

มติสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ครั้งที่ ๑๘๘ (พ.ค. ๖๖)
วันพฤหัสบดีที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๖
การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Microsoft Teams)

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๕.๖ พิจารณาให้ความเห็นชอบการปรับปรุงแก้ไขคำอธิบายรายวิชา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จัดการเรียนการสอน **หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕)** ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่ เชียงราย และตาก

ทั้งนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๕ ซึ่งการดำเนินการขอรับรองปริญญาจากสภาวิศวกร โดยสภาวิศวกรจะพิจารณาจากผู้ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรและสถาบันการศึกษาที่สภาวิศวกรให้การรับรองปริญญาเท่านั้น ซึ่งตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วย การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ ระบุให้หลักสูตรปรับปรุงจะต้องยื่นคำร้องขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่สถานศึกษาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง ตามกฎหมายจัดตั้งสถานศึกษานั้น โดยทางหลักสูตรจะต้องจัดทำเอกสารข้อมูลตารางแจกแจงรายวิชา พร้อมอัปโหลดไฟล์เพื่อขอรับรองปริญญา ผ่านเว็บไซต์ <https://coe.or.th/> โดยทางหลักสูตรได้ดำเนินการอัปโหลดข้อมูลไปเมื่อวันที่ ๕ ธันวาคม ๒๕๖๕ นั้น

ทั้งนี้ ผลการพิจารณาจากสภาวิชาชีพวิศวกรรม คณะอนุกรรมการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ในการประชุมครั้งที่ ๔๔ - ๒/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ โดยคณะอนุกรรมการพิจารณาแล้ว มีมติให้สถาบันดำเนินการชี้แจง/แก้ไขเพิ่มเติมหนังสือ/เอกสารที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ โดยให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขคำอธิบายรายวิชา จำนวน ๖ รายวิชา ได้แก่

๑. รายวิชา ENGCC๓๐๑ การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)
๒. รายวิชา ENGCV๑๐๗ การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete Design)
๓. รายวิชา ENGCV๒๐๒ ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory)
๔. รายวิชา ENGCV๔๐๑ วิศวกรรมทาง (Highway Engineering)
๕. รายวิชา ENGCV๔๐๓ วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)
๖. รายวิชา ENGCV๕๐๒ วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง (Construction Engineering and Management)

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการรับรองปริญญาตรีทางการศึกษา ดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ **หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕)** ขอพิจารณาการปรับปรุงแก้ไขคำอธิบายรายวิชา ในหมวดวิชาเฉพาะ ให้มีสาระครอบคลุม โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงหน่วยกิต จำนวน ๖ รายวิชา ได้แก่

๑. รายวิชา ENGCC๓๐๑ การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)
๒. รายวิชา ENGCV๑๐๗ การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก
(Reinforced Concrete Desingn)
๓. รายวิชา ENGCV๒๐๒ ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics Laboratory)
๔. รายวิชา ENGCV๔๐๑ วิศวกรรมทาง (Highway Engineering)
๕. รายวิชา ENGCV๔๐๓ วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)
๖. รายวิชา ENGCV๕๐๒ วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง
(Construction Engineering and Management)

๑. ENGCC๓๐๑

การเขียนแบบวิศวกรรม

๓(๒-๓-๕)

Engineering Drawing

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (ใหม่)
<p>ศึกษาและปฏิบัติการเขียนพื้นฐานเบื้องต้น การมองภาพและการเขียนภาพออร์โทกราฟิก ภาพช่วย การเขียนภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและพิกัดความเฝือ ภาพตัด แผ่นคลี่ การสเก็ตภาพด้วยมือ การเขียนภาพแยกชิ้นและภาพประกอบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนและออกแบบ</p> <p>Study and practice of lettering, orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawing dimensioning and tolerancing, sections, auxiliary views and development, freehand sketches, detail and assembly drawings, basic computer-aided drawing.</p>	<p>ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเขียนแบบพื้นฐานเบื้องต้น การมองภาพและการเขียนภาพออร์โทกราฟิก ภาพช่วย การเขียนภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและพิกัดความเฝือ ภาพตัด แผ่นคลี่ การสเก็ตภาพด้วยมือ การเขียนภาพแยกชิ้นและภาพประกอบ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบและออกแบบ</p> <p>Study and practice of <u>basic drawing</u>, orthographic projection <u>and</u> orthographic drawing, <u>auxiliary view</u> pictorial drawing, dimensioning and tolerancing, sections, development, freehand sketches, detail and assembly drawings, basic computer aided drawing.</p>

๒. ENGCV๑๐๗

การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

๔(๓-๓-๗)

