 2008. Diversity of Ant at Sakaerat Environmental Research Station, Nakhon Ratchasima Province. *Technical Papers in Forest Biology* 35(1): 39–52 (in Thai).

Jaitrong W., P. Kumthong and S. Hasin. 2007. Nest Structure and Nesting Habits of *Polyrhachis muelleri* Forel, 1893 in Eastern Thailand (Hymenoptera: Formicidae). *The Thailand Natural History Museum Journal*, 2(1): 19–25

พิสิษฐ์ ดันกิตติรัตนากุล วันสพรรัตน์ สวัสดิ์ และ ศศิธร หาสิน. (2563). การปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยกระบวนการทางชีวภาพสำหรับแหล่งน้ำสาธารณะ กรณีศึกษาบึงแก่นนคร. *Research Journal Rajamangala University of Technology Thanyaburi*, 19 (2): 25-33.

วัฒนา หงษ์ ศศิธร หาสิน และ วันสพรรัตน์ สวัสดิ์. (2563). การประยุกต์ใช้แผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์ร่วมกับพอลิเมอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอนในน้ำเสียอุตสาหกรรมน้ำผลไม้. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม*. 16(3): 55-65.

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันส พรรัตน์ สวัสดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พลังงาน ทดแทน) วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม)	
<p>ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด)</p> <p>Sawasdee, V., Pisutpaisal, N. (2014). Simultaneous Electricity Generation and Pollutant Removal in Nitrogen-rich Wastewater using Microbial Fuel Cells. The 6th International Conference on Applied Energy – ICAE2014 Energy Procedia. 61 (2014) 1224 – 1228.</p> <p>Sawasdee, V., Pisutpaisal, N. (2015). Effect of Nitrogen Concentration on the Performance of Single-Chamber Microbial Fuel Cells. International Conference on Alternative Energy in Developing Countries and Emerging Economies Energy Procedia. 79: 620 –623.</p> <p>Sawasdee, V., Boonyawanich, S., Pisutpaisal, N. (2015). Simultaneous Treatment of Nitrogen-Rich Wastewater and Electricity Generation using Single- Chamber Microbial Fuel Cells. International Conference on Alternative Energy in Developing Countries and Emerging Economies Energy Procedia. 79: 624 – 628.</p> <p>Sawasdee, V., Pisutpaisal, N. (2015). Economic Feasible Evaluation of Biogas Production from Napier Grass. Research Journal of Biotechnology. 10 (3): 94-98.</p> <p>Sawasdee, V., Pisutpaisal, N. (2016). Simultaneous Pollution Treatment and Electricity Generation of Tannery Wastewater in Air-cathode Single Chamber MFC. International of Hydrogen Energy. 41: 15632-15634.</p> <p>Sawasdee, V., Pisutpaisal, N. (2018). Microbial Community from Tannery Wastewater in Microbial Fuel Cell. Chemical Engineering Transactions. 64: 397-402.</p> <p>Sawasdee V., Haosagul S., Pisutpaisal N. (2019). Co-digestion of waste glycerol and glucose to enhance biogas production. International Journal of Hydrogen Energy.44 (56): 29575-29582.</p> <p>Haosagul S., Vikromvarasiri N., Sawasdee V., and Pisutpaisal N. (2019). Impact of acetic acid in methane production from glycerol/acetic acid co-fermentation. International Journal of Hydrogen Energy. 44 (56): 29568-29574.</p> <p>V Sawasdee. (2020). Economic Feasibility Evaluation of Simultaneous Electricity Generation and Leachate Treatment with Single-Chamber Microbial Fuel Cell. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 581: 012012.</p>			

ตติยา บรรดาศักดิ์ มุสซา พลขำนิ ปันอนงค์ ธนิกุล วันสพรรค์ สวัสดิ์ และ นิพนธ์ พิสุทธิไพศาล. (2561). การผลิตพอลิไฮดรอกซีอัลคาโนเอตจากกรดไขมันของน้ำมันปาล์ม โดยใช้เชื้อ *Pseudomonas fluorescens* TISTR 358. *The Journal of Industrial Technology*. 14 (3): 1-14.

