

### แบบเสนอรายวิชา เพื่อขออนุมัติการจัดการศึกษาโครงการเรียนล่วงหน้า (Pre-degree)

#### คำชี้แจง

๑. โครงการเรียนล่วงหน้า (Pre-degree) หมายถึง การนำรายวิชาที่มีอยู่ในหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรปริญญา ไปเปิดสอนสำหรับบุคคลทั่วไปที่จะเข้ามาศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยในเวลาอันใกล้ เช่น นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เมื่อผู้เรียนเข้ามาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยแล้ว สามารถนำรายวิชาที่เคยเรียนในโครงการเรียนล่วงหน้าไปเทียบโอนผลการเรียนได้

๒. การกำหนดรหัสวิชา : เลขรหัสนี้ที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในโครงการเรียนล่วงหน้า ให้ใช้เลขรหัสเดียวกับเลขรหัสในหลักสูตรปริญญา โดยใส่ P ไว้ข้างหน้าเลขรหัสรายวิชา

๓. รายวิชาที่จะเสนอขออนุมัติจัดการศึกษาโครงการเรียนล่วงหน้า ต้องมีการวัดและประเมินผลผู้เรียนในรายวิชา โดยให้สัญลักษณ์ที่แสดงผลการเรียน เช่นเดียวกับรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรปริญญา

ทั้งนี้ให้หลักสูตรนำเสนอข้อมูลตามหัวข้อที่กำหนดต่ออธิการบดีผ่านรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายเพื่อพิจารณา โดยมีหัวข้อต่อไปนี้

\*\*\*\*\*

#### ๐๐๑๐๑๖๑ นวัตกรรมพลังงานสีเขียว

๑. ชื่อหลักสูตร : วศ.บ. (วิศวกรรมยาง พอลิเมอร์ และปิโตรเคมี)

๒. หลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘

๓. รายวิชาในหลักสูตรปริญญาที่เสนอขออนุมัติเปิดสอนในโครงการเรียนล่วงหน้า

๓.๑ รหัสวิชาและชื่อวิชา : ๐๐๐๐๑๔๕ นวัตกรรมพลังงานสีเขียว

๓.๒ จำนวนหน่วยกิต : ๓(๒-๒-๕)

๓.๓ รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

แบบชั้นเรียน (Face to Face)

แบบออนไลน์ (Online)

แบบผสมชั้นเรียนและออนไลน์ (Face to Face + Online)

(สอนเสาร์-อาทิตย์ ๗-๘ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๖ ชั่วโมง)

แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)

อื่น ๆ ระบุ .....

๔. กำหนดรายวิชาในหลักสูตรปริญญาที่สามารถเทียบได้กับรายวิชาในโครงการเรียนล่วงหน้า

๔.๑ ชื่อหลักสูตร : วศ.บ. (วิศวกรรมยาง พอลิเมอร์ และปิโตรเคมี)

๔.๒ รหัสวิชา-ชื่อวิชา-หน่วยกิต :

๐๐๑๐๑๖๑ นวัตกรรมพลังงานสีเขียว

๓(๒-๒-๕)

Innovation of Green Energy

สถานการณ์พลังงานในปัจจุบัน พลังงานทดแทน ได้แก่ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานแก๊สชีวภาพ พลังงานชีวมวล และการผลิตเอทานอล แหล่งพลังงานในอนาคตของประเทศไทย พลังงานนิวเคลียร์ฟิวชั่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง และเทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน นวัตกรรมทางด้านพลังงานทดแทน การประยุกต์ใช้พลังงานทดแทนในชุมชน การลงพื้นที่โครงการต้นแบบนวัตกรรมทางด้านพลังงานทดแทน

Current energy situation; renewable energy: wind energy, hydro energy, solar energy. biogas, biomass energy and ethanol production; future energy sources in Thailand; nuclear fusion; geothermal energy; tidal energy and energy storage technology; innovation of renewable energy; renewable energy application in community; site visit at renewable energy innovation prototype project innovation prototype project

**๕. กลุ่มเป้าหมาย/คุณสมบัติผู้เรียน**

- ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า
- ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- นิสิต/นักศึกษา
- อื่น ๆ ตามข้อกำหนดของหลักสูตร (ระบุ).....