Reinforced Concrete Desing

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV๑๐๔ คอนกรีตเทคโนโลยี และ

ENGCV๑๐๖ การวิเคราะห์โครงสร้าง หรือเรียนควบคู่กัน

คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (ใหม่)
<p>ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับพฤติกรรมขององค์อาคารที่รับแรงอัด แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึดหยุ่น และพฤติกรรมร่วมของแรงเหล่านี้ การออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก</p> <p>Study and practice on fundamental behavior in thrust, flexure, torsion, shear, bond and interaction among these forces, design of reinforced concrete structural components by working stress and strength design concepts, design practice, practice in reinforced concrete design and detailing.</p>	<p>ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับพฤติกรรมขององค์อาคารที่รับแรงอัด แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึดหยุ่น และพฤติกรรมร่วมของแรงเหล่านี้ <u>ศึกษาการออกแบบโครงสร้างรับแรงลมและแรงแผ่นดินไหวเบื้องต้น</u> การออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก</p> <p>Study and practice on fundamental behavior in thrust, flexure, torsion, shear, bond and interaction among these forces, <u>study the basic design of wind and earthquake resistant structures</u>, design of reinforced concrete structural components by working stress and strength design concepts, design practice, practice in reinforced concrete design and detailing.</p>

๓. ENGCV๒๐๒

ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์

๑(๐-๓-๑)

Soil Mechanics Laboratory

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV๒๐๑ ปฐพีกลศาสตร์ หรือเรียนควบคู่กัน

คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (ใหม่)
<p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเจาะสำรวจและการเก็บตัวอย่างดินในสนาม การสรรหาคูณสมบัติพื้นฐานทางวิศวกรรมของดิน การหาความชื้นได้ของน้ำ การทดลองหาค่ากำลังรับแรงเฉือนของดิน การบดอัดดิน การหาความหนาแน่นของดินในสนาม การหาความแข็งแรงของดินที่บดอัดแล้ว การทดสอบการยุบตัวในทิศทางเดียวของดิน</p>	<p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเจาะสำรวจและการเก็บตัวอย่างดินในสนาม การหาคูณสมบัติพื้นฐานทางวิศวกรรมของดิน การหาความชื้นได้ของน้ำ การทดลองหาค่ากำลังรับแรงเฉือนของดิน <u>การทดสอบแรงอัดสามแกน</u> การบดอัดดิน การหาความหนาแน่นของดินในสนาม การหาความแข็งแรงของดินที่บดอัดแล้ว การทดสอบการยุบตัวในทิศทางเดียวของดิน</p>

คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (ใหม่)
Practic of soil drilling investigaiton and field collection of a soil sample, basic engineering properties of soil test, permeability test, experiments to determine the shear strength of soil, soil compaction test, field density test, strength test of compacted soil, one-dimensional consolidation test.	Practice of soil drilling investigation and field collection of a soil sample, basic engineering properties of soil test, permeability test, experiments to determine the shear strength of soil, <u>Triaxial test</u> , soil compaction test, field density test, strength test of compacted soil, one-dimensional consolidation test.

๔. ENGCV๔๐๑

วิศวกรรมกรรมการทาง

๓(๓-๐-๖)

Highway Engineering

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV๒๐๑ ปฐพีกลศาสตร์ และ

ENGCV๓๐๓ การสำรวจเส้นทาง

คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (ใหม่)
<p>ศึกษาเกี่ยวกับประวัติทางหลวง การจัดระบบทางหลวง การวางแผนสร้างทางและการวิเคราะห์การจราจรเบื้องต้น การออกแบบทางเรขาคณิต เศรษฐศาสตร์ทางหลวง การออกแบบผิวทางแบบยืดหยุ่นและผิวทางแบบแข็ง วัสดุการทาง การก่อสร้างและการบำรุงรักษาทาง</p> <p>Historical development of highways, highway administration, principles of highway planning and traffic analysis, geometric design, highway finance and economic, flexible and rigid pavement design, highway materials, construction and maintenance of highways.</p>	<p>ศึกษาเกี่ยวกับประวัติทางหลวง การจัดระบบทางหลวง การวางแผนสร้างทาง <u>การวิเคราะห์ตัวแปรด้านการจราจร การควบคุมการจราจรและการออกแบบสัญญาณไฟจราจร</u> การออกแบบทางเรขาคณิต เศรษฐศาสตร์ทางหลวง การออกแบบผิวทางแบบยืดหยุ่นและผิวทางแบบแข็ง วัสดุการทาง การก่อสร้างและการบำรุงรักษาทาง</p> <p>Historical development of highways, highway administration, principles of highway planning, <u>traffic variable analysis, traffic control, and design of traffic lights</u>, geometric design, highway finance and economic, flexible and rigid pavement design, highway materials, construction and maintenance of highways.</p>

๕. ENGCV๔๐๓

วิศวกรรมขนส่ง

๓(๓-๐-๖)

Transportation Engineering

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (ใหม่)
<p>ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผน การออกแบบ และการประเมินระบบการขนส่ง แบบจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ การขนส่งทางบก การขนส่งทางรถไฟ การขนส่งทางอากาศ และโปรแกรมทางวิศวกรรมขนส่ง</p> <p>The study of planning design and evaluated transportation system, model of transportation water transportation, pipe transportation, land transportation, rail transportation, air transportation and program of transportation engineering.</p>	<p>ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผน การออกแบบ และการประเมินระบบการขนส่งและโลจิสติกส์ แบบจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ การขนส่งทางบก การขนส่งทางรถไฟ การขนส่งทางอากาศ และโปรแกรมทางวิศวกรรมขนส่ง</p> <p>The study of planning design and evaluated transportation <u>and logistics</u> system, model of transportation water transportation, pipe transportation, land transportation, rail transportation, air transportation and program of transportation engineering.</p>

๖. ENGCV๕๐๒

วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง

๓(๓-๐-๖)

Construction Engineering and Management

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (ใหม่)
<p>ศึกษาเกี่ยวกับระบบบริหารและจัดการโครงการก่อสร้าง การวางแผนโครงการ เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ เครื่องจักรและอุปกรณ์งานก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้างด้วยวิธี CPM กระบวนการในการควบคุมคุณภาพในงานก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้างแบบโครงข่าย การประเมินและทบทวนโครงการ การจัดระบบเลขรหัสสำหรับการควบคุมงาน การบริหารทรัพยากร การควบคุมความก้าวหน้าของโครงการ การจัดทำและส่งมอบโครงการ มาตรฐานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง และกฎหมายสัญญาที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>ศึกษาเกี่ยวกับระบบบริหารและจัดการโครงการก่อสร้าง การวางแผนโครงการ <u>เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม</u> เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ เครื่องจักรและอุปกรณ์งานก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้างด้วยวิธี CPM กระบวนการในการควบคุมคุณภาพในงานก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้างแบบโครงข่าย การประเมินและทบทวนโครงการ การจัดระบบเลขรหัสสำหรับการควบคุมงาน การบริหารทรัพยากร การควบคุมความก้าวหน้าของโครงการ การจัดทำและส่งมอบโครงการ มาตรฐานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง และกฎหมายสัญญาที่เกี่ยวข้อง</p>

คำอธิบายรายวิชา (เดิม)	คำอธิบายรายวิชา (ใหม่)
The study of construction management and construction organization, construction site layout planning, construction technology, construction machinery and equipment, construction planning with CPM, processes for quality control in construction. Construction planning with Network Analysis system, assessment and project review, the standard elemental construction cost code for cost control, resource management, project monitoring and control, The project delivery system and safety standards in construction.	The study of construction management and construction organization, construction site layout planning, <u>engineering economics</u> , construction technology, construction machinery and equipment, construction planning with CPM, processes for quality control in construction. Construction planning with Network Analysis system, assessment and project review, the standard elemental construction cost code for cost control, resource management, project monitoring and control, The project delivery system and safety standards in construction.

ข้อเสนอแนะและข้อสังเกตของกรรมการสภาวิชาการ

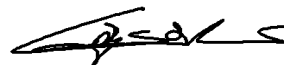
ทบพทวนการเขียนคำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยให้ตรวจสอบข้อมูลดังนี้

๑. ตรวจสอบการเขียนคำอธิบายรายวิชา รูปแบบหรือแนวทางในการเขียนคำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
๒. ตรวจสอบการแปลความหมายของคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
๓. ตรวจสอบการใช้สำนวนการเขียนคำอธิบายรายวิชาทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษให้มีความถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงควรมีการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งหนึ่ง

มติสภาวิชาการ มทร. ล้านนา ที่ประชุมเห็นชอบการปรับปรุงแก้ไขคำอธิบายรายวิชา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) ดังนี้

๑. เห็นชอบการปรับปรุงแก้ไขคำอธิบายรายวิชา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะและข้อสังเกตของกรรมการสภาวิชาการ และนำเสนอต่อสภาวิชาการได้รับทราบการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาอีกครั้ง
๒. มอบหมายให้คณะวิศวกรรมศาสตร์ นำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยต่อไป

ว่าที่ร้อยโท



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุรักษ์รัตน์ ปาณานนท์)

เลขานุการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา