

### 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

\*\*\*\*\*

#### ๑๐๐๑๔๗๒ ไมโครคอนโทรลเลอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

๑. ชื่อหลักสูตร : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

๒. หลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. : ๒๕๖๘

๓. รายวิชาในหลักสูตรปริญญาที่เสนอขออนุมัติเปิดสอนในโครงการเรียนล่วงหน้า

๓.๑ รหัสวิชาและชื่อวิชา : ๑๐๐๑๔๗๒ ไมโครคอนโทรลเลอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

๓.๒ จำนวนหน่วยกิต : ๓(๒-๓-๔)

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. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

๔.๒ รหัสวิชา-ชื่อวิชา-หน่วยกิต :

๑๐๐๑๔๗๒ ไมโครคอนโทรลเลอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

๓(๒-๓-๔)

Microcontroller Programming and IoT

การเขียนโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ การควบคุมอินพุตและเอาต์พุต ด้วยสัญญาณแบบดิจิทัลและแอนะล็อก การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์กับโมดูล เซ็นเซอร์ โมดูลไร้สาย โมดูลแสดงผล โมดูลหน่วยความจำภายนอก การเขียนแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเชื่อมต่อกับไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อส่งการควบคุมและแสดงผล รวมถึงการประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติต่างๆ ปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

Microcontroller control programming; I/O digital and analog controlling; the use of microcontroller with sensor, wireless, display, and memory modules; smart devices application programming and connecting to microcontroller for controlling and display; Including the application of microcontrollers to various automatic control devices; hands-on practice in microcontroller programming and IoT.

๕. กลุ่มเป้าหมาย/คุณสมบัติผู้เรียน

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

๖. จำนวนที่เปิดรับต่อกลุ่ม

จำนวน ๒๐ 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 ๑,๒๐๐ บาท

๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน

๑๐.๑ ภายในมหาวิทยาลัย

- มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
- มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

๑๐.๒ ภายนอกมหาวิทยาลัย

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

๑๑. ผู้ประสานงานรายวิชา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิงห์สโรทัย  
โทรศัพท์ ๐๙๔-๖๖๔-๕๙๘๗

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
e-mail : s.singsarothai@gmail.com

สรุปข้อมูลเสนอขอเปิดรายวิชาเรียนล่วงหน้า จำนวน ๘ รายวิชา

รายวิชาเรียนล่วงหน้า (ผู้ประสานงานรายวิชา)		ภาคเรียน ที่เปิด	รูปแบบการสอน	การจัดการเรียนการสอน/กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน เปิดรับ	ค่าธรรมเนียม (บาท/คน)
๑. ๑๐๐๐๑๐๐ กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐาน ๑(๐-๓-๐) (อ.ดร.ธวัช ชูচিত อ.ดร.ธนวัฒน์ ศรีรักษา อ.ดร.ศุภชัย แก้วพวง อ.วิวรรธน์ สุเหร็น และ ผศ.ดร.เสาวณีย์ สิงห์สโรทัย)	รายวิชาบังคับ หมวดวิชา เฉพาะ ในหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๘	๑/๒๕๖๘	แบบชั้นเรียน (สอน ครั้งละ ๓ ชม.)	จัดสอน แบบที่ ๒ <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า <input checked="" type="checkbox"/> นิสิต/นักศึกษา	๒๐	๕๐๐ ปฏิบัติ ๔๕ ชม.
๒. ๑๐๐๑๓๗๑ พีแอลซีเบื้องต้น ๓(๒-๓-๔) (อ.ดร.ธวัช ชูচিত และ อ.ดร.ธนวัฒน์ ศรีรักษา)	รายวิชาเลือก หมวดวิชา เฉพาะ ในหลักสูตร 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	๒๐	๑,๒๐๐ ทฤษฎี ๓๐ ชม. ปฏิบัติ ๔๕ ชม.
๓. ๑๐๐๑๓๗๓ การควบคุมการเกษตรด้วยปัญญาประดิษฐ์ ๓(๒-๓-๔) (อ.ดร.ศุภชัย แก้วพวง และ อ.วิวรรธน์ สุเหร็น)	รายวิชาเลือก หมวดวิชา เฉพาะ ในหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๘	๒/๒๕๖๘	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	๒๐	๑,๒๐๐ ทฤษฎี ๓๐ ชม. ปฏิบัติ ๔๕ ชม.

สรุปข้อมูลเสนอขอเปิดรายวิชาเรียนล่วงหน้า จำนวน ๘ รายวิชา

รายวิชาเรียนล่วงหน้า (ผู้ประสานงานรายวิชา)		ภาคเรียน ที่เปิด	รูปแบบการสอน	การจัดการเรียนการสอน/กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน เปิดรับ	ค่าธรรมเนียม (บาท/คน)
๔. ๑๐๐๑๔๗๑ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเพื่อชีวิตและความเป็นอยู่ ๓(๒-๓-๔) (อ.ดร.ธวัช ชูชิต อ.ดร.ธนวัฒน์ ศรีรักษา และ ผศ.ดร.เสาวณีย์ สิงห์สโรทัย)	รายวิชาเลือก หมวดวิชา เฉพาะ ในหลักสูตร 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	๒๐	๑,๒๐๐ ทฤษฎี ๓๐ ชม. ปฏิบัติ ๔๕ ชม.
๕. ๑๐๐๑๔๗๒ ไมโครคอนโทรลเลอร์และอินเทอร์เน็ตของ สรรพสิ่ง ๓(๒-๓-๔) (อ.ดร.ศุภชัย แก้วพวง และ อ.วิวรรธน์ สุहरินทร์)	รายวิชาเลือก หมวดวิชา เฉพาะ ในหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๘	๒/๒๕๖๘	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	๒๐	๑,๒๐๐ ทฤษฎี ๓๐ ชม. ปฏิบัติ ๔๕ ชม.
๖. ๑๐๐๑๔๗๓ ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม ๓(๒-๓-๔) (อ.ดร.ธนวัฒน์ ศรีรักษา อ.ดร.ธวัช ชูชิต และ ผศ.ดร.เสาวณีย์ สิงห์สโรทัย)	รายวิชาเลือก หมวดวิชา เฉพาะ ในหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๘	๒/๒๕๖๘	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	๒๐	๑,๒๐๐ ทฤษฎี ๓๐ ชม. ปฏิบัติ ๔๕ ชม.

สรุปข้อมูลเสนอขอเปิดรายวิชาเรียนล่วงหน้า จำนวน ๘ รายวิชา

รายวิชาเรียนล่วงหน้า (ผู้ประสานงานรายวิชา)	ภาคเรียน ที่เปิด	รูปแบบการสอน	การจัดการเรียนการสอน/กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน เปิดรับ	ค่าธรรมเนียม (บาท/คน)
๗. ๑๐๐๑๔๗๔ หัวข้อพิเศษในระบบอัจฉริยะสำหรับ การเกษตรและอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ๓(๒-๓-๔) (ผศ.ดร.เสาวณีย์ สิงห์สโรทัย อ.ดร.ธนวัฒน์ ศรีรักษา และ อ.ดร.ธวัช ชูชิต)	รายวิชาเลือก หมวดวิชา เฉพาะ ในหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๘	๒/๒๕๖๘ 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	๒๐	๕๐๐ ทฤษฎี ๔๕ ชม.