



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
และ
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

หลักสูตรสหวิทยาการ

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1 ชื่อหลักสูตร.....	1
2 ชื่อปริญญา.....	1
3 วิชาเอก.....	2
4 จำนวนหน่วยกิตรวม.....	2
5 รูปแบบของหลักสูตร.....	2
6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร.....	3
7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน.....	3
8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา.....	3
9 ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร.....	3
10 สถานที่จัดการเรียนการสอน.....	4
11 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องในการวางแผนหลักสูตร.....	4
12 ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน.....	5
13 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน.....	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1 ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	6
2 แผนพัฒนาปรับปรุง.....	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1 ระบบการจัดการศึกษา.....	8
2 การดำเนินการหลักสูตร.....	8
3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน.....	9
4 องค์ประกอบที่เกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม.....	22
5 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย.....	23
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา.....	24
2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....	25
3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping).....	29

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด).....	36
2 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา.....	36
3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	36
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	37
2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์.....	37
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1 การบริหารหลักสูตร.....	37
2 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน.....	37
3 การบริหารคณาจารย์.....	40
4 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน.....	41
5 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา.....	41
6 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต.....	41
7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators).....	42
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	43
2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	43
3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	44
4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง.....	44
ภาคผนวก	
ก คำอธิบายรายวิชา.....	ก-1
ข ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร พ.ศ. 2552 และ พ.ศ. 2555.....	ข-1
ค คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร.....	ค-1
ง ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร.....	ง-1
จ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550.....	จ-1

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
และ
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
หลักสูตรสหวิทยาการ

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
สำนักวิชา/สาขาวิชา :	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ / สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและ สาธารณูปโภค

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

1.1 ชื่อหลักสูตรระดับปริญญาโท

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค
Master of Engineering Program in Construction and Infrastructure Management

1.2 ชื่อหลักสูตรระดับปริญญาเอก

วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค
Doctor of Philosophy Program in Construction and Infrastructure Management

2. ชื่อปริญญา

2.1 ชื่อปริญญาระดับปริญญาโท

ภาษาไทย	(ชื่อเต็ม)	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค)
	(ชื่อย่อ)	วศ.ม. (การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค)
ภาษาอังกฤษ	(ชื่อเต็ม)	Master of Engineering (Construction and Infrastructure Management)
	(ชื่อย่อ)	M.Eng. (Construction and Infrastructure Management)

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค พ.ศ. 2552 เพื่อเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555

สภาวิชาการฯ เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม ครั้งที่ 3/2555 วันที่ 22 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2555

สภามหาวิทยาลัยฯ อนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 2/2555 เมื่อวันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต และระดับปริญญาเอกหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค ในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

วิศวกรรมโยธา ที่มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการและวิชาชีพ มีจรรยาบรรณวิชาชีพ ในหน่วยงานของภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ สาขาวิชา
1. ศ. ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข	Ph.D. (Geotechnical Engineering), Saga University, Japan, 2544 M.Eng. (Soil Engineering), Asian Institute of Technology, 2541 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539
2. ผศ. ดร.วชรภูมิ เบญจโอฬาร	Ph.D. (Construction Management and IT), University of Teesside, U.K., 2548 M.Eng. (Construction Engineering and Management), Asian Institute of Technology, 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540
3. ผศ. ดร.พรศิริ จงกล	Ph.D. (Industrial Engineering), Dalhousie University, Canada, 2543 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของอาคารเรียนรวม ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นในการวางแผนหลักสูตร

การพิจารณาร่างหลักสูตรนี้ส่วนใหญ่อ้างอิงถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554) และกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551-2565) ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของบริบทการพัฒนา สถานะ และการปรับตัวของประเทศไทยในหลาย ๆ ด้านที่แสดงออกถึงสถานการณ์หรือการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาหลักสูตร โดยเฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวกับสถานการณ์หรือการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ และสถานการณ์หรือการพัฒนาทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การเปลี่ยนแปลงสถานะเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ที่เกิดขึ้นอย่างก้าวกระโดด ส่งผลให้ประเทศไทยต้องดำเนินนโยบายเชิงรุก ผู้ผลิตและผู้ประกอบการต่าง ๆ ในประเทศปรับตัวให้สามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ ส่งผลให้ความต้องการด้านโครงสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐาน และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ มีสูงขึ้นตามไปด้วย ไม่ว่าจะเป็นอาคาร โรงงาน ถนน สะพาน เขื่อนและแหล่งน้ำ เป็นต้น ดังนั้น ความต้องการบุคลากรทางวิศวกรรมโยธาจึงยังมีอยู่ตลอดเวลาและถือได้ว่าเป็นทรัพยากรที่จำเป็นและสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ วิศวกรโยธาในยุคสมัยนี้ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานและตามทันเทคโนโลยีใหม่ เพื่อใช้ในการสำรวจ คำนวณ วิเคราะห์ ออกแบบ วางแผน ควบคุม และบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพในกระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างก้าวกระโดด

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม

กระแสโลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่ไร้พรมแดนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมโลกในมุมกว้าง และก่อให้เกิดการแข่งขันด้านตลาดแรงงาน โดยเฉพาะแรงงานชั้นสูงที่จำเป็นต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในลักษณะนี้จะเปิดโอกาสให้แรงงานที่มีขีดความสามารถในการพัฒนา และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีไปทำงานต่างประเทศ ในขณะที่เดียวกันบุคลากรจำนวนมากภายในประเทศที่ไม่มีความพร้อมจะต้องอยู่ภายใต้การแข่งขันจากภายนอกที่อาจจะนำมาซึ่งปัญหาทางสังคมจะกลายเป็นอุปสรรคหลักในการแข่งขันของประเทศ วิศวกรที่มีขีดความสามารถจึงถือได้ว่าเป็นอีกหนึ่งทรัพยากรที่ประเทศต้องการในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้นี้ วิศวกรที่ตินอกจากต้องมีความเชี่ยวชาญในทักษะเชิงวิศวกรรมแล้ว ยังต้องมีทักษะการสื่อสารเจรจาและมีจิตสำนึกที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ส่งผลให้สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีเพื่อผลิตวิศวกรการบริหารงานก่อสร้างที่มีความรู้ความสามารถ รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมในการสำรวจ คำนวณ วิเคราะห์ ออกแบบ วางแผน ควบคุม และบริหารจัดการและพัฒนาโครงสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐาน และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้กรอบของจริยธรรมในวิชาชีพโดยมีดัชนีบ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษา คือ

- (1) เทียบเคียงมาตรฐานหลักสูตรกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ
- (2) นำผลการวิจัยในชั้นเรียนมาปรับปรุงการเรียน การสอนในรายวิชา
- (3) จัดทำการศึกษาความต้องการการใช้บัณฑิตจากภาคอุตสาหกรรม

โดยเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยมีกำหนดการประเมินคุณภาพหลักสูตรตามดัชนีบ่งชี้ข้างต้นและตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องทุก ๆ ระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี และมีกำหนดการประเมินครั้งแรก ปีการศึกษา พ.ศ. 2558

จากสถานการณ์ภายนอก หลักสูตรที่ปรับปรุงและพัฒนาขึ้นจะต้องมีศักยภาพ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี รองรับการแข่งขันทางธุรกิจ และส่งเสริมให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน เพื่อการผลิตบุคลากรทางการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภคที่มีศักยภาพสูง มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ พัฒนาและปรับตัวเองในการปฏิบัติงานในองค์กรภาครัฐ/เอกชน และมีคุณธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่เน้นการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย เพื่อการสร้างความเป็นเลิศในการประยุกต์เทคโนโลยี รวมไปถึงพัฒนานวัตกรรมใหม่ให้สามารถปรับเปลี่ยนและถ่ายทอดไปยังภาคอื่นของประเทศได้ ซึ่งเป็นภาระหนึ่งของพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการสำนักวิชา/สาขาวิชาอื่น หรือต้องเรียนจากสำนักวิชา/สาขาวิชาอื่น)

13.1 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนโดยสำนักวิชา/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นๆ

สหวิทยาการ เชื่อมโยงองค์ความรู้ของสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมขนส่ง และวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

13.3 การบริหารจัดการ

หัวหน้าสาขาวิชาเป็นผู้ประสานงานระหว่างสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาและความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นการศึกษาต่อยอดพื้นฐานความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ วิศวกรรมจากระดับปริญญาบัณฑิต โดยจัดให้มีการเรียนแบบสหวิทยาการ ที่รวมเอาศาสตร์ของวิศวกรรมโยธา เพื่อการบริหารจัดการงานก่อสร้างและสาธารณูปโภคประเภทต่าง ๆ ได้แก่ งานโครงสร้าง งานดิน งาน ชลประทาน งานจราจรขนส่ง งานสุขาภิบาล งานสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีการก่อสร้าง นักศึกษาได้ศึกษาทั้ง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพื่อให้เข้าใจกระบวนการของงานโครงการก่อสร้างทุกขั้นตอน ตั้งแต่การริเริ่ม โครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ ความคุ้มค่า การวิเคราะห์ทางวิศวกรรม การจัดซื้อจัดจ้าง การบริหารงาน ก่อสร้าง การวางแผนและควบคุม จัดโครงสร้างทีมงาน บริหารทรัพยากร การส่งมอบ จนถึงการใช้งานและ บำรุงรักษาสิ่งก่อสร้าง และเข้าใจเป้าหมายและหน้าที่ของทีมงานในมุมมองที่หลากหลาย รวมทั้งสามารถนำ ความรู้ที่ได้ไปใช้บริหารพัฒนาโครงการก่อสร้าง หรือบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภคได้อย่างมี ประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งในด้านคุณภาพ เวลาและต้นทุน

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรบัณฑิตศึกษาด้านสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค ซึ่งเป็นหลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2555 มีวัตถุประสงค์ คือ

1. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญรอบด้านในงานวิศวกรรมโยธา เพื่อสามารถบริหารและการจัดการงาน อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีคุณภาพ สามารถเป็นผู้นำองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญไปพัฒนาและบริหารจัดการงานที่มี การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงทางวิศวกรรม ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับประเทศให้บังเกิดผลอย่างแท้จริง และเป็น กำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ
3. มีทักษะในดานการพัฒนางานโครงการก่อสร้างและสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธา ในหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน ให้เกิดองค์ความรู้ และมีความสำนึกในการพัฒนา กระบวนการดำเนินงานโครงการก่อสร้างและสาธารณูปโภคให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
4. มีประสิทธิภาพในการพัฒนาการศึกษาและการวิจัยทางด้านวิศวกรรมโยธาที่เกี่ยวกับการบริหาร และการจัดการงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค ให้มีขีดความสามารถทัดเทียมอารยประเทศ และสามารถนำไป ใช้พัฒนาการจัดการงานประเภทโครงการหรืองานผลิตทางด้านวิศวกรรมของภูมิภาคและของประเทศได้
5. มีจริยธรรม และคุณธรรมในการเป็นผู้นำแห่งวิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้คงไว้ซึ่งมาตรฐานระดับชาติและสากล	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ - ส่งเสริมให้มีความร่วมมือทางวิชาการ และวิชาชีพ กับองค์กรภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ - ติดตามประเมินหลักสูตรทุก 5 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร - มีความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพกับองค์กรภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ - มีหลักสูตรปรับปรุงใหม่ทุก 5 ปี
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> - สํารวจความพึงพอใจของหลักสูตรจากผู้สำเร็จการศึกษา - สํารวจความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต 	<ul style="list-style-type: none"> - มีรายงานการประเมินความพึงพอใจจากผู้สำเร็จการศึกษา - ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้และความสามารถในการทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ยในระดับดี
- พัฒนาคณาจารย์ด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการเพื่อให้ความรู้ในเชิงลึกที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีด้านที่เกี่ยวข้องและ/หรือเพื่อให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางวิศวกรรมกรรมสิ่งแวดลอมไปปฏิบัติงานจริง	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานวิจัยในเชิงลึกและ/หรือโดยใช้โจทย์ปัญหาจากอุตสาหกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณผลงานวิจัยต่ออาจารย์ในหลักสูตร - ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร
	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก - สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการระดับประเทศหรือระดับนานาชาติ 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ใช้การศึกษาระบบไตรภาค คือ 1 ปีการศึกษามี 3 ภาคการศึกษา เป็นภาคการศึกษาบังคับทั้ง 3 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาหนึ่งมีระยะเวลา 14 สัปดาห์ แบ่งเป็นการเรียนการสอน 12 สัปดาห์ และประเมินผลอีก 2 สัปดาห์

การคิดหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นดังนี้

1. วิชาบรรยาย (ภาคทฤษฎี) 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
2. วิชาฝึกหรือทดลอง (ภาคปฏิบัติ) 2 หรือ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

-

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ระบบไตรภาค 1 หน่วยกิตเทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 ระยะเวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนในวันอาทิตย์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา
2. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือโททางด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ในทุกสาขา
3. มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่สาขาวิชาฯ กำหนด และจะประกาศให้ทราบในเอกสารรับสมัครในแต่ละปีการศึกษา

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

-

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

-

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	แผนการรับนักศึกษาในระยะเวลา 5 ปี			
	หลักสูตรปริญญาโท		หลักสูตรปริญญาเอก	
	จำนวนที่รับ	จำนวนที่จบ	จำนวนที่รับ	จำนวนที่จบ
2555	25	-	5	-
2556	25	25	5	-
2557	25	25	5	5
2558	25	25	5	5
2559	25	25	5	5
รวม	125	100	25	15

2.6 งบประมาณตามแผน

ปีงบประมาณ (พ.ศ.)	2555	2556	2557	2558	2559
งบบุคลากร	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
งบลงทุน	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
งบดำเนินการ	640,000	640,000	640,000	640,000	640,000
รวม	2,640,000	2,640,000	2,640,000	2,640,000	2,640,000

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 หมวด 9 การย้ายสาขาวิชา การโอนย้าย และการเทียบโอนรายวิชา ข้อ 24 การโอนย้าย และการเทียบโอนรายวิชา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

ระดับปริญญาโท

แผน ก แบบ ก 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า	45 หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	45 หน่วยกิต
แผน ข การศึกษารายวิชาโดยไม่มีการทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า	45 หน่วยกิต

ระดับปริญญาเอก

แบบ 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

แบบ 2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

3.2 โครงสร้างหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

แผน ก แบบ ก 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

ผู้เข้าศึกษาจะทำงานวิจัยและนำเสนอในรูปแบบของวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา โดยมีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต อย่างไรก็ตาม อาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะกรรมการของสาขาวิชาฯ อาจกำหนดให้ผู้เข้าศึกษาต้องศึกษารายวิชาบางวิชาที่อาจจะเป็นการเพิ่มพูนความรู้ของผู้เข้าศึกษาซึ่งเอื้อประโยชน์ต่องานวิจัย

แผน ก แบบ ก 2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

ผู้เข้าศึกษาจะศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต และทำงานวิจัยและนำเสนอในรูปแบบของวิทยานิพนธ์ โดยมีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต รวมเป็นหน่วยกิตรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต ดังนี้

วิชาบังคับ	18	หน่วยกิต
วิชาเลือก	7	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	20	หน่วยกิต

แผน ข การศึกษารายวิชาโดยไม่มีการทำวิทยานิพนธ์

ผู้เข้าศึกษาจะศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต และทำงานค้นคว้าอิสระและนำเสนอในรูปแบบของรายงาน โดยมีจำนวนหน่วยกิตโครงงานมหาบัณฑิตไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต รวมเป็นหน่วยกิตรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต ดังนี้

วิชาบังคับ	18	หน่วยกิต
วิชาเลือก	20	หน่วยกิต
โครงงานมหาบัณฑิต	7	หน่วยกิต

ระดับปริญญาเอก

แบบ 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท

ผู้เข้าศึกษาจะทำงานวิจัยและนำเสนอในรูปแบบของวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา โดยมีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรฯ อย่างไรก็ตามอาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะกรรมการของสาขาวิชาฯ อาจกำหนดให้ผู้เข้าศึกษาต้องศึกษารายวิชาบางวิชาที่อาจจะเป็นการเพิ่มพูนความรู้ของผู้เข้าศึกษาซึ่งเอื้อประโยชน์ต่องานวิจัย

แบบ 2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโทก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตร

ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรฯ จะศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และทำงานวิจัยและนำเสนอในรูปแบบของวิทยานิพนธ์ โดยมีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต รวมเป็นหน่วยกิตรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต ดังนี้

วิชาเลือก	15	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	45	หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรีก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตร

ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรฯ จะศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และทำงานวิจัยและนำเสนอในรูปแบบของวิทยานิพนธ์ โดยมีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต รวมเป็นหน่วยกิตรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต ดังนี้

วิชาบังคับ	18	หน่วยกิต
วิชาเลือก	12	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	60	หน่วยกิต

3.3 รายวิชา

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3.3.1 กลุ่มวิชาบังคับ ประกอบด้วย

554601	การบริหารงานโครงการก่อสร้าง (Construction Project Management)	4(4-0-8)
554602	การจัดการทรัพยากรบุคคลในงานวิศวกรรม (Human Resource Management in Engineering)	4(4-0-8)
554603	การบริหารเชิงปริมาณสำหรับงานก่อสร้าง (Quantitative Management in Construction)	4(4-0-8)

554604	การควบคุมต้นทุนงานก่อสร้าง (Construction Cost Controls)	4(4-0-8)
554605	สัมมนา (Seminar)	1(0-3-3)
554606	การนำเสนอรายงานทางวิศวกรรม (Engineering Report Presentation)	1(0-3-3)

3.3.2 กลุ่มวิชาเลือก ประกอบด้วย

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

554610	กลศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา (Applied Mechanics for Civil Engineers)	4(4-0-8)
554611	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม (Applied Mathematics for Engineering)	4(4-0-8)
554612	ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับงานวิศวกรรม (Research Methodology and Statistics for Engineering)	4(4-0-8)
554613	การวางแผนและควบคุมโครงการก่อสร้าง (Construction Planning and Control)	4(4-0-8)
554614	การบริหารการเงิน (Financial Management)	4(4-0-8)
554615	กฎหมายสำหรับงานก่อสร้าง (Construction Laws)	4(4-0-8)
554616	การบริหารงานก่อสร้างด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology for Construction)	4(4-0-8)
554617	การบริหารความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Construction Safety Management)	4(4-0-8)
554618	การบริหารวัสดุก่อสร้าง (Construction Materials Management)	4(4-0-8)
554619	การออกแบบและเทคนิคการก่อสร้างโครงสร้างใต้ดิน (Design and Construction Techniques of Sub-Structure)	4(4-0-8)
554620	การบริหารธุรกิจสมัยใหม่ (Modern Business Management)	4(4-0-8)
554621	การวิเคราะห์การตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Decision Analysis)	4(4-0-8)

554622	โลจิสติกส์และการบริหารห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)	4(4-0-8)
554623	การจัดการคุณภาพแบบสมบูรณ์ (Total Quality Management)	4(4-0-8)
554624	การจัดการแหล่งน้ำ (Water Resources Planning)	4(4-0-8)
554625	การจัดการระบบประปาและการกระจายน้ำ (Water Supply and Distribution System Management)	4(4-0-8)
554626	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้าง (Environmental Impact Study for Construction Projects)	4(4-0-8)
554627	การจัดการมูลฝอย (Solid Waste Management)	4(4-0-8)
554628	การบริการชุมชน (Urban Services)	4(4-0-8)
554629	ระบบการจัดการสาธารณูปโภคผิวทางและสะพาน (Pavement and Bridge Infrastructure Management Systems)	4(4-0-8)
554630	การวางแผนระบบการขนส่ง (Transportation System Planning)	4(4-0-8)
554631	การขนส่งและการใช้ที่ดิน (Transportation and Land Use)	4(4-0-8)
554632	การวางแผนการขนส่งในเขตเมือง (Urban Transportation Planning)	4(4-0-8)
554633	ภาษาอังกฤษในงานบริหารงานก่อสร้าง (English for Construction Management)	4(4-0-8)
554680	หัวข้อพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค 1 (Special Topic in Construction and Infrastructure Management I)	4(4-0-8)
554681	หัวข้อพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค 2 (Special Topic in Construction and Infrastructure Management II)	4(4-0-8)
554682	หัวข้อพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค 3 (Special Topic in Construction and Infrastructure Management III)	4(4-0-8)

3.3.3 หมวดโครงการมหาบัณฑิต

	จำนวนหน่วยกิต
554670 โครงการมหาบัณฑิต (เฉพาะแผน ข) (Master Project)	(7 หน่วยกิต)

3.3.4 หมวดวิทยานิพนธ์

	จำนวนหน่วยกิต
554701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 1 (Master Thesis Scheme A1)	(45 หน่วยกิต)
554702 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 2 (Master Thesis Scheme A2)	(20 หน่วยกิต)
554703 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1 (Doctoral Thesis Scheme 1.1)	(60 หน่วยกิต)
554704 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1 (Doctoral Thesis Scheme 2.1)	(45 หน่วยกิต)
554705 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2 (Doctoral Thesis Scheme 2.2)	(60 หน่วยกิต)

ความหมายเลขรหัสวิชา

ตัวเลข 6 หลัก นับจากซ้ายมือมีความหมายดังนี้

หลักที่ 1 หมายถึง สำนักวิชาที่รับผิดชอบ (เลข 5 หมายถึง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์)

หลักที่ 2 และ 3 หมายถึง สาขาวิชาที่รับผิดชอบ (เลข 54 หมายถึง สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง
และสาธาณูปโภค)

หลักที่ 4 แสดงรหัสที่ระบุระดับของการศึกษา ในที่นี้

เลข 6-7 หมายถึงรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท/ปริญญาเอก)

หลักที่ 5 แสดงรหัสของหมวดและกลุ่มวิชา ในที่นี้

เลข 0 หมายถึงวิชาในหมวดวิชาบังคับ

3.3.5 แผนการศึกษา

แผนการศึกษาระดับปริญญาโท

แผน ก แบบ ก 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
1	554701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 1	3	554701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 1	6	554701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 1	9
	รวม	3	รวม	6	รวม	9
2	554701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก1	9	554701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 1	9	554701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 1	9
	รวม	9	รวม	9	รวม	9

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 45 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
1	554601 การบริหารงานโครงการ ก่อสร้าง วิชาเลือก (1)	4 4	554602 การจัดการทรัพยากรบุคคล ในทางวิศวกรรม 554603 การบริหารเชิงปริมาณ สำหรับงานก่อสร้าง	4 4	554604 การควบคุมต้นทุนงานก่อสร้าง วิชาเลือก (2)	4 3
	รวม	8	รวม	8	รวม	7
	554605 สัมมนา 554606 การนำเสนอรายงาน ทางวิศวกรรม 554702 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 2	1 1 3	554702 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 2	6	554702 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 2	11
รวม	5	รวม	6	รวม	11	

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 45 หน่วยกิต

แผน ข การศึกษารายวิชาโดยไม่มีการทำวิทยานิพนธ์

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
1	554601 การบริหารงานโครงการก่อสร้าง	4	554602 การจัดการทรัพยากรบุคคล ในภาควิศวกรรม	4	554604 การควบคุมต้นทุน งานก่อสร้าง	4
	วิชาเลือก (1)	4	554603 การบริหารเชิงปริมาณ สำหรับงานก่อสร้าง	4	วิชาเลือก (2)	4
	รวม	8	รวม	8	รวม	8
2	วิชาเลือก (3)	4	554605 สัมมนา	1	554670 โครงการงานหาบัณฑิต	7
	วิชาเลือก (4)	4	554606 การนำเสนอรายงาน ทางวิศวกรรม	1		
			วิชาเลือก (5)	4		
	รวม	8	รวม	6	รวม	7

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 45 หน่วยกิต

แผนการศึกษาระดับปริญญาเอก

แบบ 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
1	554703 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1	3	554703 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1	3	554703 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1	8
	รวม	3	รวม	3	รวม	8
2	554703 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1	8	554703 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1	8	554703 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1	8
	รวม	8	รวม	8	รวม	8
3	554703 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1	8	554703 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1	8	554703 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1	6
	รวม	8	รวม	8	รวม	6

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 60 หน่วยกิต

แบบ 2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
1	วิชาเลือก (1)	4	วิชาเลือก (3)	4	554704 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	3
	วิชาเลือก (2)	4	วิชาเลือก (4)	3		
	รวม	8	รวม	7		
2	554704 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	3	554704 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	7	554704 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	7
	รวม	3	รวม	7	รวม	7
3	554704 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	7	554704 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	8	554704 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	10
	รวม	7	รวม	8	รวม	10

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 60 หน่วยกิต

แบบ 2.2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
1	554601 การบริหารงานโครงการก่อสร้าง	4	554602 การจัดการทรัพยากรบุคคล ในทางวิศวกรรม	4	554604 การควบคุมต้นทุน งานก่อสร้าง	4
	วิชาเลือก (1)	4	554603 การบริหารเชิงปริมาณ สำหรับงานก่อสร้าง	4	วิชาเลือก (2)	4
	รวม	8	รวม	8	รวม	8
2	วิชาเลือก (3)	4	554705 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2	3	554705 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2	5
	554605 สัมมนา	1				
	554606 การนำเสนอรายงาน ทางวิศวกรรม	1				
รวม	6	รวม	3	รวม	5	
3	554705 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2	8	554705 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2	8	554705 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2	8
	รวม	8	รวม	8	รวม	8
4	554705 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2	8	554705 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2	8	554705 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2	12
	รวม	8	รวม	8	รวม	12

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 90 หน่วยกิต

3.3.6 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาแสดงในภาคผนวก ก

3.4 ชื่อตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.4.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ สาขาวิชา
1. ศ. ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข*	Ph.D. (Geotechnical Engineering), Saga University, Japan, 2544 M.Eng. (Soil Engineering), Asian Institute of Technology, 2541 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539
2. ผศ. ดร.พรศิริ จงกล*	Ph.D. (Industrial Engineering), Dalhousie University, Canada, 2543 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532
3. ผศ. ดร.วชรภูมิ เบญจโอฬาร*	Ph.D. (Construction Management and IT), University of Teesside, U.K., 2548 M.Eng. (Construction Engineering and Management), Asian Institute of Technology, 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540
4. ผศ. ศาสตราจารย์ สุขประเสริฐ	M.Eng. (Transportation Engineering), Asian Institute of Technology, 2523 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2521
5. ผศ.เชาวน์ หิรัญติยะกุล	วศ.ม. (วิศวกรรมแหล่งน้ำ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2540

หมายเหตุ * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.4.2 อาจารย์ประจำ

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับที่	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ สาขาวิชา
1.	ศ. ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข	Ph.D. (Geotechnical Engineering), Saga University, Japan, 2544 M.Eng. (Soil Engineering), Asian Institute of Technology, 2541 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539
2.	รศ. ดร.วัฒนวงศ์ รัตนวราห	Ph.D. (Transportation Engineering), Vanderbilt University, U.S.A., 2549 M.Eng. (Transportation Engineering), A.I.T., 2538 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535
3.	รศ. ดร.สิทธิชัย แสงอาทิตย์	Ph.D. (Civil Engineering), University of Texas at Arlington, U.S.A., 2540 M.Eng. (Civil Engineering), University of Texas at Arlington, U.S.A., 2536 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2533
4.	ผศ. ดร.บุญชัย วิจิตรเสถียร	D.Tech.Sci. (Environmental Technology and Management), Asian Institute of Technology, 2547 วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2536 วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2534
5.	ผศ. ดร.พงษ์ชัย จิตตะมัย	Ph.D. (Industrial Engineering), Texas A&M University, U.S.A., 2547 M.S. (Industrial Engineering), Texas A&M University, U.S.A., 2542 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538
6.	ผศ. ดร.สุจิตต์ ครุจิต	Ph.D. (Environmental Engineering), Illinois Institute Technology, U.S.A., 2544 M.Eng. (Environmental Engineering), Asian Institute of Technology, 2537 วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535

7. ผศ. ดร.จรียา ยี่มรัตน์บวร Ph.D. (Environmental Technology), Ehime University, Japan, 2546
M.Sc. (Environmental Chemistry), Kochi University, Japan, 2543
วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537
วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2533
8. ผศ. ดร.ฉัตรชัย โชติษฐียงกูร Ph.D. (Environmental Engineering), The University of Western Australia, Australia, 2544
M.Eng. (Water Resources Engineering), Asian Institute of Technology, 2534
วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528
9. ผศ. ดร.ปรียาพร โกษา วศ.ด. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549
วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544
วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2541
10. ผศ. ดร.พรศิริ จงกล Ph.D. (Industrial Engineering), Dalhousie University, Canada, 2543
วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532
11. ผศ. ดร.มงคล จิรวีชรเดช Ph.D. (Civil Engineering), The University of Tokyo, Japan, 2539
M.Eng. (Civil Engineering), The University of Tokyo, Japan, 2536
วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533
12. ผศ. ดร.วชรภูมิ เบญจโอฬาร Ph.D. (Construction Management and IT), University of Teesside, U.K., 2548
M.Eng. (Construction Engineering and Management), Asian Institute of Technology, 2545
วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540
13. ผศ. ดร.อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์ D.Eng. (Civil Engineering), Graz University of Technology (TUG), Austria, 2548
M.Eng. (Soil Engineering), Asian Institute of Technology, 2541
วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539
14. ผศ.เขาวาน์ หิรัญตียะกุล วศ.ม. (วิศวกรรมแหล่งน้ำ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543
วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2540

15. ผศ.ศาสน์ สุขประเสริฐ M.Eng. (Transportation Engineering), Asian Institute of Technology, 2523
วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2521
16. อ. ดร.ฉัตรเพชร ยศพล Ph.D. (Environmental Engineering), New Jersey Institute of Technology, U.S.A., 2549
วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537
วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2533
17. อ. ดร.ปวีร์ ศิริรักษ์ Ph.D (Industrial and Systems Engineering), Auburn University, U.S.A., 2552
M.S. (Industrial and Systems Engineering), Auburn University, USA., 2549
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน, 2540
18. อ. ดร.วีระชัย มโนพิเชษฐวัฒนา Ph.D. (Industrial Engineering), University of Texas at Arlington, U.S.A., 2530
M.Sc. (Industrial Engineering), University of Texas at Arlington, USA., 2526
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2519
19. อ. ดร.วุฒิ ด่านกิตติกุล Ph.D. (Environmental Planning), Muroran Institute of Technology, Japan, 2537
M.Eng. (Civil Engineering and Architecture), Muroran Institute of Tech., Japan, 2534
สถ.บ. (สถาปัตยกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2529
20. อ. ดร.ศิรดล ศิริธร Ph.D. (Transportation Engineering), Virginia Polytechnic Institute and State University, U.S.A., 2543
วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537
21. อ. ดร.พัชรินทร์ ราโช วศ.ด. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2553
วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2545
วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2541

22. อ. ดร.รัฐพล ภูบุบผาพันธ์ Ph.D. (Urban and Environmental Engineering), Hokkaido University, Japan, 2549
M.Eng. (Transportation Engineering), A.I.T, 2545
วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542
23. อ. ดร.อภิชน วัชรินทร์วงศ์ Ph.D. (Environmental Management), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551
วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2546
วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544

3.4.3 อาจารย์พิเศษ

-

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์การภาคสนาม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีใช้กระบวนการสร้างประสบการณ์ภาคสนาม โดยให้นักศึกษาทำโครงการในรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ เพื่อให้มีความรู้เชิงลึกที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีด้านการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค และ/หรือเพื่อให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภคไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสถานประกอบการ ทั้งนี้อาจารย์ในสาขาวิชาฯ เป็นผู้ดูแลให้นักศึกษาได้รับความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในวิชาชีพอย่างครบถ้วน และสมบูรณ์ในระหว่างการทำโครงการหรือการทำวิทยานิพนธ์

4.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

นักศึกษามีความรู้เชิงลึกด้านการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค และ/หรือสามารถนำความรู้ทางการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภคไปใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสถานประกอบการ

4.2 ช่วงเวลา

ระหว่างภาคการศึกษาปกติ

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

เป็นไปตามที่อาจารย์ผู้สอนรายวิชากำหนด

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำโครงการในรายวิชาคือการทำที่นักศึกษาทำงานภายใต้การควบคุมของอาจารย์ผู้สอนรายวิชา ส่วนการทำวิทยานิพนธ์ คือการทำที่นักศึกษาทำงานภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภคเป็นหลัก

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

การทำโครงการดังกล่าวข้างต้นจะมีประโยชน์กับนักศึกษา เช่น

1. มีองค์ความรู้จากการทำโครงการ
2. สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีวิจัย
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
4. สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
5. สามารถนำเสนอและสื่อสารด้วยภาษาพูด และภาษาเขียน

5.3 ช่วงเวลา

ปฏิบัติงานระหว่างภาคการศึกษาปกติ

5.4 จำนวนหน่วยกิต

เป็นไปตามจำนวนหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์ที่กำหนดในโครงสร้างหลักสูตรในข้อ 3.2

5.5 การเตรียมการ

การเตรียมการให้คำแนะนำช่วยเหลือทางวิชาการแก่นักศึกษา เช่น

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนักศึกษา โดยให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวข้อโครงการหรือหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาสนใจ
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาการให้คำปรึกษา และการติดตามการทำงานของนักศึกษา
- 3) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานโครงการวิจัย เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมือ และอุปกรณ์ เป็นต้น

5.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผลกลไกการทวนสอบมาตรฐาน เช่น

- 1) ประเมินคุณภาพโครงการโดยอาจารย์ประจำวิชา หรือประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

- 2) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำวิจัย หรือวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และคณาจารย์ อย่างน้อย 3 คน จากการสังเกต จากการรายงานด้วยวาจา และ/หรือ เอกสารอื่น
- 3) ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	การสอดแทรกจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ในระหว่างการสอนวิชาต่าง ๆ
(2) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง	การเรียนการสอนในภาคทฤษฎี การเรียนการสอนในภาคปฏิบัติจากการทดลองในห้องปฏิบัติการและจากงานที่ได้รับมอบหมาย
(3) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาสังคม	การมอบหมายงานที่ต้องค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อที่จะสามารถเกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ จากพื้นฐานความรู้ที่มีอยู่เดิม
(4) คิดเป็นทำเป็น รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม	การมอบหมายงานที่เป็นโครงการ เป็นระบบครบวงจร การทำกิจกรรมที่ต้องมีการจัดสรรงาน คน และเวลา
(5) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ	การมอบหมายงานหรือกิจกรรมที่ต้องทำร่วมกันเป็นหมู่คณะ
(6) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร โดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและศัพท์เทคนิค รวมถึงมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	การมอบหมายงานหรือกิจกรรมที่ต้องมีการนำเสนอ ในลักษณะปากเปล่าประกอบสื่อในชั้นเรียน

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) สามารถจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการ หรือวิชาชีพ
- (2) สามารถใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ ด้วยความยุติธรรม ด้วยหลักฐานด้วยหลักการที่มีเหตุผล และคำนึงมอันดีงาม จัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม ในที่ทำงานและชุมชน
- (4) สนับสนุนอย่างจริงจังต่อการใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- (5) แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่ได้รับผลกระทบ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย
- (2) ประเมินผลจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและการมีส่วนร่วมของนักศึกษาเมื่อได้รับมอบหมายงานเป็นกลุ่ม
- (3) ประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการโต้ตอบและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานวิจัย และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้ง ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาเฉพาะของสาขาวิชา
- (3) มีความรู้เทคนิคการวิจัยและพัฒนาข้อสรุปซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาการบริหารงาน ก่อสร้างและสาธารณูปโภค

- (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (5) มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันของสาขาวิชา รวมถึงประเด็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติด้วยการทดลองในห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ยังจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ การนำเสนอผลงานค้นคว้าหน้าชั้นเรียน และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- (4) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาโดยพิจารณาจากวิทยานิพนธ์ที่นำเสนอ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎีและเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์
- (2) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) สามารถสังเคราะห์ผลการวิจัยและทฤษฎีเพื่อใช้ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในเรื่องที่ซับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กำหนดกรณีศึกษาที่ให้นักศึกษาจัดทำรายงานกลุ่ม
- (2) กำหนดโจทย์การบ้าน
- (3) การทดลองในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดแนวคิดสนับสนุนการเรียนการสอนภาคทฤษฎี

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา การประเมินผลจากวิทยานิพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- (2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- (3) สามารถแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และชัดเจน
- (4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- (5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากบุคคลอื่น จัดให้มีการนำเสนอผลงานทางวิชาการในรูปแบบการสัมมนา

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน
- (2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (3) สามารถนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญได้
- (4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- (5) สามารถใช้เครื่องมือในการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพทางวิศวกรรม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากเทคนิคการใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม
- (2) ประเมินจากรายงานสรุปผลการศึกษาค้นคว้าต่าง ๆ
- (3) ประเมินผลจากการสัมมนา และการนำเสนอรายงานต่าง ๆ
- (4) ประเมินผลจากวิทยานิพนธ์

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

- (1) สามารถจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการหรือวิชาชีพ
- (2) สามารถใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ ด้วยความยุติธรรม ด้วยหลักฐานด้วยหลักการที่มีเหตุผลและค่านิยมอันดีงาม จัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในที่ทำงานและชุมชน
- (4) สนับสนุนอย่างจริงจังต่อการใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- (5) แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่ได้รับผลกระทบ

2. ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานวิจัย และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้ง ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาเฉพาะของสาขาวิชา
- (3) มีความรู้เทคนิคการวิจัยและพัฒนาข้อสรุปซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค
- (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (5) มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันของสาขาวิชา รวมถึงประเด็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ

3. ทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎีและเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์
- (2) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) สามารถสังเคราะห์ผลการวิจัยและทฤษฎีเพื่อใช้ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในเรื่องที่ซับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ๆ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- (2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- (3) สามารถแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และชัดเจน
- (4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- (5) แสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นในทางวิชาการหรือวิชาชีพ และสังคมที่ซับซ้อน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน
- (2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (3) สามารถนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญได้

- (4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- (5) สามารถใช้เครื่องมือในการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพทางวิศวกรรม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิง ตัวเลขการสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
กลุ่มวิชาบังคับ																													
554601 การบริหารงานโครงการก่อสร้าง			●						○	●	●		○								●								●
554602 การจัดการทรัพยากรบุคคลในงานวิศวกรรม		●	○						○	●			●	○										●				●	
554603 การบริหารเชิงปริมาณสำหรับงานก่อสร้าง				○					○	●		○	●								●				●				
554604 การควบคุมต้นทุนงานก่อสร้าง				○					○	●	●		○								●								●
554605 สัมมนา		●							○	●			○	●								●						●	
554606 การนำเสนอรายงานทางวิศวกรรม		●							○	●			○	●								●						●	
กลุ่มวิชาเลือก																													
554610 กลศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมโยธา				○			●	○					●											●				●	
554611 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม				○			●	○					●											●				●	
554612 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับงานวิศวกรรม		●	○					○	●				○	●								●			●		●		
554613 การวางแผนและควบคุมโครงการก่อสร้าง				○					○	●			●								●						●		
554614 การบริหารการเงิน					○		●						●									●						●	

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิง ตัวเลขการสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
554615 กฎหมายสำหรับงานก่อสร้าง					●			●						●			●								●
554616 การบริหารงานก่อสร้างด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ				○					●						●				●					●	
554617 การบริหารความปลอดภัยในงานก่อสร้าง		○	●						●			○		●					●						●
554618 การบริหารวัสดุก่อสร้าง				○						●		●					●						●		
554619 การออกแบบและเทคนิคการก่อสร้างโครงสร้างใต้ดิน					●		●		○					●						●					●
554620 การบริหารธุรกิจสมัยใหม่	●			○				○	●			●			○				●						●
554621 การวิเคราะห์การตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์				●				○	●					●			●							●	
554622 โลจิสติกส์และการบริหารห่วงโซ่อุปทาน				●					●	○				●	○				●				●		
554623 การจัดการคุณภาพแบบสมบูรณ		○	●						●			○		●					●						●
554624 การจัดการแหล่งน้ำ				●			●		○			○	●						●				●		
554625 การจัดการระบบประปาและการกระจายน้ำ				●					●			○	●						●					●	
554626 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้าง				●				●		○		○	●							●		●			
554627 การจัดการมูลฝอย				●				●		○			●							●					●

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
554628 การบริการชุมชน				●				●		○			●						●	○				●	
554629 ระบบการจัดการสาธารณูปโภคคิวิทางและสะพาน				●				●		○			●							●	●				
554630 การวางแผนระบบการขนส่ง				●				●		○			●							●		●			
554631 การขนส่งและการใช้ที่ดิน				●				●		○			●							●		●			
554632 การวางแผนการขนส่งในเขตเมือง				●				●		○			●							●		●			
554633 ภาษาอังกฤษในงานบริหารงานก่อสร้าง	●							●		○			○	●		●									●
554680 หัวข้อพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค 1	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
554681 หัวข้อพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค 2	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
554682 หัวข้อพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค 3	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มโครงการมหำบัณฑิต																									
554670 โครงการมหำบัณฑิต (เฉพาะแผน ข)	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิง ตัวเลขการสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กลุ่มวิทยานิพนธ์																									
554701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 1	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
554702 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 2	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
554703 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
554704 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
554705 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 หมวด 11 การวัดและการประเมินผลการศึกษาข้อ 26 การประเมินผลการศึกษาและการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชามีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

การทวนสอบในระดับหลักสูตรมีระบบประกันคุณภาพภายในเพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และมีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนักศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษาเพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรอาจใช้การประเมินจากตัวอย่างต่อไปนี้

- 1) ภาพการณ์ได้งานทำของบัณฑิตโดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ความสามารถ และความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ
- 2) การทวนสอบจากผู้ประกอบการเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
- 3) การประเมินจากสถานศึกษาอื่นถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ความพร้อมและคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้น ๆ
- 4) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตรเพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- 5) มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและผู้ประกอบการมาประเมินหลักสูตรหรือเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 หมวด 14 การสำเร็จการศึกษาข้อ 39 และข้อ 40

หมวดที่ 6 การพัฒนาคุณภาพอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

ในกระบวนการรับคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จะมีขั้นตอนการรับสมัคร สอบสัมภาษณ์ และเมื่อได้เป็นอาจารย์แล้วจะได้ตำแหน่งเป็นพนักงานชั่วคราว ในระหว่างนี้ต้องทำการสอบการสอนและประเมินผลการสอบโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมทั้งมีสถานพัฒนาคุณภาพอาจารย์เป็นหน่วยคอยให้คำปรึกษาและช่วยเหลือแก่คณาจารย์ใหม่ อีกทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีระบบมิตรอาจารย์ คือให้อาจารย์ผู้ใหญ่ที่มีประสบการณ์คอยเป็นที่ปรึกษาและให้คำปรึกษาแก่คณาจารย์ใหม่ทั้งด้านการสอนและการทำวิจัย

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนการวัดและการประเมินผล

มีสถานพัฒนาคุณภาพอาจารย์เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบพัฒนาทักษะด้านการเรียนการสอนและการวัดประมวลผลคณาจารย์ โดยจัดหลักสูตรอบรมให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

มหาวิทยาลัยสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม สัมมนาทางวิชาการ โดยจัดงบประมาณสนับสนุนให้

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

มีหลักสูตรโครงสร้างหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชา มีการกำหนดแผนงาน การจัดทำงบประมาณและดำเนินการตามองค์ประกอบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และมีการจัดทำรายงานการประกันคุณภาพเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรฐานของการประกันคุณภาพภายนอกโดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

- มีการจัดทำงบประมาณรายรับและงบประมาณรายจ่ายที่ชัดเจน
- มีการจัดสรรงบประมาณการใช้จ่ายในหมวดงบประมาณรายจ่ายในงบดำเนินการ และเงินอุดหนุนทั่วไป อย่างมีเหตุผลและสอดคล้องกับงบประมาณรายรับ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอนและการวิจัยตามวัตถุประสงค์และแผนงาน
- มีระบบบัญชีที่เป็นปัจจุบันและตรวจสอบได้

2.2 ทรัพยากรการเรียนรู้การสอนที่มีอยู่เดิม

2.2.1 สถานที่และอุปกรณ์การสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของอาคารเรียนรวม ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา และสถานประกอบการสหกิจศึกษา

2.2.2 ห้องสมุด

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีหนังสือ ตำรา และวารสารวิชาการทางวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ดังนี้

- หนังสือสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีจำนวนรวมทั้งหมด 29,129 เล่ม และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1,589 ชื่อเรื่อง

สาขาวิชา	ภาษาไทย	ภาษาต่างประเทศ	รวม (เล่ม)	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (รายชื่อ)	
				ภาษาไทย	ภาษา ต่างประเทศ
1. คณิตศาสตร์	316	1,215	1,531	1	57
2. ฟิสิกส์	156	936	1,092	-	66
3. เคมี	474	1,556	2,030	-	104
4. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	1,848	919	2,767	4	91
5. วิทยาศาสตร์สุขภาพ	1,738	2,314	4,052	5	438
6. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	69	819	888	1	41
7. เทคโนโลยีการเกษตร	1,672	1,703	3,375	2	169
8. เทคโนโลยีชีวภาพ	724	2,984	3,708	1	156
9. เทคโนโลยีการจัดการ	4,896	4,790	9,686	68	385

- หนังสือสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีจำนวนรวมทั้งหมด 21,545 เล่ม และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1,534 ชื่อเรื่อง

สาขาวิชา	ภาษาไทย	ภาษาต่างประเทศ	รวม (เล่ม)	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (รายชื่อ)	
				ภาษาไทย	ภาษา ต่างประเทศ
1. วิศวกรรมการผลิต	20	164	184	-	15
2. วิศวกรรมเกษตรและอาหาร	674	1,392	2,066	-	118
3. วิศวกรรมขนส่ง	166	51	217	1	3
4. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1,094	2,660	3,754	20	165
5. วิศวกรรมเคมี	67	700	767	-	86
6. วิศวกรรมเครื่องกล, วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์, วิศวกรรมการจัดการพลังงาน	147	1,499	1,646	3	156
7. วิศวกรรมเซรามิก	110	779	889	-	110
8. วิศวกรรมโทรคมนาคม, วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	266	1,582	1,848	1	69
9. วิศวกรรมพอลิเมอร์	49	630	679	1	75
10. วิศวกรรมไฟฟ้า	363	2,087	2,450	-	344
11. วิศวกรรมโยธา, การบริหารงานก่อสร้างและ สาธารณูปโภค	999	1,585	2,584	-	104
12. วิศวกรรมโลหการ	147	768	915	-	100
13. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	670	688	1,358	-	18
14. วิศวกรรมอุตสาหการ	247	793	1,040	-	52
15. วิศวกรรมธรณี, เทคโนโลยีธรณี	177	643	820	-	59
16. วิศวกรรมยานยนต์	20	164	184	-	15
17. วิศวกรรมอากาศยาน	10	134	144	-	19

- วารสารวิชาการสาขาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 672 ชื่อเรื่อง

สาขาวิชา	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	7	665

- ฐานข้อมูลออนไลน์ จำนวน 16 ฐาน

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาวิชาทางวิศวกรรมศาสตร์คือเครื่องมืออุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการที่รองรับการเรียนการสอนของสาขาวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษามีประสบการณ์การใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ในแต่ละสาขาวิชา เพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการวิธีการใช้งานที่ถูกต้อง และมีทักษะในการใช้งานจริง รวมทั้งการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งห้องสมุดและอินเทอร์เน็ตและสื่อการสอนสำเร็จรูป เช่น วัสดุทัศนวิชาการ โปรแกรมการคำนวณ รวมถึงสื่อประกอบการสอนที่จัดเตรียมโดยผู้สอน ดังนั้นต้องมีทรัพยากรขั้นต่ำที่จัดการเรียนการสอนมีดังนี้

- 1) มีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) มีห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอนอย่างพอเพียงต่อการเรียนการสอน รวมถึงห้องปฏิบัติการสำหรับการทำโครงการโดยมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ
- 3) มีเจ้าหน้าที่สนับสนุนดูแลสื่อการเรียนการสอนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้องตามกฎหมายที่พร้อมใช้ปฏิบัติงานสำหรับใช้ประกอบการสอน
- 4) มีห้องสมุดหรือแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นความรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนมีหนังสือตำราและวารสารในสาขาวิชาที่เปิดสอนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องในจำนวนที่เหมาะสม โดยจำนวนตำราที่เกี่ยวข้องต้องมีเพียงพอ
- 5) มีเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการเรียนวิชาปฏิบัติการระหว่างการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการต่อจำนวนนักศึกษาในอัตราส่วนที่เหมาะสม

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ทรัพยากรขั้นต่ำเพื่อการเรียนการสอนของสาขาวิชา ต้องมีความพร้อมอยู่ในที่เดียวกับหลักสูตรที่ขอเปิดดำเนินการ นอกจากนี้ การเตรียมความพร้อมสนับสนุนการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้เป็นไปตาม

- 1) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๔๘) หรือฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด (ข้อ ๑๕ ว่าด้วยการประกันคุณภาพของหลักสูตร)
- 2) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ว่าด้วยมาตรฐานด้านพันธกิจของการบริหารอุดมศึกษา และมาตรฐานด้านการสร้างและพัฒนา สังคมฐานความรู้ และสังคมแห่งการเรียนรู้

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 คณาจารย์ที่สอนบางเวลาและคณาจารย์พิเศษ

เชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่าง ๆ มาเป็นวิทยากรหรืออาจารย์พิเศษ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา นอกจากนี้ ยังมีการให้อาจารย์ที่เกษียณอายุราชการผู้มีประสบการณ์ทั้งด้านการสอนและการวิจัยมาสอนให้กับนักศึกษา เพื่อเป็นการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์อันทรงคุณค่าให้กับนักศึกษา

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งช่างเทคนิคประจำห้องปฏิบัติการ

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการอบรมช่างเทคนิคเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือใหม่ ๆ เพื่อบำรุงรักษาอุปกรณ์สนับสนุนการสอน

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นักศึกษา

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน

5.2 การอุทิศตนของนักศึกษา

การอุทิศตนของนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/ หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- (1) จัดอบรมสัมมนาเพื่อพัฒนานักศึกษาได้ทันต่อวิทยาการสมัยใหม่
- (2) มีการศึกษาข้อมูลตลาดแรงงานเพื่อผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
- (3) มีการติดตามประเมินผลความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) เกณฑ์ประเมินดังนี้

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตามมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา (มคอ.) ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่านคือมีการดำเนินงานตามข้อ 1- 5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	x	x	x
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	x	x	x	x	x
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	x	x	x	x	x
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x	x
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 จากปีที่แล้ว		x	x	x	x
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	x	x	x
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	x	x	x	x	x
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน(ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่ดีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			x	x	x
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			x	x	x

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การเรียนการสอนควรเป็นลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชา โดยแสดงการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในเชิงวิเคราะห์ และเน้นให้เกิดการนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน กระตุ้นให้เกิดความคิดตามหลักของเหตุและผล พยายามชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจหรืออาจนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริงและมีโอกาสใช้เครื่องมือด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เรียน

ในกระบวนการเรียนการสอน ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะความสามารถในการค้นคว้าด้วยตนเอง ทั้งในและนอกห้องเรียน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะด้านต่าง ๆ รู้จักวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการพัฒนาค้นหาความรู้แล้วนำเสนอเพื่อสร้างทักษะในการอภิปราย นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน

นอกจากนี้ ควรสอดแทรกเนื้อหา/กิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม รูปแบบการเรียนการสอนต่างๆ เหล่านี้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ทักษะในการทดลองวิจัย และการแก้ปัญหา มีความรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ มีทักษะในการนำเสนอและอภิปรายโดยใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารกับผู้อื่น ทักษะการใช้ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเอง และวิชาชีพ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา
- 2) รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน การประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนามในแต่ละภาคการศึกษาแล้ว ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ซึ่งรวมถึงการประเมินผล การทวนสอบผลการเรียนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบพร้อมปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ และจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในภาพรวมประจำปีการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีระบบประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิศวกรรมศาสตร์ โดยการกำหนดตัวบ่งชี้หลักและเป้าหมายผลการดำเนินงานขั้นต่ำทั่วไป ตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวมจากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในภาพรวมประจำปีการศึกษา ว่าบัณฑิตบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ รวมทั้งให้นำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรและ/หรือการดำเนินการของหลักสูตรต่อไป

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา



คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มวิชาบังคับ

554601 การบริหารงานโครงการก่อสร้าง **4(4-0-8)**

(Construction Project Management)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

ลักษณะของโครงการก่อสร้างระบบการจัดการจัดหาจัดจ้างของโครงการ การจัดองค์กรและทีมงาน โครงการการวางแผนโครงการก่อสร้างโดยวิธีสายทางวิกฤต บาร์ชาร์ต วิธีเส้นดูดยภาพ การจัดสรรทรัพยากร การประเมินความน่าจะเป็นของการเสร็จสิ้นโครงการด้วยวิธี PERT การติดตามผลหลักการของ Earned Value ความก้าวหน้าและควบคุมแผนงาน

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|--|-------------|
| 1. ลักษณะโครงการก่อสร้างและธุรกิจก่อสร้าง(4 ชั่วโมง) | |
| 2. การจัดตั้งทีมงานโครงการ | (4 ชั่วโมง) |
| 3. การสร้างโมเดลเน็ตเวิร์ค | (8 ชั่วโมง) |
| 4. การวิเคราะห์เน็ตเวิร์ค | (4 ชั่วโมง) |
| 5. การจัดสรรทรัพยากร | (4 ชั่วโมง) |
| 6. การปรับระดับสมดุลการใช้ทรัพยากร | (8 ชั่วโมง) |
| 7. PERT | (4 ชั่วโมง) |
| 8. การติดตามและควบคุมโครงการ | (4 ชั่วโมง) |
| 9. หลักการของ Earned Value | (4 ชั่วโมง) |
| 10. การวางแผนด้วยวิธีเส้นสมดุล | (4 ชั่วโมง) |

554602 การจัดการทรัพยากรบุคคลในงานวิศวกรรม **4(4-0-8)**

(Human Resource Management in Engineering)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

แนวความคิดและหลักการเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรบุคคลบทบาทและความรับผิดชอบของการจัดการทรัพยากรบุคคลนโยบายและการวางแผนทรัพยากรบุคคล การจัดจ้าง การพัฒนาและฝึกอบรม วินัย สวัสดิการความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับค่าจ้าง ค่าตอบแทน และแรงงานสัมพันธ์

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|--|-------------|
| 1. แนวความคิดและหลักการเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรบุคคล | (4 ชั่วโมง) |
| 2. บทบาทและความรับผิดชอบของการจัดการทรัพยากรบุคคล | (8 ชั่วโมง) |
| 3. นโยบายและการวางแผนทรัพยากรบุคคล | (8 ชั่วโมง) |

- | | |
|---|-------------|
| 4. การจัดจ้าง | (4 ชั่วโมง) |
| 5. การพัฒนาและฝึกอบรม | (4 ชั่วโมง) |
| 6. วินัย | (4 ชั่วโมง) |
| 7. สวัสดิการ | (8 ชั่วโมง) |
| 8. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับค่าจ้าง ค่าตอบแทน และแรงงานสัมพันธ์ | (8 ชั่วโมง) |

554603 การบริหารเชิงปริมาณสำหรับงานก่อสร้าง 4(4-0-8)

(Quantitative Management in Construction)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

ความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นในหลักการบริหารเชิงปริมาณที่นำมาใช้ในการบริหารงานก่อสร้าง โดยใช้ตัวอย่างกรณีศึกษาและปัญหาที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค เป็นการประยุกต์ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ในการสร้างแบบจำลองของปัญหาต่าง ๆ เพื่อการตัดสินใจ ได้แก่ โปรแกรมเชิงเส้นตรง ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน ปัญหาเน็ตเวิร์ก ปัญหา PERT/CPM และการวิเคราะห์ความไว

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|--|-------------|
| 1. บทนำของการบริหารเชิงปริมาณ | (4 ชั่วโมง) |
| 2. หลักการของโปรแกรมเชิงเส้นตรง | (8 ชั่วโมง) |
| 3. การสร้างแบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นตรง | (8 ชั่วโมง) |
| 4. การวิเคราะห์ความไว | (8 ชั่วโมง) |
| 5. แบบจำลองการขนส่ง | (4 ชั่วโมง) |
| 6. แบบจำลองการมอบหมายงาน | (4 ชั่วโมง) |
| 7. แบบจำลองปัญหาเน็ตเวิร์ก | (4 ชั่วโมง) |
| 8. แบบจำลองปัญหา PERT/CPM สำหรับการบริหารโครงการ | (8 ชั่วโมง) |

554604 การควบคุมต้นทุนงานก่อสร้าง 4(4-0-8)

(Construction Cost Controls)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

พื้นฐานการประมาณต้นทุนงานก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ประเภทต้นทุนโครงการ การถอดปริมาณงานก่อสร้าง การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของวัสดุ ค่าแรงและเครื่องจักร การจัดทำบัญชีปริมาณงาน การเตรียมเอกสารเสนอราคา กลยุทธ์ในการเสนอราคาการวิเคราะห์กระแสเงินสด การบูรณาการเวลาและต้นทุน การรายงานต้นทุน ระบบการควบคุมต้นทุน

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1. ต้นทุนของโครงการ | (4 ชั่วโมง) |
| 2. โครงสร้างของบัญชีต้นทุน | (4 ชั่วโมง) |
| 3. การเตรียมราคาประมูล | (4 ชั่วโมง) |
| 4. กระบวนการประมาณราคา | (8 ชั่วโมง) |
| 5. หลักการควบคุมต้นทุน | (4 ชั่วโมง) |
| 6. กระแสเงินสดของโครงการ | (8 ชั่วโมง) |
| 7. การบูรณาการเวลาและต้นทุน | (8 ชั่วโมง) |
| 8. ต้นทุนค่าเครื่องจักร | (4 ชั่วโมง) |
| 9. ต้นทุนค่าดำเนินการธุรกิจ | (4 ชั่วโมง) |

554605 สัมมนา **1(0-3-3)**
(Seminar)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ
การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจต่าง ๆ ในขณะนี้ การจัดแสดงหัวข้อทางเทคนิคต่าง ๆ การฝึกพูดในที่สัมมนาและการเขียนรายงาน

554606 การนำเสนอรายงานทางวิศวกรรม **1(0-3-3)**
(Engineering Report Presentation)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ
ทฤษฎีของการนำเสนอผลงานโครงการหรือข้อเสนอทางวิศวกรรม เทคนิคในการนำเสนอข้อมูลทางวิศวกรรม ฝึกฝนการนำเสนอ

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|--|--------------|
| 1. ทฤษฎีของการนำเสนอผลงานโครงการหรือข้อเสนอทางวิศวกรรม | (4 ชั่วโมง) |
| 2. เทคนิคในการนำเสนอข้อมูลทางวิศวกรรม | (4 ชั่วโมง) |
| 3. ฝึกฝนการนำเสนอ | (28 ชั่วโมง) |

554610 กลศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา **4(4-0-8)**
(Applied Mechanics for Civil Engineers)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ
สมดุล แรงภายในโครงสร้าง คาน โครงข้อหมุน โครงข้อแข็ง หน่วยแรงตามแนวแกน หน่วยแรงเฉือน หน่วยแรงดัด

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|------------------------------------|-------------|
| 1. สมดุลของอนุภาค | (4 ชั่วโมง) |
| 2. สมดุลของวัสดุแข็งเกร็ง | (8 ชั่วโมง) |
| 3. แรงภายในโครงสร้าง - คาน | (4 ชั่วโมง) |
| 4. แรงภายในโครงสร้าง – โครงข้อหมุน | (4 ชั่วโมง) |
| 5. แรงภายในโครงสร้าง – โครงข้อแข็ง | (4 ชั่วโมง) |
| 6. คุณสมบัติเชิงกลของวัสดุ | (4 ชั่วโมง) |
| 7. หน่วยแรงตามแนวแกน | (4 ชั่วโมง) |
| 8. หน่วยแรงเฉือน | (4 ชั่วโมง) |
| 9. หน่วยแรงดัด | (4 ชั่วโมง) |
| 10. การออกแบบคาน | (4 ชั่วโมง) |
| 11. การแอนตัวของคาน | (4 ชั่วโมง) |

554611 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม **4(4-0-8)**
(Applied Mathematics for Engineering)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยและปัญหาค่าขอบเขต การประยุกต์ใช้อนุพันธ์และปริพันธ์ วิธีการทางสถิติในงานวิศวกรรม เมตริกซ์และการประยุกต์ใช้เมตริกซ์

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|---|--------------|
| 1. สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยและปัญหาค่าขอบเขต | (12 ชั่วโมง) |
| 2. การประยุกต์ใช้การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ | (12 ชั่วโมง) |
| 3. การวิเคราะห์ข้อมูลปฏิบัติการ วิธีการทางสถิติ | (12 ชั่วโมง) |
| 4. เมตริกซ์และการประยุกต์ใช้เมตริกซ์ | (12 ชั่วโมง) |

554612 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับงานวิศวกรรม **4(4-0-8)**
(Research Methodology and Statistics for Engineering)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย ประเภทและกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหาวิจัย ตัวแปรและสมมุติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัยและเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|--|--------------|
| 1. ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย | (4 ชั่วโมง) |
| 2. ประเภทและกระบวนการวิจัย | (4 ชั่วโมง) |
| 3. การกำหนดปัญหาวิจัย ตัวแปรและสมมุติฐาน | (12 ชั่วโมง) |
| 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล | (12 ชั่วโมง) |
| 5. การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย | (4 ชั่วโมง) |
| 6. การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ | (8 ชั่วโมง) |
| 7. จรรยาบรรณนักวิจัยและเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | (4 ชั่วโมง) |

554613 การวางแผนและควบคุมโครงการก่อสร้าง 4(4-0-8)

(Construction Planning and Control)

เจือไน: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

การประยุกต์ใช้หลักการขั้นสูงในการวางแผนและจัดตารางเวลาสำหรับโครงการก่อสร้าง และเครื่องมือที่ใช้ช่วยในการวางแผน การจัดสรรทรัพยากร การวางแผนการใช้จ่ายเงิน การติดตามและควบคุมแผนงาน เทคนิคสายงานวิกฤต การประเมินผลการใช้ทรัพยากร การติดตามความก้าวหน้าของโครงการ การปรับสมดุลการใช้ทรัพยากร และการปรับแก้แผนงาน การทำรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลโครงการ การใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์สำหรับการวางแผน

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|---|-------------|
| 1. การทบทวนโครงการกรณีศึกษา | (4 ชั่วโมง) |
| 2. หลักการวางแผนงานก่อสร้าง | (4 ชั่วโมง) |
| 3. กระบวนการจัดตารางเวลา | (4 ชั่วโมง) |
| 4. เทคนิคการจัดตารางเวลาขั้นสูง | (4 ชั่วโมง) |
| 5. แนะนำโปรแกรมช่วยวางแผน | (4 ชั่วโมง) |
| 6. เริ่มต้นโครงการใหม่ | (4 ชั่วโมง) |
| 7. การจัดการทรัพยากร | (4 ชั่วโมง) |
| 8. การวางแผนทรัพยากรและต้นทุนของงาน | (4 ชั่วโมง) |
| 9. การตรวจสอบและปรับแก้แผนงาน | (8 ชั่วโมง) |
| 10. การติดตามความก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลง | (4 ชั่วโมง) |
| 11. การทำรายงานและวิเคราะห์ข้อมูล | (4 ชั่วโมง) |

554614 การบริหารการเงิน **4(4-0-8)**
(Financial Management)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบริหารการเงินของโครงการก่อสร้างและองค์กรให้เกิดผลกำไร หลักการและเทคนิคต่าง ๆ ในการบริหารทรัพยากรการเงินของโครงการ ได้แก่ งบประมาณ เอกสารทางการเงิน หลักการทำบัญชี และระบบบัญชี การบริหารการเงินของบริษัท

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|------------------------------|-------------|
| 1. ข้อตกลงทางบัญชี | (4 ชั่วโมง) |
| 2. หลักการทำบัญชีโครงการ | (8 ชั่วโมง) |
| 3. การรับรู้เงินรายได้ | (4 ชั่วโมง) |
| 4. การเตรียมรายงานการเงิน | (8 ชั่วโมง) |
| 5. การวิเคราะห์ข้อมูลการเงิน | (8 ชั่วโมง) |
| 6. การทำงบประมาณ | (4 ชั่วโมง) |
| 7. แหล่งการเงิน | (4 ชั่วโมง) |
| 8. การบริหารเงินทุน | (4 ชั่วโมง) |
| 9. ต้นทุนของเงินทุน | (4 ชั่วโมง) |

554615 กฎหมายสำหรับงานก่อสร้าง **4(4-0-8)**
(Construction Laws)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

ความรู้เกี่ยวกับสัญญาและข้อกำหนดในการก่อสร้าง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป กฎหมายและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณของวิศวกร สิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง กฎหมายที่ดิน การป้องกันและการจัดการกับข้อเรียกร้อง ความขัดแย้งและการแก้ไข การประกันภัยในงานก่อสร้าง

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|---|-------------|
| 1. เอกสารเสนอราคา เอกสารสัญญา | (4 ชั่วโมง) |
| 2. ข้อกำหนดด้านเทคนิค | (4 ชั่วโมง) |
| 3. ส่วนประกอบของสัญญาก่อสร้าง | (8 ชั่วโมง) |
| 4. การแบ่งงวดงานการปรับลดเขยค่าก่อสร้าง | (4 ชั่วโมง) |
| 5. นิติกรรมกฎหมายเกี่ยวกับสัญญา | (4 ชั่วโมง) |
| 6. การร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน | (4 ชั่วโมง) |

- | | |
|---|-------------|
| 7. พระราชบัญญัติควบคุมอาคารกฎหมายตรวจสอบอาคาร | (4 ชั่วโมง) |
| 8. จริยธรรมของทีมงาน | (4 ชั่วโมง) |
| 9. จรรยาบรรณของวิศวกร ข้อบังคับของสภาวิศวกร | (4 ชั่วโมง) |
| 10. ความเสี่ยงและการประกันภัย | (4 ชั่วโมง) |
| 11. กฎหมายการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน | (4 ชั่วโมง) |

554616 การบริหารงานก่อสร้างด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ **4(4-0-8)**
(Information Technology for Construction)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ในการบริหารโครงการก่อสร้างให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ระบบฐานข้อมูลและโครงสร้างข้อมูล ระบบความเชี่ยวชาญ ระบบช่วยตัดสินใจ การเข้ากันได้ของข้อมูล เครื่องมือในการบูรณาการข้อมูลเช่น MRP I, MRP II, ERP, IFC การจัดการความรู้ ปัญญาประดิษฐ์ การหาจุดเหมาะสมด้วยทฤษฎีวิวัฒนาการ การเลียนแบบด้วยการสุ่ม ระบบอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต ความปลอดภัยของข้อมูล CAD n มิติ การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุและด้วย VBA

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|---|-------------|
| 1. โครงสร้างข้อมูลและระบบฐานข้อมูล | (4 ชั่วโมง) |
| 2. ระบบผู้เชี่ยวชาญและช่วยตัดสินใจ | (4 ชั่วโมง) |
| 3. เครื่องมือในการบูรณาการ | (4 ชั่วโมง) |
| 4. การบริหารความรู้และปัญญาประดิษฐ์ | (4 ชั่วโมง) |
| 5. การเลียนแบบเชิงสุ่ม | (8 ชั่วโมง) |
| 6. เทคนิคการแก้ปัญหาที่ดีขั้นสูง | (8 ชั่วโมง) |
| 7. การโปรแกรมด้วย VBA | (8 ชั่วโมง) |
| 8. CAD n มิติ | (4 ชั่วโมง) |
| 9. อินทราเน็ต อินเทอร์เน็ตและความปลอดภัยของข้อมูล | (4 ชั่วโมง) |

554617 การบริหารความปลอดภัยในงานก่อสร้าง **4(4-0-8)**
(Construction Safety Management)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

มีความเข้าใจความปลอดภัยในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานและอุบัติเหตุต่าง ๆ ในงานก่อสร้าง เพื่อการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงานก่อสร้าง สามารถจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีความปลอดภัยอย่างเหมาะสมเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด จัดการกับสภาพความอันตราย การวางแผนควบคุม ประสานงาน มอบหมายความรับผิดชอบงานด้านความปลอดภัย

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|---|-------------|
| 1. ความปลอดภัยและอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง | (4 ชั่วโมง) |
| 2. ทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุ | (4 ชั่วโมง) |
| 3. ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ | (4 ชั่วโมง) |
| 4. ประเภทของความอันตราย | (4 ชั่วโมง) |
| 5. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในสถานประกอบการ | (4 ชั่วโมง) |
| 6. ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน | (8 ชั่วโมง) |
| 7. การมอบหมายความรับผิดชอบ | (4 ชั่วโมง) |
| 8. การวิเคราะห์หาความอันตรายและการควบคุม | (8 ชั่วโมง) |
| 9. การฝึกอบรมและการสื่อสาร | (4 ชั่วโมง) |
| 10. การบังคับใช้นโยบายความปลอดภัย | (4 ชั่วโมง) |

554618 การบริหารวัสดุก่อสร้าง**4(4-0-8)**

(Construction Materials Management)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ มวลรวม น้ำและสารผสมเพิ่ม สมบัติของคอนกรีตสด และคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว การบ่ม การออกแบบส่วนผสมของคอนกรีต การผลิตคอนกรีต ชนิดและคุณสมบัติของเหล็ก อิฐและคอนกรีตบล็อก ผลิตภัณฑ์คอนกรีต การบริหารจำนวนวัสดุในคลังแบบรู้ความต้องการและความต้องการไม่แน่นอน กระบวนการจัดซื้อและรับวัสดุ การแลกเปลี่ยนต้นทุนของวัสดุ

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|---|-------------|
| 1. ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ น้ำและสารผสมเพิ่ม | (4 ชั่วโมง) |
| 2. สมบัติของคอนกรีตสด และคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว | (4 ชั่วโมง) |
| 3. การบ่ม การออกแบบส่วนผสมของคอนกรีต การผลิตคอนกรีต | (8 ชั่วโมง) |
| 4. ชนิดและคุณสมบัติของเหล็ก อิฐและคอนกรีตบล็อก ผลิตภัณฑ์คอนกรีต | (8 ชั่วโมง) |
| 5. การบริหารจำนวนวัสดุในคลังแบบรู้ความต้องการ | (4 ชั่วโมง) |
| 6. การบริหารจำนวนวัสดุในคลังแบบความต้องการไม่แน่นอน | (4 ชั่วโมง) |
| 7. กระบวนการจัดซื้อและรับวัสดุ | (8 ชั่วโมง) |
| 8. การแลกเปลี่ยนต้นทุนของวัสดุ | (8 ชั่วโมง) |

554619 การออกแบบและเทคนิคการก่อสร้างโครงสร้างใต้ดิน **4(4-0-8)**
(Design and Construction Techniques of Sub-Structure)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

ฐานรากตื้น ฐานรากลึก โครงสร้างกำแพงกันดิน ลักษณะการวิบัติของอาคาร เทคนิคการก่อสร้าง

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|--|--------------|
| 1. การออกแบบฐานรากและก่อสร้างฐานรากตื้น | (12 ชั่วโมง) |
| 2. การออกแบบฐานรากและก่อสร้างฐานรากลึก | (12 ชั่วโมง) |
| 3. การออกแบบฐานรากและก่อสร้างโครงสร้างกันดิน | (12 ชั่วโมง) |
| 4. ลักษณะการวิบัติของอาคารบนชั้นดินอ่อนและการซ่อมแซม | (12 ชั่วโมง) |

554620 การบริหารธุรกิจสมัยใหม่ **4(4-0-8)**
(Modern Business Management)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

แนวคิดพื้นฐานและลักษณะขององค์การ หลักการจัดการกระบวนการทางการจัดการในองค์การ วัฒนธรรมองค์การและสภาวะแวดล้อมภายนอกจริยธรรมในการจัดการและความรับผิดชอบต่อสังคม หน้าที่หลักในการจัดการ การพัฒนาองค์การและองค์กรแห่งการเรียนรู้ การจัดการความรู้ การบริหารข้อมูลสารสนเทศเพื่อช่วยในการตัดสินใจทางการบริหาร และหัวข้อสมัยใหม่ทางการบริหารจัดการองค์กร

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|--|-------------|
| 1. แนวคิดพื้นฐานและลักษณะขององค์การ | (4 ชั่วโมง) |
| 2. หลักการจัดการ | (4 ชั่วโมง) |
| 3. กระบวนการทางการจัดการในองค์การ | (4 ชั่วโมง) |
| 4. วัฒนธรรมองค์การและสภาวะแวดล้อมภายนอก | (4 ชั่วโมง) |
| 5. จริยธรรมในการจัดการและความรับผิดชอบต่อสังคม | (4 ชั่วโมง) |
| 6. หน้าที่หลักในการจัดการ | (8 ชั่วโมง) |
| 7. การพัฒนาองค์การและองค์กรแห่งการเรียนรู้ | (4 ชั่วโมง) |
| 8. การจัดการความรู้ | (4 ชั่วโมง) |
| 9. การบริหารข้อมูลสารสนเทศเพื่อช่วยในการตัดสินใจทางการบริหาร | (4 ชั่วโมง) |
| 10. หัวข้อสมัยใหม่ทางการบริหารจัดการองค์กร | (8 ชั่วโมง) |

554621 การวิเคราะห์การตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ **4(4-0-8)**
(Economic Decision Analysis)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

ทฤษฎีพื้นฐานและหัวข้อขั้นสูงในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การประเมินการลงทุน โครงการทางวิศวกรรมภายใต้สภาพการณ์ที่ไม่แน่นอน การวิเคราะห์การตัดสินใจเกี่ยวกับงบประมาณ

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|--|--------------|
| 1. ทฤษฎีพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม | (8 ชั่วโมง) |
| 2. หัวข้อขั้นสูงในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม | (16 ชั่วโมง) |
| 3. การประเมินการลงทุนโครงการทางวิศวกรรมภายใต้สภาพการณ์ที่ไม่แน่นอน | (16 ชั่วโมง) |
| 4. การวิเคราะห์การตัดสินใจเกี่ยวกับงบประมาณ | (8 ชั่วโมง) |

554622 โลจิสติกส์และการบริหารห่วงโซ่อุปทาน **4(4-0-8)**
(Logistics and Supply Chain Management)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

การบูรณาการการจัดหา การดำเนินการ และขั้นตอนการขนส่งผลิตภัณฑ์ตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงผู้บริโภค ประเด็นทางด้านกลยุทธ์ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานเทคนิคในการจัดการอุปทาน กลยุทธ์ในการวางแผนการจัดหา การจัดการกลุ่มผู้ส่งมอบการขนส่งในการผลิตการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์และการบริหารห่วงโซ่อุปทาน

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|---|-------------|
| 1. การบูรณาการการจัดหา การดำเนินการ และขั้นตอนการขนส่งผลิตภัณฑ์ | (4 ชั่วโมง) |
| 2. ประเด็นทางด้านกลยุทธ์ในการบริหารห่วงโซ่อุปทาน | (4 ชั่วโมง) |
| 3. เทคนิคในการบริหารอุปทาน | (8 ชั่วโมง) |
| 4. กลยุทธ์ในการวางแผนการจัดหา | (8 ชั่วโมง) |
| 5. การจัดการกลุ่มผู้ส่งมอบ | (8 ชั่วโมง) |
| 6. การขนส่งในการผลิต | (8 ชั่วโมง) |
| 7. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์และการบริหารห่วงโซ่อุปทาน | (8 ชั่วโมง) |

554623 การจัดการคุณภาพแบบสมบูรณ **4(4-0-8)**
(Total Quality Management)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

แนวคิดในการจัดการงานคุณภาพความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าเทคนิคการเพิ่มผลผลิตและเครื่องมือคุณภาพแบบต่าง ๆ ที่สำคัญการวัดสมรรถนะและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน วิธีการกำหนดและวัดดัชนีชี้วัดบทบาทของผู้บริหารและการวางแผนดำเนินงาน กรณีศึกษาและโครงการงาน

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|--|-------------|
| 1. แนวคิดในการจัดการงานคุณภาพ | (4 ชั่วโมง) |
| 2. ความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า | (4 ชั่วโมง) |
| 3. เทคนิคการเพิ่มผลผลิตและเครื่องมือคุณภาพแบบต่าง ๆ ที่สำคัญ | (8 ชั่วโมง) |
| 4. การวัดสมรรถนะและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน | (4 ชั่วโมง) |
| 5. วิธีการกำหนดและวัดดัชนีชี้วัด | (4 ชั่วโมง) |
| 6. บทบาทของผู้บริหาร | (8 ชั่วโมง) |
| 7. การวางแผนดำเนินงาน | (8 ชั่วโมง) |
| 8. กรณีศึกษาและโครงการงาน | (8 ชั่วโมง) |

554624 การจัดการแหล่งน้ำ **4(4-0-8)**
(Water Resources Planning)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

ปรัชญาการวางแผน แนวทางการวางแผน การวางแผนเพื่อวัตถุประสงค์หลายอย่าง เงื่อนไขทางเศรษฐกิจศาสตร์และสิ่งแวดล้อม การวางแผนการสำรวจต่าง ๆ ตัวอย่างวิธีการวางแผน การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจศาสตร์และการเงิน การวิเคราะห์ผลได้ผลเสีย การคิดค่าใช้จ่ายสำหรับประโยชน์ด้านต่าง ๆ

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|---|-------------|
| 1. บทนำ ปรัชญาการวางแผน | (4 ชั่วโมง) |
| 2. แนวทางการวางแผน | (8 ชั่วโมง) |
| 3. การวางแผนเพื่อวัตถุประสงค์หลายอย่างกระบวนการวางแผน | (4 ชั่วโมง) |
| 4. เงื่อนไขทางเศรษฐกิจศาสตร์และสิ่งแวดล้อม | (4 ชั่วโมง) |
| 5. การวางแผนการสำรวจต่าง ๆ | (8 ชั่วโมง) |
| 6. ตัวอย่างวิธีการวางแผน | (8 ชั่วโมง) |
| 7. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจศาสตร์และการเงิน | (4 ชั่วโมง) |
| 8. การวิเคราะห์ผลได้ผลเสีย | (4 ชั่วโมง) |
| 9. การคิดค่าใช้จ่ายสำหรับประโยชน์ด้านต่าง ๆ | (4 ชั่วโมง) |

554625 การจัดการระบบประปาและการกระจายน้ำ **4(4-0-8)**
(Water Supply and Distribution System Management)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปา เกณฑ์คุณภาพและมาตรฐานของน้ำใช้ น้ำดิบเพื่อการประปา ระบบชักน้ำดิบและระบบส่งน้ำดิบ ระบบผลิตน้ำประปา ระบบท่อส่งและแจกจ่ายน้ำ การควบคุม การดำเนินการและการบำรุงรักษาระบบประปา การวางแผนและบริหารงานระบบประปาชุมชนกรณีศึกษา

เค้าโครงรายวิชา

- | | | |
|----|--|-------------|
| 1. | บทนำ | (4 ชั่วโมง) |
| 2. | เกณฑ์คุณภาพและมาตรฐานของน้ำใช้ | (4 ชั่วโมง) |
| 3. | แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปา/ปริมาณน้ำดิบเพื่อการประปา | (4 ชั่วโมง) |
| 4. | ระบบชักน้ำดิบและระบบส่งน้ำดิบ | (8 ชั่วโมง) |
| 5. | ระบบผลิตน้ำประปา | (8 ชั่วโมง) |
| 6. | ระบบท่อส่งและแจกจ่ายน้ำ | (8 ชั่วโมง) |
| 7. | การควบคุม การดำเนินการ และการบำรุงรักษาระบบประปา | (4 ชั่วโมง) |
| 8. | การวางแผนและบริหารงานระบบประปาชุมชน / กรณีศึกษา | (8 ชั่วโมง) |

554626 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้าง **4(4-0-8)**
(Environmental Impact Study for Construction Projects)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือในการจัดการสิ่งแวดล้อม หลักการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงสร้างของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลักษณะของโครงการก่อสร้าง วิธีการในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้าง การประเมินผลกระทบทางสังคม การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ กรณีศึกษาและตัวอย่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เค้าโครงรายวิชา

- | | | |
|----|---|-------------|
| 1. | กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง | (4 ชั่วโมง) |
| 2. | เครื่องมือในการจัดการสิ่งแวดล้อม | (4 ชั่วโมง) |
| 3. | หลักการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม | (4 ชั่วโมง) |
| 4. | โครงสร้างของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม | (4 ชั่วโมง) |
| 5. | ลักษณะของโครงการก่อสร้าง | (4 ชั่วโมง) |
| 6. | วิธีการในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้าง | (8 ชั่วโมง) |
| 7. | การประเมินผลกระทบทางสังคม | (4 ชั่วโมง) |
| 8. | การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ | (8 ชั่วโมง) |

9. กรณีศึกษาและตัวอย่างรายการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (8 ชั่วโมง)

554627 การจัดการมูลฝอย **4(4-0-8)**
(Solid Waste Management)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

กฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง แหล่งกำเนิด ปริมาณ และองค์ประกอบของขยะมูลฝอย การจัดการขยะที่แหล่งกำเนิด การเก็บขนขยะ การขนถ่ายและขนส่งขยะ การคัดแยกและการแปรสภาพขยะ การเผาขยะด้วยเตาเผา การหมักขยะทำปุ๋ย การฝังกลบขยะแบบสุขาภิบาล การลดปริมาณขยะและการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ การควบคุม การดำเนินการ และการบำรุงรักษาระบบจัดการขยะ การวางแผนและบริหารงานระบบการจัดการขยะชุมชนกรณีศึกษา

เค้าโครงรายวิชา

1. กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง (4 ชั่วโมง)
2. แหล่งกำเนิด ปริมาณ และองค์ประกอบของขยะมูลฝอย (4 ชั่วโมง)
3. การจัดการขยะที่แหล่งกำเนิด (4 ชั่วโมง)
4. การเก็บขนขยะ/การขนถ่ายและขนส่งขยะ (4 ชั่วโมง)
5. การคัดแยกและการแปรสภาพขยะ/การเผาขยะด้วยเตาเผา/การหมักขยะทำปุ๋ย (8 ชั่วโมง)
6. การฝังกลบขยะแบบสุขาภิบาล (4 ชั่วโมง)
7. การลดปริมาณขยะและการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ (4 ชั่วโมง)
8. การควบคุม การดำเนินการ และการบำรุงรักษาระบบจัดการขยะ (8 ชั่วโมง)
9. การวางแผนและบริหารงานระบบจัดการขยะชุมชน/กรณีศึกษา (8 ชั่วโมง)

554628 การบริการชุมชน **4(4-0-8)**
(Urban Services)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

การบริการชุมชนและการพัฒนาชุมชน โครงสร้างพื้นฐาน การบริหารงบประมาณ การคมนาคมขนส่ง การจัดหาน้ำใช้และระบบประปา การรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย การป้องกันน้ำท่วม การจัดการมูลฝอย การสุขาภิบาลและสาธารณสุข การเคหะและการบริการชุมชน

เค้าโครงรายวิชา

1. การบริการและการพัฒนาชุมชน (4 ชั่วโมง)
2. โครงสร้างพื้นฐาน (4 ชั่วโมง)
3. การบริหารงบประมาณ (4 ชั่วโมง)
4. การคมนาคมขนส่ง (4 ชั่วโมง)

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| 5. การจัดหาน้ำใช้และระบบประปา | (4 ชั่วโมง) |
| 6. การรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย | (4 ชั่วโมง) |
| 7. การป้องกันการน้ำท่วม | (4 ชั่วโมง) |
| 8. การจัดการมูลฝอย | (4 ชั่วโมง) |
| 9. การสุขาภิบาลและสาธารณสุข | (4 ชั่วโมง) |
| 10. การเคหะและชุมชน | (4 ชั่วโมง) |
| 11. นวัตกรรมบริการชุมชนและกรณีศึกษา | (8 ชั่วโมง) |

554629 ระบบการจัดการสาธารณูปโภคผิวทางและสะพาน 4(4-0-8)

(Pavement and Bridge Infrastructure Management Systems)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

แนวความคิดในการจัดการที่ใช้ในโครงสร้างสาธารณูปโภค งานโยธา ประกอบด้วย การวางแผน ออกแบบ ก่อสร้าง บำรุงรักษา และ พื้นฟูสภาพของระบบสะพานและทางหลวง วิธีการจัดลำดับความสำคัญ การใช้งานสูงสุดและการตัดสินใจ การทำนายอายุการใช้งานตามมูลค่าลงทุน

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|--|-------------|
| 1. บทนำ | (4 ชั่วโมง) |
| 2. คุณสมบัติในการใช้งาน | (4 ชั่วโมง) |
| 3. การบำรุงรักษาและการฟื้นฟูสภาพ | (8 ชั่วโมง) |
| 4. การจัดการ | (8 ชั่วโมง) |
| - การดำเนินกรณีศึกษาที่จำเป็น แหล่งข้อมูล | |
| 5. รายการจัดการ | (8 ชั่วโมง) |
| - ทั่วไป การออกแบบและหน้าที่ ตัวอย่างศึกษา | |
| 6. แบบจำลองการเสื่อมสภาพ | (4 ชั่วโมง) |
| 7. การเลือกผลที่ดีที่สุด | (4 ชั่วโมง) |
| 8. กรณีศึกษา | (8 ชั่วโมง) |

554630 การวางแผนระบบการขนส่ง 4(4-0-8)

(Transportation System Planning)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

นำเสนอการพิจารณาปัญหาขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับระบบการขนส่งอันที่จะส่งผลต่อการพัฒนาสภาพ เศรษฐกิจและสังคมของชุมชนท้องถิ่น และประเทศ พฤติกรรมการเดินทางของประชาชน ตำแหน่งของศูนย์ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ การใช้ที่ดินและการจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสม

เค้าโครงรายวิชา

1. บทนำ (4 ชั่วโมง)
2. ความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่บังคับก่อน (4 ชั่วโมง)
3. ข้อมูลและพื้นที่ (4 ชั่วโมง)
4. แบบจำลองการเกิดการเดินทาง (4 ชั่วโมง)
5. แบบจำลองการกระจายการเดินทาง (4 ชั่วโมง)
6. การเลือกรูปแบบการเดินทางและแบบจำลองความต้องการเดินทางโดยตรง (8 ชั่วโมง)
7. แบบจำลองการเลือกการเดินทางเฉพาะราย (4 ชั่วโมง)
8. รายละเอียดและการประเมินด้วยแบบจำลองการเลือกรูปแบบการเดินทางเฉพาะราย (8 ชั่วโมง)
9. แบบจำลองรวมและการเปลี่ยนถ่าน (4 ชั่วโมง)
10. การกำหนดเส้นทางการเดินทาง (4 ชั่วโมง)

554631 การขนส่งและการใช้ที่ดิน 4(4-0-8)

(Transportation and Land Use)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการขนส่งและการใช้ที่ดิน ประกอบด้วยข้อกำหนดในการทำแบบจำลอง ผลกระทบ และ ข้อมูลที่ต้องการภายใต้บริษัทของการวางแผนชุมชนที่ดี และการพัฒนาของเศรษฐกิจชุมชน ชุมชนเมือง องค์ประกอบของการขนส่งและการใช้ที่ดินที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต

เค้าโครงรายวิชา

1. บทนำ (4 ชั่วโมง)
2. นโยบายการขนส่ง (4 ชั่วโมง)
3. ภูมิศาสตร์การขนส่งและการจัดการเชิงพื้นที่ (4 ชั่วโมง)
4. รูปแบบเชิงเศรษฐศาสตร์ที่คัดสรรสำหรับการขนส่ง (8 ชั่วโมง)
5. การขนส่งในเขตเมือง (4 ชั่วโมง)
6. ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่: แบบจำลองพื้นฐานและการประยุกต์ (8 ชั่วโมง)
7. การวิเคราะห์การขนส่งในเขตเมือง (4 ชั่วโมง)
8. การวิเคราะห์โครงข่ายจราจร (8 ชั่วโมง)
9. แบบจำลองการจัดสรร (4 ชั่วโมง)

554632 การวางแผนการขนส่งในเขตเมือง 4(4-0-8)

(Urban Transportation Planning)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

ความสัมพันธ์ระหว่างการขนส่ง และ สภาพของชุมชนเมือง วิธีการในการวางแผนระบบการขนส่งแบบผสมและการพัฒนาแนวทางเลือกในการเดินทางที่เป็นไปได้ เนื้อหาสาระจะเน้นที่การพัฒนาความเข้าใจปัญหาการขนส่งและพิจารณาการวางแผนด้วยความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง โดยไม่เจาะจงเฉพาะกรณีที่กำลังศึกษาเฉพาะ

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|--|-------------|
| 1. นิยามและอรรถาธิบาย | (2 ชั่วโมง) |
| 2. การวางแผนการขนส่งและการตัดสินใจ | (2 ชั่วโมง) |
| 3. ลักษณะการเดินทางในเขตเมืองและระบบการขนส่ง | (4 ชั่วโมง) |
| 4. การจัดการข้อมูล | (4 ชั่วโมง) |
| 5. ข้อมูลในการตัดสินใจ | (8 ชั่วโมง) |
| 6. การวิเคราะห์อุปสงค์การเดินทาง | (4 ชั่วโมง) |
| 7. การวิเคราะห์ระบบกิจกรรมเมือง | (8 ชั่วโมง) |
| 8. การวิเคราะห์อุปทาน | (4 ชั่วโมง) |
| 9. การประเมินระบบการขนส่งและโครงการ | (8 ชั่วโมง) |
| 10. การนำแผนไปสู่การปฏิบัติ | (4 ชั่วโมง) |

554633 ภาษาอังกฤษในงานบริหารงานก่อสร้าง 4(4-0-8)

(English for Construction Management)

เงื่อนไข : โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

การใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ คำศัพท์ สำนวนและไวยากรณ์ ที่ใช้บอกถึงคุณสมบัติของวัสดุ การเขียนแบบ กระบวนการ สัญญาการจ้างงาน และจรรยาบรรณ

เค้าโครงรายวิชา

- | | |
|--|--------------|
| 1. ภาษาอังกฤษสำหรับบอกถึงคุณสมบัติของวัสดุ | (12 ชั่วโมง) |
| 2. ภาษาอังกฤษในงานแบบ | (16 ชั่วโมง) |
| 3. ภาษาอังกฤษสำหรับวิธีปฏิบัติงาน | (12 ชั่วโมง) |
| 4. ภาษาอังกฤษในสัญญาการจ้างงาน | (4 ชั่วโมง) |
| 5. ภาษาอังกฤษกับจรรยาบรรณ | (4 ชั่วโมง) |

- 554670 โครงการมหาบัณฑิต (เฉพาะแผน ข)** (7 หน่วยกิต)
(Master Project)
- เงื่อนไข :** โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา
โครงการที่มีประโยชน์และน่าสนใจในด้านการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค
- 554680 หัวข้อพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค 1** 4(4-0-8)
(Special Topic in Construction and Infrastructure Management I)
- เงื่อนไข :** โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา
การศึกษาในหัวข้อพิเศษที่สาขาวิชาเห็นว่าเหมาะสมและสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค
- 554681 หัวข้อพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค 2** 4(4-0-8)
(Special Topic in Construction and Infrastructure Management II)
- เงื่อนไข :** โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา
การศึกษาในหัวข้อพิเศษที่สาขาวิชาเห็นว่าเหมาะสมและสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค
- 554682 หัวข้อพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค 3** 4(4-0-8)
(Special Topic in Construction and Infrastructure Management III)
- เงื่อนไข :** โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา
การศึกษาในหัวข้อพิเศษที่สาขาวิชาเห็นว่าเหมาะสมและสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค
- 554701 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 1** (45 หน่วยกิต)
(Master Thesis Scheme A1)
- เงื่อนไข :** โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา
งานวิจัยต้นฉบับเพื่อจัดเตรียมขึ้นเป็นวิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรมหาบัณฑิต
- 554702 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 2** (20 หน่วยกิต)
(Master Thesis Scheme A2)
- เงื่อนไข :** โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา
งานวิจัยต้นฉบับเพื่อจัดเตรียมขึ้นเป็นวิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ซึ่งเป็นงานทั้งหมดตามความต้องการของหลักสูตรมหาบัณฑิต

554703 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1 (60 หน่วยกิต)

(Doctoral Thesis Scheme 1.1)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

งานวิจัยต้นฉบับเพื่อจัดเตรียมขึ้นเป็นวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต ซึ่งเป็นงานทั้งหมดตามความต้องการของหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต รับผู้ลงทะเบียนที่สำเร็จการศึกษามหาบัณฑิตเท่านั้น

554704 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1 (45 หน่วยกิต)

(Doctoral Thesis Scheme 2.1)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

งานวิจัยต้นฉบับเพื่อจัดเตรียมขึ้นเป็นวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิตซึ่งเป็นงานทั้งหมดตามความต้องการของหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต รับผู้ลงทะเบียนที่สำเร็จการศึกษามหาบัณฑิตเท่านั้น

554705 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2 (60 หน่วยกิต)

(Doctoral Thesis Scheme 2.2)

เงื่อนไข: โดยความเห็นชอบของสาขาวิชาฯ

งานวิจัยต้นฉบับเพื่อจัดเตรียมขึ้นเป็นวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต ซึ่งเป็นงานทั้งหมดตามความต้องการของหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต รับผู้ลงทะเบียนที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเท่านั้น

554601 Construction Project Management**4(4-0-8)****Condition:** Consent of the School

Nature of construction projects and the procurement system; project organization; traditional planning and scheduling methods including CPM, barchart, line of balance; resources allocation; program evaluation and review technique (PERT); project monitoring and control; earned value and variance analysis

Course Outline

- | | |
|--|-----------|
| 1. Characteristics of construction projects and industries | (4 hours) |
| 2. Organizing a project team | (4 hours) |
| 3. Network model development | (8 hours) |
| 4. Network analysis | (4 hours) |
| 5. Resources allocation | (4 hours) |
| 6. Resources leveling | (8 hours) |
| 7. Programming evaluation and review technique | (4 hours) |
| 8. Monitoring and control | (4 hours) |
| 9. Earned value concepts | (4 hours) |
| 10. Line of balances | (4 hours) |

554602 Human Resource Management in Engineering**4(4-0-8)****Condition:** Consent of the School

Concepts and principles of human resource management; roles and responsibilities of human resource management; human resource policy and planning; employment and training; discipline; welfare; basic knowledge on wage, compensation, and labor relations

Course Outline

- | | |
|---|-----------|
| 1. Concepts and principles of human resource management | (4 hours) |
| 2. Roles and responsibilities of human resource management | (8 hours) |
| 3. Human resource policy and planning | (8 hours) |
| 4. Recruitment | (4 hours) |
| 5. Employment and training | (4 hours) |
| 6. Discipline | (4 hours) |
| 7. Welfare | (8 hours) |
| 8. Basic knowledge on wage, compensation, and labor relations | (8 hours) |

554603 Quantitative Management in Construction**4(4-0-8)****Condition:** Consent of the School

This course provides an understanding of quantitative management methods and their applications in construction management. Particular emphasis is laid on using examples from the construction industry. Applications of mathematics techniques for business decision-making such as linear programming, transportation problem, assignment problem, network optimization problem, PERT/CPM, and sensitivity analysis

Course Outline

- | | |
|--|-----------|
| 1. Introduction to quantitative management | (4 hours) |
| 2. Concepts of linear programming | (8 hours) |
| 3. Formulation of linear programming | (8 hours) |
| 4. Sensitivity analysis | (8 hours) |
| 5. Transportation model | (4 hours) |
| 6. Assignment model | (4 hours) |
| 7. Network optimization model | (4 hours) |
| 8. PERT/CPM models for project management | (8 hours) |

554604 Construction Cost Controls**4(4-0-8)****Condition:** Consent of the school

Principles of construction cost estimation; project cost structure; quantity takeoff; unit cost analysis including materials, labor, equipment, overhead; bid preparation; bidding strategy; cash flow analysis; time and cost integration; cost report; cost control system

Course Outline

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| 1. Cost of construction projects | (4 hours) |
| 2. Cost account structure | (4 hours) |
| 3. Bid preparation | (4 hours) |
| 4. Cost estimation | (8 hours) |
| 5. Cost control concepts | (4 hours) |
| 6. Project's cash flow | (8 hours) |
| 7. Time and cost integration | (8 hours) |
| 8. Equipment cost | (4 hours) |

9. Overhead cost (4 hours)

554605 Seminar 1(0-3-3)

Condition: Consent of the School

Presentation and discussion on the interested topics at the present time exhibition in technical topics, presentation practice, report writing

554606 Engineering Report Presentation 1(0-3-3)

Condition: Consent of the School

Engineering project or proposal presentation theory, engineering presentation techniques, oral presentation practices

Course Outline

- | | |
|--|------------|
| 1. Engineering project or proposal presentation theory | (4 hours) |
| 2. Engineering presentation techniques | (4 hours) |
| 3. Oral presentation practices | (28 hours) |

554610 Applied Mechanics for Civil Engineers 4(4-0-8)

Condition: Consent of the School

Equilibrium; internal forces; beam; truss; frame; axial force; shear stress; bending moment

Course Outline

- | | |
|------------------------------|-----------|
| 1. Equilibrium of particle | (4 hours) |
| 2. Equilibrium of rigid body | (8 hours) |
| 3. Internal forces – beam | (4 hours) |
| 4. Internal forces – truss | (4 hours) |
| 5. Internal forces – frame | (4 hours) |
| 6. Mechanical properties | (4 hours) |
| 7. Axial stress | (4 hours) |
| 8. Shear stress | (4 hours) |
| 9. Bending Moment | (4 hours) |
| 10. Beam Design | (4 hours) |
| 11. Deflection of Beam | (4 hours) |

554611 Applied Mathematics for Engineering**4(4-0-8)****Condition:** Consent of the School

Partial differential equation and boundary value problems; application of differential and integration equations in civil engineering; statistics in civil engineering; matrix and its applications

Course Outline

- | | |
|--|------------|
| 1. Partial differential equation and boundary value problems | (12 hours) |
| 2. Application of differential and integration equations | (12 hours) |
| 3. Statistics in engineering work | (12 hours) |
| 4. Matrix and its applications | (12 hours) |

554612 Research Methodology and Statistics for Engineering**4(4-0-8)****Condition:** Consent of the School

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

Course Outline

- | | |
|--|------------|
| 1. Research definition, characteristic and goal | (4 hours) |
| 2. Type and research process | (4 hours) |
| 3. Research problem determination; variables and hypothesis | (12 hours) |
| 4. Data collection; data analysis | (12 hours) |
| 5. Proposal and research report writing | (4 hours) |
| 6. Research evaluation; research application | (8 hours) |
| 7. Ethics of researchers and research techniques in science and technology | (4 hours) |

554613 Construction Planning and Control**4(4-0-8)****Condition:** Consent of the School

This course provides applications in the planning and scheduling to construction projects with advanced planning tools. The course includes project planning and scheduling, resource allocation, cost planning, monitoring and control, methodology, critical path method, capacity and efficiency of resources, tracking the project progress, strategic in resource leveling and rescheduling, implementation problems and computer applications

Course Outline

- | | |
|---|-----------|
| 1. Reviewing a project case study | (4 hours) |
| 2. Concepts of construction planning | (4 hours) |
| 3. Fundamental scheduling procedures | (4 hours) |
| 4. Advanced scheduling techniques | (4 hours) |
| 5. Introducing planning software | (4 hours) |
| 6. Starting a new project | (4 hours) |
| 7. Project resources management | (4 hours) |
| 8. Planning resource and task costs | (4 hours) |
| 9. Checking and adjusting the project plan | (8 hours) |
| 10. Tracking progress | (4 hours) |
| 11. Reporting and analyzing project information | (4 hours) |

554614 Financial Management**4(4-0-8)****Condition:** Consent of the School

Financial management for construction projects; accounting conventions; bookkeeping; income recognition; financial document preparation; financial analysis; budgeting; capital sources; capital management; cost of capital

Course Outline

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| 1. Conventions in accounting | (4 hours) |
| 2. Bookkeeping fundamentals | (8 hours) |
| 3. Income recognition methods | (4 hours) |
| 4. Financial report | (8 hours) |
| 5. Financial analysis | (8 hours) |
| 6. Budgeting | (4 hours) |

- | | |
|-----------------------|-----------|
| 7. Financing sources | (4 hours) |
| 8. Capital management | (4 hours) |
| 9. Cost of capital | (4 hours) |

554615 Construction Laws **4(4-0-8)**

Condition: Consent of the School

Definition of construction contracts and specifications; introduction to laws; laws related to construction work; laws for civil engineers; ethics, responsibilities and code of conduct for engineers; construction risk and insurances

Course Outline

- | | |
|---|-----------|
| 1. Bidding and contract documents | (4 hours) |
| 2. Specifications | (4 hours) |
| 3. Construction contracts | (8 hours) |
| 4. Progress payments and amendment | (4 hours) |
| 5. Juristic acts and laws of contracts | (4 hours) |
| 6. Public-private partnership (ppp) | (4 hours) |
| 7. Building control act and building inspection | (4 hours) |
| 8. Project team's ethics | (4 hours) |
| 9. Engineering code of conduct | (4 hours) |
| 10. Risk and insurances | (4 hours) |
| 11. Public consultation | (4 hours) |

554616 Information Technology for Construction **4(4-0-8)**

Condition: Consent of the School

Applications of modern information technology for construction management; database system and data structure; expert system; decision support system; data interoperability; cooperate data integration applications including MRP I, MRP II, ERP, IFC; knowledge management; artificial intelligent; evolutionary optimization; stochastic simulations; internet and intranet; data security; CAD nD; VBA programming

Course Outline

- | | |
|---------------------------------------|-----------|
| 1. Data structure and database system | (4 hours) |
| 2. Decision support and expert system | (4 hours) |

- | | |
|--|-----------|
| 3. Corporate data integration | (4 hours) |
| 4. Knowledge management and artificial intelligent | (4 hours) |
| 5. Stochastic simulation | (8 hours) |
| 6. Advanced optimization technique | (8 hours) |
| 7. VBA programming | (8 hours) |
| 8. CAD nD | (4 hours) |
| 9. Internet, intranet and data security | (4 hours) |

554617 Construction Safety Management **4(4-0-8)**

Condition: Consent of the School

The study of safety in construction work; causes of accidents; prevention measures; improvement of working conditions and environments; safety laws and requirements; occupational health and safety; construction hazard identification and control; safety planning and implementation

Course Outline

- | | |
|---------------------------------------|-----------|
| 1. Construction accidents and safety | (4 hours) |
| 2. Accident theories | (4 hours) |
| 3. Accident losses | (4 hours) |
| 4. Hazard categories | (4 hours) |
| 5. Safety laws | (4 hours) |
| 6. Labor protection act | (8 hours) |
| 7. Responsibility assignment | (4 hours) |
| 8. Hazard identification and control | (8 hours) |
| 9. Training and communication program | (4 hours) |
| 10. Safety policy implementation | (4 hours) |

554618 Construction Materials Management **4(4-0-8)**

Condition: Consent of the School

Portlandcement; aggregates; water and admixtures; properties of fresh and hardened concrete; curing; proportioning of concrete mixes; manufacture of concrete; types and properties of structural steel; concrete products; inventory management with certain and uncertain demands; material procurement and delivery process; tradeoffs of cost in material management

Course Outline

- | | |
|--|-----------|
| 1. Portlandcement, aggregates, water and admixtures | (4 hours) |
| 2. properties of fresh and hardened concrete | (4 hours) |
| 3. Curing, proportioning of concretemixes, manufacture of concrete | (8 hours) |
| 4. Types and properties of structural steel, concrete products | (8 hours) |
| 5. Inventory management with certain demand | (4 hours) |
| 6. Inventory management with uncertain demand | (4 hours) |
| 7. Material procurement and delivery | (8 hours) |
| 8. Tradeoffs of cost in material management | (8 hours) |

554619 Design and Construction Techniques of Sub-Structure 4(4-0-8)**Condition:** Consent of the School

Design and construction techniques of shallow foundation; deep foundation; retaining structures; soils and remedy

Course Outline

- | | |
|---|------------|
| 1. Design and construction techniques of shallow foundation | (12 hours) |
| 2. Design and construction techniques of deep foundation | (12 hours) |
| 3. Design and construction techniques of retaining structures | (12 hours) |
| 4. Failure of superstructure on problematic soils and remedy | (12 hours) |

554620 Modern Business Management 4(4-0-8)**Condition:** Consent of the School

Fundamental concepts and characteristics of organization; principles of management; managerial process in organization; organizational culture and external environment; managerial ethics and social responsibilities; major management functions; organization development and learning organization; knowledge management; information management for decision making; recent trends in business management

Course Outline

- | | |
|---|-----------|
| 1. Fundamental concepts and characteristics of organization | (4 hours) |
| 2. Principles of management | (4 hours) |
| 3. Managerial process in organization | (4 hours) |
| 4. Organizational culture and external environment | (4 hours) |

- | | |
|---|-----------|
| 5. Managerial ethics and social responsibilities | (4 hours) |
| 6. Major management functions | (8 hours) |
| 7. Organization development and learning organization | (4 hours) |
| 8. Knowledge management | (4 hours) |
| 9. Information management for decision making | (4 hours) |
| 10. Recent trends in business management | (8 hours) |

554621 Economic Decision Analysis **4(4-0-8)**

Condition: Consent of the School

Theoretical foundations and advanced topics in engineering economic analysis; investment project evaluation in engineering works under conditions of uncertainty; analysis of capital budgeting decisions

Course Outline

- | | |
|---|------------|
| 1. Theoretical foundations in engineering economic analysis | (8 hours) |
| 2. Advanced topics in engineering economic analysis | (16 hours) |
| 3. Investment project evaluation in engineering works under conditions of uncertainty | (16 hours) |
| 4. Analysis of capital budgeting decisions | (8 hours) |

554622 Logistics and Supply Chain Management **4(4-0-8)**

Condition: Consent of the School

Integration of procurement, operations, and logistics stages of products from raw materials to consumers; strategic issues in supply chain management; supply management techniques; strategic procurement plans; supplier management; manufacturing logistics. Information technology for logistics and supply chain management

Course Outline

- | | |
|---|-----------|
| 1. Integration of procurement, operations, and logistics stages of products | (4 hours) |
| 2. Strategic issues in supply chain management | (4 hours) |
| 3. Supply management techniques | (8 hours) |
| 4. Strategic procurement plans | (8 hours) |
| 5. Supplier management | (8 hours) |
| 6. Manufacturing logistics | (8 hours) |

7. Information technology for logistics and supply chain management (8 hours)

554623 Total Quality Management 4(4-0-8)

Condition: Consent of the School

Concepts of quality management; customer need and satisfaction; productivity improvement techniques and quality tools; effectiveness and efficiency measurement; performance index establishment and measurement; roles of management and operations planning; case study and project

Course Outline

- | | |
|--|-----------|
| 1. Concepts of quality management | (4 hours) |
| 2. Customer need and satisfaction | (4 hours) |
| 3. Productivity improvement techniques and quality tools | (8 hours) |
| 4. Effectiveness and efficiency measurement | (4 hours) |
| 5. Performance index establishment and measurement | (4 hours) |
| 6. Roles of management | (8 hours) |
| 7. Operations planning | (8 hours) |
| 8. Case study and project | (8 hours) |

554624 Water Resources Planning 4(4-0-8)

Prerequisite: Consent of the School

The philosophy of planning; approach to planning; multiobjective planning; economic and environmental consideration; programming water resources investigations; some planning procedures; economic and financial analysis; cost allocation and cost-sharing

Course Outline

- | | |
|--|-----------|
| 1. Introduction, philosophy of planning | (4 hours) |
| 2. Approach to planning | (8 hours) |
| 3. Multiobjective planning, plan formulation process | (4 hours) |
| 4. Economic and environmental consideration | (4 hours) |
| 5. Programming water resources investigations | (8 hours) |
| 6. Some planning procedures | (8 hours) |
| 7. Economic and financial analysis | (4 hours) |
| 8. Benefit-cost analysis | (4 hours) |

9. Cost allocation and cost-sharing (4 hours)

554625 Water Supply and Distribution System Management 4(4-0-8)

Condition: Consent of the School

Raw water resources for water supply; water quality criteria and standards; raw water for water treatment; raw water intake and transmission system; water treatment unit processes; water distribution system; control, operation, and maintenance of water supply system; planning and administration of public water supply; case studies

Course Outline

- | | |
|---|-----------|
| 1. Introduction | (4 hours) |
| 2. Raw water resources for water supply; water quality criteria and standards | (4 hours) |
| 3. Raw water for water treatment | (4 hours) |
| 4. Raw water intake and transmission system | (8 hours) |
| 5. Water treatment unit processes | (8 hours) |
| 6. Water distribution system | (8 hours) |
| 7. Control, operation, and maintenance of water supply system | (4 hours) |
| 8. Planning and administration of public water supply; case studies. | (8 hours) |

554626 Environmental Impact Study for Construction Projects 4(4-0-8)

Condition: Consent of the School

Relating laws and regulations; tools for environmental management; environmental impact assessment method; environmental impact assessment procedure; types of construction projects; approach for environmental impact assessment; social impact assessment; human impact assessment; case studies

Course Outline

- | | |
|---|-----------|
| 1. Relating laws and regulations | (4 hours) |
| 2. Tools for environmental management | (4 hours) |
| 3. Environmental impact assessment method | (4 hours) |
| 4. Environmental impact assessment procedure | (4 hours) |
| 5. Types of construction projects | (4 hours) |
| 6. Approach for environmental impact assessment | (8 hours) |

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| 7. Social impact assessment | (4 hours) |
| 8. Human impact assessment | (8 hours) |
| 9. Case studies | (8 hours) |

554627 Solid Waste Management **4(4-0-8)**

Condition: Consent of the School

Related laws and regulation; sources, quantity, and composition of solid waste; source management; collection of solid waste; transfer and transportation of solid waste; segregating and processing of solid waste; incineration; composting; sanitary landfill; reduction and recycle of solid waste; control, operation, and maintenance of solid waste management system; planning and administration of solid waste management facility; case studies

Course Outline

- | | |
|---|-----------|
| 1. Related laws and regulation | (4 hours) |
| 2. Sources, quantity, and composition of solid waste | (4 hours) |
| 3. Source management | (4 hours) |
| 4. Collection of solid waste/ Transfer and transportation of solid waste | (4 hours) |
| 5. Segregating and processing of solid waste/Incineration/Composting | (8 hours) |
| 6. Sanitary landfill | (4 hours) |
| 7. Reduction and recycle of solid waste | (4 hours) |
| 8. Control, operation, and maintenance of solid waste management system | (8 hours) |
| 9. Planning and administration of solid waste management facility/
Case studies. | (8 hours) |

554628 Urban Services **4(4-0-8)**

Condition: Consent of the School

Urban services and community development; infrastructure; budget management; mass transportation; water resources and water supply system; collection and treatment of wastewater; flood protection; solid waste management; sanitation and public health; housing and community management

Course Outline

- | | |
|---|-----------|
| 1. Urban services and community development | (4 hours) |
| 2. Infrastructure | (4 hours) |
| 3. Budget management | (4 hours) |
| 4. Mass transportation | (4 hours) |
| 5. Water resources and water supply system | (4 hours) |
| 6. Collection and treatment of wastewater | (4 hours) |
| 7. Flood protection | (4 hours) |
| 8. Solid waste management | (4 hours) |
| 9. Sanitation and public health | (4 hours) |
| 10. Housing and community management | (4 hours) |
| 11. Innovation on urban services and case studies | (8 hours) |

554629 Pavement and Bridge Infrastructure Management Systems 4(4-0-8)

Condition: Consent of the School

Management concepts used in civil infrastructure; planning, construction, maintenance and rehabilitation of bridge and highway systems; prioritization, optimization, and decision-making techniques; life-cycle-cost prediction

Course Outline

- | | |
|-----------------------------------|-----------|
| 1. Introduction | (4 hours) |
| 2. Performance | (4 hours) |
| 3. Maintenance and rehabilitation | (8 hours) |
| 4. Management | (8 hours) |
| - Needs studies and | |
| - Data sources | |
| 5. Management systems | (8 hours) |
| - In general | |
| - Design and role and | |
| - Examples | |
| 6. Deterioration models | (4 hours) |
| 7. Optimization | (4 hours) |
| 8. Case studies | (8 hours) |

554630 Transportation System Planning**4(4-0-8)****Condition:** Consent of the School

Advanced consideration of problems dealing with transportation systems as they affect the socio-economic development of cities, regions, and nations; the travel behavior of a populace; the location of economic activity; the use of land; and the allocation of resources

Course Outline

- | | |
|---|-----------|
| 1. Introduction | (4 hours) |
| 2. Mathematical prerequisites | (4 hours) |
| 3. Data and space | (4 hours) |
| 4. Trip generation modeling | (4 hours) |
| 5. Trip distribution modeling | (4 hours) |
| 6. Modal split and direct demand models | (8 hours) |
| 7. Discrete-choice models | (4 hours) |
| 8. Specification and estimation of discrete-choice models | (8 hours) |
| 9. Model aggregation and transferability | (4 hours) |
| 10. Traffic assignment | (4 hours) |

554631 Transportation and Land Use**4(4-0-8)****Condition:** Consent of the School

Interaction between transportation and land use variables, including modeling requirements, impacts, and data needs within the context of good community planning and economic development; elements of transportation and land use that shape the quality of life in urban areas

Course Outline

- | | |
|--|-----------|
| 1. Introduction | (4 hours) |
| 2. Transportation policy | (4 hours) |
| 3. Transportation geography and spatial organization | (4 hours) |
| 4. Selected economic aspects of transportation | (8 hours) |
| 5. Urban transport | (4 hours) |
| 6. Spatial interaction : the basic model and its application | (8 hours) |
| 7. Urban transport analysis | (4 hours) |

- | | |
|----------------------|-----------|
| 8. Network analysis | (8 hours) |
| 9. Allocation models | (4 hours) |

554632 Urban Transportation Planning **4(4-0-8)**

Condition: Consent of the School

Interrelationship of transportation and the urban environment; methodologies for planning multimodal transportation systems and developing feasible alternatives; emphasis on developing insight into the transportation problem and the planning process rather than on solving specific problems of limited scope

Course Outline

- | | |
|---|-----------|
| 1. Definition and context | (2 hours) |
| 2. Transport planning and decision making | (2 hours) |
| 3. Urban travel and transportation system characteristics | (4 hours) |
| 4. Data management | (4 hours) |
| 5. Data use in decision making | (8 hours) |
| 6. Demand analysis | (4 hours) |
| 7. Urban activity system analysis | (8 hours) |
| 8. Supply analysis | (4 hours) |
| 9. Transportation system and project evaluation | (8 hours) |
| 10. Program and project implementation | (4 hours) |

554633 English for Construction Management **4(4-0-8)**

Condition: Consent of the School

Uses of English for communication in engineering, terms, expressions, and grammar used in descriptions of specifications, drawing, procedures, contracts, and ethics

Course Outline

- | | |
|-------------------|------------|
| 1. Specifications | (12 hours) |
| 2. Drawing | (16 hours) |
| 3. Procedures | (12 hours) |
| 4. Contracts | (4 hours) |
| 5. Ethics | (4 hours) |

554670 Master Project (7 credits)**Condition:** Consent of the School

Projects of practical interest to construction and infrastructure management

554680 Special Topic in Construction and Infrastructure Management I 4(4-0-8)**Condition:** Consent of the School

Study of special topics deemed appropriate and important to the current technology relevant to construction and infrastructure management

554681 Special Topic in Construction and Infrastructure Management II 4(4-0-8)**Condition:** Consent of the School

Study of special topics deemed appropriate and important to the current technology relevant to construction and infrastructure management

554682 Special Topic in Construction and Infrastructure Management III 4(4-0-8)**Condition:** Consent of the School

Study of special topics deemed appropriate and important to the current technology relevant to construction and infrastructure management

554701 Master Thesis Scheme A1 (45 credits)**Condition:** Consent of the School

Original research work leading to the preparation of a master thesis in the partial fulfillment of the requirement for the master degree

554702 Master Thesis Scheme A2 (20 credits)**Condition:** Consent of the School

Original research work leading to the preparation of a master thesis in the fulfillment of the requirement for the master degree

554703 Doctoral Thesis Scheme 1.1 (60 credits)**Condition:** Consent of the School

Original research work leading to the preparation of a doctoral thesis in the fulfillment of the requirement for the doctoral degree

554704 Doctoral Thesis Scheme 2.1 (45 credits)**Condition:** Consent of the School

Original research work leading to the preparation of a doctoral thesis in the partial fulfillment of the requirement for the doctoral degree

554705 Doctoral Thesis Scheme 2.2 (60 credits)**Condition:** Consent of the School

Original research work leading to the preparation of a doctoral thesis in the partial fulfillment of the requirement for the doctoral degree

ภาคผนวก ข
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร พ.ศ. 2552 และ พ.ศ. 2555



ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2552 และ พ.ศ. 2555

บัณฑิตศึกษา	หลักสูตร 2552	หลักสูตร 2555	เกณฑ์มทส. (ขั้นต่ำ)
หลักสูตรปริญญาโท			
โครงสร้างหลักสูตรแบบ ก 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์			
วิทยานิพนธ์	45 หน่วยกิต	45 หน่วยกิต	≥45 หน่วยกิต
รวม	45 หน่วยกิต	45 หน่วยกิต	
โครงสร้างหลักสูตรแบบ ก 2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์			
วิชาบังคับ	18 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต	≥15 หน่วยกิต
วิชาเลือก	7 หน่วยกิต	7 หน่วยกิต	
วิทยานิพนธ์	20 หน่วยกิต	20 หน่วยกิต	≥15 หน่วยกิต
รวม	45 หน่วยกิต	45 หน่วยกิต	≥ 45 หน่วยกิต
โครงสร้างหลักสูตรแบบ ข การศึกษารายวิชา 45 หน่วยกิต			
วิชาบังคับ	18 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต	≥38 หน่วยกิต
วิชาเลือก	20 หน่วยกิต	20 หน่วยกิต	
การค้นคว้าอิสระหรือโครงงานฯ	7 หน่วยกิต	7 หน่วยกิต	4-7 หน่วยกิต
รวม	45 หน่วยกิต	45 หน่วยกิต	≥ 45 หน่วยกิต
หลักสูตรปริญญาเอก			
โครงสร้างหลักสูตรแบบ 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา			
แบบ 1.1 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท			
วิทยานิพนธ์		60 หน่วยกิต	≥ 60 หน่วยกิต
รวม		60 หน่วยกิต	
โครงสร้างหลักสูตรแบบ 2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์			
แบบ 2.1 ผู้ที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท			
วิชาบังคับ/เลือก		15 หน่วยกิต	
วิทยานิพนธ์		45 หน่วยกิต	≥ 45 หน่วยกิต
รวม		60 หน่วยกิต	≥ 60 หน่วยกิต
แบบ 2.2 ผู้ที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรี (เกียรตินิยม)			
วิชาบังคับ		15 หน่วยกิต	≥ 30 หน่วยกิต
วิชาเลือก		15 หน่วยกิต	
วิทยานิพนธ์		60 หน่วยกิต	≥ 60 หน่วยกิต
รวม		90 หน่วยกิต	≥ 90 หน่วยกิต

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตร พ.ศ. 2552 และหลักสูตร พ.ศ. 2555

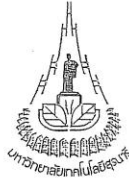
หลักสูตร พ.ศ.2552	หน่วย กิต	หลักสูตร พ.ศ. 2555	หน่วย กิต	หมายเหตุ
1. หมวดวิชาบังคับ		1. หมวดวิชาบังคับ		
454601 หลักการบริหารโครงการ	4	554601 การบริหารงานโครงการก่อสร้าง	4	ปรับเนื้อหาวิชา
454602 การจัดการทรัพยากรบุคคลในงาน วิศวกรรม	4	554602 การจัดการทรัพยากรบุคคลในงาน วิศวกรรม	4	รายวิชาเดิม
454603 การบริหารงานก่อสร้าง	4	554603 การบริหารเชิงปริมาณสำหรับงาน ก่อสร้าง	4	ปรับเนื้อหาวิชา
454604 การควบคุมต้นทุนงานก่อสร้าง	4	554604 การควบคุมต้นทุนงานก่อสร้าง	4	รายวิชาเดิม
454605 สัมมนา	1	554605 สัมมนา	1	รายวิชาเดิม
454606 การนำเสนอรายงานทางวิศวกรรม	1	554606 การนำเสนอรายงานทางวิศวกรรม	1	รายวิชาเดิม
2. หมวดวิชาเลือก		2. หมวดวิชาเลือก		
454610 กลศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรม โยธา	4	554610 กลศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรม โยธา	4	รายวิชาเดิม
454611 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับงาน วิศวกรรม	4	554611 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับงาน วิศวกรรม	4	รายวิชาเดิม
454612 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับงาน วิศวกรรม	4	554612 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับงาน วิศวกรรม	4	รายวิชาเดิม
454613 การวางแผนและควบคุมโครงการ ก่อสร้าง	4	554613 การวางแผนและควบคุมโครงการ ก่อสร้าง	4	รายวิชาเดิม
454614 การบริหารการเงิน	4	554614 การบริหารการเงิน	4	รายวิชาเดิม
454615 กฎหมายสำหรับงานก่อสร้าง	4	554615 กฎหมายสำหรับงานก่อสร้าง	4	รายวิชาเดิม
454616 การบริหารงานก่อสร้างด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศ	4	554616 การบริหารงานก่อสร้างด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศ	4	รายวิชาเดิม
454617 การบริหารความปลอดภัยในงาน ก่อสร้าง	4	554617 การบริหารความปลอดภัยในงาน ก่อสร้าง	4	รายวิชาเดิม
454618 การบริหารวัสดุก่อสร้าง	4	554618 การบริหารวัสดุก่อสร้าง	4	รายวิชาเดิม
454619 การออกแบบและเทคนิคการก่อสร้าง โครงสร้างใต้ดิน	4	554619 การออกแบบและเทคนิคการ ก่อสร้างโครงสร้างใต้ดิน	4	รายวิชาเดิม
454620 การบริหารธุรกิจสมัยใหม่	4	554620 การบริหารธุรกิจสมัยใหม่	4	รายวิชาเดิม

หลักสูตร พ.ศ.2552	หน่วย กิต	หลักสูตร พ.ศ. 2555	หน่วย กิต	หมายเหตุ
454621 การวิเคราะห์การตัดสินใจทาง เศรษฐศาสตร์	4	554621 การวิเคราะห์การตัดสินใจทาง เศรษฐศาสตร์	4	รายวิชาเดิม
454622 โลจิสติกส์และการบริหารห่วงโซ่ อุปทาน	4	554622 โลจิสติกส์และการบริหารห่วงโซ่ อุปทาน	4	รายวิชาเดิม
454623 การจัดการคุณภาพแบบสมบูร์ม	4	554623 การจัดการคุณภาพแบบสมบูร์ม	4	รายวิชาเดิม
454624 การจัดการแหล่งน้ำ	4	554624 การจัดการแหล่งน้ำ	4	รายวิชาเดิม
454625 การจัดการระบบประปาและการ กระจายน้ำ	4	554625 การจัดการระบบประปาและการ กระจายน้ำ	4	รายวิชาเดิม
454626 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการก่อสร้าง	4	554626 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการก่อสร้าง	4	รายวิชาเดิม
454627 การจัดการมูลฝอย	4	554627 การจัดการมูลฝอย	4	รายวิชาเดิม
454628 การบริการชุมชน	4	554628 การบริการชุมชน	4	รายวิชาเดิม
454629 ระบบการจัดการสาธารณสุขปศุสัตว์ทาง และสะพาน	4	554629 ระบบการจัดการสาธารณสุขปศุ สัตว์ทางและสะพาน	4	รายวิชาเดิม
454630 การวางแผนระบบการขนส่ง	4	554630 การวางแผนระบบการขนส่ง	4	รายวิชาเดิม
454631 การขนส่งและการใช้ที่ดิน	4	554631 การขนส่งและการใช้ที่ดิน	4	รายวิชาเดิม
454632 การวางแผนการขนส่งในเขตเมือง	4	554632 การวางแผนการขนส่งในเขตเมือง	4	รายวิชาเดิม
454633 ภาษาอังกฤษในงานบริหารงาน ก่อสร้าง	4	554633 ภาษาอังกฤษในงานบริหารงาน ก่อสร้าง	4	รายวิชาเดิม
454680 หัวข้อพิเศษทางการบริหารงาน ก่อสร้างและสาธารณสุขปศุ 1	4	554680 หัวข้อพิเศษทางการบริหารงาน ก่อสร้างและสาธารณสุขปศุ 1	4	รายวิชาเดิม
454681 หัวข้อพิเศษทางการบริหารงาน ก่อสร้างและสาธารณสุขปศุ 2	4	554681 หัวข้อพิเศษทางการบริหารงาน ก่อสร้างและสาธารณสุขปศุ 2	4	รายวิชาเดิม
454682 หัวข้อพิเศษทางการบริหารงาน ก่อสร้างและสาธารณสุขปศุ 3	4	554682 หัวข้อพิเศษทางการบริหารงาน ก่อสร้างและสาธารณสุขปศุ 3	4	รายวิชาเดิม
3. หมวดวิชาโครงการนมหบัณฑิต		3. หมวดวิชาโครงการนมหบัณฑิต		
454670 โครงการนมหบัณฑิต (เฉพาะแผน ข)	7	554670 โครงการนมหบัณฑิต (เฉพาะแผน ข)	7	รายวิชาเดิม
4. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์		4. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์		
454701 วิทยานิพนธ์มหบัณฑิต 1 (เฉพาะ แผน ก แบบ ก1)	45	554701 วิทยานิพนธ์มหบัณฑิต แบบ ก 1	45	รายวิชาเดิม

หลักสูตร พ.ศ.2552	หน่วย กิต	หลักสูตร พ.ศ. 2555	หน่วย กิต	หมายเหตุ
454702 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต 2 (เฉพาะ แผน ก แบบ ก2)	20	554702 วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แบบ ก 2	20	รายวิชาเดิม
		554703 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1	60	รายวิชาใหม่
		554704 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	45	รายวิชาใหม่
		554705 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2	60	รายวิชาใหม่

ภาคผนวก ค
คำสั่งแต่งตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตร





คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ที่ ๑๓๗๐ /๒๕๕๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตและวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔)

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตและวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ (๑) (๑๑) มาตรา ๒๑ และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๕๔ และประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง แต่งตั้งอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ลงวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๕๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตและวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔) ประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

- | | |
|---|---------------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ เรืออากาศเอก ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์ | เป็น ที่ปรึกษา |
| ๒. นายสุวิชา เสวตศิลา | เป็น ที่ปรึกษา |
| ๓. ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข | เป็น ประธาน |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติ เจริญพรพัฒนา | เป็น กรรมการ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชรภูมิ เบญจโอฬาร | เป็น กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ จงกล | เป็น กรรมการ |
| ๗. หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา | เป็น กรรมการและเลขานุการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์ | เป็น กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔

ศาสตราจารย์ ดร.ประสาท สืบคำ

(ศาสตราจารย์ ดร.ประสาท สืบคำ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ง
ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร





แบบประวัติส่วนตัว



ชื่อ ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข

การศึกษา/คุณวุฒิ: Ph.D. (Geotechnical Engineering), Saga University, Japan, 2544
M.Eng. (Soil Engineering), Asian Institute of Technology, 2541
วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539

ตำแหน่งปัจจุบัน: หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ประวัติการทำงาน: 2553 - ปัจจุบัน ศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
2551 - ปัจจุบัน หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
2550 - 2553 รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
2547 - 2550 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
2545 - 2547 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ผลงานทางวิชาการ / ผลงานวิจัย:

- **Horpibulsuk, S.**, Chinkulkijniwat, A., Cholphatsorn, A., Suebsuk, J., and Liu, M.D. (2012), "Consolidation behavior of soil cement column improved ground", *Computers and Geotechnics* (Accepted for publication).
- Chinkulkijniwat, A., and **Horpibulsuk, S.** (2012), "Field strength development of repaired pavement using the recycling technique", *Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology* (Accepted for publication).
- Liu, M.D., Xu, K.J., and **Horpibulsuk, S.** (2012), "A mathematic function for s-shape relationship", *Geotechnical Engineering* (in press).
- Suksiripattanapong, C., Chinkulkijniwat, A., **Horpibulsuk, S.**, Rujikiatkamjorn, C., and Tangsutthinon, T. (2012), "Numerical Analysis of Bearing Reinforcement Earth (BRE) Wall", *Geotextiles and Geomembranes*, Vol.32, pp.28-37.

- **Horpibulsuk, S.**, Phetchuay, C., and Chinkulkijniwat, A. (2012), “Soil stabilization by calcium carbide residue and fly ash”, *Journal of Materials in Civil Engineering*, ASCE, Vol.24, No.2.
- **Horpibulsuk, S.**, Phochan, W., Suddeepong, A., Chinkulkijniwat, A. and Liu, M.D. (2012), “Strength development in blended cement admixed saline clay”, *Applied Clay Science*, Vol.55, pp.44-52.
- **Horpibulsuk, S.**, Suksiripattanapong, C., Niramitkornburee, A., Chinkulkijniwat, A., and Tangsutthinon, T. (2011), “Performance of earth wall stabilized with bearing reinforcements”, *Geotextiles and Geomembranes*, Vol.29, pp.514-524.
- Suebsuk, J., **Horpibulsuk, S.**, and Liu, M.D. (2011), “A critical state model for overconsolidated structured clays”, *Computers and Geotechnics*, Vol.38, No.5, pp.648-658.
- **Horpibulsuk, S.**, Yangsukaseam, N., Chinkulkijniwat, A., and Du, Y.J. (2011), “Compressibility and permeability of Bangkok clay compared with kaolinite and bentonite”, *Applied Clay Science*, Vol.52, pp.150-159.
- **Horpibulsuk, S.**, Rachan, R., Suddeepong, A., and Chinkulkijniwat, A. (2011), “Strength development in cement admixed Bangkok clay: laboratory and field investigations”, *Soils and Foundations*, Vol.51, No.2, pp.239-251.
- **Horpibulsuk, S.**, Rachan, R., and Suddeepong, A. (2011), “Assessment of strength development in blended cement admixed Bangkok clay”, *Construction and Building Materials*, Vol.25, No.4, pp.1521-1531.
- Kosa, P., Kulworawanichpong, T., Srivoramas, R., Chinkulkijniwat, A., **Horpibulsuk, S.**, and Teaumroong, N. (2011), “The potential micro-hydropower projects in Nakhon Ratchasima province, Thailand”, *Renewable Energy*, Vol.36, No.3, pp.1133-1137.
- Suebsuk, J., **Horpibulsuk, S.** and Liu, M.D. (2010), “Modified Structured Cam Clay: A constitutive model for destructured, naturally structured and artificially structured clays”, *Computers and Geotechnics*, Vol.37, pp.956-968.
- Chinkulkijniwat, A., Man-koksung, E, Uchaipichat, A. and **Horpibulsuk, S.** (2010), “Prediction of compaction characteristics of non-gravel and gravelly soils using a small compaction apparatus”, *Journal of ASTM International*. Vol.7, No.7.
- **Horpibulsuk, S.**, Rachan, R., Chinkulkijniwat, A., Raksachon, Y. and Suddeepong, A. (2010), “Analysis of strength development in cement-stabilized silty clay based on microstructural considerations”, *Construction and Building Materials*, Vol.24, pp.2011-2021.

- **Horpibulsuk, S.** and Niramitkornburee, A. (2010), “Pullout resistance of bearing reinforcement embedded in sand”, *Soils and Foundations*, Vol.50, No.2, pp.215-226.
- **Horpibulsuk, S.,** Liu, M.D., Liyanapathirana, D.S. and Suebsuk, J. (2010), “Behavior of cemented clay simulated via the theoretical framework of the Structured Cam Clay model”, *Computers and Geotechnics*, Vol.37, pp.1-9.
- **Horpibulsuk, S.,** Rachan, R. and Raksachon, Y. (2009), “Role of fly ash on strength and microstructure development in blended cement stabilized silty clay”, *Soils and Foundations*, Vol.49, No.1, pp.85-98.
- **Horpibulsuk, S.,** Katkan, W. and Naramitkornburee, A. (2009), “Modified Ohio’s curves: A rapid estimation of compaction curves for coarse- and fine-grained soils”, *Geotechnical Testing Journal*, ASTM, Vol.32, No.1, pp.64-75.
- Shen, S.L., **Horpibulsuk, S.,** Liao, S.M. and Peng, F.L. (2009), “Analysis of the behavior of DOT tunnel lining caused by rolling correction operation”, *Tunneling and Underground Space Technology*, Vol.24, No.1, pp.84-90.
- Rachan, R., Chim-oye, W. and **Horpibulsuk, S.** (2009), “Application of biomass fly ash as a pozzolanic material for stabilization of low-swelling clay”, *Lowland Technology International*, Vol.11, No.1, pp.11-19.
- **Horpibulsuk, S.,** Kumpala, A. and Katkan, W. (2008), “A case history on underpinning for a distressed building on hard residual soil underneath non-uniform loose sand”, *Soils and Foundations*, Vol.48, No.2, pp.267-286.
- **Horpibulsuk, S.,** Katkan, W. and Apichatvullop, A. (2008), “An approach for assessment of compaction curves of fine-grained soils at various energies using a one point test”, *Soils and Foundations*, Vol.48, No.1, pp.115-125.
- **Horpibulsuk, S.,** Shibuya, S., Fuenkajorn, K. and Katkan, W. (2007), “Assessment of engineering properties of Bangkok clay”, *Canadian Geotechnical Journal*, Vol.44, No.2, pp.173-187.

ภาระงานสอน:

554605 สัมมนา

554606 การนำเสนอรายงานทางวิศวกรรม

554619 การออกแบบและเทคนิคการก่อสร้างโครงสร้างใต้ดิน

554670 โครงการมหาบัณฑิต



แบบประวัติส่วนตัว



ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ จงกล

- การศึกษา/คุณวุฒิ:** Ph.D. (Industrial Engineering), Dalhousie University, Canada, 2543
 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534
 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532
- ตำแหน่งปัจจุบัน:** รองคณบดีฝ่ายวิชาการ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
- ประวัติการทำงาน:** 2536 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
 สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 2540 - 2543 Teaching assistant and research assistant, Department of
 Industrial Engineering, Dalhousie University, CANADA
 2535 - 2536 อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ผลงานทางวิชาการ /ผลงานวิจัย:

- Jongkol, P. (2007), "Lift strength capability of Thai male industrial workers" *Suranaree Journal of Science and Technology*, Vol.14, No.3, pp.257-268.
- Jongkol, P. and Wiriyankul, N. (2008), "An evaluation of physiological strain from lawn mowing" *Proceedings of the 9th Southeast Asian Ergonomics Conference*, Bangkok, Thailand.
- Sangtawan, K. and Jongkol, P. (2008), "An investigation of shoulder and back pain in mail sorting operators". *Proceedings of the 9th Southeast Asian Ergonomics Conference*, October 22-24, 2008, Bangkok, Thailand.
- Jongkol, P., Nutkhum, W. and Thongsumrit, T. (2010), "Work analysis of transportation operators". *Proceedings of the 1st Southeast Asian Network of Ergonomics*, December 14-17, 2010, Cebu City, Philippines.

- **Jongkol, P.**, Thongsumrit, T. and Nutkhum, W. (2010), “Assessment of discomfort in checkstand cashiers”, *Proceedings of the 1st Southeast Asian Network of Ergonomics*, December 14-17, 2010, Cebu City, Philippines.
- Khongchana, P. and **Jongkol, P.** (2010), “Force requirements for secretarial task”, *Proceedings of the 1st Southeast Asian Network of Ergonomics*, December 14-17, 2010, Cebu City, Philippines.

ภาระงานสอน:

554602 การจัดการทรัพยากรบุคคลในงานวิศวกรรม

554612 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับงานวิศวกรรม



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ สุขประเสริฐ



- การศึกษา/คุณวุฒิ:** M.Eng. (Transportation Engineering), Asian Institute of Technology, 2523
วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2521
- ตำแหน่งปัจจุบัน:** อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
- ประวัติการทำงาน:**
- 2550 - ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 - 2536 - 2550 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 - 2535 - 2536 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม : Mobil Oil Thailand Co., Ltd.
 - 2534 - 2535 วิศวกรโยธา : CONSOLIDATED INSPECTION AND ENGINEERING CO., LTD.
 - 2533 - 2534 วิศวกรโครงการ : ESSO EXPLORATION AND PRODUCTION KHORAT INC.

ผลงานทางวิชาการ / ผลงานวิจัย:

- Sukprasert, S.(2010), "A Study of Transportation Systems of Products and Export in Cassava Starch Industry", Proceedings of the 5th Scientific Conference 'Economy and Efficiency – contemporary solutions in logistics and production, 17-19 November 2010, Pozna, Poland.
- การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งสถานีขนส่งสินค้าทางบกจังหวัดนครราชสีมาปี พ.ศ. 2553
- ผลงานวิจัยเรื่องการประเมินเบื้องต้นในการใช้ระบบรางไฟฟ้าขนาดเบาสำหรับเมืองนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2551
- ผลงานวิจัยเรื่องการศึกษาระบบการขนส่งในการผลิตและส่งออกของอุตสาหกรรมปี พ.ศ. 2550 แป้งมันสำปะหลัง

ภาระงานสอน:

554630 การวางแผนระบบการขนส่ง



แบบประวัติส่วนตัว



ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชาวน์ หิรัญดียะกุล

การศึกษา/คุณวุฒิ: วศ.ม. (วิศวกรรมแหล่งน้ำ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543
วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2540

ตำแหน่งปัจจุบัน: อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ประวัติการทำงาน: 2553 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
2542 – 2553 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ผลงานทางวิชาการ / ผลงานวิจัย:

- Jothityangkoon, C., **Hirunteeyakul, C.** and Sangabankoke, N.(2005), “Hydrological model development for water balance study in salt-affected subcatchment in Mun River”, *Proceedings of the 10th National Convention on Civil Engineering*, Engineering Institute of Thailand, Pattaya, Thailand, 2-4 May 2005.
- Tanseng, P., Jothityangkoon, C., **Hirunteeyakul, C.** and Kumpala, A. (2006), “Failure of slope of a large reservoir constructed on dispersive clay interbedded with expansive clay”, *Proceedings of the 11th National Convention on Civil Engineering*, Engineering Institute of Thailand, Phuket, Thailand, 20-22 April 2006.
- Jothityangkoon, C. and **Hirunteeyakul, C.** (2006), “Hydrological model development for daily water balance study in subcatchment of Mun River”, *Proceedings of the 11th National Convention on Civil Engineering*, Engineering Institute of Thailand, Phuket, Thailand, 20-22 April 2006.
- **Hirunteeyakul, C.** (2007), “The effects of neural network architecture on the accuracy of daily stream flow prediction”, *Proceedings of the 12th National Convention on Civil Engineering*, Pisanulok, Thailand, 2-4 May 2007.

- Jothityangkoon, C. and Hirunteeyakul, C. (2007), “Estimation of probable maximum flood (pmf) for large dams: concept of model development”, *Proceedings of the 12th National Convention on Civil Engineering*, Pisanulok, Thailand, 2-4 May 2007.

ภาระงานสอน:

554624 การจัดการแหล่งน้ำ



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชรภูมิ เบลูจโอฟาร



การศึกษา/คุณวุฒิ:	Ph.D. (Construction Management and IT), University of Teesside, Middlesbrough, U.K., 2548	
	M.Eng. (Construction Engineering and Management), Asian Institute of Technology, 2545	
	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540	
ตำแหน่งปัจจุบัน:	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	
ประวัติการทำงาน:	2551 - ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
	2550 - 2551	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
	2548 - 2550	อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
	2545 - 2548	Research Assistant, Centre for Construction Innovation and Research (CCIR), University of Teesside, Middlesbrough, UK.
	2540 - 2543	Civil Engineer, Italian-Thai Development Public Company Limited, Bangkok, Thailand.

ผลงานทางวิชาการ / ผลงานวิจัย:

- **Benjaoran, V.** and Sae-Tae, N. (2011), "Time-Cost Trade-off Scheduling under Construction Labor Resource Constraints", *Suranaree Journal of Science and Technology*.
- **Benjaoran, V.** and BhoKha, S. (2010), "An Integrated Safety Management with Construction Management Using 4D CAD Model", *Safety Science*, Vol.48, No.3, pp.395-403.
- **Benjaoran, V.** and BhoKha, S. (2009), "The 4D CAD Model with Fall Guard Boundary Visualization", *Suranaree Journal of Science and Technology*, Vol.16, No.3, pp.193-203.

- **Benjaoran, V.** and BhoKha, S. (2009), “The Informative Visualization Method of the 4D CAD Model”, *Suranaree Journal of Science and Technology*, Vol.16, No.2, pp.113-125.
- **Benjaoran, V.** and BhoKha, S. (2009), “Enhancing visualization of 4D CAD model compared to conventional methods”, *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol.16, No.4, pp.392-408.
- **Benjaoran, V.** (2009), “A cost control system development: A collaborative approach for small and medium-sized contractors”, *International Journal of Project Management*, Vol.27, No.3, pp.270-277.
- **Benjaoran, V.** (2008), “A development of a cost control system for small and medium-sized contractors”, *Suranaree Journal of Science and Technology*, Vol.15, No.1, pp.1-11.
- **Benjaoran, V.** and Dawood, N. (2006), “An intelligence approach to production planning system for bespoke precast concrete products”, *Automation in Construction*, Vol.15, No.6, pp.737-745.
- **Benjaoran, V.** and Dawood, N. (2006), “Integration of 4D visualization plans with construction safety requirements”, *Journal of Research in Engineering and Technology*, Vol.3, No.2), pp.95-106.
- **Benjaoran, V.**, Dawood, N. and Hobbs, B. (2005), “Flowshop scheduling model for bespoke precast concrete production planning”, *Construction Management and Economics*, Vol.23, No.1, pp.93-105.
- **Benjaoran, V.**, Kaewsikhoa, A. and Tabyang, W. (2010), “A development of practical cost control system for small and medium-sized contractors” *2010 International Conference on Construction and Project Management*, Chengdu, China, 16-18 November 2010, pp. 345-349,
- **วชรภูมิ เบญจโอฬาร และวิศิษฐ์ศักดิ์ ทับยัง (2553)**, “ระบบการควบคุมต้นทุนโครงการก่อสร้างด้วยการนำเข้าข้อมูลแบบบาร์โค้ด”, *การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 15*, 12-14 พฤษภาคม 2553, อุบลราชธานี.
- **วชรภูมิ เบญจโอฬาร และสถาพร โภคา (2551)**, “ข้อจำกัดและแนวทางปรับปรุงในการแสดงผลแผนภาพของเทคนิค 4 มิติ”, *การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 13*, 14-16 พฤษภาคม 2551, พัทยา.

- **วชรภูมิ เบญจโอฬาร และอิทธิพงศ์ พันธุ์นิกุล (2551), “การปรับปรุงการดำเนินงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อปรับรับเหมาก่อสร้างขนาดกลางและย่อม”, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 13, 14-16 พฤษภาคม 2551, พัทยา.**

ภาระงานสอน:

554601 การบริหารงานโครงการก่อสร้าง

554603 การบริหารเชิงปริมาณสำหรับงานก่อสร้าง

554604 การควบคุมต้นทุนงานก่อสร้าง

ภาคผนวก จ
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. 2550



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ฉะนั้นอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16 (2) และ (3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีพ.ศ. 2533 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการประชุมครั้งที่ 1/2550 เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2550 สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยคำแนะนำของสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

- ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2550"
- ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ ปีการศึกษา 2550 เป็นต้นไป
- ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2545 บรรดาระเบียบ ประกาศ แนวปฏิบัติหรือมติใด ๆ ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน
- ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้
- | | |
|-------------------|---|
| "มหาวิทยาลัย" | หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| "สภามหาวิทยาลัย" | หมายถึง สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| "สภาวิชาการ" | หมายถึง สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| "อธิการบดี" | หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| "สำนักวิชา" | หมายถึง สำนักวิชาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| "สาขาวิชา" | หมายถึง สาขาวิชาในสำนักวิชาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| "คณบดี" | หมายถึง คณบดีสำนักวิชาต้นสังกัดของนักศึกษา |
| "หัวหน้าสาขาวิชา" | หมายถึง หัวหน้าสาขาวิชาต้นสังกัดของนักศึกษา |
| "รายวิชา" | หมายถึง วิชาที่เปิดสอนตามหลักสูตรต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีโดยไม่เน้นบรมวิทยานิพนธ์ |

- "คณาจารย์บัณฑิตระดับปริญญาโท" หมายถึง คณาจารย์ที่สภามหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้เป็น
ผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษาชั้นปริญญาโท
- "คณาจารย์บัณฑิตระดับปริญญาเอก" หมายถึง คณาจารย์ที่สภามหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้เป็น
ผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษาชั้นปริญญาเอก
- "นักศึกษาชั้นปริญญาเอก (Ph.D. Student)" หมายถึง นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาเอกที่
ยังสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน
- "นักศึกษาปริญญาเอก (Ph.D. Candidate)" หมายถึง นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาเอกที่
สอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว
- ข้อ 5 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการ
ใช้ข้อบังคับนี้
- ข้อ 6 นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติอื่น ๆ ของ
มหาวิทยาลัยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

หมวด 1

การรับเข้าศึกษา

- ข้อ 7 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษา
- 7.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัย
รับรอง หรือเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าของหลักสูตรปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
ของสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัย
กำหนด
- 7.2 หลักสูตรปริญญาโท
- 7.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่
มหาวิทยาลัยรับรองหรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี
หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง และต้องมีคุณสมบัติ
อื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 7.2.2 แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือเทียบเท่า หรือ
- 7.2.3 หากไม่เป็นไปตามข้อ 7.2.2 ต้องมีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยในวิชาเอกของ
หลักสูตรปริญญาโทที่จะเข้าศึกษาไม่ต่ำกว่า 2.75 หรือเทียบเท่า หรือมี
ประสบการณ์การทำงานในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา
โดยมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานหรือจากผู้บังคับบัญชาว่ามีศักยภาพที่จะ
ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้

- 7.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองและต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 7.4 หลักสูตรปริญญาเอก
- 7.4.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง หรือ
- 7.4.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีเกียรตินิยมหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองในสาขาวิชาเดียวกันกับสาขาวิชาของหลักสูตรปริญญาเอกที่จะเข้าศึกษา โดยมีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมนับถึงภาคการศึกษาก่อนสุดท้ายไม่ต่ำกว่าเกณฑ์เกียรตินิยมของสถาบันที่กำลังศึกษา
- 7.4.3 ผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่เน้นเฉพาะการทำวิจัยต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทที่มีการทำวิทยานิพนธ์ และมีประสบการณ์วิจัยในสายงานโดยมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่สาขาวิชายอมรับ
- 7.5 ไม่เคยถูกตัดชื่อออกจากการเป็นนักศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา
- 7.6 มีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 7.7 ผู้สมัครเข้าศึกษาทุกหลักสูตรข้างต้น ต้องไม่เป็นผู้พ้นสถานภาพนักศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาเพราะยังไม่สำเร็จการศึกษาเมื่อครบกำหนดเวลาสูงสุดแล้วในหลักสูตรและระดับการศึกษาที่จะเข้าศึกษา
- 7.8 สภาวิชาการโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจพิจารณายกเว้นคุณสมบัติตามที่กำหนดข้างต้นได้เป็นกรณีไป

ข้อ 8 การรับเข้าศึกษา

- 8.1 การพิจารณารับเข้าศึกษากระทำโดยคณะกรรมการคัดเลือกซึ่งแต่งตั้งโดยคณบดีตามคำแนะนำของสาขาวิชาที่รับผิดชอบหลักสูตร
- 8.2 วิธีการคัดเลือกเข้าศึกษาอาจใช้วิธีสอบคัดเลือก วิธีทดสอบความรู้ หรือโดยวิธีอื่นที่คณบดีเห็นชอบตามคำแนะนำของสาขาวิชา
- 8.3 คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้อนุมัติการรับเข้าศึกษาตามคำแนะนำของคณะกรรมการคัดเลือก

- 8.4 การรับเข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาโทแบบ ก 1 และปริญญาเอกแบบ 1 ที่เน้นเฉพาะการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการ
- 8.5 ในกรณีที่ผลการพิจารณาของคณะกรรมการคัดเลือกเห็นว่าผู้สมัครเข้าศึกษาชั้นปริญญาเอกมีความพร้อมทางวิชาการยังไม่เพียงพอสำหรับการศึกษาชั้นปริญญาเอก สาขาวิชา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจพิจารณารับผู้นั้นเข้าศึกษาชั้นปริญญาโทในหลักสูตรที่ผู้นั้นสมัครเข้าศึกษาก็ได้

ข้อ 9 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

- 9.1 ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาจะมีสถานภาพนักศึกษาอย่างสมบูรณ์เมื่อมหาวิทยาลัยได้ขึ้นทะเบียนผู้นั้นเป็นนักศึกษาแล้ว
- 9.2 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 2

สถานภาพนักศึกษา

ข้อ 10 สถานภาพนักศึกษา

- 10.1 นักศึกษาจะมีสถานภาพใดสถานภาพหนึ่ง ดังต่อไปนี้
- 10.1.1 นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ
- 10.1.2 นักศึกษาทดลองศึกษา หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยมีเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรกเข้า
- 10.2 นักศึกษาทดลองศึกษาจะได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญเมื่อผ่านเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาตามที่กำหนดดังนี้
- 10.2.1 สอบได้รายวิชาชั้นปริญญาตรีทุกรายวิชาที่กำหนดให้เรียนตามเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาโดยมีแต้มระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 2.50 ซึ่งรายวิชาเหล่านี้จะไม่นำไปคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมและไม่นับรวมเป็นหน่วย กิตติสอบได้
- 10.2.2 สอบได้รายวิชาชั้นบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชาที่กำหนดให้เรียนตามเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาโดยมีแต้มระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 3.00

หมวด 3 ระบบการศึกษา

ข้อ 11 ระบบการศึกษา

- 11.1 เป็นระบบเรียนเก็บหน่วยกิตแบบไตรภาค (Trimester) ในปีการศึกษาหนึ่งมี 3 ภาคการศึกษา แต่ละภาคการศึกษามีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์
- 11.2 หน่วยกิต หมายถึง หน่วยนับที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา การกำหนดจำนวนหน่วยกิต 1 หน่วยกิตมีหลักเกณฑ์ ดังนี้
 - 11.2.1 การบรรยาย หรือการสอนโดยวิธีอื่นที่เทียบเท่า ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
 - 11.2.2 การปฏิบัติการ การทดลอง การฝึก หรือการสอนโดยวิธีอื่นที่เทียบเท่า ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
 - 11.2.3 การค้นคว้าอิสระ หรืองานวิทยานิพนธ์ ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
 - 11.2.4 การปฏิบัติการภาคสนาม ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา
- 11.3 หน่วยกิตเรียน หมายถึง จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา
- 11.4 หน่วยกิตรายภาค หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมกันทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร A B+ B C+ C และ F ในภาคการศึกษานั้น
- 11.5 หน่วยกิตสะสม หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมกันทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร A B+ B C+ C และ F ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด ให้นับจำนวนหน่วยกิตสะสมจากจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นในครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว
- 11.6 หน่วยกิตสอบได้ หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร A B+ B C+ C หรือ S และจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ที่มีผลการสอบ "ผ่าน" หรือ "ดีมาก"

หมวด 4 ประเภทและโครงสร้างของหลักสูตร

ข้อ 12 ประเภทของหลักสูตร

- 12.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพในสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาตรีแต่ต่ำกว่าชั้นปริญญาโท

- 12.2 หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ วิชาชีพและการวิจัยในระดับที่สูงกว่าชั้นปริญญาตรีแต่ต่ำกว่าชั้นปริญญาเอก โดยมุ่งผลิตนักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ในเนื้อหาวิชาพร้อมทั้งความสามารถในการวิจัยหรือค้นคว้าอิสระ
- 12.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ ความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพในสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาโทแต่ต่ำกว่าชั้นปริญญาเอก
- 12.4 หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ และการวิจัยในระดับที่สูงกว่าชั้นปริญญาโท โดยมุ่งผลิตนักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการวิจัยอย่างอิสระ เพื่อบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่และเพื่อสร้างสรรค์จรรโงความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

ข้อ 13 โครงสร้างของหลักสูตร

- 13.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
- 13.2 หลักสูตรปริญญาโท
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต มีแผนการศึกษาให้เลือก 2 แผน ดังต่อไปนี้
- (1) แผน ก : เน้นการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมี 2 แบบ คือ
- แบบ ก 1 : การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต โดยไม่ต้องมีการศึกษารายวิชา ทั้งนี้สาขาวิชาจะกำหนดให้เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นโดยไม่นับหน่วยกิตด้วยก็ได้ โดยต้องได้ผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด
- แบบ ก 2 : การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และการศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต
- (2) แผน ข : เน้นการศึกษารายวิชาโดยไม่มีการทำวิทยานิพนธ์ มีเป้าหมายเพื่อผลิตนักวิชาการ และนักวิชาชีพชั้นสูงที่มีความรู้กว้างขวางและสามารถนำไปประยุกต์ในการปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น เนื้อหาของหลักสูตรประกอบด้วยการศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิตและการค้นคว้าอิสระหรือการทำโครงการปัญหา พิเศษที่เทียบค่าได้ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 7 หน่วยกิต โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวม

ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต แผนนี้ใช้กับแต่เฉพาะสาขาวิชาที่มีความขาดแคลนบุคลากรเท่านั้น การเปิดรับนักศึกษาต้องได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

13.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

13.4 หลักสูตรปริญญาเอก

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิตสำหรับผู้ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาโทและไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิตสำหรับผู้ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาตรี มีแบบการศึกษาให้เลือก 2 แบบ ดังต่อไปนี้

(1) แบบ 1 : การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา แต่สาขาวิชาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นโดยไม่นับหน่วยกิตด้วยก็ได้โดยต้องได้ผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโทต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

(2) แบบ 2 : เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโทต้องทำวิทยานิพนธ์ที่มีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรีต้องทำวิทยานิพนธ์ที่มีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ 2.1 และ 2.2 ต้องมีคุณภาพและมาตรฐานขั้นต่ำเท่ากัน

หมวด 5

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ 14 การลงทะเบียนเรียน

14.1 นักศึกษาใหม่ ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิการเข้าเป็นนักศึกษา และจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน

14.2 นักศึกษาปัจจุบัน ต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

- 14.3 นักศึกษาปัจจุบันที่มีได้ลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต้องได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ 34 และต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา
- 14.4 นักศึกษาปัจจุบันที่ลงทะเบียนครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาต้องขอรักษาสถานภาพนักศึกษา พร้อมชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา
- 14.5 จำนวนหน่วยกิตเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นดังต่อไปนี้
- 14.5.1 หน่วยกิตเรียนตามเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาตามข้อ 10.2.1 และ 10.2.2 ให้นับเป็นหน่วยกิตเรียนด้วย
- 14.5.2 หน่วยกิตในการร่วมเรียน ให้นับเป็นหน่วยกิตเรียนด้วย
- 14.6 การลงทะเบียนเรียนซ้ำ
- 14.6.1 นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน F U หรือ W ในรายวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก จนกว่าจะได้รับระดับคะแนน A B+ B C+ C หรือ S
- 14.6.2 นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน F U หรือ W ในรายวิชาเลือก จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกเพื่อให้ได้ระดับคะแนน A B+ B C+ C หรือ S หรือเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาเลือกอื่นแทนก็ได้ ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและโดยอนุมัติของหัวหน้าสาขาวิชาการลงทะเบียนดังกล่าวนี้ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรที่ได้รับครั้งสุดท้ายสำหรับการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 14.7 การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์
- 14.7.1 นักศึกษาที่ยังไม่ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ สามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา
- 14.7.2 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์แล้ว ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่เกิน 15 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา
- 14.7.3 ในกรณีที่หน่วยกิตวิทยานิพนธ์ที่เหลือมากกว่าที่กำหนดในข้อ 14.7.2 ให้ลงทะเบียนเรียนเกินกว่าจำนวนที่กำหนดได้
- 14.8 การลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและประกาศของมหาวิทยาลัยและต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- 14.9 นักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานอกเหนือจากที่กำหนดในหลักสูตรและที่ไม่เป็นเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษา พร้อมทั้งได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยความยินยอมของอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชาทั้งนี้การประเมินผลการศึกษาจะเป็นระดับคะแนน

- ตัวอักษร S หรือ U เท่านั้น และให้นับเป็นหน่วยกิตเรียนด้วย
- 14.10 สาขาวิชาอาจพิจารณารับบุคคลใดเป็นผู้ร่วมเรียนในบางรายวิชาก็ได้ โดยต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 - 14.11 นักศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของสถาบันการศึกษาอื่น อาจได้รับอนุญาตจากสภาวิชาการให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของมหาวิทยาลัยเพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของสถาบันการศึกษาต้นสังกัด
 - 14.12 นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอาจได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาและสภาวิชาการให้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาของมหาวิทยาลัยอื่นที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เห็นว่าเอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อเทียบโอนจำนวนหน่วยกิต และผลการศึกษามาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
 - 14.13 จำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาตามข้อ 14.12 ต้องไม่เกิน 1 ใน 3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ โดยไม่นับรวมหน่วยกิตวิทยานิพนธ์
 - 14.14 กำหนดวัน วิธีการลงทะเบียน และรายวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 15 การขอเพิ่ม ขอลด และขอถอนรายวิชา

- 15.1 การขอเพิ่มรายวิชา ให้กระทำได้ภายใน 10 วันแรกของภาคการศึกษา
- 15.2 การขอลดรายวิชา ให้กระทำได้ภายใน 5 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา ทั้งนี้ จะไม่มีการบันทึกรายวิชาที่ลดในใบแสดงผลการศึกษา
- 15.3 การขอถอนรายวิชา ให้กระทำได้หลังจาก 5 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน 10 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา ทั้งนี้ จะมีการบันทึกรายวิชาที่ถอนในใบแสดงผลการศึกษา
- 15.4 การขอเพิ่มและการขอลดรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา การขอถอนรายวิชาต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชา โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

หมวด 6

ระยะเวลาการศึกษา

ข้อ 16 ระยะเวลาการศึกษา

- 16.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ไม่เกิน 9 ภาคการศึกษา
- 16.2 หลักสูตรปริญญาโท ไม่เกิน 15 ภาคการศึกษา
- 16.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ไม่เกิน 9 ภาคการศึกษา
- 16.4 หลักสูตรปริญญาเอก ไม่เกิน 18 ภาคการศึกษาสำหรับผู้ศึกษาต่อจากชั้นปริญญา

โท และ ไม่เกิน 24 ภาคการศึกษาสำหรับผู้ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาตรี

- 16.5 การเริ่มนับเวลาการศึกษาให้นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาเมื่อครบกำหนดเวลาดังกล่าวนี้จะพ้นสถานภาพนักศึกษาโดยอัตโนมัติ กรณีนักศึกษาได้รับอนุมัติให้ย้ายสาขาวิชา หรือได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษา ให้เริ่มนับระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติ หากอนุมัติหลังจาก 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาหรือในช่วงปิดภาคการศึกษา ให้นับภาคการศึกษาถัดไปเป็นภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติ แต่ทั้งนี้ระยะเวลาที่ศึกษารวมทั้งสิ้นต้องไม่เกินกว่าที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 7

ระบบการวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 17 ระบบตรรกะนิผลการศึกษา

- 17.1 ในการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นเป็นตรรกะนิผลการศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ผลการประเมินชั้น	แต้มระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	4.00
B+	ดีมาก	3.50
B	ดี	3.00
C+	ดีพอใช้	2.50
C	พอใช้	2.00
F	ตก	0

ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นดังกล่าวข้างต้นได้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
M	นักศึกษาขาดสอบ (Missing)
P	การสอนยังไม่สิ้นสุด (In progress)
S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory)
ST	ผลการประเมินเป็นที่พอใจสำหรับรายวิชาที่เทียบโอน

- (Satisfactory, Transferred credit)
- U ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
- V ผู้ร่วมเรียน (Visitor)
- W ได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชา (Withdrawal)
- X ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No report)
- 17.2 การให้ระดับคะแนนตัวอักษร
- 17.2.1 ระดับคะแนน A B+ B C+ C และ F ให้ใช้กับกรณีต่อไปนี้
- (1) เป็นรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินได้เป็นลำดับขั้น
 - (2) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนจาก I หรือ M ที่ศูนย์บริการการศึกษาดูแลนักศึกษาที่ได้รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวก่อนสิ้นสุด 1 สัปดาห์แรกของการศึกษาถัดไป
 - (3) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนจาก P หรือ X
- 17.2.2 ระดับคะแนน F นอกเหนือจากกรณีตามข้อ 17.2.1 ให้ใช้กับกรณีต่อไปนี้ด้วย
- (1) นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับการลงโทษให้ได้ระดับคะแนน F ตามข้อ 35.1
 - (2) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนโดยอัตโนมัติจาก I หรือ M ในกรณีที่มิได้รับแจ้งจากสำนักวิชาหลังจาก 1 สัปดาห์แรกของการศึกษาถัดไป
- 17.2.3 ระดับคะแนน I ให้ใช้กับกรณีต่อไปนี้
- (1) นักศึกษาป่วย อันเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบได้โดยได้ปฏิบัติถูกต้องตามข้อ 33
 - (2) นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันพ้นวิสัยและได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชา
 - (3) นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบของการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนโดยความเห็นชอบของหัวหน้าสาขาวิชา เห็นว่าสมควรให้ชะลอการวัดผลการศึกษา
- 17.2.4 ระดับคะแนน M ให้ใช้กับกรณีที่นักศึกษาขาดสอบ แต่ยังไม่สามารถแสดงหลักฐานที่สมบูรณ์ในการขาดสอบได้
- 17.2.5 ระดับคะแนน P ให้ใช้กับรายวิชาที่มีการสอน การวิจัย การทำวิทยานิพนธ์ หรือการทำโครงการที่ต่อเนื่องล้ำเข้าไปในภาคการศึกษาถัดไป โดยมีความก้าวหน้าเป็นที่พอใจเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น
- 17.2.6 ระดับคะแนน S, U ให้ใช้กับกรณีที่ผลการประเมินเป็นที่พอใจหรือไม่พอใจตามลำดับ ในรายวิชาต่อไปนี้

- (1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่า ให้ประเมินผลเป็น S, U
 - (2) รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ 14.9
 - (3) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนจาก M, P หรือ X
- 17.2.7 ระดับคะแนน ST ให้ใช้กับรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชา
- 17.2.8 ระดับคะแนน V ให้ใช้กับรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมเรียนโดยได้เข้าชั้นเรียนเป็นเวลารวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด และอาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยว่าได้เรียนด้วยความตั้งใจ
- 17.2.9 ระดับคะแนน W จะกระทำได้หลังจาก 5 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาในกรณีต่อไปนี้
- (1) รายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนตามข้อ 15.4
 - (2) นักศึกษาป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบได้ โดยได้ปฏิบัติตามข้อ 33 และหัวหน้าสาขาวิชามีความเห็นร่วมกันกับอาจารย์ผู้สอนว่าสมควรให้ถอนรายวิชานั้น
 - (3) นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ด้วยเหตุผลตามข้อ 34.1 หรือ 34.2
 - (4) นักศึกษาถูกสั่งให้พักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ด้วยเหตุผลอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อ 35.1
 - (5) หัวหน้าสาขาวิชาอนุมัติให้เปลี่ยนระดับคะแนนจาก I ที่ได้รับอนุมัติตามข้อ 17.2.3 (1) และ (2) เนื่องจากการป่วยหรือเหตุอันพันวิสัยนั้นยังไม่สิ้นสุด
 - (6) รายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมเรียนตามข้อ 14.10 และได้เข้าเรียนเป็นเวลารวมทั้งสิ้นน้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด หรืออาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยว่าไม่ได้เรียนด้วยความตั้งใจ
 - (7) รายวิชาที่นักศึกษาระงับการลงทะเบียนเรียน
- 17.2.10 ระดับคะแนน X ให้ใช้กับเฉพาะรายวิชาที่ศูนย์บริการการศึกษายังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษาของนักศึกษาในรายวิชานั้น ๆ ตามกำหนดเวลา

หมวด 8

การควบคุมการศึกษา

ข้อ 18 คณาจารย์บัณฑิต

- 18.1 คณาจารย์บัณฑิตระดับปริญญาโท ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

- 18.1.1 วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ด้านการสอน
- 18.1.2 วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานวิจัยเพิ่มเติมจากงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
- 18.1.3 วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์
- 18.1.4 เป็นผู้ที่มีสภามหาวิทยาลัยให้การรับรองเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา
- 18.2 คณาจารย์บัณฑิตระดับปริญญาเอก ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้
 - 18.2.1 วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานวิจัยเพิ่มเติมจากงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
 - 18.2.2 วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิจัยเพิ่มเติมจากงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
 - 18.2.3 เป็นผู้ที่มีสภามหาวิทยาลัยให้การรับรองเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันมาอย่างน้อย 5 ปี ในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา
- 18.3 คณาจารย์บัณฑิตย่อมสามารถสอนในระดับการศึกษาที่ต่ำกว่าระดับการสอบที่ได้รับอนุมัติให้สอน

ข้อ 19 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

- 19.1 ต้องเป็นอาจารย์ประจำและคณาจารย์บัณฑิตของมหาวิทยาลัยในสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด
- 19.2 มีหน้าที่ให้คำแนะนำและดูแลการจัดทำแผนการศึกษาของนักศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและระเบียบข้อบังคับ
- 19.3 มีหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและความเหมาะสม
- 19.4 ให้หัวหน้าสาขาวิชาเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปต่อคณบดีเพื่อแต่งตั้งโดยเร็ว

ข้อ 20 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

- 20.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาโท ต้องเป็นอาจารย์ประจำและคณาจารย์บัณฑิตของมหาวิทยาลัย ณ วันที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- 20.1.1 วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- 20.1.2 วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์ หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
- 20.1.3 เป็นผู้ที่สภามหาวิทยาลัยรับรองให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์
- 20.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาเอก ต้องเป็นอาจารย์ประจำและคณาจารย์บัณฑิตของมหาวิทยาลัย ณ วันที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
- 20.2.1 วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
- 20.2.2 วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์ หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
- 20.2.3 เป็นผู้ที่สภามหาวิทยาลัยรับรองให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์
- 20.3 หน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 20.3.1 ให้คำแนะนำปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการศึกษาและวิจัย รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะที่นักศึกษาดำเนินการศึกษาและวิจัย
- 20.3.2 ให้คำแนะนำปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับการเขียนวิทยานิพนธ์ ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงภาษา
- 20.3.3 ประเมินความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา และรายงานผลการประเมินต่อหัวหน้าสาขาวิชา
- 20.3.4 พิจารณาให้ความเห็นชอบการจัดสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาต่อหัวหน้าสาขาวิชา
- 20.3.5 เป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
- ข้อ 21 การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 21.1 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะเป็นบุคคลเดียวกันก็ได้
- 21.2 ให้คณบดีพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา โดยคำแนะนำของหัวหน้าสาขาวิชา ก่อนที่นักศึกษาจะเริ่มลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

- 21.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จะมีเพียงคนเดียวหรือจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีกไม่เกิน 4 คน ซึ่งเป็นบุคคลภายใน หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยก็ได้ ในกรณีหลังถือเป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นประธานกรรมการ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเป็นกรรมการ

ข้อ 22 การรายงานความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์

- 22.1 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว หรือรักษาสถานภาพนักศึกษาหลังลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หน่วยกิตครบถ้วนแล้ว ต้องรายงานความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนดเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ก่อนสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา
- 22.2 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานผลการประเมินความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ ของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาต่อหัวหน้าสาขาวิชาเพื่อนำเสนอคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ในกรณีที่ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ คณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจพิจารณากำหนดให้นักศึกษายุติการศึกษา

หมวด 9

การย้ายสาขาวิชา การโอนย้ายและการเทียบโอนรายวิชา

ข้อ 23 การย้ายสาขาวิชา

- 23.1 การย้ายสาขาวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากทั้งหัวหน้าสาขาวิชาที่จะย้ายออกและหัวหน้าสาขาวิชาที่จะย้ายเข้า และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่ย้ายออกและย้ายเข้า
- 23.2 การยื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชาจะกระทำได้อย่างเร็วที่สุดในภาคการศึกษาที่ 2 นับแต่เริ่มเข้าศึกษาในหลักสูตร และได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

ข้อ 24 หลักเกณฑ์การโอนย้ายและเทียบโอนรายวิชา

- 24.1 กรณีย้ายสาขาวิชาต้องโอนย้ายทุกรายวิชาที่เคยเรียนในหลักสูตรเดิมที่เป็นรายวิชาในหลักสูตรใหม่ โดยให้ได้ระดับคะแนนตัวอักษรเดิม
- 24.2 กรณีนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และกลับเข้าศึกษาใหม่ ให้สามารถโอนย้ายรายวิชาที่เคยเรียนในหลักสูตรเดิม และรายวิชาที่ขอโอนย้ายต้องเรียนมาแล้วไม่เกิน 9 ภาคการศึกษา
- 24.3 นอกเหนือจากการโอนย้ายตามข้อ 24.1 นักศึกษาอาจได้รับการพิจารณาให้เทียบโอนรายวิชาที่เคยเรียนและสอบได้ระดับคะแนน S หรือไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่ามาแล้ว

- ที่มีเนื้อหาและคุณภาพเหมือนหรือคล้ายคลึงกับรายวิชาในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ เพื่อเป็นรายวิชาทดแทนรายวิชาในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่
- 24.4 การโอนย้ายและเทียบโอนรายวิชาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้โอนย้ายและเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยให้ดำเนินการโอนย้ายและเทียบโอนให้แล้วเสร็จครั้งเดียวในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น
- 24.5 การเทียบโอนรายวิชาระดับปริญญาโทและเอก ให้กระทำได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา ซึ่งไม่นับรวมจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ โดยให้โอนย้ายและเทียบโอนให้แล้วเสร็จครั้งเดียวในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา
- 24.6 การเทียบโอนรายวิชาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น นักศึกษาต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมจากสถาบันเดิมไม่น้อยกว่า 3 ในระบบ 4 หรือเทียบเท่า และรายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องมีระดับคะแนนตัวอักษร S หรือไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่าและต้องเรียนมาแล้วไม่เกิน 3 ปีการศึกษา
- 24.7 ให้ถือว่านักศึกษาสอบผ่านรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนแล้วโดยมีระดับคะแนนตัวอักษรเป็น ST และให้นับรวมหน่วยกิตของรายวิชานั้นเข้ากับหน่วยกิตสอบได้ของหลักสูตรที่นักศึกษาที่กำลังศึกษา
- 24.8 การเทียบโอน ให้เทียบโอนได้เฉพาะหน่วยกิตของรายวิชา แต่ไม่อนุญาตให้เทียบโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์
- 24.9 ในการพิจารณาคำขอเทียบโอนรายวิชา สาขาวิชาอาจจัดให้นักศึกษาทดสอบความรู้ในรายวิชาที่ขอเทียบโอนเพื่อประกอบการพิจารณาด้วยก็ได้
- 24.10 การเทียบโอนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- 24.11 รายวิชาโอนย้ายให้นำมาคิดแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย ส่วนรายวิชาเทียบโอนจะไม่นำมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

หมวด 10

การเปลี่ยนระดับการศึกษา

ข้อ 25 การเปลี่ยนระดับการศึกษา

- 25.1 การเปลี่ยนระดับการศึกษาอาจเป็นการเปลี่ยนไปสู่ระดับที่สูงขึ้นกว่าเดิมหรือเป็นการเปลี่ยนไปสู่ระดับที่ต่ำกว่าเดิมก็ได้
- 25.2 กรณีที่อยู่ในข่ายที่จะเปลี่ยนระดับการศึกษาได้ ได้แก่

- 25.2.1 นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ที่ได้รับทุนให้เข้าศึกษาในชั้นปริญญาเอก
- 25.2.2 นักศึกษาปริญญาโทที่สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติที่จัดขึ้นสำหรับนักศึกษาชั้นปริญญาเอก
- 25.2.3 นักศึกษาชั้นปริญญาเอกที่สอบตกในการสอบวัดคุณสมบัติอาจได้รับการเสนอจากสาขาวิชาต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชาเพื่อพิจารณาให้เข้าศึกษาในชั้นปริญญาโทแทนก็ได้
- 25.3 การเปลี่ยนระดับการศึกษา จะกระทำได้แต่เฉพาะเมื่อไม่มีการเปลี่ยนแปลงสาขาวิชา โดยคณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้พิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งสภาวิชาการเพื่อทักท้วง

หมวด 11

การวัดและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ 26 การประเมินผลการศึกษาและการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

- 26.1 การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นสุดการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา
- 26.2 การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย
- 26.2.1 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยรายภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาในรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาเหล่านั้น
- 26.2.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาในรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในครั้งสุดท้ายเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสม

ข้อ 27 การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)

- 27.1 นักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นปริญญาโท และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ เพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานหรือการค้นคว้าวิจัย
- 27.2 นักศึกษาชั้นปริญญาโท แบบ ก 1 และแบบ ก 2 ต้องสอบประมวลความรู้ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ภายใน 4 ภาคการศึกษา นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษาหากมีเหตุผลและความจำเป็นให้ขยายเวลาได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

- 27.3 นักศึกษาชั้นปริญญาโทแผน ข ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิต
ชั้นสูงต้องสอบประมวลความรู้ เมื่อมีหน่วยกิตสอบได้ครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนด
และต้องสอบได้และแล้วเสร็จสมบูรณ์ภายใน 2 ภาคการศึกษาถัดจากภาคการศึกษาที่
มีหน่วยกิตสอบได้ครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนด มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา
หากมีเหตุผลและความจำเป็นให้ขยายเวลาได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ
ประจำสำนักวิชา
- 27.4 การสอบประมวลความรู้ อาจเป็นการสอบข้อเขียน หรือการสอบปากเปล่า หรือทั้งสอง
อย่าง
- 27.5 การจัดให้มีการสอบประมวลความรู้เป็นหน้าที่ของสาขาวิชา และควรจัดภาคการศึกษา
ละ 1 ครั้ง เป็นอย่างน้อย การสอบแต่ละครั้งให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ซึ่ง
แต่งตั้งโดยคณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- 27.6 คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ประกอบด้วยหัวหน้าสาขาวิชาหรือผู้ที่หัวหน้า
สาขาวิชามอบหมายเป็นประธานกรรมการ และคณาจารย์บัณฑิตระดับปริญญาโท
ขึ้นไป จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คนเป็นกรรมการ จะมีบุคคลจาก
ภายนอกมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็น
กรรมการด้วยก็ได้
- 27.7 คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ต้องดำเนินการสอบตามวันและเวลาที่คณะกรรมการ
ประจำสำนักวิชากำหนด และต้องรายงานผลการสอบต่อคณะกรรมการประจำสำนัก
วิชา ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันที่เสร็จสิ้นการสอบ
- 27.8 การรายงานผลการสอบประมวลความรู้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษร S เมื่อสอบได้
และ U เมื่อสอบตก
- 27.9 ผู้ที่สอบตกในการสอบประมวลความรู้ครั้งแรก จะสอบใหม่ได้อีกเพียงหนึ่งครั้ง การ
สอบตกเป็นครั้งที่สองจะเป็นผลให้ผู้นั้นพ้นสถานภาพนักศึกษาโดยอัตโนมัติ
- 27.10 ในกรณีที่สอบตก ให้บันทึกผลในใบแสดงผลการศึกษาเฉพาะครั้งที่มิผลต่อสถานภาพ
ของนักศึกษา

ข้อ 28 การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination)

- 28.1 นักศึกษาชั้นปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ เพื่อวัดความรู้
ความสามารถในหลักวิชาการ และการดำเนินการวิจัยโดยอิสระเพื่อเป็นวิทยานิพนธ์ใน
ระดับปริญญาเอก
- 28.2 นักศึกษาชั้นปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านและแล้วเสร็จสมบูรณ์ภายใน 6
ภาคการศึกษา นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพ
นักศึกษาโดยอัตโนมัติ หากมีเหตุผล และความจำเป็นให้ขยายเวลาได้โดยความ

- เห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ทั้งนี้ยกเว้นผู้ที่สอบวัดคุณสมบัติ ตามข้อ 28.3.2
- 28.3 ผู้มีสิทธิขอสอบวัดคุณสมบัติได้แก่
- 28.3.1 นักศึกษาชั้นปริญญาเอก
- 28.3.2 นักศึกษาชั้นปริญญาโท แบบ ก 2 ที่มีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.50 หรือนักศึกษาชั้นปริญญาโท แบบ ก 1 ที่มีผลงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอกได้ ในกรณีหลังนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาและแจ้งให้สภาวิชาการเพื่อทักท้วง และทั้ง 2 กรณีนี้ ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้แล้ว โดยให้ถือว่าผลการสอบผ่านวัดคุณสมบัตินี้ เป็นการสอบผ่านวัดคุณสมบัติชั้นปริญญาเอกของนักศึกษารายนั้น ๆ เลย
- 28.4 การสอบวัดคุณสมบัติ อาจเป็นการสอบข้อเขียน หรือการสอบปากเปล่า หรือทั้งสองอย่างก็ได้
- 28.5 การจัดทำให้มีการสอบวัดคุณสมบัติเป็นหน้าที่ของสาขาวิชา และควรจัดภาคการศึกษาละหนึ่งครั้งเป็นอย่างน้อย การสอบแต่ละครั้งให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ซึ่งแต่งตั้งโดยคณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- 28.6 คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติประกอบด้วย หัวหน้าสาขาวิชาหรือผู้ที่หัวหน้าสาขาวิชามอบหมาย เป็นประธานกรรมการ และคณาจารย์บัณฑิตระดับปริญญาเอก จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คนเป็นกรรมการ จะมีบุคคลจากภายนอกมหาวิทยาลัยจำนวนไม่เกิน 2 คนโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นกรรมการด้วยก็ได้
- 28.7 คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติต้องดำเนินการสอบตามวันและเวลาที่คณะกรรมการประจำสำนักวิชากำหนด และต้องรายงานผลการสอบต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชาภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันที่เสร็จสิ้นการสอบ
- 28.8 การรายงานผลการสอบวัดคุณสมบัติ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษร S เมื่อสอบได้ และ U เมื่อสอบตก
- 28.9 ให้ถือว่านักศึกษาชั้นปริญญาเอกที่สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่มีสิทธิเสนอวิทยานิพนธ์เพื่อขอรับปริญญาเอก
- 28.10 นักศึกษาตามข้อ 28.3.1 ที่สอบตกในการสอบวัดคุณสมบัติครั้งแรก จะสอบใหม่ได้อีกเพียงหนึ่งครั้ง การสอบตกเป็นครั้งที่สอง จะยังผลให้พ้นสถานภาพนักศึกษาโดยอัตโนมัติ เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษาตามข้อ 25.2.3
- 28.11 นักศึกษาตามข้อ 28.3.2 จะสอบได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น

28.12 ในกรณีสอบตก ให้บันทึกผลในใบแสดงผลการศึกษาเฉพาะครั้งที่มีผลต่อสถานภาพนักศึกษา

ข้อ 29 การขอความเห็นชอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

29.1 วิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาโท

นักศึกษาต้องขอความเห็นชอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อสาขาวิชา โดยสาขาวิชาต้องเสนอขอความเห็นชอบคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชา และต้องได้รับอนุมัติภายใน 5 ภาคการศึกษา นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา ทั้งนี้ คณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจพิจารณาขยายเวลาเพิ่มเติมได้ตามความจำเป็น

29.2 วิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาเอก

นักศึกษาต้องขอความเห็นชอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อสาขาวิชา โดยสาขาวิชาต้องเสนอขอความเห็นชอบคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชา และต้องได้รับอนุมัติภายใน 7 ภาคการศึกษา นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา ทั้งนี้ คณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจพิจารณาขยายเวลาเพิ่มเติมได้ตามความจำเป็น

29.3 คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์อาจใช้โครงสร้างและคุณสมบัติเช่นเดียวกับคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

29.4 ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์อาจเป็นภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศก็ได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องแสดงความจำนงที่ชัดเจนว่าจะเขียนเป็นภาษาใดในคราวเดียวกันกับการขออนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์

ข้อ 30 การสอบวิทยานิพนธ์

30.1 วิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาโท

30.1.1 การสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ซึ่งคนบดีเป็นผู้พิจารณาแต่งตั้งตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

30.1.2 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย หัวหน้าสาขาวิชาหรือผู้ที่หัวหน้าสาขาวิชามอบหมาย เป็นประธานกรรมการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิตั้งน้อย 1 คนเป็นกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาแบบ ก 1 ต้องเป็นบุคคลจากภายนอกมหาวิทยาลัย

30.1.3 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณสมบัติตามข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้

- (1) วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

- (2) วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์ หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
 - (3) เป็นผู้ที่สภาวิชาการรับรองให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์ ในกรณีไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา
- 30.1.4 เมื่อนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์เสร็จตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์ต่อหัวหน้าสาขาวิชา โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พร้อมร่างวิทยานิพนธ์เพื่อขออนุมัติจากคณบดี ก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์
- 30.1.5 ในการสอบวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการอย่างเต็มคณะถ้ากรรมการมาไม่ครบ ให้เลื่อนการสอบออกไปจนกว่ากรรมการมาร่วมดำเนินการสอบได้อย่างเต็มคณะ
- 30.1.6 หากต้องมีการลงคะแนนเสียงเพื่อพิจารณาผลการสอบ ให้ใช้เสียงข้างมากของคณะกรรมการสอบ
- 30.2 วิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาเอก
- 30.2.1 การสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ซึ่งคณบดีเป็นผู้แต่งตั้งตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
 - 30.2.2 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย หัวหน้าสาขาวิชาหรือผู้ที่หัวหน้าสาขาวิชามอบหมาย เป็นประธานกรรมการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และกรรมการจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ในจำนวนนี้ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 1 คน ซึ่งเลือกสรรโดยวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 - 30.2.3 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณสมบัติตามข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้
 - (1) วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
 - (2) วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์ หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

- (3) เป็นผู้ที่มีสาขาวิชาการให้การรับรองเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น หรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กันมาอย่างน้อย 5 ปี ในกรณีที่ไม่สังกัด สถาบันอุดมศึกษา

- 30.2.4 เมื่อนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์เสร็จตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์ต่อหัวหน้าสาขาวิชาโดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณานำเสนอขออนุมัติจากคณบดีพร้อมร่างวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า 3 สัปดาห์
- 30.2.5 ในการสอบวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการอย่างเต็มคณะถ้ากรรมการจำนวนดังกล่าวข้างต้นมาไม่ครบในวันสอบ ให้เลื่อนการสอบออกไปจนกว่ากรรมการมาร่วมดำเนินการสอบได้ตามที่กำหนด และหากต้องมีการลงคะแนนเสียงเพื่อพิจารณาผลการสอบ ให้ใช้เสียงข้างมากที่ไม่น้อยกว่า 4 เสียงในทุกกรณี
- 30.3 ในการสอบวิทยานิพนธ์ ให้เปิดโอกาสให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องที่สนใจเข้าสังเกตการณ์ด้วย เมื่อการซักถามของคณะกรรมการสอบสิ้นสุดลงแล้ว ประธานกรรมการจะอนุญาตให้ผู้สังเกตการณ์ซักถามบ้างก็ได้ ในกรณีที่คณะกรรมการประจำสำนักวิชาให้ความเห็นว่าเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ไม่สมควรเปิดเผยทั่วไป อธิการบดีอาจไม่อนุมัติให้เปิดโอกาสให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับวิทยานิพนธ์เข้าสังเกตการณ์การสอบก็ได้
- 30.4 การรายงานผลการสอบวิทยานิพนธ์ ให้ใช้ถ้อยคำที่แสดงระดับคุณภาพของการสอบ ดังนี้
- (1) “ดีมาก” ซึ่งหมายถึงสอบได้ และใช้กับกรณีที่คณะกรรมการสอบมีความเห็นเป็นเอกฉันท์ว่าความสามารถของนักศึกษาในการแสดงผลงานวิทยานิพนธ์และการตอบข้อซักถามอยู่ในระดับพอใจยิ่ง และเอกสารวิทยานิพนธ์มีเนื้อหาสาระที่ถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว
 - (2) “ผ่าน” ซึ่งหมายถึงสอบได้ และใช้กับกรณีที่คณะกรรมการสอบมีความเห็นว่าความสามารถของนักศึกษาในการแสดงผลงานวิทยานิพนธ์และการตอบข้อซักถามอยู่ในระดับพอใจ และเอกสารวิทยานิพนธ์มีเนื้อหาสาระที่จะต้องปรับปรุงเพียงเล็กน้อย
 - (3) “ไม่ผ่าน” ซึ่งหมายถึงสอบตก และใช้กับกรณีที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มีความเห็นว่าความสามารถของนักศึกษาในการแสดงผลงานวิทยานิพนธ์และ/หรือในการตอบข้อซักถามอยู่ในระดับไม่พอใจ
- 30.5 ในกรณีที่นักศึกษาสอบตกในการสอบวิทยานิพนธ์ ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แจ้งนักศึกษาให้ดำเนินการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำของ

คณะกรรมการ พร้อมกับแจ้งกำหนดเวลาที่จะต้องดำเนินการดังกล่าวให้แล้วเสร็จด้วย ทั้งนี้ นักศึกษาต้องยื่นคำขอสอบวิทยานิพนธ์ครั้งที่ 2 เมื่อครบกำหนดเวลาดังกล่าว

- 30.6 การสอบตักวิทยานิพนธ์เป็นครั้งที่ 2 ถือเป็น การฟื้นสถานภาพนักศึกษาโดยอัตโนมัติ
- 30.7 ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะเป็นคนเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มิได้
- 30.8 คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้พิจารณาอนุมัติผลการสอบวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำของสาขาวิชาและคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ 31 รูปแบบของวิทยานิพนธ์ การส่งวิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์วิทยานิพนธ์

- 31.1 นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ วันเวลา และโดยมีจำนวนเล่มตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 31.2 นักศึกษาปริญญาโท แผน ก ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม
- 31.3 นักศึกษาปริญญาเอก ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ที่มีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

ข้อ 32 การสอบภาษาต่างประเทศ

- 32.1 นักศึกษาชั้นปริญญาเอกทุกคนต้องสอบภาษาต่างประเทศ ให้อยู่ในระดับผ่านตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่สอบไม่ผ่านอาจขอสอบใหม่ได้ ทั้งนี้ต้องสอบให้ผ่านภายใน 9 ภาคการศึกษา นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา
- 32.2 สภาวิชาการเป็นผู้กำหนดภาษาต่างประเทศที่นักศึกษาต้องสอบ ซึ่งจะต้องไม่ใช่ภาษาที่นักศึกษาใช้สื่อสารเป็นประจำ
- 32.3 การสอบภาษาต่างประเทศเป็นการวัดความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจเป็นหลักใหญ่ แต่อาจมีการวัดความสามารถด้านอื่น ๆ ประกอบด้วยก็ได้ สภาวิชาการจะกำหนดวิธีวัดความสามารถทางภาษาต่างประเทศของนักศึกษาเป็นวิธีอื่นแทนการสอบก็ได้
- 32.4 ให้สภาวิชาการและคณบดีสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคมหรือผู้แทน จัดให้มีการสอบภาษาต่างประเทศตามความต้องการของหลักสูตรปริญญาเอก ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นอย่างน้อยและให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ซึ่งอธิการบดีเป็นผู้แต่งตั้งโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

- 32.5 การรายงานผลการสอบภาษาต่างประเทศ หรือผลการวัดความสามารถทางภาษาต่างประเทศโดยวิธีอื่น ให้ใช้ระดับคะแนน S เมื่อสอบได้ และ U เมื่อสอบตก การบันทึกระดับคะแนน U จะกระทำครั้งเดียวเมื่อนักศึกษาพ้นสถานภาพนักศึกษา เพราะสอบไม่ผ่านการสอบภาษาต่างประเทศ
- 32.6 ในกรณีที่ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศที่นักศึกษาต้องสอบ นักศึกษาจะขอยกเว้นการสอบโดยใช้คะแนนสอบ TOEFL หรือ คะแนนสอบอื่นที่เทียบเท่าแทนตามเกณฑ์ที่สภาวิชาการกำหนดก็ได้

หมวด 12

การลา การลงโทษ และการพ้นสถานภาพนักศึกษา

ข้อ 33 การลาป่วย

- 33.1 การลาป่วย คือ การลาของนักศึกษาที่ป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้
- 33.2 การลาป่วยตามข้อ 33.1 นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อหัวหน้าสาขาวิชาภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วย พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของมหาวิทยาลัยหรือสถานพยาบาลอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง

ข้อ 34 การลาพักการศึกษา

- 34.1 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อหัวหน้าสาขาวิชาโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้
- 34.1.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
- 34.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน
- 34.1.3 ป่วยจนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่า 3 สัปดาห์ โดยมีใบรับรองแพทย์ที่ถูกต้องตามข้อ 33.2
- 34.1.4 มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา และมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 34.1.5 ไม่ลงทะเบียนตามข้อ 14.3
- 34.2 นักศึกษาที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 หรือยังไม่มีผลการเรียน แต่จำเป็นต้องลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อหัวหน้าสาขาวิชาโดยเร็วที่สุด และให้คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

- 34.3 การยื่นคำร้องเพื่อขอลาพักตามข้อ 34.1 หรือ 34.2 ให้กระทำภายใน 10 วันแรกของภาคการศึกษา กรณีที่ยังไม่ลงทะเบียนเรียน หรือภายใน 10 สัปดาห์ กรณีที่ลงทะเบียนเรียนแล้ว
- 34.4 การลาพักการศึกษาตามข้อ 34.1 และ 34.2 ให้อนุมัติได้ครั้งละไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นต้องขอลาพักการศึกษาต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องใหม่
- 34.5 ให้ถือว่าระยะเวลาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้น ยกเว้นลาพักตามข้อ 34.1.1 และ 34.1.2
- 34.6 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าหน่วยกิตแล้ว มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา
- 34.7 นักศึกษาที่มีความประสงค์จะกลับเข้าศึกษาก่อนระยะเวลาที่ได้รับอนุมัติ จะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อหัวหน้าสาขาวิชาเพื่อพิจารณาอนุมัติ และแจ้งผลการอนุมัติให้ศูนย์บริการการศึกษาทราบก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะกลับเข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- 34.8 นักศึกษาที่กลับเข้าศึกษาหลังการลาพักการศึกษาแล้วให้มีสถานภาพนักศึกษาเหมือนกับสถานภาพก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

ข้อ 35 การลงโทษนักศึกษาผู้กระทำผิด

- 35.1 เมื่อนักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดในการสอบ หรือการทำงานใด ๆ ที่เป็นส่วนประกอบของการศึกษา ให้คณะกรรมการพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบตามที่สภาวิชาการแต่งตั้งเป็นผู้พิจารณา แล้วรายงานผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการลงโทษและแจ้งการลงโทษให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ
- 35.2 ระยะเวลาที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาให้นับรวมในระยะเวลาของการศึกษาด้วย
- 35.3 นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเมื่อกระทำผิดตามข้อ 35.1 ต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ต้องพักการศึกษาตามคำสั่งยกเว้นภาคการศึกษาที่ชำระค่าลงทะเบียนแล้วมิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา

ข้อ 36 การพ้นสถานภาพนักศึกษา

นอกจากกรณีที่ระบุไว้ในข้ออื่นแล้ว นักศึกษาจะพ้นสถานภาพนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

- 36.1 เมื่อได้ศึกษาครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดและได้รับปริญญาตามข้อ 40 แล้ว
- 36.2 เมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีโดยคำแนะนำของหัวหน้าสาขาวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษาให้ลาออก

- 36.3 เมื่อสิ้นสุด 10 วันแรกของภาคการศึกษาแล้ว ยังไม่ลงทะเบียนเรียนหรือยังไม่ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษา นักศึกษาที่พ้นสถานภาพในกรณีนี้อาจขอคืนสถานภาพนักศึกษาภายในภาคการศึกษานั้นได้ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี
- 36.4 เมื่อเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาและมีผลการเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขให้ทดลองศึกษา
- 36.5 เมื่อเป็นนักศึกษาสามัญและมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 เป็นเวลา 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน
- 36.6 มหาวิทยาลัยส่งลงโทษให้พ้นสถานภาพนักศึกษา
- 36.7 เสียชีวิต

หมวด 13

ผลประโยชน์จากงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

ข้อ 37 ลิขสิทธิ์วิทยานิพนธ์

บรรดालิขสิทธิ์ที่เกิดจากวิทยานิพนธ์และผลงานตีพิมพ์ที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 38 สิทธิบัตร

บรรดาสิทธิบัตรหรือผลประโยชน์เชิงพาณิชย์ใดที่เกิดจากงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 14

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 39 ผู้มีสิทธิขอสำเร็จการศึกษา

- 39.1 เป็นผู้ที่ศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรนั้น
- 39.2 นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ 39.1 และประสงค์จะสำเร็จการศึกษาต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต่อศูนย์บริการการศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรในภาคการศึกษานั้น
- 39.3 นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 39.1 ที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติม ในภาคการศึกษาถัดไปโดยยังไม่ขอสำเร็จการศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษา ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชาตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

39.4 ในกรณีที่นักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 39.1 แต่มีได้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญา หรือประกาศนียบัตรตามข้อ 39.2 หรือมีได้ยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามข้อ 39.3 ศูนย์บริการการศึกษาดำเนินการส่งรายชื่อให้สำนักวิชาเพื่อดำเนินการเสนอการสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรในภาคการศึกษาถัดไปได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาในภาคการศึกษาถัดไปนั้นด้วย

ข้อ 40 การพิจารณาให้ปริญญา และประกาศนียบัตร

40.1 ไม่มีความประพฤติเสื่อมเสีย

40.2 ไม่มีพันธะหนี้สินค้างชำระต่อมหาวิทยาลัย

40.3 คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา เป็นผู้เสนอชื่อนักศึกษาต่อสภาวิชาการเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบสำเร็จการศึกษา เมื่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้สำเร็จการศึกษาจึงจะมีสิทธิรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร

40.4 เกณฑ์การพิจารณาให้สำเร็จการศึกษาเป็นดังนี้

40.4.1 มีจำนวนหน่วยกิตสอบได้ครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนด

40.4.2 ได้แต่้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

40.4.3 ผ่านเงื่อนไขต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรและข้อบังคับนี้กำหนด

40.4.4 มีคุณสมบัติตามข้อ 39.1

บทเฉพาะกาล

ข้อ 41 สำหรับนักศึกษาที่เข้ารับการศึกษาก่อนปีการศึกษา 2550 และยังคงมีสถานภาพเป็นนักศึกษาของสถาบันในวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ให้มีระยะเวลาการศึกษาทั้งสิ้นและระยะเวลาที่ได้รับอนุมัติโครงสร้างวิทยานิพนธ์ตามข้อบังคับเดิม

ข้อ 42 สำหรับนักศึกษาที่เข้ารับการศึกษาก่อนปีการศึกษา 2550 และได้ดำเนินการใด ๆ ไปแล้วตามข้อบังคับเดิมที่ไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้ถือว่าการดำเนินการนั้นๆ สิ้นสุด มีอาจขอเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ได้

ข้อ 43 ในกรณีที่มีความไม่ชัดเจนในการเลือกใช้ข้อบังคับเดิม หรือข้อบังคับฉบับนี้ ให้ใช้หลักการในการเอื้อประโยชน์ต่อนักศึกษาเป็นที่ตั้ง

ประกาศ ณ วันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2550

(ศาสตราจารย์ ดร. วิจิตร ศรีสอาน)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี