



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| ชื่อสถาบันอุดมศึกษา | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| คณะ/ภาควิชา | คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา |

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

| | | |
|------------|---|---|
| ภาษาไทย | : | หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง |
| ภาษาอังกฤษ | : | Master of Engineering Program in Construction Management |

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

| | | |
|-------------------|---|---|
| ชื่อเต็ม (ไทย) | : | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารงานก่อสร้าง) |
| ชื่อย่อ (ไทย) | : | วศ.ม. (การบริหารงานก่อสร้าง) |
| ชื่อเต็ม (อังกฤษ) | : | Master of Engineering (Construction Management) |
| ชื่อย่อ (อังกฤษ) | : | M.Eng. (Construction Management) |

3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก2 จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรระดับ 4 ปริญญาโท ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
- หลักสูตร 2 ปี ศึกษาได้ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

5.2 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทย และนิสิตต่างประเทศ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัย ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2548

6.3 คณะกรรมการ ของมหาวิทยาลัยอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- คณะกรรมการวิชาการอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 21 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555

- สภาวิชาการอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 2/2555 เมื่อวันที่ 6 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2555

- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 169(3)/2555 เมื่อวันที่ 25 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรนี้คาดว่าจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2556

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้ จะสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดความก้าวหน้าในอาชีพของตน เช่น วิศวกรโยธา วิศวกรวางแผนโครงการ วิศวกรผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมการก่อสร้าง และผู้ทำหน้าที่อื่นใดที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างทางด้านวิศวกรรมโยธา เช่น ในภาครัฐ ได้แก่ กรมโยธาธิการและผังเมือง, กรมทางหลวง, กรมทางหลวงชนบท กองช่างขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ รวมทั้งหน่วยงานอื่นทั้งหมดที่มีแผนกหรือฝ่ายวิศวกรรม และในภาคเอกชน ได้แก่ บริษัทรับเหมาก่อสร้าง บริษัทให้คำปรึกษาและบริษัทออกแบบ เป็นต้น

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ที่ | ชื่อ - นามสกุล | ตำแหน่งทาง วิชาการ | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน | ประเทศ | ปีที่สำเร็จ การศึกษา | ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์) | |
|-----|--|-----------------------|---------|---------------------|------------------------------------|--------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | | ปัจจุบัน | เมื่อปรับปรุง หลักสูตรนี้ |
| 1 | นายสงวน ปัทมธรรมกุล 341990006xxxx | รองศาสตราจารย์ | Ph.D. | Civil Eng. | Colorado State | สหรัฐอเมริกา | 2525 | 4.5 | 4.5 |
| | | | M.S. | Civil Eng. | University University of Hawaii | สหรัฐอเมริกา | 2519 | | |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรมโยธา | มหาวิทยาลัยขอนแก่น | ไทย | 2512 | | |
| 2 | นายธนวัฒน์ พลพิทักษ์ชัย 364990012xxxx | อาจารย์ | Ph.D. | Civil Engineering | University of Aberdeen | อังกฤษ | 2554 | 8.5 | 8.5 |
| | | | M.Eng. | Transportation Eng. | Asian Institute of Technology | ไทย | 2543 | | |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรมโยธา | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | ไทย | 2541 | | |
| 3 | นายศิริชัย ตันรัตน์วงศ์ 365010044xxxx | อาจารย์ | Ph.D., | Civil Eng. | Newcastle University, | อังกฤษ | 2544 | 9.5 | 9.5 |
| | | | M.Eng. | Civil Eng. | Lamar University, | สหรัฐอเมริกา | 2537 | | |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรมโยธา | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | ไทย | 2534 | | |

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนที่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก ห้องเรียนและอาคารปฏิบัติการต่างๆ จะดำเนินการโดยภาควิชาวิศวกรรมโยธา ส่วนการศึกษานอกสถานที่เพื่อการศึกษาดูงานหรือฝึกอบรมให้ความรู้เพิ่มเติมนั้น ทางภาควิชาวิศวกรรมโยธาจะเป็นผู้ติดต่อประสานงานไปยังหน่วยงานนั้นๆ ทั้งที่เป็นภาครัฐและองค์กรเอกชนในสาขาที่เกี่ยวข้อง

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยมีการขยายตัวของอุตสาหกรรมการก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง ในแต่ละปีอุตสาหกรรมการก่อสร้างมีมูลค่าทางเศรษฐกิจมหาศาล หากการบริหารจัดการงานก่อสร้างต่างๆ ที่เกิดขึ้นในประเทศเป็นไปตามมาตรฐาน ถูกต้องตามหลักปฏิบัติ มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และดำเนินโครงการสำเร็จตามกำหนดเวลา จะเป็นผลดีต่อผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายรวมทั้งต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศด้วย ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาได้มีการเกิดขึ้นของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ซึ่งจะก่อให้เกิดการถ่ายเทวิศวกรและบุคลากรทางด้านงานก่อสร้างจำนวนมาก ระหว่างประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ซึ่งคาดว่าจะสามารถถ่ายเทกันอย่างสมบูรณ์ภายในปี พ.ศ. 2558) การไหลเข้าของบุคลากรทางด้านนี้หากมีมากเกินไปอาจส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศได้เช่นกัน ดังนั้นการพัฒนาบุคลากรทางด้านการบริหารงานก่อสร้างให้มีความสามารถในการแข่งขันได้จึงมีความจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในสถานการณ์ปัจจุบัน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 วิเคราะห์สถานการณ์ของประเทศไทยทางด้านสังคมและวัฒนธรรมในปัจจุบันนี้ว่า คนไทยกำลังประสบปัญหาวิกฤตการณ์ที่เป็นผลกระทบจากการเลื่อนไหลทางวัฒนธรรมต่างชาติเข้าสู่ประเทศทั้งทางสื่อสารมวลชนและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยขาดการคัดกรอง ทำให้คุณธรรมและจริยธรรมของคนไทยลดลง มีค่านิยมและพฤติกรรมที่เน้นวัตถุนิยมและบริโภคนิยมเพิ่มมากขึ้น ขณะที่การพัฒนาชนบทกับเมืองมีลักษณะแยกส่วนส่งผลให้เกิดความไม่สมดุลของการพัฒนาของชุมชนชนบท รัฐจึงพยายามจัดการท้องถิ่นให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและกำหนดกลไกการบริหารงานให้พร้อมรับภารกิจกระจายอำนาจจากส่วนกลาง เช่นการส่งเสริมกระบวนการประชาคมในการจัดทำแผนของส่วนท้องถิ่นและอำเภอ การพัฒนาศักยภาพของผู้นำชุมชน การสร้างเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน และกระบวนการมีส่วนร่วมสร้างงานสร้างอาชีพให้แก่ชุมชนเป็นต้น บุคลากรที่ทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้างในท้องถิ่น เช่น ช่างรับเหมาก่อสร้างและวิศวกรหรือนายช่างโยธาประจำองค์การปกครองท้องถิ่นต่างๆ เป็นต้น ก็มีบทบาทในการที่จะสร้างค่านิยมให้แก่สังคมไทย ทั้งทางด้านดีและไม่ดีเช่นเดียวกัน ตัวอย่างเช่น บ้านหรือที่อยู่อาศัย ถือเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่แห่งการดำรงชีพ แทบทุกคนต้องมีโอกาสเกี่ยวข้องกับการสร้างหรือการต่อเติมบ้านหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างแน่นอน หากบุคลากรที่ทำงานก่อสร้างนั้น ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ถูกต้องตามหลักปฏิบัติและซื่อสัตย์สุจริต ก็จะเป็นตัวอย่างที่ดีให้แก่ผู้เกี่ยวข้องหรือให้แก่สังคมได้ เป็นต้น

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมดังกล่าวข้างต้น หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างฉบับนี้ กำหนดที่จะพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการทางวิศวกรรม และรองรับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับ ท้องถิ่น ระดับประเทศ และนานาชาติ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรนี้มุ่งผลิตมหาบัณฑิต ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง ผู้บริหาร วิศวกร ช่างโยธา ทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ให้มีสำนึกในจริยธรรมของวิชาชีพ สามารถบริหารหรือจัดการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถพัฒนากระบวนการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาทางการปฏิบัติงานของตนได้ ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ต้องทำการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทุกระดับอย่างต่อเนื่อง

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- ไม่มี -

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

- ไม่มี -

13.3 การบริหารจัดการ

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จะมีการประสานงานโดยตรงกับมหาวิทยาลัยหรือภาควิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันพิจารณาตัวผู้สอน ภาระงาน และค่าใช้จ่าย โดยใช้หลักเกณฑ์ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง มุ่งเน้นที่จะผลิตวิศวกรระดับผู้บริหารชั้นกลาง ซึ่งเป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญในการบริหารจัดการโครงการ เป็นผู้ผลักดันและดำเนินโครงการวิศวกรรมโยธาอย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรนี้จะสร้างเสริมความรู้ในแนวคิดด้านวิศวกรรมโยธาและบริหารงานก่อสร้าง เพื่อให้มหาบัณฑิตมีความรอบรู้ในวิชาการด้านวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการอย่างแท้จริง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการทำงานพัฒนาโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ความสำคัญ

ในแต่ละปี อุตสาหกรรมการก่อสร้างของประเทศ มีมูลค่าทางเศรษฐกิจมหาศาล และการเกิดขึ้นของเขตการค้าเสรีอาเซียน อาจจะทำให้เกิดการถ่ายเทวิศวกรและบุคลากรทางด้านงานก่อสร้างจำนวนมาก การไหลเข้าของบุคลากรทางด้านนี้อาจส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้ ดังนั้นบุคลากรในสายงานก่อสร้างจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และเพิ่มศักยภาพให้สามารถแข่งขันได้อย่างทัดเทียมกับนานาชาติ รวมทั้งต้องส่งเสริม คุณธรรมและจริยธรรมของบุคลากร ให้เป็นตัวอย่างที่ดีแก่สังคม ทั้งในระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีความสามารถเป็นผู้นำองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญไปพัฒนางานด้าน วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง ให้บังเกิดผลอย่างแท้จริง และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ
2. มีทักษะด้านการบริหารการจัดการโครงการวิศวกรรมในหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในภาครัฐบาลและภาคเอกชน สามารถจัดการพัฒนาและกำหนดกระบวนการดำเนินงานบริหารพัฒนาโครงการวิศวกรรมที่มีประสิทธิภาพ
3. มีความสามารถในการพัฒนาการศึกษาและการวิจัยทางด้านวิศวกรรมบริหารงานก่อสร้าง ให้มีขีดความสามารถทัดเทียมอารยประเทศ และสามารถนำไปใช้พัฒนาการจัดการโครงการวิศวกรรมของท้องถิ่นและของประเทศได้
4. มีจริยธรรม และคุณธรรมในการเป็นผู้นำแห่งวิชาชีพ

2. แผนพัฒนา ปรับปรุง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง มีแผนในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กำหนดโดยกระทรวงศึกษาธิการ และในการดำเนินการจะมีความสอดคล้องกับกรอบนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนกลยุทธ์ของทางมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยจะมีแผนการพัฒนากลยุทธ์ และหลักฐาน/ตัวบ่งชี้ที่สำคัญดังนี้

| แผนพัฒนา | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|---|---|--|
| 1. พัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอน การวิจัย รวมถึงปัจจัยที่สนับสนุนระบบการเรียนการสอนและการวิจัย | 1. พัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพ โดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ | |
| | 1.1 ห้องเรียนที่มีโสตทัศนอุปกรณ์ที่ครบถ้วน สะอาด มีขนาดเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน และสอดคล้องกับการเรียนการสอนในระดับมหาบัณฑิต | 1.1 ร้อยละของจำนวนห้องเรียนที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามกลยุทธ์ที่ 1.1 |
| | 1.2 ห้องสมุด ที่มีหนังสือ และเอกสารทางวิศวกรรมครบทุกสาขาวิชา และมีระบบสารสนเทศเพื่อการวิจัย | 1.2 สัดส่วนงบประมาณเพื่อการพัฒนาห้องสมุด |
| | 1.3 ห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือและอุปกรณ์รองรับงานวิจัยระดับสูง | 1.3 สัดส่วนงบประมาณเพื่อการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์รองรับงานวิจัยระดับสูง |
| | 1.4 พื้นที่ทำงานที่เอื้ออำนวยต่อการทำวิจัยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น | 1.4 จำนวนห้องทำงานของนิสิตที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ข้อที่ 1(4) |
| | 2. พัฒนาระบบการเรียนรู้อตามหลักสูตรสู่คุณภาพโดยมุ่งผลที่นิสิต ที่มีความ สามารถในการพัฒนาทักษะด้านงานวิจัย | |
| | 2.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิต เผยแพร่ผลงานทางวิชาการในวารสาร และ/หรือ ในที่ประชุมวิชาการ | 2.1 ร้อยละของบทความทางวิชาการที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีวารสารวิศวกรรมรองรับการเผยแพร่ผลงานวิจัย |
| | 2.2 สนับสนุนการใช้ภาษาอังกฤษในการศึกษาและวิจัย | 2.2 มหาบัณฑิต มีความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษเทียบเท่าตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย |
| | 2.3 มีการเชิญวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมาบรรยาย | 2.3 เอกสารการเชิญวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ |

| แผนพัฒนา | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|--|--|--|
| <p>2. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ในงานด้านการบริหารงาน ก่อสร้างและมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ ศร. กำหนด</p> | <p>1.1 ติดตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ความต้องการของผู้ประกอบการ และหน่วยงานต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและได้มาตรฐาน</p> | <p>1.1 มีเอกสารแสดงหลักสูตรตาม มคอ. ครบถ้วน</p> |
| | <p>1.2 ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p> | <p>1.2 รายงานการติดตามประเมินหลักสูตร</p> |
| | <p>1.3 เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนมามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร</p> | <p>1.3 หนังสือเชิญและรายงานการประชุมการพัฒนาหลักสูตร</p> |
| | <p>1.4 ส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือในด้านการวิจัย กับหน่วยงานภายนอก ทั้งในภาคเอกชน และภาครัฐ</p> | <p>1.4 มีหน่วยงานที่เข้าร่วมเป็นเครือข่าย</p> |
| <p>3. พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และประสบการณ์เพียงพอเพื่อการพัฒนา ประสิทธิภาพการสอนและการวิจัย</p> | <p>1.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ</p> <p>2.1 จัดให้มีโครงการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียน การสอน การวิจัย เพิ่มทักษะและประสบการณ์แก่บุคลากรด้านวิชาการ</p> <p>3.1 มีการประเมินผลการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ</p> | <p>1.1 จำนวนของบทความทางวิชาการที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่</p> <p>2.1 มีการจัดโครงการแก่บุคลากรด้าน วิชาการ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียน การสอน การวิจัย เพิ่มทักษะและ ประสบการณ์</p> <p>3.1 รายงานผลการประเมินการเรียนการสอน</p> |

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาค ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก 1)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

แผน ก แบบ ก2 อาจมีการจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นกับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

- ไม่มี -

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

สามารถจัดการเรียนการสอนได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือ หากสำเร็จมาจากสาขาอื่นต้องมีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับงานทางด้านวิศวกรรมโยธาไม่ต่ำกว่า 3 ปี หรือที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควร
- เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
- ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก 1)

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตแรกเข้าบางส่วนสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมานานพอสมควร อาจมีทักษะทางภาษาอังกฤษ และคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอและเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนในบางรายวิชาได้ และนิสิตบางคนเป็นผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการบริหารงานก่อสร้าง เช่น อาจเป็นข้าราชการในหน่วยงาน กรมกอง หรือองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ หรือทำงานในบริษัทเอกชน รวมทั้งในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านวิศวกรรมโยธา เช่น มหาวิทยาลัย หรือวิทยาลัยเทคนิคต่างๆ เป็นต้น ในระหว่างเรียนจะต้องมีภาระในการทำงานของตน ซึ่งอาจมีปัญหากับการแบ่งเวลาให้กับการเรียนพอสมควร

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาของนิสิต เช่น (1) จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่แนะนำการให้บริการของมหาวิทยาลัย เช่น การใช้บริการของสำนักหอสมุด และสถาบันภาษาเป็นต้น (2) มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนิสิตอย่างใกล้ชิด ทั้งในด้านเทคนิคการเรียนและการทำวิจัย (3) และมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนใน

รายวิชาต่างๆ จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของเพื่อนที่เรียนรุ่นเดียวกัน รวมทั้งเพื่อนต่างรุ่น ซึ่งจะช่วยให้ เกิดการเรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้งและกว้างขวาง การช่วยกันเรียน การรวมกลุ่มของนิสิตเพื่อติวเนื้อหาก่อนสอบ และการให้การบ้านหรือให้ทำรายงานเป็นกลุ่ม จะเหมาะสมสำหรับนิสิตในระดับนี้ และช่วยแก้ปัญหาการแบ่งเวลาให้กับการเรียนได้พอสมควร

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 แผน ก แบบ ก2

| จำนวนนิสิต | จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|----------------|---------------------------|------|------|------|------|
| | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 | 2559 |
| ชั้นปีที่ 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 5 | 5 | 5 | 5 |
| รวม | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| สำเร็จการศึกษา | - | 5 | 5 | 5 | 5 |