**๖. จำนวนที่เปิดรับต่อกลุ่ม**

จำนวน ๓๐ คน/กลุ่ม (เปิดรับขั้นต่ำ จำนวน ๑๐ คน)

**๗. ภาคการศึกษาที่เปิดสอน**

- ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
- ภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
- ภาคการศึกษาฤดูร้อน
- ไม่เปิดตามภาคการศึกษา (อธิบายการกำหนดช่วงเวลาที่เปิดสอน).....

**๘. การจัดการเรียนการสอน**

- แบบที่ ๑ เรียนร่วมกับนิสิตในหลักสูตรปริญญา
- แบบที่ ๒ แยกกลุ่มเรียนเฉพาะ
- จัดทั้งแบบที่ ๑ และแบบที่ ๒

**๙. อัตราค่าธรรมเนียมการจัดการหลักสูตรการศึกษาโครงการเรียนล่วงหน้า**

อัตราค่าธรรมเนียมฯ รายวิชาละ ๗๐๐ บาท

**๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน**

๑๐.๑ ภายในมหาวิทยาลัย

- มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
- มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

๑๐.๒ ภายนอกมหาวิทยาลัย

- สถานประกอบการ/หน่วยงานภายนอก (ระบุ) .....
- ออนไลน์
- อื่น ๆ (ระบุ) .....

**๑๑. ผู้ประสานงานรายวิชา**

อาจารย์ ดร.จอมภพ แววกศักดิ์  
โทรศัพท์ ๐๘๕-๙๐๐-๐๗๓๙

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์  
e-mail : jompob@tsu.ac.th

ทั้งนี้ รายวิชา จำนวน ๗ รายวิชา ที่เสนอขออนุมัติเปิดสอนในโครงการเรียนล่วงหน้า (Pre-degree) ผ่านความเห็น  
จากที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ สมัยสามัญ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ผู้ขออนุมัติ .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.จตุพร แก้วอ่อน)  
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ผู้เห็นชอบ .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญมาก)  
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและการเรียนรู้

ผู้อนุมัติ .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ จิตรนิรัตน์)  
อธิการบดี  
...../...../.....

สรุปข้อมูลเสนอขอเปิดรายวิชาเรียนล่วงหน้า จำนวน ๗ รายวิชา

รายวิชาเรียนล่วงหน้า (ผู้ประสานงานรายวิชา)	ภาคเรียน ที่เปิด	รูปแบบการสอน	การจัดการเรียนการสอน/กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน เปิดรับ	ค่าธรรมเนียม (บาท/คน)	
๑. ๑๐๐๒๔๕๗ เทคโนโลยีรีไซเคิลยาง ๒(๒-๐-๔) (ผศ.ดร.พนิตา สุมานะตระกูล อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์ และ อ.ดร.วีระวุฒิ แนบเพชร)	รายวิชาเลือก ในหลักสูตร วศ.บ. (วิศวกรรมยางและ พอลิเมอร์ พ.ศ. ๒๕๖๖	ฤดูร้อน/ ๒๕๖๗	แบบออนไลน์ (สอน ครั้งละ ๒ ชม.)	จัดสอน แบบที่ ๒ <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> นิสิต/นักศึกษา	๓๐	๔๐๐ ทฤษฎี ๓๐ ชม.
๒. ๑๐๐๒๓๒๑ คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ผลิต และวิเคราะห์ในงานวิศวกรรมยาง และพอลิเมอร์ ๓(๒-๓-๔) (อ.ดร.เกรียงไกร ไวยกาญจน์)	รายวิชาบังคับ หมวดวิชาเฉพาะ ในหลักสูตร วศ.บ. (วิศวกรรมยางและ พอลิเมอร์ พ.ศ. ๒๕๖๖	ฤดูร้อน/ ๒๕๖๗	แบบชั้นเรียน (สอน ครั้งละ ๕ ชม.)	จัดสอน แบบที่ ๒ <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> นิสิต/นักศึกษา	๓๐	๗๐๐ ทฤษฎี ๓๐ ชม. ปฏิบัติ ๔๕ ชม.
๓. ๐๐๑๐๑๖๑ นวัตกรรมพลังงานสีเขียว ๓(๒-๒-๕) (รศ.ดร.จอมภพ แววงศ์ดี และ ผศ.ดร.รวมพร นิคม)	รายวิชาศึกษาทั่วไป เลือก วศ.บ. (วิศวกรรม ยาง พอลิเมอร์ และปิโตรเคมี) พ.ศ. ๒๕๖๘	๑/๒๕๖๘	แบบชั้นเรียน (สอน ครั้งละ ๔ ชม.)	จัดสอน แบบที่ ๒ <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> นิสิต/นักศึกษา	๓๐	๗๐๐ ทฤษฎี ๓๐ ชม. ปฏิบัติ ๓๐ ชม.

สรุปข้อมูลเสนอขอเปิดรายวิชาเรียนล่วงหน้า จำนวน ๗ รายวิชา

รายวิชาเรียนล่วงหน้า (ผู้ประสานงานรายวิชา)		ภาคเรียน ที่เปิด	รูปแบบการสอน	การจัดการเรียนการสอน/กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน เปิดรับ	ค่าธรรมเนียม (บาท/คน)
๔. ๑๐๐๐๑๑๑ การเขียนแบบวิศวกรรม ๓(๒-๓-๔) (อ.ชัยวัฒน์ จุ่มพลกุล)	รายวิชาพื้นฐานทาง วิศวกรรมศาสตร์ หมวดวิชาเฉพาะ ในหลักสูตร วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) พ.ศ. ๒๕๖๘	๑/๒๕๖๘	แบบชั้นเรียน (สอน ครั้งละ ๕ ชม.)	จัดสอน แบบที่ ๒ <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> นิสิต/นักศึกษา	๓๐	๗๐๐ ทฤษฎี ๓๐ ชม. ปฏิบัติ ๔๕ ชม.
๕. ๑๐๐๑๑๑๑ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับงานวิศวกรรม ๓(๒-๒-๕) (อ.ดร.เกรียงไกร ไวยกาญจน์)	รายวิชาพื้นฐานทาง วิศวกรรมศาสตร์ หมวดวิชาเฉพาะ ในหลักสูตร วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๖๘)	๑/๒๕๖๘	แบบชั้นเรียน (สอน ครั้งละ ๔ ชม.)	จัดสอน แบบที่ ๒ <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> นิสิต/นักศึกษา	๓๐	๗๐๐ ทฤษฎี ๓๐ ชม. ปฏิบัติ ๓๐ ชม.
๖. ๐๐๑๐๒๓๑ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับ อุตสาหกรรม ๓(๒-๒-๕) (อ.ดร.อมาวาสี รักเรือง)	รายวิชาศึกษาทั่วไป เลือก วิชาที่ส่งเสริม สมรรถนะเฉพาะ ด้านในหลักสูตร วศ.บ. (วิศวกรรม ยาง พอลิเมอร์ และปิโตรเคมี) พ.ศ. ๒๕๖๘	๒/๒๕๖๘	แบบชั้นเรียน (สอน ครั้งละ ๔ ชม.)	จัดสอน แบบที่ ๒ <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> นิสิต/นักศึกษา	๓๐	๗๐๐ ทฤษฎี ๓๐ ชม. ปฏิบัติ ๓๐ ชม.

สรุปข้อมูลเสนอขอเปิดรายวิชาเรียนล่วงหน้า จำนวน ๗ รายวิชา

รายวิชาเรียนล่วงหน้า (ผู้ประสานงานรายวิชา)	ภาคเรียน ที่เปิด	รูปแบบการสอน	การจัดการเรียนการสอน/กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน เปิดรับ	ค่าธรรมเนียม (บาท/คน)
๗. ๑๐๐๒๓๒๗ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่าง ๒(๒-๐-๔) (ผศ.ดร.พนิดา สุมานะตระกูล อ.ดร.ศุภชัย สัตยานุรักษ์ และ อ.ดร.วีระวุฒิ แนบเพชร)	รายวิชาเลือก ในหลักสูตร วศ.บ. (วิศวกรรมยาง พอลิเมอร์ และปิโตรเคมี) พ.ศ. ๒๕๖๘	ฤดูร้อน/ ๒๕๖๘	แบบออนไลน์ (สอน ครั้งละ ๒ ชม.)  จัดสอน แบบที่ ๒ <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> นิสิต/นักศึกษา	๓๐	๔๐๐ ทฤษฎี ๓๐ ชม.