นรารัตน์พร นวลสวรรค์ และวันสพรรค์ สวัสดิ์. (2561). การผลิตก๊าซชีวภาพจากเทคโนโลยีบำบัดน้ำเสีย. *The Journal of Industrial Technology*. 14 (1): 74-85.

นรารัตน์พร นวลสวรรค์ และวันสพรรค์ สวัสดิ์. (2561). ศักยภาพการเกิดก๊าซชีวภาพจากน้ำชะขยะ กรณีศึกษาบ่อขยะไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี. *The Journal of Industrial Technology*. 14 (3): 82-92.

วันสพรรค์ สวัสดิ์ ปันอนงค์ ธนิกุล และ นิพนธ์ พิสุทธิไพศาล. (2561). การบำบัดของเสียกลีเซอรอลโดยใช้เซลล์เชื้อเพลิงจุลชีพแบบห้องเดี่ยว. *The Journal of Applied Science*. 17 (1): 64-74.

พิสิษฐ์ ต้นกิตติรัตนากุล วันสพรรค์ สวัสดิ์ และ ศศิธร หาลิน. (2563). การปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยกระบวนการทางชีวภาพสำหรับแหล่งน้ำสาธารณะ กรณีศึกษาบึงแก่นนคร. *Research Journal Rajamangala University of Technology Thanyaburi*, 19 (2): 25-33.

วัฒนา หงษ์ ศศิธร หาลิน และ วันสพรรค์ สวัสดิ์. (2563). การประยุกต์ใช้แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ร่วมกับพอลิเมอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอนในน้ำเสียอุตสาหกรรมน้ำผลไม้. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม*. 16(3): 55-65.

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
3. อ.ดร.สุนทรี จินธรรม	อาจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา) ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา) การศึกษามหาบัณฑิต (สุขศึกษา)	

ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด)

สุนทรี จินธรรม. (2562). การศึกษาความหลากหลายและการปลูกพรรณพืชสมุนไพรในชุมชนตำบลบ่อเงิน อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี. *วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ* 12(3): 789-798.

สุนทรี จินธรรม, จิรภัทร์ อัฐจิตศิลป์ และปณณภัส ธกมลภักดี. (2562). ภูมิปัญญาท้องถิ่นการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรในชุมชน ตำบลบ่อเงิน อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์* 13(3): 137-148.

บุญเรือง เลี้ยงรัตนชัยกุล, สุนทรี จินธรรม และประภาพร ชูลีลัง. (2561). ผลการใช้รูปแบบธนาคารต้นไม้ เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ตำบลหันทราย อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี* 10(2): 187-198.

- พงศอมร คชศิลา, สุนทรื จินธรรม และวินัย วีระวัฒนานนท์. (2561). การสร้างคู่มือฝึกอบรมสำหรับพัฒนาคุณลักษณะอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จังหวัดตราด. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี 10(2): 147-153.
- พงศอมร คชศิลา, สุนทรื จินธรรม และวินัย วีระวัฒนานนท์. (2561). การศึกษาองค์ประกอบคุณลักษณะอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จังหวัดตราด. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี 10(1): 28-39.
- ขจรศักดิ์ บุญด้วยลาน, สุนทรื จินธรรม และสุธี พรรณหาญ. (2560). แนวทางการพัฒนาศูนย์เรียนรู้การอนุรักษ์พืชพันธุ์สถานอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนไทยเบ็ญ ตำบลมะนาวหวาน อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี. วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา 11(1): 83-97.
- อมร ทรงพุฒิ, สุนทรื จินธรรม และสุวารี ศรีปุณณะ. (2559). ผลการใช้กระบวนการพัฒนาศูนย์เรียนรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนแบบมีส่วนร่วม. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ 6(3): 118-126.
- ขจรศักดิ์ บุญด้วยลาน, สุนทรื จินธรรม และสุธี พรรณหาญ. (2559). การศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการอนุรักษ์พืชพันธุ์สถานของชุมชนไทยเบ็ญ ตำบลมะนาวหวาน อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ 6(3): 127-139.
- สุนทรื จินธรรม, ปันณภัส ฤกษ์ภักดิ์ และจิรภัทร์ อัฐฐิติลปเวท. (2558). การศึกษาความหลากหลายของพรรณพืชสมุนไพรและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านดงบัง ตำบลดงขี้เหล็ก อำเภอเมือง จังหวัด ปราจีนบุรี. วารสารวิจัยสหวิทยาการไทย 10(3): 1-8.
- พัฒนา พรหมณี, สุนทรื จินธรรม และรวีวรรณ สนั่นวรเกียรติ. (2558). การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมเกษตรกรเพื่อลดผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ 7(3): 229-235.
- พัชรี ประสังรีโย, สุนทรื จินธรรม และไพโรจน์ เบาลใจ. (2557). การพัฒนารูปแบบการสอนสิ่งแวดล้อมแบบร่วมมือตามแนวพหุปัญญา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. AEE-TJ. Environ. Ed., 5(11): 67-75

6.5 ในการเปิดหลักสูตรใหม่นี้ หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความต้องการทรัพยากรบุคคลเพิ่มเติมดังนี้

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 - ไม่ต้องการมีจำนวนครบตามเกณฑ์แล้ว
 - ต้องการ จำนวน คน (โปรดระบุคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมาประกอบการพิจารณาด้วย)
2. อาจารย์ประจำหลักสูตร
 - ไม่ต้องการ ใช้ชุดเดียวกับผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 - ต้องการ จำนวน ประมาณ คน เพื่อ.....

เหตุผล.....

ตอนที่ 7 ความพร้อมทางกายภาพ

7.1 ห้องสมุด

7.1.1 ห้องสมุดที่นักศึกษาสามารถค้นคว้าได้

- หลักสูตร คณะ
- สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

7.1.2 ตำราหลักสำหรับหลักสูตรใหม่ที่ทำได้ในห้องสมุดตามที่ระบุในข้อ 7.1.1 มีจำนวน 500 เล่ม ได้แก่

1. Ecology, biodiversity, and conservation
2. Ecology laboratory
3. Environment & ecology

4. Environment and living 5. Environment management guideline EMS for SMEs 6. Science and technology 7. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและการบริหารทรัพยากร 8. การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน 9. คู่มือปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 10. การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบผสมผสาน 11. นิเวศวิทยา 12. นวัตกรรมจัดการขยะมูลฝอยที่ต้นทาง ฯลฯ

7.2 หากมีสิ่งประกอบอื่นที่ทำให้เกิดความพร้อม โปรดระบุชื่อและแหล่งค้นคว้า

ห้องสมุดบัณฑิตวิทยาลัย และห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

7.3 ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์

มีเพียงพอแล้ว สำหรับนักศึกษาจำนวน.....คน สถานภาพการใช้งาน (ระบุ)

ยังไม่เพียงพอ สิ่งที่ขาดคือ

วิธีแก้ปัญหาห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ คือ ใช้ห้องปฏิบัติการของภาคีเครือข่ายความร่วมมือ

7.4 ห้องเรียนและห้องบรรยายขนาดใหญ่

มีเพียงพอแล้ว

ยังไม่เพียงพอ สิ่งที่ขาดคือ

วิธีแก้ปัญหา คือ

ลงนาม.....*Shwi*.....

(อาจารย์ ดร.ศศิธร ทาสิน)

ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม

ลงนาม.....*Chai*.....

(อ.สุพรรณ ภาพพวิรัตน์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ

ทั้งนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการวิชาการของคณะในการประชุมครั้งที่ 12/2563 เมื่อวันที่ 14 เดือน ธันวาคม พ.ศ.2563

ลงนาม.....*N.Patani*.....

(ผ.ศ.ดร.นิตยา นพวิไล)

คณบดีวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