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

| รายละเอียดรายรับ | ปีงบประมาณ | | | | |
|---------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 | 2559 |
| 1. งบประมาณรายได้ (แผน ก) | 169,750 | 339,500 | 339,500 | 339,500 | 339,500 |
| รวมรายรับ | 169,750 | 339,500 | 339,500 | 339,500 | 339,500 |

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

| หมวดเงิน | ปีงบประมาณ | | | | |
|--------------------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 | 2559 |
| 1. ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ | 135,800 | 271,600 | 271,600 | 271,600 | 271,600 |
| 2. ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง | 16,975 | 33,950 | 33,950 | 33,950 | 33,950 |
| 3. หมวดเงินอุดหนุน | 16,975 | 33,950 | 33,950 | 33,950 | 33,950 |
| รวม | 169,750 | 339,500 | 339,500 | 339,500 | 339,500 |
| จำนวนนักศึกษา | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา | 33,950 | 33,950 | 33,950 | 33,950 | 33,950 |

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก 1)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาจากสถาบันอื่น ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

| ลำดับที่ | รายการ | เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ | |
|----------|--------------------------------------|------------------------|---------------|
| | | พ.ศ. 2548 | พ.ศ. 2555 |
| | | แผน ก แบบ ก 2 | แผน ก แบบ ก 2 |
| 1 | งานรายวิชา (Course work) ไม่น้อยกว่า | 12 | 24 |
| | 1.1 วิชาบังคับ | - | 15 |
| | 1.2 วิชาเลือก | - | 9 |
| | วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า | 12 | 12 |
| 2 | รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต | - | 5 |
| | หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า | 36 | 36 |

3.1.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

1. งานรายวิชา

| (1) วิชาบังคับ | จำนวน | หน่วยกิต |
|----------------|---|----------|
| 313521 | เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง Construction Management Techniques | 3(3-0-6) |
| 313522 | ต้นทุน เศรษฐศาสตร์และการเงินในงานก่อสร้าง Construction Cost, Economics and Finance | 3(3-0-6) |
| 313523 | เทคโนโลยีสารสนเทศในงานก่อสร้าง Information Technology in Construction | 3(2-2-5) |
| 313524 | กฎหมายและการทำสัญญาในงานก่อสร้าง Law and Contracting in Construction | 3(3-0-6) |

| | | |
|------------|---|----------|
| 313525 | เครื่องจักรและวิธีการก่อสร้าง | 3(3-0-6) |
| | Construction Equipment and Methods | |
| (2) | วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต | |
| | โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้ และนิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา | |
| 304524 | กระบวนการติดตาม ตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้าง | 3(3-0-6) |
| | Construction Monitoring, Inspection and Control Process | |
| 304525 | ประเด็นด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้าง | 3(3-0-6) |
| | Safety and Environmental Issues in Construction | |
| 304526 | การจัดการองค์กรในงานก่อสร้าง | 3(3-0-6) |
| | Organization Management in Construction | |
| 304527 | การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ | 3(3-0-6) |
| | Real Estate Development | |
| 313526 | การจัดการโครงการขั้นสูง | 3(3-0-6) |
| | Advanced Project Management | |
| 313527 | กระบวนการออกแบบและก่อสร้าง | 3(3-0-6) |
| | Design and Construction Process | |
| 313528 | แบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ | 3(2-3-5) |
| | Building Information Modeling for Project Participants | |
| 313583 | หัวข้อคัดสรรทางการบริหารงานก่อสร้าง | 3(2-2-5) |
| | Selected Topics in Construction Management | |
| 313584 | ปัญหาพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้าง | 3(2-2-5) |
| | Special Problems in Construction Management | |

| | | |
|-----------------------------------|-----------|-----------------|
| 2. วิทยานิพนธ์ | 12 | หน่วยกิต |
| 313591 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก2 | 3 | หน่วยกิต |
| Thesis I, Type A2 | | |
| 313592 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก2 | 3 | หน่วยกิต |
| Thesis II, Type A2 | | |
| 313593 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก2 | 6 | หน่วยกิต |
| Thesis III, Type A2 | | |

| 3. วิชาบังคับไม่น้อยหน่วยกิต | 5 | หน่วยกิต |
|---|---|----------|
| 313503 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology | | 3(3-0-6) |
| 313581 สัมมนา 1 Seminar I | | 1(0-3-1) |
| 313582 สัมมนา 2 Seminar II | | 1(0-3-1) |

3.1.4 แผนการศึกษา

แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|--|--|
| 313503 | ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit) | 3(3-0-6) |
| 313521 | เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง Construction Management Techniques | 3(3-0-6) |
| 313522 | ต้นทุน เศรษฐศาสตร์และการเงินในงานก่อสร้าง Construction Cost, Economics and Finance | 3(3-0-6) |
| 313523 | เทคโนโลยีสารสนเทศในงานก่อสร้าง Information Technology in Construction | 3(2-2-5) |
| รวม | | 9 หน่วยกิต |

ภาคการศึกษาปลาย

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|---|--|
| 313524 | กฎหมายและการทำสัญญาในงานก่อสร้าง Law and Contracting in Construction | 3(3-0-6) |
| 313525 | เครื่องจักรและวิธีการก่อสร้าง Construction Equipment and Methods | 3(3-0-6) |
| 313581 | สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar I (Non-Credit) | 1(0-3-1) |
| 313591 | วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก2 Thesis I, Type A2 | 3 หน่วยกิต |
| 313xxx | วิชาเลือก Elective course | 3(x-x-x) |
| รวม | | 12 หน่วยกิต |

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|--|--|
| 313582 | สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar II (Non-Credit) | 1(0-3-1) |
| 313592 | วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก2 Thesis II, Type A2 | 3 หน่วยกิต |
| 313xxx | วิชาเลือก Elective course | 3(x-x-x) |
| 313xxx | วิชาเลือก Elective course | 3(x-x-x) |
| รวม | | 9 หน่วยกิต |

ภาคการศึกษาปลาย

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|---|--|
| 313593 | วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก2 Thesis III, Type A2 | 6 หน่วยกิต |
| รวม | | 6 หน่วยกิต |

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 304524 กระบวนการติดตาม ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง 3(3-0-6)
 Constructions Monitoring, Inspection and Control Process
 ความสำคัญของการติดตาม การตรวจสอบ และการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง ระบบการติดตาม
 บทบาทของผู้ตรวจสอบและผู้จัดการคุณภาพ, การวางแผนคุณภาพ การควบคุมและการประเมินคุณภาพ,
 มาตรฐานงานก่อสร้าง, การรายงานผลงาน การทดสอบและการยอมรับผลงาน
 Importance of construction monitoring, inspections and control, monitoring system,
 role of inspectors and quality manager, quality planning, control and evaluation, construction
 standard, reporting, testing and acceptance
- 304525 ประเด็นด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้าง 3(3-0-6)
 Safety and Environmental Issues in Construction
 ประโยชน์ของความปลอดภัยในงาน บทบาทของผู้บริหารระดับสูง การจัดการองค์กรเพื่อไม่ให้เกิด
 อุบัติเหตุ ขั้นตอนปฏิบัติสำหรับผู้จัดการโครงการ ความ รับผิดชอบสำหรับความปลอดภัย การพัฒนาใหม่ในการ
 จัดการความปลอดภัยในงานก่อสร้าง กฎหมายความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การจัดการด้านความ ปลอดภัยและ
 สุขภาพในงานก่อสร้าง ประเด็นด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้าง หลักการของอาคารเขียวตาม
 มาตรฐานไทยและต่างประเทศ
 Benefit of safe jobs, role of the chief executing, managing organization for zero
 accidents, action steps for job-site managers, responsibility for safety, new developments in
 construction safety management, construction safety law, construction health and safety
 management, safety and environmental issues in construction, principles of green building
 according to Thai and international standards
- 304526 การจัดการองค์กรในงานก่อสร้าง 3(3-0-6)
 Organization Management in Construction
 พื้นฐานสำหรับการจัดการองค์กรก่อสร้าง การนำองค์กรก่อสร้างยุคใหม่ การจัดการความรู้ในสภาพไร้
 พรหมแดน เครือข่ายและวัฒนธรรมองค์กรต่อการจัดการ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การส่งมอบโครงการและ
 การจัดหาเงิน วิธีการดั้งเดิมและวิธีการทางเลือก โลกาภิวัตน์ กิจการร่วมค้าและกลุ่มบริษัท การจัดการความ
 ปลอดภัยเชิงกลยุทธ์ ความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร
 Fundamentals for managing construction organizations; Leading the modern construction
 organization; knowledge management in global environments; a network and culture
 perspective on organization management; human resource development; project delivery and

financing: conventional and alternative methods; globalization, joint-venture and consortium, strategic safety management; corporate social responsibility

