

มติคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ครั้งที่ ๘/๒๕๖๔

วันจันทร์ ที่ ๑๙ เดือนกรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๔

ผ่านระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์ Microsoft Teams

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเพื่อพิจารณา

๕.๗ พิจารณาให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตร (มคอ.๒) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ....)

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้จัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) และได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เมื่อวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๑ และหลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร (มคอ.๒) ตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตร (๕ ปี) มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๘ และได้ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

รองศาสตราจารย์ ดร.วันไชย คำแสน รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ลำปาง จึงขอเสนอการปรับปรุงหลักสูตร (มคอ.๒) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ....) ดังนี้

ข้อมูลประกอบการพิจารณา

๑. เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆ ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น อีกทั้งมีเทคโนโลยีใหม่ๆ มีความก้าวหน้าและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ถูกนำมาใช้งานในด้านต่างๆ มากมาย ทั้งภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และอื่นๆ ดังนั้น ในภาคการศึกษาซึ่งมีการสอนให้ใช้เทคโนโลยี อีกทั้งยังพัฒนาเทคโนโลยีให้ทันสมัยยิ่งขึ้น ซึ่งหลักสูตรที่ใช้นั้นจำเป็นต้องพัฒนาให้ทันสมัยอยู่เสมอ ซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าที่ใช้อยู่ปัจจุบันเป็นหลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. ๒๕๖๐ และจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรตามมาตรฐาน TQF ที่จะต้องประกาศใช้ในปีการศึกษา ๒๕๖๕ สำหรับทุกมหาวิทยาลัยในประเทศไทย และต้องจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้านี้ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับโครงสร้างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เพื่อรองรับและสอดคล้องกับการเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมในประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งใน ๑๗ จังหวัดภาคเหนือ และผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการ ให้ความรู้ ความเข้าใจ ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าเพียงพอแก่การทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม มีคุณภาพสอดคล้องต่อความต้องการของตลาดแรงงานโดยเป็นบัณฑิตที่มีความซื่อตรงอดทน มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม

๒. สรุปข้อเสนอแนะของกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

๒.๑ เกี่ยวกับวิศวกรรมโทรคมนาคม ในสถานการณ์ปัจจุบัน (เพิ่มเติมในข้อ ๑๑ เรียบร้อยแล้ว)

๒.๒ ควรออกแบบหลักสูตรให้ผู้เรียนเมื่อเรียนจบแล้วได้รับรองตามกฎหมายอื่น ๆ ด้วย (กว.พลังงาน)

๒.๓ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ควรเพิ่มเติมคำว่า “เพื่อประกอบวิชาชีพวิศวกรรม” (เพิ่มในวัตถุประสงค์ข้อ ๑)

๒.๔ เห็นด้วยกับการลดจำนวนหน่วยกิตจากเดิม ๑๔๕ หน่วยกิต เหลือ ๑๓๘ หน่วยกิต

๒.๕ ควรเพิ่มเติมวิชาเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ (เพิ่มวิชาธุรกิจวิศวกรรม ๓ นก. ในกลุ่มวิชาเลือก)

/๒.๖...

๒.๖ ควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับคลาวด์เทคโนโลยี Big data และการใช้ Software ในการจัดการระบบ Big data ในกลุ่มวิศวกรรมโทรคมนาคม (เพิ่มเนื้อหาในรายวิชาแล้ว)

๒.๗ กลุ่มวิศวกรรมโทรคมนาคมบางรายวิชามีเนื้อหาเก่ามาก และควรรวบรวมรายวิชา (ปรับเปลี่ยนเป็นปัจจุบันและรวบรวมรายวิชาแล้ว)

๒.๘ ควรเพิ่มทักษะภาษาอังกฤษ มีกิจกรรมกล้าแสดงออก การนำเสนองาน ทั้งในและนอกชั้นเรียน

๓. เปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ.๒๕๖๐	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕
<p>๑. ปรัชญาของหลักสูตร</p> <p>มุ่งพัฒนาวิชาการควบคู่กับคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถ เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้</p>	<p>๑. ปรัชญาของหลักสูตร</p> <p>มุ่งพัฒนาวิชาการควบคู่กับคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถ เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า/โทรคมนาคม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้</p>
<p>๒. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>๒.๑ เพื่อผลิตวิศวกรปฏิบัติการระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและโทรคมนาคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>๒.๒ เพื่อฝึกฝนบัณฑิตให้มีความคิดริเริ่ม มีกิจนิสัยในการค้นคว้า และปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการทำงาน</p> <p>๒.๓ เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งอาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม</p>	<p>๒. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>๒.๑ เพื่อผลิตวิศวกร/บัณฑิตนักปฏิบัติสำหรับประกอบวิชาชีพวิศวกรรมที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า/โทรคมนาคม</p> <p>๒.๒ เพื่อผลิตวิศวกร/บัณฑิตนักปฏิบัติให้มีความคิดริเริ่ม มีกิจนิสัยในการค้นคว้า และปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการออกแบวางแผน ควบคุมตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขอย่างรอบคอบ ซึ่งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการทำงาน และพึ่งพาตนเองได้</p> <p>๒.๓ เพื่อผลิตวิศวกร/บัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณธรรม จริยธรรม ความขยันหมั่นเพียร และอุทิศหาความสำนึกในจรรยาบรรณวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม</p>

๔. โครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำของ สกอ. (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม พ.ศ.๒๕๖๐ (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕ (หน่วยกิต)
๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๑.๑ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ๑.๒ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ๑.๓ กลุ่มวิชาภาษา ๑.๔ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ๑.๕ กลุ่มวิชาพลศึกษา และนันทนาการ	๓๐	๓๐	๓๐
๒. หมวดวิชาเฉพาะ ๒.๑ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ๒.๒ กลุ่มวิชาชีพบังคับ ๒.๓ กลุ่มวิชาชีพเลือก	๘๔	๑๐๙	๑๐๒
๓. หมวดวิชาเลือกเสรี	๖	๖	๖
รวม	๑๒๐	๑๔๕	๑๓๘

รายละเอียดดังเอกสารแนบท้ายวาระ จึงเสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบและให้ข้อเสนอแนะ

ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาฤทธิ์ เศรษฐกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้เสนอแนะว่า หลักสูตรควรชี้แจงและให้ความรู้แก่นักศึกษาได้ทราบถึงเส้นทาง/แนวทางการศึกษารายวิชาตั้งแต่ต้น เพื่อให้ นักศึกษามีองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม นำไปสู่ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า ทั้ง ๕ กลุ่ม คือ ไฟฟ้ากำลัง ระบบควบคุมอัตโนมัติ พลังงานไฟฟ้า ระบบควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า และไฟฟ้าสื่อสาร
- อาจารย์ ดร.กিজา ไชยทนต์ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้กล่าวว่าหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า เป็นหลักสูตรที่วิศวกรรมควบคุม และหลักสูตรได้มีการปรับลดรายวิชากลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ แต่เพิ่มเนื้อหาในรายวิชาเฉพาะ จึงเสนอแนะตรวจสอบการอธิบายผลลัพธ์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมองค์ความรู้ตามที่สภาวิศวกรกำหนด
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาฤทธิ์ เศรษฐกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้เสนอแนะให้ตรวจสอบและแก้ไขคำอธิบายรายวิชา ENGEE๑๓๘ ระบบไฟฟ้าลากจูงสำหรับระบบรถราง ที่กล่าวถึงเทคโนโลยีรถไฟที่ใช้พลังงานจากแรงแม่เหล็กในการเคลื่อนที่ ในรูปแบบภาษาอังกฤษให้ชัดเจนสอดคล้องกับภาษาไทย เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนมีความเข้าใจที่ตรงกัน

มติที่ประชุม

- เห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตร (มคอ.๒) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ....)
- มอบคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดำเนินการเพิ่มเติมรายละเอียดตามข้อสังเกตและ ข้อเสนอแนะ

/๓...

๓. มอบคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประสานงานร่วมกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
เสนอสภาวิชาการต่อไป



(อาจารย์ ดร.กัจจา ไชยหนู)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ทำหน้าที่ ประธานกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์