304527 การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ 3(3-0-6)

Real Estate Development

ผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่เกี่ยวข้อง การศึกษาหลักการและความเป็นไปได้ มุมมองทางการตลาด บทบาทของภาครัฐ ขั้นตอนสำหรับการอนุมัติโครงการ การกู้เงินของโครงการ สัญญาและการก่อสร้าง การจัดการที่ดิน และการขาย

Key participants, conceptual and feasibility studies, market perspectives, the public roles, steps for project approval, project finance, contracting and construction, property management, and sales

313503 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)

Research Methodology in Science and Technology

ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย ประเภทและกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัยและเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Research definition, characteristic and goal; type and research process; research problem determination; variables and hypothesis; data collection; data analysis; proposal and research report writing; research evaluation; research application; ethics of researchers; and research techniques in science and technology

313521 เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

Construction Management Techniques

แนวคิดของระบบการวางแผนและควบคุมโครงการ สภาพการณ์ในปัจจุบันและอนาคตของเทคโนโลยีสารสนเทศของโครงการ การประมาณราคาที่ยืดหยุ่น การวัดและกำหนดราคางาน ตารางปริมาณงาน วิธีราคาต่อหน่วย วิธีอัตราการทำงาน โครงสร้างของการแยกย่อยงาน เทคนิคการวางแผนและการทำแผนงานรวมถึง แผนภูมิแบบแท่ง เส้นโค้งแสดงความก้าวหน้า วิธีเส้นสมดุลงาน วิธีเส้นทางวิกฤต เทคนิคการประเมินและการตรวจสอบแผนงาน การจัดสรรทรัพยากร การควบคุมโครงการและระบบการรายงาน การวิเคราะห์ผลงานที่ทำได้

Concepts of project planning and control systems; current and future project information technologies; cost estimating at different stages, measurement and pricing of work,

Bill of Quantity (BOQ), unit cost method, production rate method; work breakdown structures; planning and scheduling techniques including Bar chart, Progress Curve, Line of Balance, Critical Path Method (CPM), and Program Evaluation and Review Technique (PERT); resources allocation; project control and reporting system, Earned Value Analysis

313522 ต้นทุน เศรษฐศาสตร์และการเงินในงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

Construction Cost, Economics and Finance

ขบวนการการตัดสินใจ การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม มูลค่าของเงินตามระยะเวลา การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การพยากรณ์การไหลของเงินและการควบคุมงบประมาณ การจัดการทางการเงินขั้นสูง ต้นทุนโครงการและการจัดกู้ แหล่งเงินทุนและการลงทุน

Decision-making process, engineering economic analysis, time value of money, project feasibility study, cash flow forecasting and budgetary control, advanced financial management, project cost and financing, funding sources and investment

313523 เทคโนโลยีสารสนเทศในงานก่อสร้าง 3(2-2-5)

Information Technology in Construction

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการบริหารโครงการก่อสร้างในปัจจุบัน การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการจัดการข้อมูล ระบบข้อมูล ระบบฐานข้อมูล การบริหารโครงการโดยใช้เว็บไซต์ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Recent application of information technology for managing construction projects; the development information technology application for managing information; information systems; database; web based project management; decision support system; global positioning system and geographic information system

313524 กฎหมายและการทำสัญญาในงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

Law and Contracting in Construction

การบริหารสัญญาก่อสร้าง สัญญาก่อสร้างตามรูปแบบของไทย สัญญาพิดิกซ์ กฎหมายก่อสร้าง กฎหมายควบคุมอาคาร กฎหมายผังเมือง กฎหมายแรงงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายพลังงานและสิ่งแวดล้อม กฎหมายวิชาชีพและจรรยาบรรณ มาตรฐานและเกณฑ์ออกแบบ ขั้นตอนการให้อนุญาตก่อสร้าง ความผิดและบทกำหนดโทษ กรณีศึกษา

Construction contract administration, Thai construction contract, FIDIC contract, Construction regulation; building law, town planning law; labor law; safety and sanitation laws;

energy and environmental laws; professional law and ethics; building standard and code of practice; permission process for construction; mistake and punishment; case study

313525 เครื่องจักรและวิธีการก่อสร้าง 3(3-0-6)

Construction Equipment and Methods

วิธีการและเครื่องจักรกล การประยุกต์ใช้พื้นฐานทางวิศวกรรมในการเลือกและออกแบบเครื่องมือและระบบการวิเคราะห์ผลผลิตและราคา การประยุกต์ใช้เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ในการตัดสินใจการเลือกเครื่องมือและขบวนการผลิตภาพของเครื่องมือ การบดอัดดิน รถไถและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง รถขุดดินและเครื่องมือในการขุด

Methods and machinery; application of engineering fundamentals to the selection and design of equipment and systems; analysis of production output and costs; application of engineering economy to equipment and process decision making; equipment productivity and selection; soil stabilization and compaction, tractors and related equipment, scrapers and other excavating equipment

313526 การจัดการโครงการขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Project Management

บริบทของการจัดการโครงการ การควบคุมการเปลี่ยนแปลงงานเพิ่มเติม การพัฒนาแผนงานและการควบคุม การวางแผนทรัพยากรและการควบคุมต้นทุน การวางแผนการประกันและการควบคุมคุณภาพ การวางแผนและระบุความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงคุณภาพและปริมาณ การวางแผนการตอบสนองความเสี่ยง การติดตามและควบคุมความเสี่ยง

The project management context; integrated change control; schedule development and control; resource planning and cost control; quality planning, assurance, and control; risk planning and identification, qualitative and quantitative risk analysis, risk response planning, risk monitoring and control

313527 กระบวนการออกแบบและก่อสร้าง 3(3-0-6)

Design and Construction Process

การออกแบบและก่อสร้างแบบบูรณาการเพื่อประสิทธิภาพในทุกด้านของโครงการตลอดวัฏจักรโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ ระเบียบวิธีการออกแบบ การวางแผนแผนงาน วิศวกรรมคุณค่า การออกแบบร่าง การพัฒนาแบบก่อสร้าง เอกสารสำหรับการก่อสร้าง การประมูล การก่อสร้าง การใช้งาน

Design and construction as an integrated system for efficiency through out the project life cycle, feasibility study, design methodology, program planning, value engineering,

schematic design, design development, construction documents, bidding, construction, occupancy

313528 แบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ 3(2-3-5)

Building Information Modeling for Project Participants

แบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับการออกแบบ การก่อสร้าง และการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก การใช้รูปแบบดิจิทัลของกระบวนการอาคารในการช่วยทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลง่ายขึ้น ความเข้าใจเชิงลึกของเทคโนโลยีแบบจำลองข้อมูลอาคาร ความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูล การนำแบบจำลองข้อมูลอาคารไปใช้ตลอดวัฏจักรโครงการสำหรับผู้เกี่ยวข้องในโครงการรวมถึงเจ้าของงาน ผู้จัดการสิ่งอำนวยความสะดวก สถาปนิกและวิศวกร ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาช่วงและผู้ผลิตชิ้นส่วนในงานก่อสร้าง

Building Information Modeling for design, construction, and facility management, use of a digital representation of the building process to facilitate the exchange and interoperability of information in digital format, In-depth understanding of BIM technologies, Interoperability, BIM Implementation through out the project life cycle for project participants including owners and facility managers, architects and engineers, contractors, subcontractors and fabricators

313581 สัมมนา 1 1(0-3-1)

Seminar I

การนำเสนอรายงานและการอภิปรายในหัวข้อเกี่ยวกับการบริหารงานก่อสร้าง

Report and discussion of topics related to construction management

313582 สัมมนา 2 1(0-3-1)

Seminar II

การนำเสนอรายงานและการอภิปรายในหัวข้อเกี่ยวกับงานวิจัยทางการบริหารงานก่อสร้าง

Report and discussion of topics related to researches in construction management

313583 หัวข้อคัดสรรทางการบริหารงานก่อสร้าง 3(2-2-5)

Selected Topics in Construction Management

ศึกษาหัวข้อเฉพาะทางด้านการบริหารงานก่อสร้าง กรณีศึกษา การวิเคราะห์เชิงวิศวกรรม รายงานเชิงเทคนิคและการนำเสนอผลงาน

Study of selected topics in construction management, case study, engineering analysis, technical report and presentation

- 313584 ปัญหาพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้าง 3(2-2-5)
 Special Problems in Construction Management
 ศึกษาปัญหาพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้าง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางด้านการบริหารงานก่อสร้างหรือปัญหาที่เกี่ยวข้อง
 Study of special problems in the construction management for analyzing and solving construction management related problems
- 313591 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก2 3 หน่วยกิต
 Thesis I, Type A2
 การทบทวนวรรณกรรมในฐานข้อมูลต่างๆ ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดแนวคิดใหม่ ๆ การติดตามงานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สนใจ สรุปผลการค้นคว้าและจัดทำรายงานความก้าวหน้าของหัวข้อที่สนใจเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
 Literature review in different databases, which will generate new concepts, following research works relating to the interested topics, summary report of the literature search and progress report of the interested topics to present to the advisor
- 313592 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก2 3 หน่วยกิต
 Thesis II, Type A2
 การดำเนินงานวิจัย การสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางการบริหารงานก่อสร้าง การอภิปรายความรู้ที่ได้รับเพื่อให้มีความพร้อมในการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ รายงานสรุปผลความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
 Conducting research, establishment of novel construction management knowledge, discussion of obtained knowledge to prepare for the thesis proposal defense, summary report of the thesis progress to present to the advisor
- 313593 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก2 6 หน่วยกิต
 Thesis III, Type A2
 การนำเสนองานวิจัยในเวทีการประชุมวิชาการทางวิศวกรรม หรือการส่งผลงานวิจัยเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการทางวิศวกรรม การเขียนวิทยานิพนธ์ การสอบวิทยานิพนธ์และจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม วิทยานิพนธ์เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย
 Oral presentation in engineering conference or research article publication in the engineering journal, thesis writing, thesis defense and submission of the complete thesis book to the graduate school

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

เลขรหัสสามตัวแรก

| | | |
|------------------|---------|-------------------------------------|
| 304 | หมายถึง | สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา |
| 313 | หมายถึง | สาขาวิชาบริหารงานก่อสร้าง |
| เลขรหัสตัวที่สี่ | หมายถึง | ระดับ |
| เลข 5 | หมายถึง | ระดับปริญญาโท |
| เลขรหัสตัวที่ห้า | หมายถึง | กลุ่มวิชาต่าง ๆ |
| เลข 0 | หมายถึง | กลุ่มวิชาพื้นฐานและระเบียบวิธีวิจัย |
| เลข 2 | หมายถึง | กลุ่มวิชาการบริหารงานก่อสร้าง |
| เลข 8, 9 | หมายถึง | กลุ่มวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์ |
| เลขรหัสตัวที่หก | หมายถึง | อนุกรมรายวิชา |

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ที่ | ชื่อ - นามสกุล | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน | ประเทศ | ปีที่สำเร็จการศึกษา | ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์) | |
|-----|---|--------------------|---------------------------|---|---|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | | | | | | ปัจจุบัน | เมื่อปรับปรุงหลักสูตรนี้ |
| 1* | นายสงวน ปัทมธรรมกุล 341990006xxxx | รองศาสตราจารย์ | Ph.D. M.S. วศ.บ. | Civil Eng. Civil Eng. วิศวกรรมโยธา | Colorado State University University of Hawaii มหาวิทยาลัยขอนแก่น | สหรัฐอเมริกา สหรัฐอเมริกา ไทย | 2525 2519 2512 | 4.5 | 4.5 |
| 2 | นายตลเดช ตั้งตระการพงษ์ 365990073xxxx | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | Ph.D. วศ.ม. วศ.บ. | Environmental Eng. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมโยธา | University of Newcastle upon Tyne มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | อังกฤษ ไทย ไทย | 2545 2539 2534 | 7.5 | 7.5 |
| 3 | นายสสิกรณณ์ เหลืองวิซเจริญ 360990072xxxx | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | D.Eng. วศ.ม. วศ.บ. | Civil Eng. วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา | Tokyo Institute of Technology จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | ญี่ปุ่น ไทย ไทย | 2547 2541 2538 | 12.5 | 12.5 |
| 4* | นายธนวัฒน์ พลพิทักษ์ชัย 364990012xxxx | อาจารย์ | Ph.D. M.Eng. วศ.บ. | Civil Engineering Transportation Eng. วิศวกรรมโยธา | University of Aberdeen Asian Institute of Technology มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | อังกฤษ ไทย ไทย | 2554 2543 2541 | 8.5 | 8.5 |
| 5* | นายศิริชัย ดันรัตน์วงศ์ 365010044xxxx | อาจารย์ | Ph.D., M.Eng. วศ.บ. | Civil Eng. Civil Eng. วิศวกรรมโยธา | Newcastle University, Lamar University, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | อังกฤษ สหรัฐอเมริกา ไทย | 2544 2537 2534 | 9.5 | 9.5 |

หมายเหตุ * เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

| ลำดับ ที่ | ชื่อ - นามสกุล | ตำแหน่งทาง วิชาการ | คุณวุฒิ สาขาวิชา สถานศึกษา | ปีที่สำเร็จ การศึกษา | เลขประจำตัว ประชาชน |
|--------------|----------------------------|-----------------------|--|------------------------------|------------------------|
| 1 | นายพรศักดิ์ พุทธพงษ์ศิริพร | รองศาสตราจารย์ | Ph.D. (Structure Eng.) Purdue University M.S. (Civil Eng.) Purdue University วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2521 2518 2511 | 310050032xxxx |
| 2 | นางพวงรัตน์ ขจิตวิษยานุกุล | รองศาสตราจารย์ | Ph.D. (Civil and Envi Eng.) University of Texas at Arlington วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2545 2537 2534 | 350120012xxxx |
| 3 | นายวิชัย ฤกษ์ภูริทัต | รองศาสตราจารย์ | M.Eng. (Construction Management) Asian Institute of Technology วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2521 2519 | 310060318xxxx |
| 4 | นางศรินทร์ทิพย์ แทนธานี | รองศาสตราจารย์ | Ph.D. (Water resources) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2548 2534 2526 | 360990057xxxx |
| 5 | นายสงวน ปัทมธรรมกุล | รองศาสตราจารย์ | Ph.D. (Civil Eng.) Colorado State University, M.S. (Civil Eng.) University of Hawaii วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2525 2519 2512 | 341990006xxxx |
| 6 | นายสมบัติ ชื่นชูกลิ่น | รองศาสตราจารย์ | Ph.D. (Water Resources Eng.) มหาวิทยาลัยขอนแก่น M.Eng.(Water Resources Eng.) Asian Institute of Technology บ.ธบ. (การจัดการงานก่อสร้าง) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช | 2549 2535 2528 | 365010010xxxx |

| ลำดับ ที่ | ชื่อ - นามสกุล | ตำแหน่งทาง วิชาการ | คุณวุฒิ สาขาวิชา สถานศึกษา | ปีที่สำเร็จ การศึกษา | เลขประจำตัว ประชาชน |
|--------------|----------------------------|------------------------|---|------------------------------|------------------------|
| | | | วศ.บ.(วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2527 | |
| 7 | นายดลเดช ตั้งตระการพงษ์ | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | Ph.D.(Environmental Eng.) University of Newcastle upon Tyne วศ.ม.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2545 2539 2534 | 365990073xxxx |
| 8 | นายทวีศักดิ์ ตะทะกระโทก | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | Ph.D. (Civil Engineering) Oregon State University M.S. (Civil Engineering) Oregon State University วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2545 2541 2535 | 310050231xxxx |
| 9 | นางทิพย์วิมล ตะทะกระโทก | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | M.S. (Civil Eng.) Case Western Reserve University วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2543 2537 2535 | 326010069xxxx |
| 10 | นางสาวปจรรย์ ทองสนิท | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | วศ.ด.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล | 2545 2539 2536 | 365010060xxxx |
| 11 | นายสรันกร เหมะวิบูลย์ | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | Ph.D. (Structural Eng.) University of Leeds M. Eng.(Structural Eng.) Asian Institute of Technology วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2550 2538 2535 | 350990019xxxx |
| 12 | นายสลิกรณณ์ เหลืองวิชเจริญ | ผู้ช่วย | D.Eng.(Civil Eng.) | 2547 | 360990072xxxx |

| ลำดับ ที่ | ชื่อ - นามสกุล | ตำแหน่งทาง วิชาการ | คุณวุฒิ สาขาวิชา สถานศึกษา | ปีที่สำเร็จ การศึกษา | เลขประจำตัว ประชาชน |
|--------------|------------------------------|------------------------|---|------------------------------|------------------------|
| | | ศาสตราจารย์ | Tokyo Institute of Technology วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2541 2538 | |
| 13 | นายอุดมฤกษ์ ปานพลอย | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | Ph.D. (Civil Eng.) National University of Singapore M.Eng.(Geotechnical Eng.) Asian Institute of Technology วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2534 2528 2526 | 310010103xxxx |
| 14 | นายกำพล ทรัพย์สมบูรณ์ | อาจารย์ | Ph.D. (Civil Eng.) Columbia University M.Phil. (Civil Engineering) Columbia University M.Eng. (Structural Eng.) Asian Institute of Technology วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2547 2543 2538 2536 | 350990022xxxx |
| 15 | นางสาวจิรภัทร์ อนันต์ภัทรชัย | อาจารย์ | Ph.D. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี | 2552 2549 2547 | 340050000xxxx |
| 16 | นายดุขฎิ สติระเศรษฐทวี | อาจารย์ | Ph.D. (Infrastructure Eng.) Asian Institute of Technology M.Eng. (Transportation Eng.) Asian Institute of Technology วศ.บ.(วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2550 2543 2541 | 310090142xxxx |
| 17 | นายธนพล เพ็ญรัตน์ | อาจารย์ | Ph.D. (Civil and Enviromental Engineering) Carnegie Mellon University | 2551 | 310050081xxxx |

| ลำดับ ที่ | ชื่อ - นามสกุล | ตำแหน่งทาง วิชาการ | คุณวุฒิ สาขาวิชา สถานศึกษา | ปีที่สำเร็จ การศึกษา | เลขประจำตัว ประชาชน |
|--------------|-------------------------|-----------------------|--|-------------------------|------------------------|
| | | | วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2547 2544 | |
| 18 | นายธนวัฒน์ พลพิทักษ์ชัย | อาจารย์ | Ph.D. (Civil Engineering) University of Aberdeen M.Eng. (Transportation Eng.) Asian Institute of Technology วศ.บ.(วิศวกรรมโยธา) (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2554 2543 2541 | 364990012xxxx |
| 19 | นายปฤษทัศว์ ศีตะปันย์ | อาจารย์ | Ph.D. (Civil Eng.) Case Western Reserve University M.S. (Civil Eng.) Case Western Reserve University วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2545 2541 2535 | 310020194xxxx |
| 20 | นายศิริชัย ตันรัตน์วงศ์ | อาจารย์ | Ph.D. (Civil Eng.) Newcastle University M.Eng.(Civil Eng.) Lamar University วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2544 2537 2534 | 365010044xxxx |

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

| ลำดับ ที่ | ชื่อ - นามสกุล | ตำแหน่งทาง วิชาการ | คุณวุฒิ สาขาวิชา สถานศึกษา | ปีที่สำเร็จ การศึกษา | เลขประจำตัว ประชาชน |
|--------------|----------------|-----------------------|--|--|------------------------|
| 1 | นายสถาพร โภคา | รองศาสตราจารย์ | D.Eng. (Structural Engineering and Construction), Asian Institute of Technology M. Eng. (Geotechnical and Transportation Engineering) Asian Institute of Technology วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี น.บ. มหาวิทยาลัยรามคำแหง | 2541 2530 2528 2527 | x-xxxx-xxxxx-xx-x |

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือ สหกิจศึกษา)

- ไม่มี-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์จะต้องเป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ในสาขาวิศวกรรมบริหารงานก่อสร้างและมีขอบเขตที่สามารถทำให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดตามหลักสูตร

5.2 ผลการเรียนรู้

ผู้ทำวิทยานิพนธ์จะต้องสรุปผลจากการทำวิทยานิพนธ์หรือบางส่วนของวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอในที่ประชุมวิชาการหรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการเพื่อประกอบการสำเร็จการศึกษา ในการดำเนินการวิจัยนี้จะต้องเป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมและจรรยาบรรณของนักวิจัย สามารถสร้างหรือประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อให้เกิดผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ มีการใช้ทักษะทางด้านปัญญาในการสังเคราะห์และบูรณาการความรู้อย่างสร้างสรรค์ ดำเนินการด้วยความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้เกี่ยวข้องในงานวิจัย สามารถใช้ทักษะทางการสื่อสาร ทั้งด้านการเขียนและการนำเสนอด้วยวาจาอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการบรรลุผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ของนิสิต

5.3 ช่วงเวลา

- ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

5.4 จำนวนหน่วยกิต

- 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- การเตรียมการสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้
 1. แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่นิสิตเป็นรายบุคคล
 2. ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
 3. นิสิตนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ด้วยปากเปล่า และส่งเล่มโครงร่างวิทยานิพนธ์ ต่อคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
 4. บัณฑิตวิทยาลัยประกาศการดำเนินวิทยานิพนธ์ตามโครงร่างวิทยานิพนธ์
 5. ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
 6. ดำเนินการเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์
 7. ดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

5.6 กระบวนการประเมินผล

การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกร่วมเป็นกรรมการในการสอบ และการสอบผ่านเป็นไปตามมติของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต |
|--|---|
| ด้านความรู้และทักษะเกี่ยวกับการบริหารงานก่อสร้าง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ | 1. การเรียนการสอนมุ่งเน้นให้นิสิตมีความรู้ทั้งภาพรวมและทฤษฎีเชิงลึกของการบริหารงานก่อสร้าง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานจริงผ่านงานและการบ้าน ร่วมกับการวัดผลความรู้จากคะแนนการสอบปลายภาคของแต่ละรายวิชา |
| ด้านการวิจัย และการเรียนรู้ด้วยตนเอง | 1. นิสิตต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นการเรียนรู้กระบวนการวิจัยที่นำไปใช้ประยุกต์ เพื่อพัฒนาหรือแก้ปัญหาขององค์กร หรืองานปฏิบัติ ได้จริง 2. มีการสอดแทรกความสามารถในการวิจัย และการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองในทุกรายวิชา โดยเฉพาะวิชาสัมมนา 3. ให้นิสิตเข้าร่วม/นำเสนอผลงานวิชาการในการประชุมวิชาการ และเข้าร่วมกิจกรรมการอบรมทางวิชาการ |
| ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ | 1. ให้นิสิตมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนในชั้นเรียน เช่นการนำเสนองานและการบ้าน ให้มีการถามตอบและแสดงความคิดเห็นในทุกรายวิชา 2. มีกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียนโดยเฉพาะวิชาสัมมนา โดยอาจให้งานเป็นกลุ่ม เพื่อเพิ่มทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ มีการอภิปรายในหัวข้อเฉพาะที่เกี่ยวกับการบริหารงานก่อสร้าง การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และการนำเสนอรายงาน |
| ด้านทักษะการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้ | 1. สอดแทรกการฝึกฝนวิธีการนำเสนอข้อมูลและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนและวิชาสัมมนาอย่างต่อเนื่อง 2. ให้นิสิตเข้าร่วม/นำเสนอผลงานวิชาการในการประชุมวิชาการ |

2.การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงานและชุมชนที่กว้างขวางขึ้น
2. สามารถจัดการและวินิจฉัยปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม อย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม
3. สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

หลักสูตรกำหนดให้มีการสอดแทรก นำประเด็นปัญหาของสังคมมาอภิปรายในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง การแนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรม และจรรยาบรรณ เช่น การอ้างอิงผลงานวิชาการให้ถูกต้องและครบถ้วน และนำเสนอข้อมูลผลงานวิจัยให้ถูกต้องตรงไปตรงมาในระหว่างการสอนหรืองานที่กำหนดให้ทำตลอดจนระหว่างการประชุมและวิทยานิพนธ์ และยกประเด็นตัวอย่างปัญหาของสังคมที่ผู้ปฏิบัติงานทางด้านการก่อสร้างหรือที่เกี่ยวข้อง หรือนักวิจัยมีส่วนในการแก้ไข

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีการประเมินการใช้หลักคุณธรรม จริยธรรมในการแก้ปัญหาที่นำเสนอ
2. มีการประเมินในวิชาสัมมนาและวิชาอื่นๆ ในเรื่องการอ้างอิงที่ถูกต้องและข้อมูลที่ถูกต้อง
3. ตรวจสอบและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามหลักวิชาการ คุณธรรมและจริยธรรม

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลัก หลักการ และ ทฤษฎีที่สำคัญของการบริหารงานก่อสร้าง การวิจัย และการปฏิบัติทางวิชาชีพ และสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการและการปฏิบัติในวิชาชีพ
2. มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์ รวมถึงผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและการปฏิบัติในวิชาชีพ
3. ตระหนักเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

เน้นการสอนที่ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากงานที่มอบหมาย เชิญวิทยากรพิเศษมาให้ความรู้ในรายวิชาต่างๆ และวิชาสัมมนา จัดการเรียนแบบอภิปรายกลุ่มถึงหลักการและทฤษฎีต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถ่องแท้

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และปฏิบัติของนิสิตในวิธีต่างๆ ดังนี้ สอบกลางภาคและปลายภาค รายงานผลการศึกษา การนำเสนอผลงาน การอภิปรายกลุ่มและสัมมนา และการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ
2. สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการหรือรายงานทางวิชาชีพและพัฒนาความคิดใหม่ๆ โดย บูรณาการเข้ากับองค์ความรู้เดิม หรือเสนอความรู้ใหม่ที่ท้าทาย สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ
3. สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการวิจัยค้นคว้าด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัยและให้ข้อสรุปซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวปฏิบัติในวิชาการและวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ
4. สามารถใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพและพัฒนาแนวคิดริเริ่ม สร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

เน้นการสอนที่มีการนำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยใหม่อย่างกว้างขวาง ให้นิสิตจัดทำหัวเรื่องโครงร่างวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ด้วยตนเอง โดยคำแนะนำจากอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. การสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาตามลำดับขั้นตอนในหลักการวิจัยทางการบริหารงานก่อสร้าง
2. การประเมินจากการอภิปรายผลงาน
3. การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ
2. สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้
3. แสดงออกซึ่งทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม
4. สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือความยุ่งยากทางวิชาชีพด้วยตนเอง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียน ฝึกร่วมกันคิดในการแก้ปัญหาและแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกันรวมทั้งฝึกเป็นผู้นำในการอภิปรายในแต่ละหัวข้อ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในกิจกรรมต่างๆ ที่ทำร่วมกัน

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหา และเสนอแนะการแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ
2. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยในวิชาต่างๆ และสัมมนาที่มีการวิเคราะห์และส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน ที่ประชุมวิชาการ และวารสารวิชาการ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินจากงานที่นำเสนอที่มีการใช้ความรู้ทางการบริหารงานก่อสร้างในการทำวิจัย
2. ประเมินจากกิจกรรมต่างๆ ที่มีการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | คุณธรรม จริยธรรม | | | ความรู้ | | | ทักษะทางปัญญา | | | | ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | |
|---|------------------|---|---|---------|---|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| วิชาบังคับ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 313521 เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง | ○ | ○ | | ● | | ○ | ● | | | ○ | ○ | ● | | ○ | ○ | ○ |
| 313522 ต้นทุน เศรษฐศาสตร์และการเงินในงานก่อสร้าง | | ○ | ○ | ○ | ● | | ● | | | ○ | | ● | | ○ | ● | ○ |
| 313523 เทคโนโลยีสารสนเทศในงานก่อสร้าง | ○ | ○ | | ○ | ● | | ● | | | ○ | ○ | ● | | | ○ | ○ |
| 313524 กฎหมายและการทำสัญญาในงานก่อสร้าง | ○ | ● | ○ | ● | | ○ | ● | ○ | | | ● | | | ● | ○ | ○ |
| 313525 เครื่องจักรและวิธีการก่อสร้าง | ○ | ○ | | ● | | | ● | | | ○ | ● | | | ○ | ○ | ○ |
| วิชาเลือก | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 304524 กระบวนการติดตาม ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ งานก่อสร้าง | | ○ | | ● | | | ● | | | ○ | ● | ○ | | | ● | ○ |
| 304525 ประเด็นด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้าง | ○ | ○ | ● | ● | | ○ | ● | | | ○ | ● | ○ | | | ○ | ○ |
| 304527 การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ | ○ | | | ○ | | ● | ● | | | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ |

| รายวิชา | คุณธรรม จริยธรรม | | | ความรู้ | | | ทักษะทางปัญญา | | | | ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | |
|--|------------------|---|---|---------|---|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| 313526 การจัดการโครงการขั้นสูง | ○ | | | ● | | | ● | | | ○ | | ● | | ○ | ○ | ○ |
| 313527 กระบวนการออกแบบและก่อสร้าง | ○ | | ● | ● | | ○ | ● | | | ○ | | ● | | ○ | ○ | ○ |
| 313528 แบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ | | ○ | ● | ○ | ● | | ● | ○ | | ○ | ● | | | ○ | ○ | ○ |
| 313583 หัวข้อคัดสรรทางการบริหารงานก่อสร้าง | ○ | ○ | | ○ | | ● | ○ | ● | | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ○ |
| 313584 ปัญหาพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้าง | ○ | ○ | | ○ | | ● | ○ | ● | | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ○ |
| วิทยานิพนธ์ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 313591-3 วิทยานิพนธ์ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 313503 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● |
| 313581 สัมนา 1 | | ● | ○ | ○ | ● | | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● |
| 313582 สัมนา 2 | | ● | ○ | | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก 1)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 5 ท่านเป็นคณะกรรมการ โดยมีหน้าที่ประสานหรือดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตร่วมกัน ดังต่อไปนี้

1. ในระดับรายวิชา ได้แก่การจัดให้นิสิตประเมินการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา จัดให้มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน และจัดให้มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก สำหรับรายวิชาตามที่คณะกรรมการเห็นสมควร

2. ในระดับหลักสูตร ได้แก่การวางแผนทวนสอบและกระบวนการทวนสอบ โดยจัดให้นิสิตเข้ารับการทดสอบซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียนและการสัมภาษณ์ปากเปล่า โดยอาจใช้เนื้อหาและผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ปรากฏในรายวิชาบังคับเป็นหลักในการดำเนินการทวนสอบ ทั้งนี้จะดำเนินการภายหลังจากนิสิตได้เรียนผ่านรายวิชาบังคับครบถ้วนแล้ว หรือดำเนินการก่อนที่นิสิตจะเข้ารับการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และจัดให้มีการประเมินโดยการตอบแบบสอบถาม ถึงระดับความพึงพอใจตามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของตัวนิสิตเอง และด้านอื่นที่เป็นองค์ประกอบต่างๆ เช่น ความพร้อมของสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกการเรียนและการวิจัย เป็นต้น

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

มีการประเมินคุณภาพของหลักสูตรจากมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและจากผู้ใช้มหาบัณฑิต โดยอาจดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- (1) สสำรวจภาวะความก้าวหน้าในการทำงานของมหาบัณฑิต โดยส่งแบบสอบถามไปยังมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาเพื่อประมวลข้อมูล ความเห็นต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ได้รับจากหลักสูตร ความสามารถและความมั่นใจของมหาบัณฑิตในการทำงานภายหลังจากสำเร็จการศึกษา รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- (2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการหรือผู้ใช้มหาบัณฑิต โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมิน ความพึงพอใจในมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการหรือผู้ใช้มหาบัณฑิตนั้นๆ ในระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 และในอีก 2 ปีถัดๆ ไป

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) กำหนดให้อาจารย์ที่เพิ่งได้รับการบรรจุ เข้าร่วมปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ของมหาวิทยาลัย ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปี เพื่อทำความรู้จักกับมหาวิทยาลัย หลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา การประกันคุณภาพ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน ฯลฯ
- (2) สำหรับอาจารย์พิเศษจะได้รับการประสานงานจากภาควิชาถึง วัตถุประสงค์ของหลักสูตร พร้อมทั้งแจกเอกสารประกอบที่จำเป็น

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลที่หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยจัดขึ้น โดยสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมโครงการ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1. จัดสรรงบประมาณในการเข้าร่วมอบรมสัมมนา ทางวิชาการและวิชาชีพ แก่คณาจารย์ โดยให้เข้าร่วมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งต่อคน
2. สนับสนุนให้อาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดยเชิญชวนให้คณาจารย์เข้าร่วมโครงการ การชี้แจงรายละเอียด และข้อกำหนดของการขอตำแหน่งทางวิชาการของคณะหรือมหาวิทยาลัย
3. สนับสนุนงบประมาณในการนำเสนอผลงานวิชาการทั้งในและต่างประเทศ
4. สนับสนุนให้คณาจารย์เสนอผลงานในวิศวกรรมสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งเป็นแหล่งตีพิมพ์บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการยอมรับและมีมาตรฐานในระดับสากล

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร มีระบบและกลไกในการบริหารหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้
 - 1.1 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิและประสบการณ์ที่ สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร ทำหน้าที่บริหารหลักสูตรและการเรียนการสอนให้เป็นไป ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรและการติดตามประเมินผลหลักสูตรให้ ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของสังคม
 - 1.2 จัดให้มีการประชุม สัมมนา หรือแลกเปลี่ยนความรู้ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ประจำ หลักสูตร ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เช่น นิสิต ศิษย์เก่า ผู้ใช้มหาบัณฑิต รวมทั้ง ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อเข้าร่วมเสนอแนะหรือให้ความคิดเห็นต่อแนวทางในการพัฒนา หลักสูตร การเรียนการสอน อย่างสม่ำเสมอ
 - 1.3 มีกระบวนการติดตามและประเมินผลการเรียนของผู้เรียนในทุกรายวิชาผ่านที่ประชุมคณะกรรมการ วิชาการประจำคณะหรือที่ประชุมของภาควิชาที่ดูแลหลักสูตรอยู่
 - 1.4 มีระบบการประเมินและสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนต่อประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ ตลอดจนมีการประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอน โดยฝ่ายวิชาการประจำคณะ หรือ ภาควิชาที่ดูแลหลักสูตร เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป
 - 1.5 มีการจัดการเรียนการสอนที่เป็นระบบ โดยจัดทำประมวลรายวิชาและแผนการสอนที่มีความครอบคลุม ในเนื้อหาสาระครบทุกรายวิชา มีการกำหนดกระบวนการเรียนการสอนที่มีทั้งบรรยาย ปฏิบัติ สัมมนา ศึกษาดูงาน และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และมีการแจกประมวลรายวิชาและแผนการสอน ให้ ผู้เรียนได้รับทราบตลอดจนแจ้งให้ผู้เรียนได้รับทราบถึงเกณฑ์ในการวัดผลการศึกษาของแต่ละรายวิชา ด้วย
 - 1.6 มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกสถาบันมาเป็นวิทยากร หรืออาจารย์พิเศษ เพื่อให้การเรียนการ สอนมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจัดให้มีโครงการพัฒนาทักษะการสอนแก่คณาจารย์เป็นประจำ

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการ สอน โสตทัศนูปกรณ์ วัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และวัสดุครุภัณฑ์สนับสนุนการเรียนปฏิบัติการอย่างเพียงพอ เพื่อ สนับสนุนการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและปฏิบัติการ ตลอดจนสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการค้นคว้า และเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้มีระบบบริหารจัดการที่ใช้ทรัพยากรร่วมกัน ทั้งในระดับ ภาควิชา ในระดับคณะและภายนอกสถาบัน

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำราและการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยผ่านการบริการของสำนักหอสมุดของมหาวิทยาลัยและห้องสมุดคณะ ทั้งนี้หนังสือเรียนและเอกสาร Website ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีดังนี้

- สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร มีตำรา เอกสารในกลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ดังนี้

| | | | | |
|------------------------|---|----------------|--------|------------|
| ตำราเรียน | : | ภาษาไทย | 56,209 | เล่ม |
| | : | ภาษาต่างประเทศ | 24,411 | เล่ม |
| วารสาร | : | ภาษาไทย | 60 | ชื่อเรื่อง |
| | : | ภาษาต่างประเทศ | 25 | ชื่อเรื่อง |
| ฐานข้อมูล (Database) | | | 30 | ฐานข้อมูล |
| โสตทัศนวัสดุ วีดิทัศน์ | : | ภาษาไทย | 2,264 | รายการ |
| | : | ภาษาอังกฤษ | 956 | รายการ |
- ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีตำราตามยอดปี 2554 ดังนี้

| | | | | |
|------------------------|---|-------------|-------|------------|
| ตำราเรียน | : | ภาษาไทย | 6,846 | เล่ม |
| | : | ภาษาอังกฤษ | 2,557 | เล่ม |
| วารสาร | : | ภายในประเทศ | 51 | ชื่อเรื่อง |
| | : | ต่างประเทศ | 28 | ชื่อเรื่อง |
| โสตทัศนวัสดุ วีดิทัศน์ | : | ซีดีรอม | 1,400 | แผ่น |

จัดให้มีห้องคอมพิวเตอร์สำหรับนิสิตเพื่อใช้ในการค้นคว้าและเรียนรู้ นอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่สนับสนุนการเรียนการสอนภาคบรรยายและปฏิบัติการอย่างพอเพียง

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

จัดเตรียมงบประมาณโดยประสานงานกับสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง ในการจัดซื้อนี้ได้เปิดโอกาสให้นิสิตและอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชามีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนหนังสืออื่นๆที่จำเป็น สำหรับห้องสมุดของคณะมีการเตรียมงบประมาณสำหรับจัดซื้อหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง นอกจากนี้ยังจัดเตรียมงบประมาณสำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์สื่อการสอนและครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนของอาจารย์

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การเตรียมความพร้อมสนับสนุนการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้เป็นไปตาม

- ประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 ข้อ 15 ว่าด้วยการประกันคุณภาพของหลักสูตร

- ประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2549 ว่าด้วยมาตรฐานด้าน พันธกิจ ของการบริหารอุดมศึกษา และมาตรฐานด้านการสร้างและพัฒนาสังคมฐานความรู้และสังคมแห่งการเรียนรู้

โดยมีการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรตามข้อกำหนดข้างต้นโดย

- จัดทำแบบสำรวจความต้องการจากนิสิตในการใช้ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน
- จัดประชุมระดมความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้ใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

กระบวนการในการรับอาจารย์ใหม่ เริ่มจากการส่งใบสมัครให้แก่ภาควิชาที่มีผู้มาสมัคร กลั่นกรอง ประวัติ คุณสมบัติและประสบการณ์ว่าเพียงพอต่อความรับผิดชอบการสอนในเบื้องต้น จากนั้นคณะจะพิจารณากรอบ อัตรา หากยังมีว่าง ก็จะนำเข้าไปประชุมกรรมการคณะเพื่อพิจารณากลั่นกรองในรอบที่สอง หากกรรมการคณะ เห็นชอบ ก็จะนำเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติบรรจุ หรือหากไม่มีกรอบอัตราแต่ผู้สมัครมีคุณสมบัติสูง ก็จะ ดำเนินการขอกรอบอัตราจากมหาวิทยาลัย

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

กระบวนการในการปรึกษาหารือร่วมกันและการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการติดตามคุณภาพหลักสูตร การทบทวนประจำปีและการวางแผนสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

แต่งตั้งอาจารย์พิเศษมุ่งให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นิสิตนอกเหนือไปจากความรู้ตาม ทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพจริง

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

อ้างอิงตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งของคณะกรรมการพัฒนาระบบข้าราชการพลเรือน

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

สนับสนุนการฝึกอบรม ทัศนศึกษา หรือการฝึกการทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ โดยมีการจัดสรรงบประมาณ ทั้งในระดับคณะและระดับภาควิชา

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นิสิต

(1) มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่าง ๆ มา เป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นิสิต

(2) มีผู้ช่วยสอนประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้ในจำนวนที่เหมาะสม

(3) คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิต และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงว่าง (Office Hours) เพื่อให้นิสิตเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ต้องมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นิสิต

5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

เป็นไปตาม ระเบียบข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก 1)

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต

- มีโครงการติดตามและประเมินผลคุณภาพมหาบัณฑิตจากผู้ประกอบการ พร้อมทั้งแนวทางในการพัฒนาเป็นประจำ โดยสำรวจทั้งด้านความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิต ตลอดจนสำรวจจำนวนศิษย์เก่าที่ได้รับรางวัลในระดับชาติหรือนานาชาติ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่จะทำให้มหาบัณฑิต มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง กำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานดังนี้

| ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
|---|---------|---------|---------|
| (1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินการของหลักสูตร | x | x | |
| (2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ และ/หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสภา (ถ้ามี) | x | x | |
| (3) มีรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ.3 อย่างน้อยก่อนเปิดการสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | x | x | |
| (4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | x | x | |
| (5) จัดทำรายงานการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา | x | x | |
| (6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | x | x | |
| (7) มีการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ | | x | x |

| ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
|--|---------|---------|---------|
| ประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่ผ่านมา | | | |
| (8) อาจารย์ใหม่ทุกคน (ถ้ามี) ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | x | x | |
| (9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาในด้านวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | x | x | |
| (10) บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพอย่างน้อยร้อยละ 50 ต่อปี | x | x | |
| (11) ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | x | |
| (12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | x |
| (13) ร้อยละของนิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาอย่างน้อยร้อยละ 60 | | x | |

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1-12 กำหนดโดยคณะกรรมการอุดมศึกษา ผลการประเมินแต่ละปีต้องอยู่ในระดับดี กรณีหลักสูตรปริญญาโทต้องมีผลการประเมินการดำเนินการในปีแรกอยู่ในระดับดี ผลการประเมินอยู่ในระดับดี หมายถึง ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ที่ 1-5 ครบถ้วน และจะดำเนินการตัวบ่งชี้ที่ 6-12 บรรลุเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวนตัวบ่งชี้ของปีที่ประเมิน และต้องมีผลการประเมินในระดับดีตลอดไป สำหรับตัวบ่งชี้ที่ 13 เป็นตัวบ่งชี้เฉพาะของหลักสูตร ต้องดำเนินการให้บรรลุเป้าหมาย จึงจะถือว่าการจัดการศึกษาหลักสูตรนี้อยู่ในระดับดี

หมวดที่ 8 กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิตและนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอนเพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมแก่อาจารย์

- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ
- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับ

นิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอนและการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ประเมินโดยนิสิตปีสุดท้าย
- ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยคณะกรรมการประเมินที่

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้คณะกรรมการซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรรวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5 และ มคอ.7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำภายในช่วงเวลาไม่เกิน 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต