



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ภาควิชาการออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขตปราจีนบุรี

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอก/การพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12. ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้อง กับพันธกิจของมหาวิทยาลัย	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	8
1. ระบบการจัดการศึกษา	8
2. การดำเนินการหลักสูตร	8
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	12
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	87
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	88
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล	89
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	89
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	89
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	94
3.1 ผลการเรียนรู้ในตารางของรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	94
3.2 ผลการเรียนรู้ในตารางของรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ	101
3.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes, ELOs)	103

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	115
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	115
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	115
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	115
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	116
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	116
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	116
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	117
1. การบริหารหลักสูตร	117
2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	117
3. การบริหารคณาจารย์	118
4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	118
5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา	119
6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	119
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	120
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร	122
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	122
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	122
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	122
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	123

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก	หน้า
ก. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร CA ปรับปรุง พ.ศ. 2560	125
ข. โครงสร้างรหัสวิชาของภาควิชาการออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง	131
ค. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ตรวจสอบหลักสูตร	135
ง. รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง ฉบับปี พ.ศ. 2555	139
จ. ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ และเพิ่มเติมฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๔	189

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตปทุมธานี / คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม / ภาควิชาการออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงาน
ก่อสร้าง

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Computer-aided Design and Construction
Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Computer-aided Design and Construction
Management)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Computer-aided Design and Construction Management)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

138 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

การเรียนการสอนใช้ภาษาไทย สำหรับเอกสารและตำราเรียนในวิชาของหลักสูตรมีทั้งที่เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย หรือนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
- ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง ฉบับปี พ.ศ. 2555
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560
- ได้พิจารณาก่อนการอนุมัติโดยการประชุมคณะกรรมการประจำคณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม ในวาระการประชุมครั้งที่ 10/2559 เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2559
- ได้พิจารณาก่อนการอนุมัติโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต ในวาระการประชุมครั้งที่ 3/2560 เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในวาระการประชุมครั้งที่ 4/2560 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2560
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในวาระการประชุมครั้งที่ 5/2560 เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อเผยแพร่ (Thai Qualifications Register :TQR) ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ระดับปริญญาตรี ภายในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักบริหารโครงการก่อสร้าง
- (2) ผู้ตรวจสอบคุณภาพงานก่อสร้าง
- (3) ผู้รับเหมาก่อสร้าง
- (4) ผู้ออกแบบเขียนแบบก่อสร้าง
- (5) เจ้าของกิจการจำหน่ายวัสดุสร้าง
- (6) นักสำรวจงานก่อสร้าง
- (7) ผู้ประมาณราคางานก่อสร้าง
- (8) ผู้ประสานงานโครงการ
- (9) วิศวกรการขาย
- (10) นักออกแบบจำลองอาคาร (BIM)
- (11) ผู้ช่วยออกแบบงานสถาปัตยกรรม
- (12) นักสร้างภาพกราฟิกสำหรับงานก่อสร้าง

9. ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				สถาบัน/ประเทศ	ปีที่สำเร็จ
1	นายสุบรรณ ตาคำวัน*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมโยธา) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2544 2541
2	นายสุรัตน์ ศรีจันทร์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2545 2541
3	นายสุรพงษ์ ดาราม	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) บธ.บ. (การจัดการงานก่อสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมธิราช มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549 2540 2537
4	นายยุทธนา เกาะกั้ง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	M.Eng. (Infrastructure Engineering) อ.ส.บ.(เทคโนโลยีโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545 2537
5	นายการุณย์ อินทวาส	อาจารย์	ค.อ.ม. (สถาปัตยกรรม) ศ.บ. (สถาปัตยกรรมภายใน) เกียรตินิยมอันดับ 2	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	2553 2541
6	นายพิเชษฐ สุขเสกสรรค์	อาจารย์	M.Eng. (Construction Engineering and Management) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2545 2539

หมายเหตุ: ลำดับที่ 1 – 3 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำแขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง และลำดับที่ 4 – 6 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำแขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม, * ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขต
ปราชญ์บุรี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตรต้องสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ที่มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างก้าว
กระโดด ซึ่งรวมถึงความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศ การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ
ที่เหมาะสม เข้ากับงานในด้านต่าง ๆ จึงเป็นสิ่งจำเป็น งานด้านงานก่อสร้างในโลกปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นงาน
ออกแบบ โครงสร้าง หรืองานสถาปัตยกรรม การบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง ในการปฏิบัติงานจริงนั้น ได้ให้
ความสำคัญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงานเพื่อให้ได้ปริมาณงานและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพที่มีความรู้และทักษะทางด้านก่อสร้างผสมผสานกับ
เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่จึงเป็นสิ่งเร่งด่วนเพื่อเป็นรากฐานสำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาการ
เจริญเติบโตของอุตสาหกรรมก่อสร้างต่อไป สอดคล้องแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 12 และ
นโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย ไทยแลนด์ 4.0 ที่ต้องพัฒนาหลักสูตรให้มีความชัดเจนและมี
จุดเด่นสามารถตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและสังคม และใช้เทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มมูลค่าใน
งานด้านต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวางแผนหลักสูตรจะคำนึงถึงการเปลี่ยนด้านสังคมวัฒนธรรม รูปแบบการอยู่อาศัยจากสังคม
ชนบทสู่สังคมเมืองที่เปลี่ยนแปลงไป กระบวนการก่อสร้างจากเชิงเดี่ยวเปลี่ยนแปลงเป็นระบบอุตสาหกรรม และ
การใช้คอมพิวเตอร์อย่างแพร่หลายทุกหนทุกแห่งเพื่อช่วยในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ซึ่งในประเทศไทยก็มีการ
ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก ทั้งนี้จำเป็นที่จะต้อง
ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจำนวนมาก ที่มีความเป็นมืออาชีพ มีความเข้าใจในผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม มี
คุณธรรม จริยธรรม ที่จะช่วยชี้นำและขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสม
กับชีวิตของคนไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ดัชนีบ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษา สำหรับหลักสูตรนี้มีดังนี้

- 12.1.1. ร้อยละของการได้งานภายใน 1 ปี ของบัณฑิต
- 12.1.2. ร้อยละของการประกอบอาชีพอิสระของบัณฑิต
- 12.1.3. ร้อยละของการเรียนต่อในระดับบัณฑิตศึกษา
- 12.1.4. ระดับความพึงพอใจของนายจ้างด้านความสามารถทางวิชาการ
- 12.1.5. ระดับความพึงพอใจของนายจ้างด้านความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน
- 12.1.6. ระดับความพึงพอใจของนายจ้างด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

- 12.2.1. ผลิตบัณฑิตให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ
- 12.2.2. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและการจัดการที่เหมาะสม
- 12.2.3. สนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง
- 12.2.4. ผลิตบัณฑิตให้คิดเป็นทำเป็น

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะประสานงานกับคณะ/ภาควิชาอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย ได้แก่ คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เป็นต้น เพื่อจัดหาผู้สอนสำหรับรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ยกตัวอย่างเช่น หมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ และกลุ่มวิชาพลศึกษา นอกจากนี้หลักสูตรยังประสานกับภาควิชาที่สังกัดคณะภายในวิทยาเขตปราจีนบุรี ได้แก่ ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น เพื่อจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเลือกเสรีสำหรับนักศึกษาที่มีความประสงค์ลงทะเบียนเรียน ก่อให้เกิดความสะดวกในการเรียนของนักศึกษาอีกด้วย

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

พัฒนาคน ในวิชาชีพคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้างเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรนี้ มีความสำคัญในการสร้างและพัฒนาบุคลากรทางด้านการออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่ออันเป็นรากฐานที่สำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมก่อสร้าง

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้างที่มีความรู้ความสามารถทั้งทฤษฎีและปฏิบัติและใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการประกอบอาชีพในอุตสาหกรรมก่อสร้างได้

1.3.2 เพื่อส่งเสริมการค้นคว้า งานวิจัย การบริการวิชาการและการพัฒนาในด้านการออกแบบและการบริหารงานในอุตสาหกรรมก่อสร้างได้

1.3.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประยุกต์ใช้วิชาการและความรู้ให้กับองค์กรได้

1.4 จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

มุ่งเน้นความรู้ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทั้งการออกแบบและการบริหารจัดการ ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบเวลาหลักสูตร และดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ.กำหนด	- ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการอุตสาหกรรมงานก่อสร้าง	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมก่อสร้าง	1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ 2. ความพึงพอใจในทักษะ ความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ยในระดับดี
- พัฒนาศูนย์การเรียนรู้และการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีประสิทธิภาพจากการนำความรู้งานก่อสร้างไปปฏิบัติงานจริง	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการ	ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการศึกษา

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา และหนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลา 15 สัปดาห์ การคิดหน่วยกิตรายวิชา คิดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ดังนี้

- โครงการปกติ จำนวน 2 ภาคการศึกษา ประกอบด้วย
รายวิชาฝึกฝีมือเบื้องต้นในชั้นปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน และรายวิชาการฝึกงานในชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน
- โครงการสหกิจศึกษา จำนวน 2 ภาคการศึกษา ประกอบด้วย
รายวิชาฝึกฝีมือเบื้องต้นในชั้นปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน และรายวิชาสหกิจศึกษา 1 ในชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น	เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม
ภาคการศึกษาปลาย	เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือนมิถุนายน – เดือนกรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาศิลปกรรม และสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) จากสถาบันการศึกษาซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือได้รับความเห็นชอบจากภาคีวิชา

2.2.2 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างก่อสร้าง สาขาวิชาโยธา สาขาวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม และสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องโดยได้รับความเห็นชอบจากภาคีวิชาซึ่งอาจมีการเรียนปรับพื้นฐานเพิ่มเติมจากที่ระบุไว้ในแผนการเรียน

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนรู้ที่แตกต่างจากเดิม มีสังคมที่กว้างขึ้น ต้องดูแลตนเอง มีกิจกรรมเพิ่มเติมนอกเหนือจากการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริม หลักสูตรนี้นักศึกษาต้องแบ่งเวลาให้เหมาะสม รวมถึงนักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานทางวิชาการที่ต่างกันไป

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้อาจารย์ทุกท่าน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา

2.4.3 ภาควิชา มีการสอนเสริมเพื่อปรับพื้นฐานความรู้ทางวิชาการของนักศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2560	2561	2562	2563	2564
<u>ระดับปริญญาตรี</u>					
ชั้นปีที่ 1	80	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 2	-	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 3	-	-	80	80	80
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	80	80
รวม	80	160	240	320	400
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	80	80

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	งบประมาณ (บาท)				
	2560	2561	2562	2563	2564
รายได้ต่อปี	14,874,914	16,362,405	17,998,646	19,798,510	21,778,361

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
เงินเดือน	5,067,600	5,574,360	6,131,796	6,744,976	7,419,473
ค่าตอบแทน	333,500	366,850	403,535	443,889	488,277
ค่าใช้สอย	242,600	266,860	293,546	322,901	355,191
ค่าวัสดุ	736,700	810,370	891,407	980,548	1,078,602
เงินอุดหนุน	397,100	436,810	480,491	528,540	581,394
รายจ่ายอื่น ๆ	211,000	232,100	255,310	280,841	308,925
รวม (ก)	6,988,500	7,687,350	8,456,085	9,301,694	10,231,863

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	580,000	638,000	701,800	771,980	849,178
ค่าที่ดิน	-	-	-	-	-
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-
รวม (ข)	580,000	638,000	701,800	771,980	849,178
รวม (ก) + (ข)	7,568,500	8,325,350	9,157,885	10,073,674	11,081,041
จำนวน นักศึกษา	80	160	240	310	390
ค่าใช้จ่ายต่อหัว นักศึกษา	29,847.56	29,847.56	29,847.56	29,847.56	29,847.56

2.7 ระบบการศึกษา

ใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	138	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างของหลักสูตร		
3.1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
(1) วิชาบังคับ	24	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	4	หน่วยกิต
ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต
(2) วิชาเลือกในหมวดศึกษาทั่วไป	6	หน่วยกิต
3.1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	102	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาแกน	72	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	63	หน่วยกิต
- วิชาเลือก	9	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาชีพ (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา)	30	หน่วยกิต
- แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง	30	หน่วยกิต
- แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม	30	หน่วยกิต
3.1.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

3.1.3.1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

(1) วิชาบังคับ

24 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาภาษา

12 หน่วยกิต

ให้เลือกรเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
080103011	ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (English Study Skills)	3(3-0-6)
080103012	การอ่าน 1 (Reading I)	3(3-0-6)
080103013	การอ่าน 2 (Reading II)	3(3-0-6)
080103014	การเขียน 1 (Writing I)	3(3-0-6)
080103015	การเขียน 2 (Writing II)	3(3-0-6)
080103016	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 (English Conversation I)	3(3-0-6)
080103017	การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 (English Conversation II)	3(3-0-6)
080103018	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work)	3(3-0-6)
080103019	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (English for Scientists)	3(3-0-6)
080103021	ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรมบริการ (English for Service Industry)	3(3-0-6)
*080103061	การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)
*080103062	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)
080103119	ภูมิปัญญาไทยในภาษา (Thai Wisdom in Language)	3(3-0-6)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชาภาษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร
เหนือเปิดสอนโดยความเห็นชอบของภาควิชา

หมายเหตุ: * สำหรับนักศึกษาหลักสูตรเทียบโอน

ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

6 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

040203100 คณิตศาสตร์ทั่วไป
(General Mathematics) 3(3-0-6)

040503001 สถิติในชีวิตประจำวัน
(Statistics in Everyday Life) 3(3-0-6)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและรายวิชาบริการที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนโดยความเห็นชอบของภาควิชา

ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

4 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

080303104 จิตวิทยาเพื่อการทำงาน
(Psychology for Work) 3(3-0-6)

080303601 มนุษยสัมพันธ์
(Human Relations) 3(3-0-6)

080303603 การพัฒนาบุคลิกภาพ
(Personality Development) 3(3-0-6)

080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์
(Systematic and Creative Thinking) 3(3-0-6)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนโดยความเห็นชอบของภาควิชา

ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา

2 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

080303501 บาสเกตบอล
(Basketball) 1(0-2-1)

080303502 วอลเลย์บอล
(Volleyball) 1(0-2-1)

080303503 แบดมินตัน
(Badminton) 1(0-2-1)

080303504 ลีลาศ
(Dancing) 1(0-2-1)

080303505 เทเบิลเทนนิส
(Table Tennis) 1(0-2-1)

080303507 ฟุตบอล
(Football) 1(0-2-1)

080303509 เปตอง (Pétanque)	1(0-2-1)
080303510 ไทจี/ไทเก็ก (Taiji / Taikek)	1(0-2-1)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชาพลศึกษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนโดยความเห็นชอบของภาควิชา

(2) วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

6 หน่วยกิต

ให้เลือกรับเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนโดยความเห็นชอบของภาควิชา

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

010213702 จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ (Work Ethics)	2(2-0-4)
020003121 ภาษาไทยสำหรับครู (Thai Language for Teachers)	3(3-0-6)
030953115 สมาธิเพื่อการพัฒนาชีวิต (Meditation for Life Development)	3(2-2-5)
080203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life)	3(3-0-6)
080203905 เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน (Economy and Everyday Life)	3(3-0-6)
080203907 ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน (Business and Everyday Life)	3(3-0-6)
080203908 การพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงานและสังคม (Quality of Life Development in Work and Socialization)	3(3-0-6)
080303103 จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต (Psychology for Happy Life)	3(3-0-6)
080303201 การพูดเพื่อประสิทธิผล (Effective Speech)	3(3-0-6)
080303401 คาราโอเกะ (Karaoke)	1(0-2-1)
080303602 การพัฒนาคุณภาพชีวิต (Development of Life Quality)	3(3-0-6)
080303607 ความปลอดภัยในชีวิต (Safety Life)	3(3-0-6)
080303608 ความเป็นพลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม (Citizenship and Social Responsibility)	3(3-0-6)
080303610 นันทนาการเพื่อชีวิต (Recreation for Life)	3(3-0-6)

3.1.3.2. หมวดวิชาเฉพาะ		102 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาแกน		72 หน่วยกิต
- วิชาบังคับ		63 หน่วยกิต
		หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040313011	ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยี (Physics for Technologists)	3(3-0-6)
060323101	เทคนิคสถาปัตยกรรมและการออกแบบ (Architectural Techniques and Design)	3(2-2-5)
060323104	การเขียนแบบก่อสร้าง (Construction Drawing)	3(2-2-5)
060323105	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ (Construction Materials and Testing)	3(2-2-5)
060323107	การฝึกฝีมือเบื้องต้น (Basic Workshop)	S/U 0(0-6-2)
060323108	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 1 (Construction Processes and Techniques I)	3(2-2-5)
060323109	คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลและนำเสนอ (Computer for Precessing and Presentation)	3(2-2-5)
060323110	แบบจำลองสารสนเทศอาคารเบื้องต้น (Fundamental Building Information Modeling)	3(2-2-5)
060323201	การสำรวจเบื้องต้น (Fundamental of Survey)	3(2-2-5)
060323202	กลศาสตร์เบื้องต้นและความแข็งแรงของวัสดุ (Fundamental of Mechanics and Strength of Materials)	3(3-0-6)
060323203	คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบก่อสร้าง (Computer-aided for Construction Drawing)	3(2-2-5)
060323204	การวางแผนและกำหนดระยะเวลางานก่อสร้าง (Construction Planning and Scheduling)	3(3-0-6)
060323205	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics)	3(3-0-6)
060323206	การวิเคราะห์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้ (Structural Analysis and Application)	3(3-0-6)
060323207	การบริหารโครงการก่อสร้าง (Construction Project Management)	3(3-0-6)
060323209	การบัญชีสำหรับงานก่อสร้าง (Accounting for Construction Work)	3(3-0-6)
060323210	การประมาณราคางานก่อสร้าง 1 (Construction Cost Estimation I)	3(3-0-6)

- วิชาบังคับ (ต่อ)

63 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

060323302	การสุขาภิบาลอาคารและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Building Sanitation and Environmental Management)	3(3-0-6)
060323304	สัญญา กฎหมาย และการจัดซื้อในงานก่อสร้าง (Contracts, Laws and Procurement in Construction Work)	3(3-0-6)
060323507	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 1 (Computer for Project Management I)	3(2-2-5)

โครงการปกติ

060323305	การฝึกงาน (Training)	2(0-200-0)
060323401	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)
060323402	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)

โครงการสหกิจศึกษา

060323306	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	1(0-3-2)
060323307	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	2(0-200-0)
060323403	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	3(0-360-0)

ก. กลุ่มวิชาแกน

- วิชาเลือก

9 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

060323106	วัสดุตกแต่งสำหรับงานก่อสร้าง (Decoration Materials for Construction)	3(3-0-6)
060323511	ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ (Real Estate Business)	3(3-0-6)
060323513	การวิจัยดำเนินงานเพื่อการก่อสร้าง (Operation Research for Construction)	3(3-0-6)
060323516	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Timber and Steel Structure Design)	3(3-0-6)
060323517	การบริหารงานสนาม (Field Work Management)	3(3-0-6)

- วิชาเลือก (ต่อ)

9 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)

060323522	การประมาณราคางานก่อสร้าง 2 (Construction Cost Estimation II)	3(3-0-6)
060323523	แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับวิศวกรรมงานระบบอาคาร (Building Information Modeling for System Engineering)	3(2-2-5)
060323524	แบบจำลองสารสนเทศอาคารขั้นสูง (Advanced Building Information Modeling)	3(2-2-5)
060323525	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการก่อสร้าง (Construction Project Feasibility Study)	3(3-0-6)
060323608	การบริหารทรัพยากรอาคาร (Facility Management)	3(3-0-6)
060323610	คอมพิวเตอร์เพื่อการจำลองในงานก่อสร้าง (Computer Simulation for Construction)	3(2-2-5)
060323612	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง (Advanced Computer-aided Design for Architecture)	3(2-2-5)
060323613	การปรับปรุงอาคาร (Building Renovation)	3(3-0-6)
060323615	ฮวงจุ้ยในการออกแบบ (Feng Shui for Design)	3(3-0-6)
060323617	การวางผังเมือง (Urban Planning)	3(3-0-6)
060323618	นวัตกรรมการออกแบบวัสดุ (Innovation in Material Design)	3(2-2-5)
060323619	การออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุ (Product Design using Scrap Materials)	3(2-2-5)
060323620	การถ่ายภาพเพื่องานสถาปัตยกรรม (Photography for Architecture)	3(2-2-5)
060323621	การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)	3(3-0-6)
060323628	อารยสถาปัตยกรรม (Universal Design)	3(2-2-5)

ข. กลุ่มวิชาชีพ (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา)

30 หน่วยกิต

แบ่งเป็น 2 แขนงวิชา ให้เลือกได้เพียง 1 แขนงวิชา ดังต่อไปนี้

- แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM)

30 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)

060323501	เทคโนโลยีงานสำรวจเพื่อการก่อสร้าง (Surveying Technology for Construction)	3(2-2-5)
060323502	การจัดการเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง (Construction Equipment Management)	3(3-0-6)
060323503	กลศาสตร์ของดินและการทดสอบ (Soil Mechanics and Testing)	3(2-2-5)
060323504	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	3(3-0-6)
060323505	คอมพิวเตอร์ช่วยงานโครงสร้าง (Computer-aided for Structural Analysis)	3(2-2-5)
060323506	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีต (Concrete Structure Design)	3(3-0-6)
060323508	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 2 (Computer for Project Management II)	3(2-2-5)
060323510	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง (Construction Quality Management)	3(3-0-6)
060323520	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 2 (Construction Processes and Techniques II)	3(2-2-5)
060323521	แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับงานวิศวกรรม (Building Information Modeling for Engineering)	3(2-2-5)

ข. กลุ่มวิชาชีพ (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา)

- แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA)

30 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

060323601	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมเบื้องต้น (Computer - aided for Fundamental Architectural Design)	3(2-2-5)
060323603	คอมพิวเตอร์ช่วยจำลองโมเดลระบบสารสนเทศอาคาร (Computer - aided for Building Information Modeling)	3(2-2-5)
060323604	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และมัลติมีเดีย (Computer Graphics and Multimedia)	3(2-2-5)
060323607	การออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งงานก่อสร้าง (Product Design for Construction)	3(2-2-5)
060323609	การวางแผนบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรม (Site Planning and Landscape Architecture)	3(3-0-6)
060323623	ทฤษฎีสถาปัตยกรรม (Architectural Theory)	3(3-0-6)
060323624	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสำหรับอาคารสาธารณะ (Computer-aided Design for Public Building)	3(2-2-5)
060323625	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับอาคารพักอาศัย (Computer- aided Design for Residential Interior Architecture)	3(2-2-5)
060323626	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับอาคารสาธารณะ (Computer-aided Design for Public Building Interior Architecture)	3(2-2-5)
060323627	สถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Architecture)	3(2-2-5)

3.1.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนวิชาบริหารงานก่อสร้าง (แขนง CM)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323101	เทคนิคสถาปัตยกรรมและการออกแบบ (Architecture Techniques and Design)	3(2-2-5)
060323108	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 1 (Construction Processes and Techniques I)	3(2-2-5)
060323109	คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลและนำเสนอ (Computer for Processing and Presentation)	3(2-2-5)
040xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1 (Science and Mathematics Elective Course I)	3(3-0-6)
0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 1 (Language Elective Course I)	3(3-0-6)
0803xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา 1 (Physical Education Elective Course I)	1(0-2-1)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1 (General Education Elective Course I)	3(x-x-x)
รวม		<u>19(x-x-x)</u>

3.1.4.1 แผนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (แขนง CM)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
040313011	ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยี (Physics for Technologists)	3(3-0-6)
060323104	การเขียนแบบก่อสร้าง (Construction Drawing)	3(2-2-5)
060323105	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ (Construction Materials and Testing)	3(2-2-5)
060323110	แบบจำลองสารสนเทศอาคารเบื้องต้น (Fundamental Building Information Modeling)	3(2-2-5)
0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 2 (Language Elective Course II)	3(3-0-6)
0803xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา 2 (Physical Education Elective Course II)	1(0-2-1)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2 (General Education Elective Course II)	3(x-x-x)
รวม		<u>19(x-x-x)</u>

ปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323107	การฝึกฝีมือเบื้องต้น (Basic Workshop)	S/U 0(0-6-2)

3.1.4.1 แผนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (แขนง CM)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323201	การสำรวจเบื้องต้น (Fundamental Of Survey)	3(2-2-5)
060323202	กลศาสตร์เบื้องต้นและความแข็งแรงของวัสดุ (Fundamental of Mechanics and Strength of Materials)	3(3-0-6)
060323203	คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบก่อสร้าง (Computer-aided for Construction Drawing)	3(2-2-5)
060323204	การวางแผนและกำหนดระยะเวลางานก่อสร้าง (Construction Planning and Scheduling)	3(3-0-6)
060323205	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics)	3(3-0-6)
0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 3 (Language Elective Course III)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 1 (Social Sciences and Humanities Elective Course I)	1(x-x-x)
รวม		<u>19(x-x-x)</u>

3.1.4.1 แผนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (แขนง CM)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323206	การวิเคราะห์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้ (Structural Analysis and Application)	3(3-0-6)
060323209	การบัญชีสำหรับงานก่อสร้าง (Accounting for Construction Work)	3(3-0-6)
060323210	การประมาณราคางานก่อสร้าง 1 (Construction Cost Estimation I)	3(3-0-6)
060323501	เทคโนโลยีงานสำรวจเพื่อการก่อสร้าง (Surveying Technology for Construction)	3(2-2-5)
060323503	กลศาสตร์ของดินและการทดสอบ (Soil Mechanics and Testing)	3(2-2-5)
060323507	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 1 (Computer for Project Management I)	3(2-2-5)
0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 4 (Language Elective Course IV)	3(3-0-6)
รวม		<u>21(18-6-39)</u>

3.1.4.1 แผนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (แขนง CM)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323207	การบริหารโครงการก่อสร้าง (Construction Project Management)	3(3-0-6)
060323302	การสุขาภิบาลอาคารและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Building Sanitation and Environmental Management)	3(3-0-6)
060323502	การจัดการเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง (Construction Equipment Management)	3(3-0-6)
060323505	คอมพิวเตอร์ช่วยงานโครงสร้าง (Computer-aided for Structural Analysis)	3(2-2-5)
060323520	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 2 (Construction Processes and Techniques II)	3(2-2-5)
060323521	แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับงานวิศวกรรม (Building Information Modeling for Engineering)	3(2-2-5)
xxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 2 (Social Sciences and Humanities Elective Course II)	3(x-x-x)
รวม		<u>21(x-x-x)</u>

3.1.4.1 แผนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (แขนง CM)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

โครงการปกติ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323304	สัญญา กฎหมาย และการจัดซื้อในงานก่อสร้าง (Contracts, Laws and Procurement in Construction Work)	3(3-0-6)
060323504	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	3(3-0-6)
060323506	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีต (Concrete Structure Design)	3(3-0-6)
060323508	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 2 (Computer for Project Management II)	3(2-2-5)
040xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2 (Science and Mathematics Elective Course II)	3(3-0-6)
รวม		<u>15(14-2-29)</u>

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

โครงการปกติ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323305	การฝึกงาน (Training)	S/U 2(0-200-0)

3.1.4.1 แผนงานบริหารงานก่อสร้าง (แขนง CM)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

โครงการปกติ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323401	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)
060323510	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง (Construction Quality Management)	3(3-0-6)
060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 1 (Core Elective Course I)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(x-x-x)
รวม		<u>10(x-x-x)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

โครงการปกติ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323402	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)
060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 2 (Core Elective Course II)	3(3-0-6)
060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 3 (Core Elective Course III)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(x-x-x)
รวม		<u>12(x-x-x)</u>

3.1.4.1 แผนงานวิชาการงานก่อสร้าง (แขนง CM)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

โครงการสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323304	สัญญา กฎหมาย และการจัดซื้อในงานก่อสร้าง (Contracts, Laws and Procurement in Construction Work)	3(3-0-6)
060323306	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	1(0-3-2)
060323504	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	3(3-0-6)
060323506	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีต (Concrete Structure Design)	3(3-0-6)
060323508	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 2 (Computer for Project Management II)	3(2-2-5)
060323510	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง (Construction Quality Management)	3(3-0-6)
040xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2 (Science and Mathematics Elective Course II)	3(3-0-6)
รวม		<u>19(17-5-37)</u>

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

โครงการสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323307	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	2(0-200-0)

3.1.4.1 แผนงานวิชาบริหารงานก่อสร้าง (แขนง CM)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

โครงการสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323403	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	3(0-360-0)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

โครงการสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 1 (Core Elective Course I)	3(3-0-6)
060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 2 (Core Elective Course II)	3(3-0-6)
060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 3 (Core Elective Course III)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(x-x-x)
รวม		<u>15(x-x-x)</u>

3.1.4.2 แผนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (แขนง CA)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323101	เทคนิคสถาปัตยกรรมและการออกแบบ (Architecture Techniques and Design)	3(2-2-5)
060323108	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 1 (Construction Processes and Techniques I)	3(2-2-5)
060323109	คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลและนำเสนอ (Computer for Processing and Presentation)	3(2-2-5)
040xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1 (Science and Mathematics Elective Course I)	3(3-0-6)
0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 1 (Language Elective Course I)	3(3-0-6)
0803xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา 1 (Physical Education Elective Course I)	1(0-2-1)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1 (General Education Elective Course I)	3(x-x-x)
รวม		<u>19(x-x-x)</u>

3.1.4.2 แผนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (แขนง CA)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
040313011	ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยี (Physics for Technologists)	3(3-0-6)
060323104	การเขียนแบบก่อสร้าง (Construction Drawing)	3(2-2-5)
060323105	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ (Construction Materials and Testing)	3(2-2-5)
060323110	แบบจำลองสารสนเทศอาคารเบื้องต้น (Fundamental Building Information Modeling)	3(2-2-5)
0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 2 (Language Elective Course II)	3(3-0-6)
0803xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา 2 (Physical Education Elective Course II)	1(0-2-1)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2 (General Education Elective Course II)	3(x-x-x)
รวม		<u>19(x-x-x)</u>

ปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323107	การฝึกฝีมือเบื้องต้น (Basic Workshop)	S/U 0(0-6-2)

3.1.4.2 แผนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (แขนง CA)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323201	การสำรวจเบื้องต้น (Fundamental Of Survey)	3(2-2-5)
060323202	กลศาสตร์เบื้องต้นและความแข็งแรงของวัสดุ (Fundamental of Mechanics and Strength of Materials)	3(3-0-6)
060323203	คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบก่อสร้าง (Computer-aided for Construction Drawing)	3(2-2-5)
060323204	การวางแผนและกำหนดระยะเวลางานก่อสร้าง (Construction Planning and Scheduling)	3(3-0-6)
060323205	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics)	3(3-0-6)
0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 3 (Language Elective Course III)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 1 (Social Sciences and Humanities Elective Course I)	1(x-x-x)
รวม		<u>19(x-x-x)</u>

3.1.4.2 แผนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (แขนง CA)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323206	การวิเคราะห์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้ (Structural Analysis and Application)	3(3-0-6)
060323209	การบัญชีสำหรับงานก่อสร้าง (Accounting for Construction Work)	3(3-0-6)
060323210	การประมาณราคางานก่อสร้าง 1 (Construction Cost Estimation I)	3(3-0-6)
060323507	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 1 (Computer for Project Management I)	3(2-2-5)
060323601	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมเบื้องต้น (Computer - aided for Fundamental Architectural Design)	3(2-2-5)
060323623	ทฤษฎีสถาปัตยกรรม (Architecural Theory)	3(3-0-6)
0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 4 (Language Elective Course IV)	3(3-0-6)
รวม		<u>21(19-4-40)</u>

3.1.4.2 แผนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (แขนง CA)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323207	การบริหารโครงการก่อสร้าง (Construction Project Management)	3(3-0-6)
060323302	การสุขาภิบาลอาคารและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Building Sanitation and Environmental Management)	3(3-0-6)
060323604	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และมัลติมีเดีย (Computer Graphics and Multimedia)	3(2-2-5)
060323624	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสำหรับอาคารสาธารณะ (Computer-aided Design for Public Building)	3(2-2-5)
060323625	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับอาคารพักอาศัย (Computer-aided Design for Residential Interior Architecture)	3(2-2-5)
040xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2 (Science and Mathematics Elective Course II)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 2 (Social Science and Humanities Elective Course II)	3(x-x-x)
รวม		<u>21(x-x-x)</u>

3.1.4.2 แผนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (แขนง CA)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

โครงการปกติ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323304	สัญญา กฎหมาย และการจัดซื้อในงานก่อสร้าง (Contracts, Laws and Procurement in Construction Work)	3(3-0-6)
060323603	คอมพิวเตอร์ช่วยจำลองโมเดลระบบสารสนเทศอาคาร (Computer - aided for Building Information Modeling)	3(2-2-5)
060323607	การออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งงานก่อสร้าง (Product Design for Construction)	3(2-2-5)
060323609	การวางแผนบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรม (Site Planning and Landscape Architecture)	3(3-0-6)
060323627	สถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Architecture)	3(2-2-5)
รวม		<u>15(12-6-27)</u>

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

โครงการปกติ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323305	การฝึกงาน (Training)	S/U 2(0-200-0)

3.1.4.2 แผนวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (แขนง CA)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

โครงการปกติ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323401	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)
060323626	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับอาคารสาธารณะ (Computer-aided Design for Public Building Interior Architecture)	3(2-2-5)
060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 1 (Core Elective Course I)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(x-x-x)
รวม		<u>10(x-x-x)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

โครงการปกติ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323402	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)
060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 2 (Core Elective Course II)	3(3-0-6)
060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 3 (Core Elective Course III)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(x-x-x)
รวม		<u>12(x-x-x)</u>

3.1.4.2 แผนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (แขนง CA)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

โครงการสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323304	สัญญา กฎหมาย และการจัดซื้อในงานก่อสร้าง (Contracts, Laws and Procurement in Construction Work)	3(3-0-6)
060323306	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	1(0-3-2)
060323603	คอมพิวเตอร์ช่วยจำลองโมเดลระบบสารสนเทศอาคาร (Computer - aided for Building Information Modeling)	3(2-2-5)
060323607	การออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งงานก่อสร้าง (Product Design for Construction)	3(2-2-5)
060323609	การวางแผนบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรม (Site Planning and Landscape Architecture)	3(3-0-6)
060323626	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับอาคารสาธารณะ (Computer-aided Design for Public Building Interior Architecture)	3(2-2-5)
060323627	สถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Architecture)	3(2-2-5)
รวม		<u>19(14-9-34)</u>

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

โครงการสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323307	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	2(0-200-0)

3.1.4.2 แผนวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (แขนง CA)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

โครงการสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323403	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	3(0-360-0)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

โครงการสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 1 (Core Elective Course I)	3(3-0-6)
060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 2 (Core Elective Course II)	3(3-0-6)
060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 3 (Core Elective Course III)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(x-x-x)
รวม		<u>15(x-x-x)</u>

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 010213702 จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ 2(2-0-4)
(Work Ethics)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
คุณธรรม ศีลธรรม จริยธรรม ธรรมในการครองตน สังคหวัตถุ 4 ธรรมในการครองคน พรหมวิหาร 4 ธรรมในการครองงาน อิทธิบาท 4 สิ่งที่ควรตระหนักกับงานในลักษณะต่าง ๆ การบริหาร อารมณ์ พฤติกรรมที่ถูกต้อง เหมาะสม ตามบริบทของวิชาชีพ
Virtue, morality, ethics, four principles of service and social integration, four noble sentiments, four paths of accomplishment, considerations in different work characteristics, emotion management, ethical behaviors suitable for occupational contexts.
- 020003121 ภาษาไทยสำหรับครู 3(3-0-6)
(Thai Language for Teachers)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การใช้ภาษาไทยให้ถูกต้องตามมาตรฐานของหลักภาษาไทย ด้วยมารยาทที่ดีเพื่อการ สื่อสาร โดยการบูรณาการทักษะ การฟัง การพูด การอ่านและการเขียน การวิเคราะห์และตีความในข้อมูล ข่าวสาร บทความ และสื่อประเภทต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล และเน้นทักษะในการสื่อสารกับบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถประยุกต์ใช้ได้จริงในงานอาชีพครู
Thai language appropriate usage according to standard Thai grammar, good etiquette in communication integration of listening, speaking, reading, and writing, rational analysis and integration of news, information, articles and several medias, concentration on personal communication applied in teaching career.
- 030953115 สมาธิเพื่อการพัฒนาชีวิต 3(2-2-5)
(Meditation for Life Development)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
จุดประสงค์ของการทำสมาธิ วิธีการ จุดเริ่มต้นของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริการรรม ลักษณะและประโยชน์ของสมาธิ การต่อต้านสมาธิ และการนำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน
Objectives of meditation, methods, starting point of meditation practice, characteristics and benefit of meditation, meditation hindrance, application of meditation in daily life.

040203100	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None โครงสร้างเชิงคณิตศาสตร์ เหตุผลเชิงอุปนัยและนิรนัย การอ้างเหตุผล และความสมเหตุสมผล ระบบพิกัดฉากและระบบพิกัดเชิงขั้ว ฟังก์ชันมูลฐาน อัตราการเปลี่ยนแปลงและอนุพันธ์ ลำดับและอนุกรม ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น คณิตศาสตร์ด้านการเงิน การประยุกต์ที่เลือกให้สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น Mathematical structure, inductive and deductive reasoning, arguments and their validity, rectangular and polar coordinate systems, elementary functions, rates of change and derivatives, sequences and series, introduction to graph theory, mathematics of finance, applications of selected topics.	3(3-0-6)
040313011	ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยี (Physics for Technologists) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None กลศาสตร์การเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนตัมเชิงเส้น พลังงาน สมการของการหมุน โมเมนต์ความเฉื่อย ทอร์ก โมเมนตัมเชิงมุม การส่งผ่านความร้อน สมการก๊าซอุดมคติ การเปลี่ยนแปลงสถานะของก๊าซ ความดันในของไหล สมการแห่งความต่อเนื่อง สมการแบร์นูลลี ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ Mechanics of motion, Newton's law of motion, momentum, energy, rotation equations, moment of inertia, torque, angular momentum, heat transfer, ideal gas equation, pressure in fluid, equation of continuity, Bernoulli's equation, Basics of direct current and alternating current electricity.	3(3-0-6)
040503001	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics for Everyday Life) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การใช้สถิติทั่วไปกับชีวิตประจำวัน ทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบทางสถิติ สถิติในสังคมมนุษย์ รัฐบาล กีฬา การศึกษา สิ่งแวดล้อม การโฆษณา การตลาด การเงิน การแพทย์ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน Overview statistics in everyday life; systematic and statistic problem solving skills; statistics in social science, government, sport, education, advertisement, finance, epidemiology, or others related to daily life.	3(3-0-6)

060323101	เทคนิคสถาปัตยกรรมและการออกแบบ (Architecture Techniques and Design) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	3(2-2-5)
	การจัดองค์ประกอบทางทัศนศิลป์ (Visual Design) เบื้องต้น การเขียนภาพลายเส้น คน รถ ต้นไม้ การใช้สี การให้แสงและเงา ปฏิบัติการเขียนทัศนียภาพอาคาร ส่วนประกอบของอาคาร โครงสร้าง และวัสดุตกแต่งด้วยภาพลายเส้น เพื่อนำเสนอผลงานออกแบบ ร่วมกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย ออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นพื้นฐาน Composition of basic visual design: Principles and practice of delineation, humans, cars, trees, color, shading projection. Practice of building perspectives, composition of building, structure and decoration materials with line patterns for the presentation of design combined with computer software to design the basic fundamentals of architecture.	
060323104	การเขียนแบบก่อสร้าง (Construction Drawing) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite : None	3 (2-2-5)
	ความสำคัญของแบบในงานก่อสร้างและงานสถาปัตยกรรม กฎหมายและข้อกำหนดพระราชบัญญัติควบคุมอาคารเบื้องต้น สัญลักษณ์ในแบบก่อสร้างและงานสถาปัตยกรรม การกำหนดขนาดเส้นในงานเขียนแบบ การกำหนดสเกลแบบ การเขียนแปลนพื้น การเขียนแปลนหลังคา การเขียนรูปด้าน รูปตัด การเขียนแบบขยายประตูหน้าต่าง การเขียนแบบขยายบันได การเขียนแบบขยายห้องน้ำ การเขียนแบบแปลนโครงสร้าง การเขียนแบบขยายโครงสร้าง การเขียนแบบไฟฟ้าในอาคาร การเขียนแบบสุขาภิบาลในอาคาร การเขียนผังบริเวณ แผนที่สังเขป รายการประกอบแบบ สารบัญแบบก่อสร้าง The importance of construction and architecture. Introduction of law and regulations in building control. Symbols of construction and architecture, drawings lines sizing, scaling, floor plans, roof plans, drawing elevation, and section. Drawing extension shutters, ladders, bathrooms, structure drafts, electrical system plans and sanitary system plans. Sketch map layout, assembly list of the construction.	
060323105	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ (Construction Materials and Testing) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	3(2-2-5)
	คุณสมบัติและพฤติกรรมของวัสดุก่อสร้างประเภทเหล็กเสริมงานคอนกรีต เหล็กรูปพรรณไม้ที่ใช้ในงานก่อสร้าง ปูนซีเมนต์ ทราย หิน คอนกรีตและสารผสมเพิ่ม วัสดุพอลิโพรไพลีน การออกแบบปฏิบัติส่วนผสมคอนกรีต พฤติกรรมทางกลของวัสดุ วัสดุก่อสร้างสมัยใหม่ การทดสอบวัสดุงานก่อสร้างตามมาตรฐาน	

Properties and behavior of construction materials such as steel-reinforced concrete, structural steel, structural wood, cement, sand, stone, and concrete admixtures as well as Pozzolan materials. The proportions of concrete mix, the mechanical behavior of materials, the modern building materials, and the testing standards of construction materials.

060323106 วัสดุตกแต่งสำหรับงานก่อสร้าง 3(3-0-6)
(Decoration Materials for Construction)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประเภทและคุณสมบัติของวัสดุงานตกแต่งอาคาร และวัสดุทดแทนจากธรรมชาติ การเลือกใช้วัสดุเพื่อประกอบการตกแต่งอาคาร บ้านพักอาศัย งานตกแต่งภายใน ลักษณะของวัสดุงานตกแต่งความสามารถในการนำไปประกอบกับการออกแบบอาคารทั้งภายในและภายนอก กรรมวิธีการติดตั้งวัสดุตกแต่งสำเร็จรูป

Types and properties of materials for building decoration and alternative natural materials, material selection for building and resident decoration, interior, performance of decoration materials, usability of materials for interior and exterior design, ready-made decorative materials.

060323107 การฝึกฝีมือเบื้องต้น 0(0-6-2)
(Basic Workshop)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite : None

ชนิดของไม้ การเลือกใช้ไม้ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไม้ เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับ งานไม้ เครื่องมือวัด เครื่องมือตัด เครื่องมือไสและ ตกแต่งไม้ วัสดุยึดไม้ และการปฏิบัติงานไสไม้ การเข้าและการต่อไม้ การเข้าแบบหล่อคอนกรีตและค้ำยัน คุณสมบัติเบื้องต้น ประเภทของปูนซีเมนต์ วัสดุผสมในงานปูน ชนิดและคุณสมบัติของอิฐแต่ละชนิด และปฏิบัติงานงานก่ออิฐ งานฉาบ งานตกแต่งผิวพื้นงานติดตั้งแบบหล่อและการเทคอนกรีต

Learn about the different types of wood, safety in the workshop, wood working tools, cutting tools, wood shavings and decorations, making wood joints. Concrete formwork and supporter specifications for the type of cement, composite materials in cement, type and properties of each brick as well as masonry work and pouring concrete.

- 060323108 เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 1 3(2-2-5)
 (Construction Process and Techniques I)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ขั้นตอนและเทคนิคการก่อสร้างอาคารพักอาศัยที่ไม่ใช่อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่
 กระบวนการตั้งแต่การเตรียมงานก่อสร้าง การวางผังอาคาร งานฐานราก งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
 งานโครงสร้างไม้ งานโครงสร้างเหล็ก งานสถาปัตยกรรมหลัก ผนัง พื้น ฝ้าเพดาน หลังคา ความรู้เบื้องต้น
 งานระบบสุขาภิบาลอาคาร วิธีการตรวจสอบงานก่อสร้าง
 Principles of construction operation for residential buildings (not tower or
 prime buildings). The preparation for the construction process, the building layout,
 foundation, reinforced concrete structure, wood structure, and steel structure as well as
 core architecture: walls, floor, ceiling, and roof. Basic Knowledge of sanitary system and the
 inspection methods for construction building.
- 060323109 คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลและนำเสนอ 3(2-2-5)
 (Computer for Processing and Presentation)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ข้อมูลและสารสนเทศ มีทักษะและสามารถ
 ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office เพื่อการสร้างและแก้ไขงานเอกสาร งานตารางข้อมูล งาน
 ผังงานและงานนำเสนอ โดยจะเน้นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในสาขาวิชา ให้นักศึกษามีความรู้และ
 ทักษะเบื้องต้นในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้องกับทางด้านงานก่อสร้างและสามารถนำไปต่อยอดความรู้
 ได้ด้วยตัวเอง
 To study of basic computer principles, data, and information to gain the skills
 necessary to create and applied the documents, spreadsheet, flowcharts and presentations
 in Microsoft Office. Provide students the knowledge and basic skills to use construction
 software in order to foster independent learning.
- 060323110 แบบจำลองสารสนเทศอาคารเบื้องต้น 3(2-2-5)
 (Fundamental Building Information Modeling)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการสร้างหุ่นจำลองสามมิติ ประเภทอาคารพัก
 อาศัย ฝึกปฏิบัติการสร้างส่วนประกอบโครงสร้างอาคาร เช่น เสา คาน พื้น ผนัง ประตู หน้าต่าง หลังคา
 การใส่สีสันทัดลายให้กับพื้นผิวโมเดล จัดองค์ประกอบภายใน ภายนอก เช่น เฟอร์นิเจอร์ คน รถ ตู้ เติ่ง
 ต้นไม้ การประมวลภาพเสมือนจริง และ สร้างภาพเคลื่อนไหว ตลอดจนการนำชิ้นงานมาใช้ในการนำเสนอ
 ด้วยรูปแบบ 2 มิติ 3 มิติ และแบบขยาย

Use computer programs to create 3D model categories of residential building. Practice with the structural components such as columns, beams, floors, walls doors, windows, roof, colors on the model surface. Interior and exterior components such as furniture, humans, cars, cabinets, beds, plants. Rendering and animation created as well as the presentation in two and three-dimensional formats.

060323201 การสำรวจเบื้องต้น 3 (2-2-5)

(Fundamental of Survey)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite : None

พื้นฐานในงานสำรวจ นิยาม เครื่องมือในการสำรวจ การใช้กล้องระดับ การทดสอบและปรับแก้เครื่องมือ การวัดและทฤษฎีความคลาดเคลื่อน การวัดระยะทาง การทำระดับ การสำรวจด้วยเทป การทำระดับในแนวขวางและแนวยาว การทำเส้นชั้นความสูงโดยใช้กล้องระดับ การคำนวณงานดิน ดินตัด ดินถม การใช้และการสำรวจโดยกล้องธีโอโดไลต์เบื้องต้น

Basis of surveying, theory of tools, using a surveyor telescope, testing, and adjuting tools. The theory of measurement and errors, distance measurement, leveling, tap surveying, cross-section leveling and plot, profile leveling, making contour lines with surveyor telescope. Soil calculation, soil reclamation, basic use of theodolite.

060323202 กลศาสตร์เบื้องต้นและความแข็งแรงของวัสดุ 3(3-0-6)

(Fundamental of Mechanics and Strength of Materials)

วิชาบังคับก่อน: 040313011 ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยี

Prerequisite : 040313011 Physics for Technologists

กลศาสตร์เบื้องต้นภายใต้หลักสถิตยศาสตร์ กฎของนิวตัน ชนิดของแรง โมเมนต์ แรงคู่ควบ ระบบแรงและแรงผลลัพธ์ในระนาบและปริภูมิ แผนภาพวัตถุอิสระ เงื่อนไขสภาวะและสมการสมดุลของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การใช้เวกเตอร์ช่วยเกี่ยวกับระบบแรง ชนิดของจุดรองรับและจุดต่อ การคำนวณหาแรงปฏิกิริยา คุณสมบัติเบื้องต้นของเส้น พื้นที่ และปริมาตร หน่วยแรง ความเค้น ความเครียดที่เกิดจากการภายนอก ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด กฎของฮุก ความสัมพันธ์ระหว่างแรงดึง แรงอัด แรงเฉือน แรงบิดและโมเมนต์ดัดกับการเปลี่ยนรูปร่างของวัสดุ ค่าคงที่ยืดหยุ่นของวัสดุ ความเค้นในระดับทำงาน อัตราส่วนความปลอดภัยและเกณฑ์การวิบัติ

Fundamentals of mechanics under the static rules, Newton's laws, types of forces, movement, resultant force in the plane and space, free-body diagram, terms and conditions for the balance of the particles and rigid bodies. Using a vector for the force system, type of point support and joint. Calculation of the force reactions. The basic features of the line, area, and volume, unit strength, stresses, stress caused by the external load. The relationship between stress and strain, Hooks' law, the relationship between tensile strength shear torque and bending moment and deformation of the material, constant elasticity of the material, stress levels in work safety ratio and the failures.

- 060323203 คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบก่อสร้าง 3(2-2-5)
(Computer-aided for Construction Drawing)
วิชาบังคับก่อน: 060323104 การเขียนแบบก่อสร้าง
Prerequisite: 060323104 Construction Drawing
หลักการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบก่อสร้าง เครื่องมือและอุปกรณ์ การเขียนแบบก่อสร้างแบบ 2 มิติ การใช้พล็อตเตอร์และเครื่องพิมพ์ การเขียนภาพฉาย ภาพ 3 มิติ เพื่อการนำเสนอ
Principles of using computer-aided construction drafting and the tools and equipment in-volved. Drawing on a 2D plane, using a plotter and printer in addition to a drawing projector. 3D image for presentation.
- 060323204 การวางแผนและกำหนดระยะเวลางานก่อสร้าง 3(3-0-6)
(Construction Planning and Scheduling)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ลักษณะหรือธรรมชาติของอุตสาหกรรมก่อสร้างและโครงการก่อสร้าง วงชีวิตโครงการ ภาพรวม บทบาทและหน้าที่ของบุคคลและองค์กรในอุตสาหกรรมก่อสร้าง การจัดผังโครงสร้างงาน เทคนิคในการวางแผนงานก่อสร้าง แผนภูมิแท่งเวลา วิธีวิถีวิฤต Precedence Diagram แผนผังมาตรฐาน ความล่าช้าและข้อจำกัดในโครงการ เทคนิคการตรวจสอบและประเมินผลโครงการ (PERT) การจัดสรรทรัพยากร การกระจายทรัพยากร การติดตามผลการดำเนินงานและการเร่งรัดกำหนดเวลาทำงาน
Characteristics and nature of the construction industry and construction projects. Circle of life project overview roles and responsibilities of individuals and organizations in the construction industry. Programming structure technique in planning construction. Standard delays and constraints in project, monitoring and evaluation techniques (PERT), resource allocation, resource distribution, performance tracking, and a schedule of intensive work.
- 060323205 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)
(Engineering Economics)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น การวิเคราะห์ต้นทุน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ดอกเบี้ย ค่าของเงินที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา การประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจทางเลือก ค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน การวิเคราะห์รายได้อัตราเงินเฟ้อ การวิเคราะห์ความไว การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

Fundamentals of economics, cost analysis, break-even analysis, interest rate of money with the time change. Evaluation of economic values for decision alternative, depreciation, analysis of the replacement property, analysis under inflation, sensitivity analysis, decision making under risk and uncertainty.

060323206 การวิเคราะห์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้ 3(3-0-6)

(Structural Analysis and Application)

วิชาบังคับก่อน : 060323202 กลศาสตร์เบื้องต้นและความแข็งแรงของวัสดุ

Prerequisite : 060323202 Fundamentals of Mechanics and Strength of Materials

แรงชนิดต่าง ๆ ที่กระทำบนโครงสร้าง ชนิดของโครงสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้างโดยอาศัยหลักสถิตยศาสตร์ ภาระภายนอกและแรงภายในของโครงสร้าง การวิเคราะห์คาน โครงข้อหมุน โครงกรอบ และโครงข้อแข็งอย่างง่าย การเขียนแผนภาพแรงเฉือนและแผนภาพโมเมนต์ดัด การคำนวณการเสียรูปด้วยวิธีต่างๆ หลักการของการซ้อนทับ ความสัมพันธ์ระหว่างภาระของโครงสร้างต่อหน่วยแรง ความเค้นและการเปลี่ยนแปลงหรือการเสียรูปและพฤติกรรมของโครงสร้างชนิดต่าง ๆ เส้นอิทธิพลและประโยชน์ต่อโครงสร้าง ความรู้เบื้องต้นและการวิเคราะห์เกี่ยวกับโครงสร้างอย่างยาก

The various types of force acting on the structure, the type of the structure. Structural analysis for static models. The burden of external and internal forces structure. Analysis of beam, truss, frame and rigid frame simple. Writing shear diagram and bending moment diagrams. Different methods calculation for deformation, the principle of the overlay, the relationship between the obligations of the unit the force structure, stress and deformation or change and the behavior of the different types of structures.

060323207 การบริหารโครงการก่อสร้าง 3(3-0-6)

(Construction Project Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการในการบริหารโครงการก่อสร้าง การจัดการงานก่อสร้างในสถานที่ก่อสร้าง การจัดการงานเอกสาร การบันทึกและรายงานในงานก่อสร้าง รูปแบบและเทคนิคการวางแผนงานตามประเภทโครงการ โครงการก่อสร้างอาคารสูง โครงการก่อสร้างทาง การควบคุมค่าใช้จ่ายในโครงการก่อสร้าง การจัดการและแก้ไขปัญหาในโครงการก่อสร้าง กลยุทธ์การจัดระบบการบริหารจัดการองค์กรก่อสร้าง การควบคุมกระบวนการทำงาน ด้านแรงงาน ด้านกฎหมาย การบริหารและจัดการความเสี่ยง การปรับปรุงผลิตภาพในงานก่อสร้างและการปิดโครงการ

Principles of Project Management Construction, management in the construction site. Document management, record and report on construction. Styles and techniques of planning by project type, construction of high rise buildings, road construction, cost control in construction projects, management solutions in the construction project. Strategic enterprise management system construction, control processes, labor, legal, administrative and risk management, improving productivity in construction and project closure.

060323209 การบัญชีสำหรับงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

(Accounting for Construction Work)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบัญชีและการเงินเพื่องานก่อสร้าง วิธีการบันทึกบัญชีงบการเงินและวงจรการบัญชีของกิจการก่อสร้าง การรับรู้รายได้และการบัญชีต้นทุนเพื่องานก่อสร้าง การงบประมาณสำหรับกิจการก่อสร้าง การวิเคราะห์งบการเงินของกิจการก่อสร้าง การควบคุมภายในและการบัญชีตามความรับผิดชอบสำหรับกิจการก่อสร้าง การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไรและการใช้ข้อมูลทางการบัญชีเพื่อการตัดสินใจระยะสั้นของกิจการก่อสร้าง การภาษีอากรสำหรับกิจการก่อสร้าง

To study of Fundamentals of accounting and finance for construction work, Accounting process, Financial statement and accounting cycle for construction work, Recognition of revenue and Cost accounting for construction work, Budgeting for the construction project, Financial statement analysis of construction business, Internal control and accounting report for construction work, Cost quantity and profit analysis, Short-term decision by using the accounting information for construction project, The taxes of construction business.

060323210 การประมาณราคางานก่อสร้าง 1 3(3-0-6)

(Construction Cost Estimation I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการและการสำรวจปริมาณงานในก่อสร้างทั้งระบบ การปฏิบัติการสำรวจปริมาณงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย ทฤษฎีและระบบในการประมาณราคาหรือการกำหนดราคาก่อสร้าง การปฏิบัติการประมาณราคางานก่อสร้างอาคารพักอาศัย การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในงานก่อสร้าง การวิเคราะห์ราคาค่างาน ราคาทางตรงและราคาทางอ้อม

Principles and quantity survey in the construction of the whole system. Exploration of construction volume of residential buildings. The theory and system of estimating price or pricing for the construction work. Practice of construction cost estimation residential buildings. Unit cost analysis in construction work, price analysis.

060323302 การสุขาภิบาลอาคารและการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
(Building Sanitation and Environmental Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ระบบประปา ระบบระบายน้ำทิ้ง ระบบระบายอากาศ ระบบระบายน้ำฝน และระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคาร ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมก่อสร้าง การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมก่อสร้าง กฎหมาย ข้อกำหนดและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับอาคารและการก่อสร้าง

Water supply systems, sewage ventilation systems, rainwater drainage system and wastewater treatment systems for buildings. Environmental problems in the construction industry Legal, requirements and environmental standards related to building and construction.

060323304 สัญญา กฎหมาย และการจัดซื้อในงานก่อสร้าง 3(3-0-6)
(Contracts, Laws and Procurement in Construction Work)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

สัญญา รูปแบบสัญญา ชนิดและรูปแบบของสัญญาในการก่อสร้าง สัญญามาตรฐาน FIDIC สัมพันธภาพทางสัญญา กฎหมาย กฎกระทรวงและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมก่อสร้าง ได้แก่ พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎหมายผังเมือง กฎหมายจัดสรรที่ดิน หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจก่อสร้าง การตัดสินข้อพิพาทโดยวิธีอนุญาโตตุลาการ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างและการประกวดราคา แบบก่อสร้าง รายการประกอบแบบ ใบปริมาณงาน เทคนิคการลงราคาในใบปริมาณงาน กลยุทธ์การเสนอราคาของผู้รับเหมา เทคนิคการคัดเลือกผู้รับงาน การประเมินผู้รับงาน การต่อรองราคา หลักเกณฑ์และวิธีการจัดซื้อจัดจ้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุและการจัดซื้อจัดจ้างระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Procurement)

The types and forms of construction contracts. Contract with FIDIC standard, contract regulations and laws and regulations related to the construction industry, including Building Control Act, City Planning Law, Land Development Act or other law that related to construction business. Settle disputes by arbitration. The documents related to the procurement and bidding, construction Plan, specification, workload application, the technique to put the prices in workload application, contractor's bidding strategy, recipient selection techniques, evaluation of the recipient, price negotiation. The principles and methods of the procurement according to the office of the prime minister rule on procurement and procurement system electronics (e-Procurement).

060323305	การฝึกงาน (Training) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต และต้องฝึกงานภาคฤดูร้อนในบริษัทหรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับแขนงวิชาที่เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง เพื่อศึกษาการทำงานที่เกี่ยวข้องกับแขนงวิชาของนักศึกษา การประเมินผลเป็นพอใจและไม่พอใจ S และ U Students who pass the specialized course with no less than 72 credits and pass summer internship in a company or enterprise related to the course with time spent not less than 200 hours to study the work related to the student's field. Evaluation is satisfied and dissatisfied S and U.	2(0-200-0)
060323306	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ปรัชญาและแนวคิดสหกิจศึกษา กระบวนการและระเบียบข้อบังคับของสหกิจศึกษา การเลือกสถานประกอบการเพื่อฝึกสหกิจศึกษา เทคนิคการสมัครและสัมภาษณ์งาน การเตรียมตัวและการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การเขียนรายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา รายงานประจำวัน รายงานประจำสัปดาห์ รายงานประจำเดือน การจัดทำโครงการสหกิจศึกษาและการนำเสนอ การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาทในการทำงาน จริยธรรมในวิชาชีพและการทำงาน สภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน กระบวนการคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจในการทำงาน Philosophy and the concept of cooperative education Procedures and regulations of cooperative education. Choosing a training establishment for cooperative education. Application and job interview techniques, preparation and practice in the workplace. Writing cooperative education, daily report, weekly report, monthly report, prepare cooperative education projects and presentations. Developing character and ethics in the workplace. Professionalism in ethics and work, environment and safety in the workplace. English language skills for work, problem-solving skill and decision-making skill at work.	1(0-3-2)
060323307	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I) วิชาบังคับก่อน : 060323306 เตรียมสหกิจศึกษา Prerequisite : 060323306 Co-operative Education Preparation นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต และจะต้องเข้าฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่สอดคล้องกับวิชาชีพงานก่อสร้าง หรืองานสถาปัตยกรรม หรืองานออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีระยะเวลาการฝึกปฏิบัติงานจำนวนไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง	2(0-200-0)

Students who complete the course of study in a minimum of 72 credits and will need to practice in establishments that comply with professional construction, architecture or design products. The training period is at least 200 hours.

060323401 โครงการพิเศษ 1 1(0-2-1)

(Special Project I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความสำคัญของการวิจัย ประเภทของการวิจัย หลักการและกระบวนการวิจัย การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การวางแผนการวิจัย การออกแบบและการสร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลและวิจารณ์ผลการวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและรายงานวิจัย การประเมินผลการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย และเทคนิคการวิจัยเฉพาะทาง นักศึกษาจะต้องจัดทำและเสนอหัวโครงร่างปริญญานิพนธ์ ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอุตสาหกรรมก่อสร้าง

The importance of research, type of research, principles and research processes. Problem analysis for research topic identification. research planning, the design and creation of instruments to collect data, data collection, data analysis, Interpretation and review research results in project proposal writing, research, and research reports, evaluation research, ethics researchers. Students will be required to prepare and propose a thesis outline headings in topics related to the construction industry.

060323402 โครงการพิเศษ 2 3(0-6-3)

(Special Project II)

วิชาบังคับก่อน : 060323401 โครงการพิเศษ 1

Prerequisite: 060323401 Special Project I

นักศึกษาดำเนินการตามโครงร่างปริญญานิพนธ์ที่ได้รับความเห็นชอบ ภายใต้การกำกับดูแลของกรรมการปริญญานิพนธ์ของภาควิชา นำเสนอรายงานความก้าวหน้าและนำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้าย การจัดทำรูปเล่มปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

Students who follow the outline of the project have been approved under the supervision of the Project Director of the Department. Present the progress report and operating results in the final thesis.

- 060323403 สหกิจศึกษา 2 3(0-360-0)
(Co-operative Education II)
วิชาบังคับก่อน : 060323307 สหกิจศึกษา 1
Prerequisite: 060323307 Co-operative Education I
นักศึกษาจะต้องเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพด้านงานก่อสร้าง
งานสถาปัตยกรรม งานออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาฯ โดยมีระยะเวลาการฝึก
ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 14 สัปดาห์
Students are required to work in establishments related to construction pro-
fessionals, archi-tecture and product design approved by the department. The training is
period at least 14 weeks
- 060323501 เทคโนโลยีงานสำรวจเพื่อการก่อสร้าง 3(2-2-5)
(Surveying Technology for Construction)
วิชาบังคับก่อน : 060323201 การสำรวจเบื้องต้น
Prerequisite: 060323201 Fundamental of Survey
การใช้กล้องธีโอดอลิทในงานสำรวจ การใช้กล้องประมวลผลรวมในงานสำรวจการวางแนว
เส้นทาง การวางผังอาคารการสำรวจเพื่อคำนวณค่าพิกิตฉาก การทำวงรอบการปรับแก้ค่าความ
คลาดเคลื่อน การคำนวณหาพื้นที่ การสำรวจเพื่อทำแผนที่ภูมิประเทศ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์มาช่วย
ในงานสำรวจ
Using theodolites in a survey and using the camera processor in the survey
orientation path. Planning building survey coordinates to calculate the site. Perform the
cycle adjusted tolerances, calculation of the area, survey the terrain, and the application of
computers in exploration activities.
- 060323502 การจัดการเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง 3(3-0-6)
(Construction Equipment Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ชนิด ประเภทและระบบการทำงานของเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง การคำนวณหา
ประสิทธิภาพ การทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิด การคำนวณค่าใช้จ่ายและค่าเสื่อมราคาของ
เครื่องจักรกล การเลือกใช้เครื่องจักรกลอย่างเหมาะสม การบริหารและการจัดการเครื่องจักรกลงาน
ก่อสร้าง การวางแผนการตรวจสอบและการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง
To study of the types and work systems of construction equipment,
Calculation of performance efficiency of construction machinery, Calculation for cost and
depreciation of machinery, Selection of suitable machinery, Administration and
management of construction equipment, Planning for control and maintenance the
construction equipment.

- 060323503 กลศาสตร์ของดินและการทดสอบ 3(2-2-5)
 (Soil Mechanics and Testing)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 คุณสมบัติทางกายภาพและความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ ของดิน การจำแนกประเภทดิน การไหลของน้ำในดิน หน่วยแรงประสิทธิผล กำลังต้านทานแรงเฉือนของดิน หน่วยแรงในดินภายใต้ น้ำหนักบรรทุก การบดอัดดิน การอัดตัวคายน้ำของชั้นดิน การเจาะสำรวจดิน การทดสอบดินตามมาตรฐาน และการเขียนรายงานผลการทดสอบ
 Physical properties and the relationships between phases of soil, classification of soil. Soil permeability and seepage, shear strength of soil, stresses in soil mass, soil compaction, and consolidation settlement, subsoil exploration, soil test standards and reporting the test results.
- 060323504 วิศวกรรมฐานราก 3(3-0-6)
 (Foundation Engineering)
 วิชาบังคับก่อน : 060323503 กลศาสตร์ของดินและการทดสอบ
 Prerequisite: 060323503 Soil Mechanics and Testing
 การสำรวจชั้นดินและการทดสอบในสนาม การออกแบบฐานรากตื้น ฐานรากตื้นรับแรงเยื้องศูนย์ การออกแบบฐานรากลึก (เสาเข็มตอก) วิธีทดสอบกำลังรับน้ำหนักบรรทุกเสาเข็ม เสาเข็มกลุ่ม ฐานรากเสาเข็มรับแรงเยื้องศูนย์ การทรุดตัวของฐานราก แรงดันดินด้านข้าง การออกแบบกำแพงกันดิน แผงเข็มพืด (Sheet Pile Wall) โครงสร้างกันดินแบบเสริมแรง (Reinforced Earth) การป้องกันการพังทลายของลาดดินสำหรับงานดินขุดและดินถม
 Sites investigation and in-situ testing, shallow foundations design. Design of shallow foundations under eccentric loading, deep foundations (Driving piles) design. Pile load tests, groups of piles, the foundation piles driven misalignment, foundations settlement. Lateral earth pressure, the design of retaining wall, sheet pile wall, and reinforced earth structure. Soil slope erosion protection for excavation and fill.
- 060323505 คอมพิวเตอร์ช่วยงานโครงสร้าง 3(2-2-5)
 (Computer-aided for Structural Analysis)
 วิชาบังคับก่อน: 060323206 การวิเคราะห์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้
 Prerequisite: 060323206 Structural Analysis and Application
 การตรวจสอบเสถียรภาพและการคำนวณได้ของโครงสร้างชนิดต่าง ๆ ระบบของโครงสร้างและพฤติกรรมรับแรง การสร้างแบบจำลองโครงสร้างสำหรับการวิเคราะห์โครงสร้าง พฤติกรรมและการเสียรูปของโครงสร้างภายใต้แรงกระทำประเภทต่าง ๆ การสร้างแบบจำลองโครงสร้างที่เหมาะสม และการประเมินน้ำหนักบรรทุกจากแบบงานโครงสร้าง แบบงานสถาปัตยกรรม และกฎหมาย หรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้องเพื่อการใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการวิเคราะห์โครงสร้าง ปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์โครงสร้างและช่วยออกแบบโครงสร้าง ปฏิบัติการด้วยตัวอย่างงานก่อสร้างจริง

Checking the stability of various kinds of structure calculations. The system's structure and force behavior. Simulation of difficult structural analysis. Continuation of deformation, force system, geometrical method, slope, bending. Moment distribution method, Castigliano's benetti Theorems and Maxwell's Equations. Calculation of deformation of structures. Analysis of structures with matrix and finite element method. Simulation of structure and architecture for using software to analyze structures. Operation using the package software for difficult structural analysis and structure design.

060323506 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก (Concrete Structure Design) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน: 060323505 คอมพิวเตอร์ช่วยงานโครงสร้าง
 Prerequisite: 060323505 Computer-aided for Structural Analysis

วิธีการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งาน (Working Stress Method) พฤติกรรมของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กภายใต้แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึดเหนี่ยว และความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้อง มาตรฐาน การออกแบบ เกณฑ์กำหนดและข้อกำหนดในการออกแบบ การออกแบบองค์อาคารรับแรงดัด แรงดึง แรงอัด การออกแบบแผ่นพื้นแบบต่างๆ การตรวจสอบและวิเคราะห์ความปลอดภัยขององค์อาคาร การฝึกออกแบบอาคารขนาดเล็กและหลักการของการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีกำลัง (Strength Method)

Design of reinforced concrete structure by force unit operating (Working Stress Method). Behavior of reinforced concrete structure under bending strength, torque, and shear strength. Bond stresses and the relationship between the relevant standard designs. The criteria and requirements in design. The building design of bending strength, tensile strength, and pressure. Design of slab models. Inspection and analysis of the safety of the building. The small building design practice and principles of the design of reinforced concrete structure by means of power (Strength Method).

060323507 คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 1 (Computer for Project Management I) 3(2-2-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการจัดการงานเอกสารและการนำเสนอเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารและจัดการโครงการ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการบริหารโครงการเบื้องต้น การใช้โปรแกรม Microsoft Project ในการจัดการบทบาทและหน้าที่ของบุคคลและองค์กรในอุตสาหกรรมก่อสร้าง การจัดผังโครงสร้างงาน เทคนิคในการวางแผนงานก่อสร้างโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แผนภูมิแกนต์ เวลา วิธีวิถีกฎ

Using the management document software package and presentation to be applied in management and project management. Using basic management software package; Microsoft Project to manage the roles and responsibilities of individuals and organizations in the construction industry. Manage work structure and technicalities for construction planning by computer program bar charts and critical path method.

060323508 คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 2 3(2-2-5)

(Computer for Project Management II)

วิชาบังคับก่อน : 060323507 คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 1

Prerequisite : 060323507 Computer for Project Management I

การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการบริหารงานก่อสร้าง โปรแกรม Primavera กับโครงการก่อสร้างต่างๆ และเทคนิคในการใช้โปรแกรมวางแผนงานก่อสร้าง การสร้างแผนภูมิแกว่งเวลา การหาสายงานวิกฤต Precedence Diagram การตรวจสอบและประเมินผลโครงการ (PERT) การจัดสรรทรัพยากร การกระจายทรัพยากร การติดตามผลการดำเนินงานและการเร่งรัดกำหนดเวลาทำงาน

Application software for construction management, Primavera software with various construction projects. Techniques to use the software for the construction program planning. To create a bar chart, precedence diagram, monitoring and assessment project (PERT), allocation of resources, distribution of resources. Performance tracking and intensive work schedule.

060323510 การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

(Construction Quality Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

องค์ประกอบของการจัดการคุณภาพที่มีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันและอนาคต โดยเน้นถึงการพัฒนา การจัดการคุณภาพเชิงระบบ การพัฒนาระบบ บริหารคุณภาพตามแนวทางต่างๆ การตรวจสอบคุณภาพ การประกันคุณภาพและบริหารคุณภาพ หลักการของการจัดระดับเทียบเคียง (Benchmarking) การบริหารคุณค่า (Value Management) และการเปลี่ยนวิธีการทำงาน (Reengineering) การบูรณาการเข้ากับธุรกิจ กลยุทธ์ทางการบริหารคุณภาพทั้งองค์การ มาตรฐานคุณภาพ และการรับรองระบบคุณภาพระดับนานาชาติทุกประเภท รวมทั้งรับรองมาตรฐานของงานอื่นๆและการจัดการ ความปลอดภัยในโครงการก่อสร้าง

The elements of the quality management system which impact current and future business operations. Development of quality management systems according to the various guidelines, quality inspection, quality assurance and quality management. The principles of providing comparable levels of management value and to change the way you work with business strategy, quality management and quality standards organization the international quality system certification of all types, including the certification of other work, and the safety management in construction projects.

060323511 ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ 3(3-0-6)
 (Real Estate Business)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None

ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ นโยบายการควบคุมและส่งเสริมการประกอบธุรกิจการลงทุนและการจัดการที่ดิน หลักปฏิบัติ จริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพเกี่ยวกับการจัดการที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ ข้อมูลที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ การประยุกต์ใช้การสำรวจกับการจัดการด้านที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ การเงิน การลงทุนและเทคนิคเกี่ยวกับที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ หลักการประเมินที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ เทคนิคการประเมินที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ ข้อบังคับทางกฎหมายด้านอสังหาริมทรัพย์ วิธีการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาและความต้องการอสังหาริมทรัพย์ แหล่งและนโยบายสินเชื่อในการจัดหา สถานการณ์ทางการตลาดและการดำเนินงานของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

Real estate business, control and promotion policy for the business of investment and land management, code of practice, ethics of professionalism in land management and real estate business, land and real estate information, using applied survey in land and real estate management, finance, investment and land and real estate techniques, principles of land and real estate assessment, land and real estate assessment techniques, real estate law, regulations and rules, real estate valuation, factors affecting price and demand of real estate, credit policy and supply, market situation, operation of real estate business.

060323513 การวิจัยดำเนินงานเพื่อการก่อสร้าง 3(3-0-6)
 (Operation Research for Construction)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None

ระเบียบวิธีการวิจัยการดำเนินงาน การวางแผนและควบคุมการจัดการให้มีประสิทธิภาพ ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ที่สำคัญในระบบการผลิต ทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้อง โปรแกรมเชิงเส้น ทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎีคิว การจำลองแบบ รูปแบบการถดถอย ตัวแบบสินค้าคงคลัง หลักการเลียนแบบระบบ ปัญหาการคำนวณต้นทุน การขนส่ง ปัญหาการจัดสรรงาน

Research methodology of operation, planning and controlling for effective management, significant economic factor in production system, related theories: Game Theory and Queuing Theory, Linear Programming, simulation, regression model, inventory model, principle of system simulation, calculation of logistic cost and work allocation.

- 060323516 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 3(3-0-6)
(Timber and Steel Structure Design)
วิชาบังคับก่อน: 060323206 การวิเคราะห์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้
Prerequisite: 060323206 Structural Analysis and Application
คุณสมบัติของไม้และเหล็กกลุ่มพรรณ รูปแบบและคุณสมบัติของตัวยึด การออกแบบ
อาคารไม้และเหล็กกลุ่มพรรณด้วยวิธีอีลาสติกเพื่อรับแรงดัด แรงดึง แรงอัด การออกแบบจุดยึด การออกแบบ
องค์อาคารที่รับแรงดัดร่วมกับแรงตามแนวแกน คานลึกขนาดใหญ่และองค์อาคารประกอบ หลักการของการ
ออกแบบอาคารเหล็กกลุ่มพรรณด้วยวิธีตัวคูณความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก
Properties of timber and steel, pattern and properties of holder, using elastic
design for bending force, tensile force and compressive force in timber and steel structure
building, construction joint design, structural elements design combining bending force and
axial force between huge deep beam and structural elements, load and resistance factor
design for steel structure building.
- 060323517 การบริหารงานสนาม 3(3-0-6)
(Field Work Management)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite : None
เทคนิคการสำรวจพื้นที่สภาพแวดล้อม การเตรียมและการวางแผนบริเวณสถานที่ก่อสร้าง
ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้เป็นแบบหล่อของคอนกรีต นั่งร้านและโครงสร้างชั่วคราว หลักปฏิบัติในการ
ให้ความปลอดภัย การจัดการทรัพยากรบุคคล เครื่องจักรกล สิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยในหน่วยงาน
ก่อสร้าง งานแบบก่อสร้างในหน่วยงานสนาม การเขียนแบบขยายในการทำงานโครงสร้าง งานไฟฟ้า งาน
สุขาภิบาลและงานเครื่องกลประกอบอาคาร
To study of Technical survey in construction field, Preparation and layout
of construction site, Types and properties of materials used as concrete formwork, Scaf-
folding and temporary structure, Practice principle of safety work, Management of human
resource, machinery, environmental and occupational health in construction site, Drawing
for construction field, work, Shop drawing of structural work, electrical work, Sanitary work
and building mechanical work.

060323520	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 2 (Construction Processes and Techniques II) วิชาบังคับก่อน: 060323108 เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 1 Prerequisite: 060323108 Construction Process and Techniques I	3(2-2-5)
ขั้นตอนและเทคนิคการก่อสร้างอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ โรงงานอุตสาหกรรม ตั้งแต่ งานเตรียมการ งานไถ่ดิน งานป้องกัน งานเสาเข็ม งานฐานราก งานประกอบแบบ งานนั่งร้าน งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก งานโครงสร้างเหล็ก งานโครงสร้างสำเร็จรูป งานโครงสร้างพิเศษ งานสถาปัตยกรรม งานระบบ เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ Process and construction technique of high-rise buildings and large buildings, factories from the job preparation, underground work, prevention work, pile foundation work, work of task structure, scaffolding, steel reinforced concrete. Modern construction technologies.		
060323521	แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับงานวิศวกรรม (Building Information Modeling for Engineering) วิชาบังคับก่อน: 060323110 แบบจำลองสารสนเทศอาคารเบื้องต้น Prerequisite: 060323110 Fundamental Building Information Modeling	3(2-2-5)
ขั้นตอนและเทคนิคการสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับงานวิศวกรรม ด้วยคอมพิวเตอร์ ในงานโครงสร้าง งานระบบ ในระบบ BIM การตรวจสอบปัญหาแบบจำลองในงานวิศวกรรม การแสดงปริมาณวัสดุด้วยแบบจำลอง และการเชื่อมโยงแบบจำลองกับแผนงานก่อสร้าง Procedures and techniques for building information modeling engineering with computers in structural systems. BIM inspection model problems in engineering. The quantity of material model and the link model with the construction plan.		
060323522	การประมาณราคางานก่อสร้าง 2 (Construction Cost Estimation II) วิชาบังคับก่อน : 060323210 การประมาณราคางานก่อสร้าง 1 Prerequisite: 060323210 Construction Cost Estimation I	3(3-0-6)
การปฏิบัติการสำรวจปริมาณงานโครงการก่อสร้างอาคารเพื่อพาณิชย์กรรม หรืออาคารขนาดใหญ่ หรือโครงการก่อสร้างวิศวกรรมหนัก หรือโครงการก่อสร้างด้านอุตสาหกรรม การปฏิบัติประมาณราคาโครงการก่อสร้างอาคารเพื่อพาณิชย์กรรม หรืออาคารขนาดใหญ่ หรือโครงการก่อสร้างวิศวกรรมหนัก หรือโครงการก่อสร้างด้านอุตสาหกรรม Workshop on workload measurement of commercial building or large building, heavy engineering construction project or industrial construction project, workshop on cost estimation of commercial building or big building or heavy engineering construction project or industrial construction project.		

- 060323523 แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับวิศวกรรมงานระบบอาคาร 3(2-2-5)
(Building Information Modeling for System Engineering)
วิชาบังคับก่อน : 060323110 แบบจำลองสารสนเทศอาคารเบื้องต้น
Prerequisite: 060323110 Fundamental Building Information Modeling
- ขั้นตอนและเทคนิคการสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับวิศวกรรมงานระบบด้วยคอมพิวเตอร์ ในงานระบบไฟฟ้า ระบบน้ำดี ระบบน้ำเสีย ระบบดับเพลิง ระบบปรับอากาศ ในระบบ BIM โดยเป็นการจำลองขนาด ชนิดวัสดุ การต่อ การติดตั้ง การจัดทำแบบเพื่อการก่อสร้าง การคำนวณค่าต่างๆ ของงานระบบ เพื่อใช้ในการประมาณราคา การวางแผนและการก่อสร้าง
- Procedures and techniques to create building information modeling for system engineering of BIM system including electrical system, water system, wastewater system, fire protection system. Heating, ventilation and air conditioning (HVAC) using models of size and type of materials. Interconnection and installation of systems, construction plans, simulation by computer, cost estimation, plan and construction.
- 060323524 แบบจำลองสารสนเทศอาคารขั้นสูง 3(2-2-5)
(Advanced Building Information Modeling)
วิชาบังคับก่อน : 060323110 แบบจำลองสารสนเทศอาคารเบื้องต้น
Prerequisite: 060323110 Fundamental Building Information Modeling
- ขั้นตอนและเทคนิคการทำงานด้วยระบบ BIM รวมทั้งระบบเข้าด้วยกัน ทั้งงานสถาปัตยกรรม งานโครงสร้าง และงานระบบ การศึกษามาตรฐานแบบจำลองในระดับต่างๆ การประสานงาน การวางแผนการทำงาน การแบ่งหน้าที่การทำงาน วิธีส่งข้อมูลแบบจำลอง การให้สิทธิในการเข้าถึงแบบจำลอง การควบคุมและตรวจสอบแบบจำลอง
- Procedures and techniques of combined BIM systems with architecture, structure, and system work. Study of various modeling standards, cooperation, work plan, sharing the workload, transmission mode of model, the right of access to model, control and monitoring of model.
- 060323525 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการก่อสร้าง 3(3-0-6)
(Construction Project Feasibility Study)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
- ความเป็นไปได้ของโครงการที่เกี่ยวข้องกับโครงการด้านการก่อสร้าง ทั้งโครงการภาครัฐและภาคเอกชน การวิเคราะห์ด้านเทคนิค การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจ การวิเคราะห์ด้านการเงิน การวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ด้านสังคม การวิเคราะห์ด้านสถาบัน ความเสี่ยงโครงการ การประเมินค่าโครงการ การคัดเลือกโครงการ

Feasibility of government and non-government projects which are related to construction, analysis of technique, economics, finance, environment, social, and institution, project risk, project evaluation, project selection.

060323601 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมเบื้องต้น 3(2-2-5)
(Computer - aided for Fundamental Architectural Design)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ ความต้องการและพฤติกรรมการใช้ที่ว่างในอาคารเพื่อกำหนดประโยชน์ใช้สอย สัดส่วนระยะของร่างกายมนุษย์ที่มีผลต่อการออกแบบ หลักการใช้ โมเดลระบบสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling) เบื้องต้น ปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบอาคารพักอาศัยขนาดเล็กและการเขียนแบบร่างเพื่อใช้ในการก่อสร้าง

Architectural design process, site analysis, function identification from human requirements and behaviors in using space, proportion of human body affecting the design, basic use of Building Information Modeling, workshop on computer for small resident design and preliminary drawing for construction.

060323603 คอมพิวเตอร์ช่วยจำลองโมเดลระบบสารสนเทศอาคาร 3(2-2-5)
(Computer - aided for Building Information Modeling)
วิชาบังคับก่อน : 060323624 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสำหรับอาคาร
สาธารณะ
Prerequisite : 060323624 Computer - aided Design for Public Building

หลักการออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับอาคารสาธารณะ ปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จำลองโมเดลระบบสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling) การกำหนดรูปทรงและประโยชน์ใช้สอย โครงสร้างทางสถาปัตยกรรม งานระบบอาคาร การพัฒนาโมเดลอาคารไปสู่แบบมาตรฐานทางสถาปัตยกรรม และประมาณราคาเบื้องต้น

Principle of architectural design for public building, workshop on computer program for Building Information Modeling, identification of form and function, architectural structure, building system, building model development toward architectural standard, preliminary cost estimation.

060323604	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และมัลติมีเดีย (Computer Graphics and Multimedia) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ การนำเสนอผลงานด้านการออกแบบ งานสถาปัตยกรรมหรือสถาปัตยกรรมภายใน พัฒนาสื่อการนำเสนอ การประชาสัมพันธ์โครงการทั้งรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ Application of computer graphic program, presentation of architecture design or interior architecture, presentation media development, public relations of 2D and 3D projects.	3(2-2-5)
060323607	การออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งงานก่อสร้าง (Product Design for Construction) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การออกแบบผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการออกแบบผลิตภัณฑ์เขียนแบบร่าง โดยเน้นผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในงานก่อสร้าง ผลิตภัณฑ์ตกแต่งพื้นและเปลือกอาคาร ผลิตภัณฑ์เพื่องานตกแต่งภายใน ปฏิบัติการสร้างหุ่นจำลองขนาดเท่าจริงเพื่อนำเสนอความคิดทางการออกแบบด้วยเทคนิคและวัสดุที่สามารถทดสอบศักยภาพในการใช้งานได้ Product design, workshop on draft drawing of product for construction, decorative product for floor and façade, product for interior decoration, workshop on exact model drawing to present the design concept using potential techniques and materials.	3(2-2-5)
060323608	การบริหารทรัพยากรอาคาร (Facility Management) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite : None ทักษะพื้นฐานการบริหารทรัพยากร ผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นต่อประสิทธิภาพการทำงาน ความสะดวกสบายและสุขภาพของผู้ใช้อาคาร การวางแผนเชิงกลยุทธ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่าย การประเมินประสิทธิภาพของอาคารภายหลังการเข้าใช้อาคาร การปรับปรุงแผนงานการใช้ทรัพยากร การบริหารทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด การสื่อสารและการนำเสนอแผนงานเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันขององค์กร กรณีศึกษาด้านการบริหารทรัพยากรอาคาร Fundamental skills of resource management, effects of man-made environment to work efficiency, convenience, and health of building users. Strategic planning to enhance the efficiency and reduce expenses. Evaluation of building usability, improvement of facility utilization plan to maximize benefits. Project communication and presentation for strengthening the competitiveness of organization. Case study on facility management.	3(3-0-6)

- 060323609 การวางผังบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรม 3(3-0-6)
(Site Planning and Landscape Architecture)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ประวัติและความเป็นมาของภูมิสถาปัตยกรรม หลักการวางผังบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรมเบื้องต้น การวางผังระบบสาธารณูปโภค โครงข่ายทางสัญจร การจัดองค์ประกอบที่ว่างกลางแจ้ง การกำหนดวัสดุตกแต่งและพืชพันธุ์โดยการวิเคราะห์จากกรณีศึกษา ปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบผังบริเวณและภูมิทัศน์ของอาคารพักอาศัยและโครงการจัดสรรที่ดิน
History of landscape architecture, basic site planning and landscape architecture, planning of public utilities, transportation network, composition and outdoor space, determination of decorative materials and plants from case study analysis, work-shop on computer program for site plan, residential landscape, and land development project.
- 060323610 คอมพิวเตอร์เพื่อการจำลองในงานก่อสร้าง 3(2-2-5)
(Computer Simulation for Construction)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยหรือประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจำลองเสมือนจริงในงานก่อสร้าง โดยศึกษาการพัฒนาแบบก่อสร้างที่สร้างจากโปรแกรมช่วยเขียนแบบมาเป็นแบบจำลองเสมือนจริงขั้นตอนการก่อสร้างงานโครงสร้าง ขั้นตอนงานสถาปัตยกรรม ขั้นตอนก่อสร้างงานระบบ การจำลองเครื่องจักรในงานก่อสร้าง เพื่อนำเสนอต่อทีมงานและเจ้าของงานให้เข้าใจในขั้นตอนการทำงาน
Use or application of computer programs for virtual reality simulation of construction, study of construction plan development from computer aided design to virtual reality simulation for construction, process of architecture, process of system construction, simulation of construction by machine, present to team and project owner.
- 060323612 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 3(2-2-5)
(Advanced Computer-aided Design for Architecture)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
หลักการออกแบบสถาปัตยกรรมอาคารสาธารณะที่มีความซับซ้อนด้านประโยชน์ใช้สอยและงานระบบอาคาร ปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรมโดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมและศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาระบบงานการก่อสร้าง
Principle of public building architecture with complex functions and building systems, work-shop on integrated computer-aided design for architecture and other sciences to develop construction process.

- 060323613 การปรับปรุงอาคาร 3(3-0-6)
 (Building Renovation)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite : None
 การปรับปรุงอาคารให้ถูกต้องตามกฎหมายและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้อาคาร
 การปรับปรุงอาคารเพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากอัคคีภัย การอำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้
 พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา การซ่อมแซมอาคารจากการวิบัติ การปรับปรุงหน้ากากอาคาร (Facade)
 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในกระบวนการวางแผนและออกแบบและกรณีศึกษา
 Building renovation with Building Control Act and user convenience concerns, building renovation for fire safety, building use facilitation for disabled and old persons, damaged building restoration, facade renovation using plan and design by computer and case study.
- 060323615 ฮวงจุ้ยในการออกแบบ 3(3-0-6)
 (Feng Shui for Design)
 วิชาบังคับ: ไม่มี
 Prerequisite : None
 การวางตำแหน่งอาคารตามหลักฮวงจุ้ยทิศทางลมและน้ำในการออกแบบงาน
 สถาปัตยกรรม การปรับปรุงอาคารให้เป็นไปตามหลักฮวงจุ้ยและหลักการออกแบบ การเลือกใช้สีภายใน
 อาคารให้เหมาะสมกับบุคคลตามหลักเบญจธาตุ การจัดวางเครื่องเรือนตามหลักทิศมงคล โดยฝึกฝนจาก
 โจทย์ที่ผู้สอนกำหนดและกรณีศึกษา
 Feng Shui principle for architectural design: building positioning, wind and water direction, building renovation based on Feng Shui principles, suitable interior paint color incorporating five elements, furniture position in auspicious direction, practice from exercises and case study.
- 060323617 การวางผังเมือง 3(3-0-6)
 (Urban Planning)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติและโครงสร้างผังเมือง การเกิดของเมือง การจำแนก การจัดสรรที่ดินและการใช้
 ที่ดิน การสำรวจผังเมือง การวางผังเมืองซึ่งต้องเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของระบบชุมชน ระบบคมนาคม ระบบ
 ขนส่ง และระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ
 History and structure of urban planning, urban regeneration, classification, land development and land use, urban planning survey, suitable urban planning for urban community, transportation system, logistic system and public utilities system.

- 060323618 นวัตกรรมการออกแบบวัสดุ 3(2-2-5)
(Innovation in Material Design)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
วัสดุใหม่ ๆ และวัสดุทดแทนจากธรรมชาติ เทคโนโลยีต่าง ๆ ในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้วัสดุในงานสถาปัตยกรรมและออกแบบภายใน การวิจัยและค้นคว้าทดลองใช้วัสดุใหม่ ๆ ในงานออกแบบ งานออกแบบโครงการทางอาคารเพื่อประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์ก่อสร้างแต่ละประเภทอย่างเหมาะสมและรักษาสภาพแวดล้อม
New and alternative natural materials, industrial technologies, application of materials for architecture and interior design, research and development of new materials for design, project on appropriate application of environmentally friendly construction product.
- 060323619 การออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุ 3(2-2-5)
(Product Design using Scrap Materials)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การใช้ทรัพยากรเศษวัสดุในอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม บูรณาการการออกแบบกับกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ประยุกต์ใช้ออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ในงานก่อสร้างหรือผลิตภัณฑ์อื่นอย่างเหมาะสมและรักษาสภาพแวดล้อม
Residuals consumption in industrial and agricultural sectors, integration of design and proto-type production, appropriate and environmentally friendly application of product design or other products.
- 060323620 การถ่ายภาพเพื่องานสถาปัตยกรรม 3(2-2-5)
(Photography for Architecture)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การถ่ายภาพด้วยกล้องถ่ายภาพประเภทต่าง ๆ กล้องในการถ่ายภาพทางสถาปัตยกรรม และการถ่ายภาพภายในอาคาร การปรับแก้ไขความบิดเบี้ยวทางทัศนมิติ แสง ทิศทาง คุณภาพของแสง การเลือกใช้เลนส์ และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ
Photography by various types of camera, architectural photography, interior photography, correcting perspective distortion, direction, quality of light, lens and accessories selection.

060323621	การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None แนวทางการเลือกอาชีพอิสระ ลักษณะผู้ประกอบการการก่อตั้งกิจการ รูปแบบและลักษณะกิจการ กฎหมายและระเบียบสำหรับการก่อตั้งกิจการ การจัดทำแผนธุรกิจ แผนการตลาด การหาจุดคุ้มทุน แหล่งเงินทุนและสินเชื่อ ความรู้เบื้องต้นของนวัตกรรม การคิดค้นนวัตกรรม การนำนวัตกรรมไปเป็นธุรกิจ การจัดทำโมเดลธุรกิจนวัตกรรม การนำเสนอโมเดลธุรกิจนวัตกรรม การทดสอบตลาดธุรกิจนวัตกรรม การหาผู้ร่วมทุนธุรกิจนวัตกรรม Establishment of new medium and small organizations, guideline for careers, location selection for businesses, credit supply for businesses, draft text of letter of guarantee, Share and Company Law, situation assessment, alternative assessment and decision making, business model development, registration and application of permit for company establishment	3(3-0-6)
060323623	ทฤษฎีสถาปัตยกรรม (Architecture Theory) วิชาบังคับ : ไม่มี Prerequisite : None การศึกษาองค์ประกอบในการออกแบบและทฤษฎีทางศิลปะ ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลและกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม ผลงานสถาปนิกและบุคคลสำคัญในงานสถาปัตยกรรมของไทยและต่างประเทศ สัดส่วนร่างกายมนุษย์กับการออกแบบและเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน ส่วนประกอบอาคารเบื้องต้น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนแบบ Study of design components and art theory, architecture history, data analysis and architecture design process, portfolios of Thai and foreign architect and notable persons, human body proportions and design and furniture, building elements (preliminary), basic knowledge of drawing.	3(3-0-6)
060323624	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสำหรับอาคารสาธารณะ (Computer - aided Design for Public Building) วิชาบังคับก่อน : 060323601 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรม เบื้องต้น Prerequisite: 060323601 Computer - aided for Fundamental Architectural Design หลักการออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับอาคารพักอาศัยถึงสาธารณะ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร สภาพแวดล้อม และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อนำเสนอแบบสถาปัตยกรรม	3(2-2-5)

Principle of architectural design for semi- public residential building corresponding to project objectives, user behavior, environment, and relating law. Workshop in 2 dimensional (2D) and 3 dimensional (3D) computer design for presentation.

060323625 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับอาคารพักอาศัย 3(2-2-5)
(Computer-aided Design for Residential Interior Architecture)
วิชาบังคับก่อน : 060323601 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมเบื้องต้น

Prerequisite : 060323601 Computer - aided for Fundamental Architectural Design

หลักการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเบื้องต้น งานตกแต่งภายในสำหรับอาคารพักอาศัย วิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมของผู้ใช้ ศึกษาผลงานของนักออกแบบที่ประสบความสำเร็จด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบและเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน ลักษณะ 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อนำเสนอและการก่อสร้าง

Basic principle of interior architecture, interior decoration for resident, user' s data and behavior analysis, study success of designers' s portfolio on interior architectural design, workshop on computer program for 2D and 3D preliminary drawing and interior architectural design for presentation and construction.

060323626 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับอาคารสาธารณะ 3(2-2-5)
(Computer-aided Design for Public Building Interior Architecture)
วิชาบังคับก่อน : 060323625 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับอาคารพักอาศัย

Prerequisite : 060323625 Computer-aided Design for Residential Interior Architecture

หลักการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในขั้นสูง งานตกแต่งภายในสำหรับอาคารสาธารณะและการจัดนิทรรศการ วิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมของผู้ใช้ วัตถุประสงค์และสภาพแวดล้อม ปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบและเขียนแบบสถาปัตยกรรมภายใน ลักษณะ 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อนำเสนอและการก่อสร้าง

Principle of advanced architectural design, public building interior decoration and exhibition, user behavior analysis, objectives and context, workshop on computer program for 2D and 3D interior architectural design and drawing presentation.

060323627	สถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Architecture) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite : None หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมยั่งยืน แนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน การออกแบบและการประเมินอาคารที่มีประสิทธิภาพทางพลังงานสูงและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ Principle and concept of sustainable architecture, guideline for sustainable architecture, design and evaluation of high energy efficiency and low environmental impact buildings.	3(2-2-5)
060323628	อารยสถาปัตยกรรม (Universal Design) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite : None การออกแบบทางสถาปัตยกรรมอาคาร เพื่อมวลมนุษย์ และความเสมอภาคของผู้ใช้อาคารในแต่ละวัย การศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจัดพื้นที่ใช้สอย การเลือกใช้วัสดุ ความปลอดภัย การใช้งานและการเข้าถึง Architectural design for humanity and equality in aged care, study of related law, area arrangement, material selection, safety, utilization and accessibility.	3(2-2-5)
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับพื้นฐาน เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันโดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของการใช้ภาษา ผ่านการเรียนรู้คำศัพท์และไวยากรณ์จากบทสนทนา บทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไป การเขียนประโยคและย่อหน้าที่มีโครงสร้างไม่ซับซ้อน การฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Integrated more advanced skills of listening, speaking, reading, and writing at basic level in order to apply in daily life with the cultural awareness of diverse users. Learning vocabulary and grammatical structures through conversations, academic and general journals. Writing non-complex sentences and paragraphs. Extensive practice at Self-Access Learning Center (SALC) and through e-Learning.	3(3-0-6)

080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II) วิชาบังคับก่อน : 080103001 ภาษาอังกฤษ 1 Prerequisite : 080103001 English I การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับที่สูงขึ้นเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของการใช้ภาษา ผ่านการเรียนรู้คำศัพท์และไวยากรณ์จากบทสนทนา บทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไป การเขียนประโยคที่มีโครงสร้างซับซ้อนและย่อหน้าขนาดสั้น การฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเองและการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3(3-0-6)
	Integrated skills of listening, speaking, reading, and writing at basic level in order to apply in daily life with the cultural awareness of diverse users. Learning vocabulary and grammatical structures through conversations, academic and general journals. Writing complex sentences and paragraphs. Extensive practice at Self-Access Learning Center (SALC) and through e-Learning to promote life-long learning.	
080103011	ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (English Study Skills) วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 Prerequisite : 080103002 English II or 080103062 Practical English II ทักษะในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เทคนิคในการเรียนภาษาอังกฤษ การใช้พจนานุกรมภาษาอังกฤษเพื่อช่วยในการพูด การอ่านและการเขียน การจัดบันทึกย่อและการย่อความ การจัดระเบียบตนเองในการเรียน การวางแผน การตรวจสอบ และการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการศึกษาภาษาอังกฤษในระดับที่สูงขึ้น	3(3-0-6)
	Skills in self-management study, techniques in learning English, using English dictionary in facilitating verbal and written communications, reading, writing, note-taking and summarizing. Self-regulation in learning: planning, monitoring and evaluating as a study tool for higher level of English study.	
080103012	การอ่าน 1 (Reading I) วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 Prerequisite : 080103002 English II or 080103062 Practical English II เทคนิคและกลวิธีการอ่าน พัฒนาทักษะการอ่านโดยการทำกิจกรรมในชั้นเรียน และการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง	3(3-0-6)

Reading techniques and strategies, develop students reading abilities through class activities and self-access learning.

080103013 การอ่าน 2 3(3-0-6)

(Reading II)

วิชาบังคับก่อน : 080103012 การอ่าน 1

Prerequisite : 080103012 Reading I

กลวิธีการอ่านแบบอภิปัญญา การประยุกต์กลวิธีการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยการทำ
กิจกรรมในชั้นเรียน

Metacognitive strategies in reading, applying reading strategies to develop
comprehension skills through class activities.

080103014 การเขียน 1 3(3-0-6)

(Writing I)

วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ

080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2

Prerequisite : 080103002 English II or

080103062 Practical English II

การเขียนย่อหน้า การเขียนเล่าเรื่อง องค์ประกอบของย่อหน้า กระบวนการเขียน กิจกรรม
การให้ข้อมูลป้อนกลับจากเพื่อนและครูผู้สอน

Writing paragraph; narratives, descriptive and expository types, paragraph
components, writing process, peer feedback and teacher feedback activities.

080103015 การเขียน 2 3(3-0-6)

(Writing II)

วิชาบังคับก่อน : 080103014 การเขียน 1

Prerequisite : 080103014 Writing I

การเขียนย่อหน้าขนาดยาว การเขียนเล่าเรื่อง การเขียนเชิงโต้แย้ง การเขียนอธิบาย และ
การเขียนรายงาน

Writing long paragraphs; narrative, argumentative, descriptive and report
writing.

- 080103016 การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)
(English Conversation I)
วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ
080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2
Prerequisite : 080103002 English II or
080103062 Practical English II
ทักษะการออกเสียงและการพูดเบื้องต้นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การแนะนำ
ตนเอง การบรรยายลักษณะสิ่งต่าง ๆ การบอกทิศทางและการแสดงความคิดเห็น
Fundamental skills in pronunciation and speaking skills for communication
in daily life, self introduction, describing things, giving direction and expressing opinions.
- 080103017 การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
(English Conversation II)
วิชาบังคับก่อน : 080103016 การสนทนาภาษาอังกฤษ 1
Prerequisite : 080103016 English Conversation I
ทักษะการออกเสียงและการพูดในระดับโครงสร้างประโยคที่ซับซ้อนขึ้น เพื่อการสื่อสารใน
สถานการณ์แบบเตรียมตัวและแบบไม่เตรียมตัว ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันโดยเน้น
การพูดและฟัง
Pronunciation and speaking skills with complex sentences in both prepared
and impromptu situations, English communication skills in daily life with an emphasis on
speaking and listening.
- 080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)
(English for Work)
วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ
080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2
Prerequisite : 080103002 English II or
080103062 Practical English II
ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการทำงาน ภาษาในการทำธุรกิจ การตลาด การต้อนรับลูกค้าและ
ผู้เยี่ยมชม การเจรจาต่อรอง การนำเสนอแผนงานและสินค้าของบริษัท การเขียนและการนำเสนอโครงการ
Language skills for work, simple Business English, marketing, making ap-
pointments, welcoming visitors, negotiations, describing job positions and products, writing
and presenting projects.

- 080103019 ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)
(English for Scientists)
วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ
080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2
Prerequisite : 080103002 English II or
080103062 Practical English II
การบูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนด้านวิทยาศาสตร์ การเขียนรายงานการทดลอง
โดยใช้เอกสารอ้างอิง การนำเสนอผลงาน
Integrated skills of listening, speaking, reading and writing in science, writing
experiment reports with references, and presentations.
- 080103021 ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรมบริการ 3(3-0-6)
(English for Service Industry)
วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ
080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2
Prerequisite : 080103002 English II or
080103062 Practical English II
การบูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่านเขียนภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจบริการ ทักษะ
การสื่อสารสำหรับธุรกิจบริการ การศึกษาวัฒนธรรมนานาชาติ
Integrated skills of listening, speaking, reading and writing in service sectors,
communication skills for services industry, international cultures literacy.
- 080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)
(Practical English I)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ประกอบด้วยโครงสร้างรูป
ประโยคพื้นฐาน คำศัพท์ และการอ่านบทความสั้น ๆ ทักษะการสื่อสารพื้นฐานในชีวิตประจำวัน
Integrated skills of listening, speaking, reading and writing with basic sen-
tence structures, vocabulary and short passages, basic communication skills for everyday
life.

- 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
 (Practical English II)
 วิชาบังคับก่อน : 080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1
 Prerequisite : 080103061 Practical English I
 การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การเขียน และการอ่านในชีวิตประจำวัน การบูรณาการ
 ไวยากรณ์ คำศัพท์ และการใช้ภาษาในสถานการณ์ที่หลากหลาย การพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร
 Integrated skills of listening, speaking, writing and reading for daily life, in-
 tegrating grammar, vocabulary, and functions in varieties of situations, developing compe-
 tence in English communication.
- 080103119 ภูมิปัญญาไทยในภาษา 3(3-0-6)
 (Thai Wisdom in Language)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 เรื่องราวเกี่ยวกับภูมิปัญญา ภาษาในฐานะสื่อแสดงภูมิปัญญาไทยที่คนไทยใช้ในการ
 ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยี การประกอบอาชีพ การดำเนินชีวิต ค่านิยม
 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ขนบธรรมเนียมประเพณี ความคิด ความเชื่อ และการอบรมขัดเกลาคุณธรรม
 จริยธรรม
 Wisdom and Thai language as a medium of Thai wisdom of environment,
 technology and knowledge transfer, career and living, tradition, thoughts and beliefs, and
 raising morality.
- 080203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 (Law for Everyday Life)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ลักษณะและวิวัฒนาการของกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย
 เกี่ยวกับวงจรชีวิตในสังคมและการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ
 Characteristics and evolution of law, types of law, legal knowledge about
 life cycle in society and being good citizenship.
- 080203905 เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 (Economy and Everyday Life)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของสังคม การบริโภค การออม การเงินและการธนาคาร
 เงินเฟ้อ เงินฝืด การคลังรัฐบาล การค้าระหว่างประเทศประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน แนวคิดเศรษฐกิจ
 พอเพียง การนำแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์

Economic activities in society, consumption, investment, inflation, deflation, financial institutions, taxation, international trade between ASEAN countries, Principle of Sufficient Economy, government direction in economic problem solving, self-adaptation to various economic situations.

080203907 ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

(Business and Everyday Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความสำคัญของธุรกิจในชีวิตประจำวัน สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ประเภทของธุรกิจ การจัดการธุรกิจ การจัดการข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ จริยธรรมทางธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม

The essential of business in everyday life, business environment, types of business, business management, business information technology management, business ethics and social responsibility.

080203908 การพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงานและสังคม 3(3-0-6)

(Quality of Life Development in Work and Socialization)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

เนื้อหาและคุณธรรมจริยธรรม การพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงาน การสร้างแนวคิดเจตคติต่อตนเองและต่อสังคม บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารตนให้เข้ากับชีวิตและสังคม การปรับตัวเพื่อร่วมกิจกรรมทางสังคม เทคนิคการครองใจคน การวิเคราะห์งาน การสอนงาน การฝึกอบรมและการพัฒนา การสื่อสารในองค์กร การบริหารเงินส่วนบุคคล และการสร้างผลิตผลในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

Content and Concept of moral and ethics, quality of life development self and social attitude development, self and social responsibilities, work-life balance management, public mind, techniques in understanding people, work analysis, training, communication in organization, personal financial management and effective work.

080303103 จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต 3(3-0-6)

(Psychology for Happy Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

พฤติกรรมและการอยู่ร่วมกันของมนุษย์ การพัฒนาความสามารถด้านการคิดการใช้เหตุผล และการแก้ปัญหา แรงจูงใจทางสังคมและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความตั้งใจ ความชอบและความรัก การสร้างมิตรภาพและการเลือกคู่ครอง การจัดการกับปัญหาชีวิตและสังคม การเอาชนะใจตนเอง โดยอาศัยหลักการทางจิตวิทยาและการปรับปรุงตนเองเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

Human interaction behavior, development of thinking, rationale and problem solving ability, social motives and interpersonal relationship, attraction, liking and love, friendship, mate selection, life and social problem management, self-control, and self-development through psychology for happy life.

080303104 จิตวิทยาเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)

(Psychology for Work)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

จิตวิทยาเพื่อการทำงาน การจูงใจ การตัดสินใจ การแก้ปัญหา ความขัดแย้งในการทำงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การประสานงาน ภาวะผู้นำ การสร้างทีมงาน และการสื่อสารในที่ทำงาน

Psychology for work, motivation, decision-making, problem-solving, conflicts at work, creative thinking, coordination, leadership, team building and communication at workplace.

080303201 การพูดเพื่อประสิทธิผล 3(3-0-6)

(Effective Speech)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความสำคัญของการพูด องค์ประกอบของการพูด ประเภทของการพูด การวิเคราะห์กลุ่มผู้ฟัง การเตรียมการพูด และการใช้หลักจิตวิทยาในการพูด การพูดเพื่อให้เกิดประสิทธิผล การพูดในโอกาสต่าง ๆ การประเมินผลการพูดของตนเองและผู้อื่น

Significance of speech, aspects of speaking, types of speech, audience analysis, speech writing and preparation for the presentation, application of psychological approaches to speech presentation, effective speech for different occasions, evaluation of speech, self-evaluation and others.

080303401 คาราโอเกะ 1(0-2-1)

(Karaoke)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติและแนวคิดเกี่ยวกับคาราโอเกะ ดนตรีเบื้องต้น คอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้เกี่ยวกับคาราโอเกะ การติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ การเลือกเพลง การจัดทำรายการเพลง การตั้งจังหวะเพลง การใช้งานเสียงประกอบ การฝึกร้องเพลง การร้องเพลงเดี่ยวและเพลงคู่

History and concepts of karaoke, general knowledge of music, computer and computer software for karaoke: nick karaoke, extreme karaoke, installation of appropriate equipment and instrument, song selection and programming, rhythm setting, synchronized karaoke and sound effect, singing practice both solo and duet singing.

- 080303501 บาสเกตบอล 1(0-2-1)
 (Basketball)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติของกีฬาบาสเกตบอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นบาสเกตบอล การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
 History of basketball, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.
- 080303502 วอลเลย์บอล 1(0-2-1)
 (Volleyball)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติของกีฬาวอลเลย์บอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นวอลเลย์บอล การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
 History of volleyball, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.
- 080303503 แบดมินตัน 1(0-2-1)
 (Badminton)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติของกีฬาแบดมินตัน เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นแบดมินตัน การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
 History of badminton, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.
- 080303504 ลีลาศ 1(0-2-1)
 (Dancing)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติของการลีลาศ ทักษะเบื้องต้นของการลีลาศ มารยาทของการลีลาศ การปลูกฝังความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ดี การเต้นรำแบบละติน และแบบบอลรูม

History of dancing, basic dancing skills, dancing etiquette for developing knowledge, understanding and positive attitudes, Latin dancing and ballroom dancing.

080303505 เทเบิลเทนนิส 1(0-2-1)

(Table Tennis)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติของกีฬาเทเบิลเทนนิส เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นเทเบิลเทนนิส การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี

History of table tennis, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.

080303507 ฟุตบอล 1(0-2-1)

(Football)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติของกีฬาฟุตบอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา มารยาทที่สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน นำไปถ่ายทอดให้ผู้อื่น การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี

History of football, techniques, rules, regulations and etiquette transferring of knowledge to others, good sportsmanship and spectator.

080303509 เปตอง 1(0-2-1)

(Pétanque)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติกีฬาเปตอง กฎ กติกา มารยาทของการแข่งขัน อุปกรณ์การแข่งขัน การฝึกทักษะ พื้นฐาน การถือลูก การโยน การตี และการนับคะแนน การจัดแข่งขันกีฬาเปตอง การแข่งขันกีฬาภายในชั้นเรียน

History of Petanque, rules, regulations, ethical standards for competition, playing equipment, practice in basic skills: holding ball, throwing, hitting and counting points, organizing competition programs and competition in class.

080303510	ไท้จี้/ไท้เก็ก (Taiji / Taikek) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite : None ประวัติและวิวัฒนาการของไท้จี้ / ไ้เก็ก การป้องกันการบาดเจ็บจากการฝึก การฝึกทักษะพื้นฐาน การทรงตัว การเคลื่อนที่ของเท้าและลำตัว การฝึกกลมปราณไท้จี้/ไท้เก็ก 18 ท่า และการฝึกมวยไท้จี้/ไท้เก็ก ชั้นที่ 1 History and development of Taiji / Taikek, prevention of injury from practicing, basic skills practice : balancing and movement of feet and body, practicing 18 patterns of Taiji / Taikek and level-I Taiji / Taikek.	1(0-2-1)
080303601	มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None หลักการและทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมของบุคคล การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การพัฒนาตนเอง การติดต่อสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ ความขัดแย้งและการบริหารความขัดแย้ง สังคมวัฒนธรรม มารยาททางสังคม หลักธรรมทางศาสนาและการประยุกต์ใช้ในการสร้างมนุษยสัมพันธ์ Principles and theories of human behavior, understanding individual and others, self-development, communication, teamwork, leadership, conflicts and conflict management, society and culture, social etiquette, religious principles and application to enhance human relations.	3(3-0-6)
080303602	การพัฒนาคุณภาพชีวิต (Development of Life Quality) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ความหมายและความสำคัญของคุณภาพชีวิต คุณภาพชีวิตพื้นฐาน พัฒนาการของชีวิต และพัฒนาการทางจริยธรรม ทฤษฎีความต้องการ สุขภาพกายและสุขภาพจิต การรับรู้ความสามารถของตนและการเห็นคุณค่าในตนเอง ความคิดสร้างสรรค์ การเลือกคู่ครอง การบริหารชีวิต การทำงานที่มีความสุข และหลักธรรมเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Definition and significance of life quality, basic life quality, moral development, need theory, physical and mental health, perceived self-efficacy and self-esteem, creative thinking, choosing a spouse, life management, work with happiness and Dharma principles for development of life quality.	3(3-0-6)

080303603	การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ การประเมินบุคลิกภาพ สุขภาพจิต การปรับตัวและการบริหารความเครียด การปรับปรุงและการเสริมสร้างบุคลิกภาพ บุคลิกภาพสู่ความเป็นผู้นำ ความฉลาดทางอารมณ์ การพูด การฟัง พฤติกรรมการแสดงออกที่เหมาะสม และการปฏิบัติตามมารยาทสังคม Significance of personality development, theories of personality, personality assessment, mental health, adjustment and stress management, personality towards leadership, emotional intelligence, speaking, listening, assertive behavior, and conformity to social etiquette.	3(3-0-6)
080303606	การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ระบบพื้นฐานการทำงานของสมอง กระบวนการทางจิตวิทยาในการเข้าใจความคิดของมนุษย์ การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิเคราะห์ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดเชิงสังเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงบูรณาการ และวิธีพัฒนาการคิด System, neurological system, psychological process to understand human's thought: systematic thinking, analytical thinking, strategic thinking, synthesis thinking, creative thinking, integrative thinking, techniques for developing thinking.	3(3-0-6)
080303607	ความปลอดภัยในชีวิต (Safety Life) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ความหมาย ความสำคัญ แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับสวัสดิภาพและความปลอดภัยในชีวิต สาเหตุการสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุ การป้องกันอุบัติเหตุโดยทั่วไป การป้องกันอุบัติเหตุในบ้าน มหาวิทยาลัย ในการจราจรและการประกอบอาชีพ สาธารณภัย การป้องกันตนเองและทรัพย์สินจากภัยต่างๆ รอบตัว การจัดโครงการสวัสดิภาพและความปลอดภัย แนวคิดและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมสวัสดิภาพ และการแก้ปัญหาสวัสดิภาพของตนเองและสังคม Definition, importance, concepts and principles of life safety, causes of accidents and loss from accident, general accident prevention, prevention of accidents in households, university, traffic, and occupations, public hazards, procedures for personal safety and property protection, organizing life safety projects, and suggestions for promoting life safety, practical solutions to personal and public safety problems.	3(3-0-6)

- 080303608 ความเป็นพลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม 3(3-0-6)
(Citizenship and Social Responsibility)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ความหมาย ความสำคัญ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบต่อพลเมือง การเคารพกติกา สิทธิเสรีภาพของผู้อื่น เคารพในความเห็นที่แตกต่างกัน รักความเป็นธรรมและความเสมอภาค และการพึ่งตนเอง การคิดวิเคราะห์เชื่อมโยงปัญหาและการจัดการปัญหา ความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม การมีจิตสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนร่วม ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ
Definition, importance, roles, responsibility of citizenship; rule abiding; respect for rights, freedom and different opinions of others; justice and equality, and self-reliance, critical thinking, problem analysis, problem management, responsibility for themselves, others, and society, public mind, and public spirit through learning-by-doing approach.
- 080303610 นันทนาการเพื่อชีวิต 3(3-0-6)
(Recreation for Life)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ทฤษฎี หลักการ ปรัชญา ของ “นันทนาการ” ประโยชน์ของนันทนาการ ความสำคัญของ นันทนาการที่มีต่อชีวิตประจำวัน ประเภทของกิจกรรมนันทนาการ ลักษณะของกิจกรรมนันทนาการ การเป็นผู้นำนันทนาการ การจัดการนันทนาการของรัฐ เอกชน และธุรกิจการค้า แหล่งนันทนาการในปัจจุบัน และการพัฒนาสังคมด้วยนันทนาการแนวใหม่และบทบาทของนันทนาการในสังคมปัจจุบัน การเลือก กิจกรรมนันทนาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการใช้กิจกรรมนันทนาการเพื่อการบำบัดรักษา
Theories, principles, and philosophy of recreation, benefits of recreation, its Importance on daily life, types of activities, recreation leadership and recreation provided by government and private sectors, recreational facilities and social development with recreation, trends and role of leisure in contemporary society, selection of recreation activities for life, quality development, and recreation therapy.

3.2 ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		ผลงานทาง วิชาการ	ภาระงานสอน (ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	
				สถาบัน/ประเทศ	ปีที่สำเร็จ		หลักสูตร เดิม	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายสุบรรณ ตาคำวัน*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมโยธา) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2544 2541	คู่มือ 3.3.1	15	15
2	นายสุรัตน์ ศรีจันทร์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2545 2541	คู่มือ 3.3.1	15	15
3	นายสุรพงษ์ ดาราม	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) บธ.บ (การจัดการงาน ก่อสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรม สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมธิราช มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549 2540 2537	คู่มือ 3.3.1	15	15
4	นายยุทธนา เกาะกิ่ง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	M.Eng. (Infrastructure Engineering) อ.ส.บ.(เทคโนโลยีโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545 2537	คู่มือ 3.3.1	15	15
5	นายการุณย์ อินทวาส	อาจารย์	ค.อ.ม. (สถาปัตยกรรม) ศ.บ. (สถาปัตยกรรม ภายใน) เกียรตินิยม อันดับ 2	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	2553 2541	คู่มือ 3.3.1	15	15

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		ผลงานทาง วิชาการ	ภาระงานสอน (ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	
				สถาบัน/ประเทศ	ปีที่สำเร็จ		หลักสูตร เดิม	หลักสูตร ปรับปรุง
6	นายพิเชษฐ์ สุขเสกสรรค์	อาจารย์	M.Eng. (Construction Engineering and Management) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2545 2539	คู่มือ 3.3.1	15	15
7	นายสมลักษณ์ บุญณรงค์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ผ.ม. (การวางผังชุมชน) ศศ.บ. (รัฐศาสตร์) ค.อ.บ.(สถาปัตยกรรม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2549 2553 2545	คู่มือ 3.3.1	15	15
8	นางชลิตา สุวรรณ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรม ชลประทาน)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550 2540 2537	คู่มือ 3.3.1	12	15
9	นางสาวสุมิตรา ไชยญาติ	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552 2543 2540	คู่มือ 3.3.1	15	15
10	นางสาวอริยา นามสวัสดิ์	อาจารย์	ค.อ.ม. (เทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) วท.บ. (ออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	2547 2544	คู่มือ 3.3.1	12	15

หมายเหตุ: ลำดับที่ 1 – 3 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำแขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง และลำดับที่ 4 – 6 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำแขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม

* ประธานหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์พิเศษร่วมสอน

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		ผลงานทาง วิชาการ	ภาระงานสอน (ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	
				สถาบัน/ประเทศ	ปีที่สำเร็จ		หลักสูตร เดิม	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายอำนวย บรรลือยศ	อาจารย์	ค.อ.ม. (สถาปัตยกรรม) ค.บ. (ช่างก่อสร้าง)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2555	คู่มือ 3.3.2	6	9
				วิทยาลัยครูพระนคร	2534			
2	นายมงคล ลิขิตขจรเกียรติ	อาจารย์	ผ.ม. (การวางแผนชุมชน เมืองและสภาพแวดล้อม) อส.บ. (การบริหารงาน ก่อสร้าง) เกียรตินิยม อันดับ 1	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2558	คู่มือ 3.3.2	6	9
				มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ	2553			

3.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

3.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

มีผลงานทางวิชาการย้อนหลังดังต่อไปนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุบรรณ ตาคำวัน

ผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่:

- สุบรรณ ตาคำวัน. 2559, “การศึกษาคุณสมบัติทางกลและการถ่ายเทความร้อนบล็อกประสานแบบมีช่องอากาศ”, งานประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัยครั้งที่ 5, วันที่ 28-29 มกราคม 2559. มหาวิทยาลัยพะเยา

- สุบรรณ ตาคำวัน, วิศรุต เรืองฤทธิ์, และอารยา กิ่งหลักเมือง. 2558, “คุณสมบัติทางกลบล็อกประสานผสมเถ้ากะลามะพร้าว”, งานประชุมวิชาการ ครุศาสตร์แห่งชาติครั้งที่ 8, วันที่ 26-27 พฤษภาคม 2558. กรุงเทพมหานคร

- สุบรรณ ตาคำวัน. 2558, “คุณสมบัติทางกลบล็อกประสานแบบมาตรฐานในประเทศไทยกับบล็อกประสานไฮดร่าฟอร์ม”, งานประชุมวิชาการ วิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 20, วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558, กรุงเทพมหานคร

2. อาจารย์สรุตัน ศรีจันทร์

ผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่:

- สรุตัน ศรีจันทร์ และ นพดล กิรติจิรัฐกาล, “แผ่นขึ้นไม้อัดจากเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรประเภทกาบหน่อไม้ไผ่ตง”, การประชุมวิชาการพะเยาวิจัย ครั้งที่ 2, มหาวิทยาลัยพะเยา, 17-18 ม.ค. พ.ศ. 2556

3. อาจารย์สุรพงษ์ ดาราม

ผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ :

- สุรพงษ์ ดาราม, “การจัดการเครื่องจักรกลในงานฝักรถยนต์”, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 22, จ.นครราชสีมา, 18-20 กรกฎาคม 2560

- สุรพงษ์ ดาราม, “จีโอโพลีเมอร์จากเถ้าลอย โดยการกระตุ้นด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์”, การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 3 “งานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น”, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 22 กรกฎาคม 2559

- สุรพงษ์ ดาราม, “ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการก่อสร้างบ้านดินด้วยอิฐดินดิบ”, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 20, พัทยา จ.ชลบุรี, 8 - 10 กรกฎาคม 2558

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุทธนา เกาะกิ่ง

ผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ :

- ยุทธนา เกาะกิ่ง, “การวัดประสิทธิภาพการจัดการบริษัทรับเหมาก่อสร้างด้วยระเบียบวิธี Data Envelopment Analysis”, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 20, จ.ชลบุรี, 8-10 กรกฎาคม 2558

บทความวิชาการที่เผยแพร่ :

- ยุทธนา เกาะกิ่ง, “การประยุกต์ใช้ Virtual Reality Modeling Language สำหรับงานก่อสร้าง” วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ 17, ฉบับที่ 2, เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม 2550, หน้า 79 – 84.

ตำรา/หนังสือเผยแพร่ :

- ยุทธนา เกาะกิ่ง, “การวางแผนและควบคุมงานก่อสร้างด้วย Microsoft Project 2013” ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็มแอนด์เอ็ม เลเซอร์พริ้นต์, 2557

- ยุทธนา เกาะกิ่ง, “การวางแผนและควบคุมงานก่อสร้างด้วย Microsoft Project 2010” ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็มแอนด์เอ็ม เลเซอร์พริ้นต์, 2555

5. อาจารย์การุณย์ อินทวาส

ตำรา/หนังสือเผยแพร่ :

- อำนวย บันลือยศ และ การุณย์ อินทวาส. (2559). คู่มือการใช้งาน Autodesk Revit Architecture. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: หจก. เอ็มแอนด์เอ็ม เลเซอร์พริ้นต์.

6. อาจารย์พิเชษฐ์ สุขเสกสรร

ผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ :

- พิเชษฐ์ สุขเสกสรรค์ และคณะ. (2560) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling) ในการตรวจสอบความถูกต้องของแบบก่อสร้างในช่วงการก่อสร้างของผู้รับเหมา. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 22. นครราชสีมา ประเทศไทย. 18 - 22 กรกฎาคม 2560

- พิเชษฐ์ สุขเสกสรรค์ และคณะ. (2559) แนวทางการรับมือของภาคการก่อสร้างต่อสถานการณ์การเคลื่อนย้ายแรงงานเสรีจากการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. การประชุมผลงานวิจัยด้านการจัดการธุรกิจ ครั้งที่ 9. เชียงใหม่ ประเทศไทย. 18 พฤศจิกายน 2559

- Sooksakun P. (2013), “Regional Transportation Infrastructure Connectivity: The Concern on Thailand’s CBTI Facilities Development”, The International Conference on Tourism, Transport, and Logistics 2013, Paris, France, 14-16 February 2013

7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมลักษณ์ บุญณรงค์

บทความวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ :

- Upala, P., **Bunnarong, S.** (2017). Participatory Design Process for Improving Pedestrian Environment and Traffic Sign System: A Case Study of Anuban Ranong School. Area Based Development Research Journal, 9 (1), 52-60.
- สมลักษณ์ บุญณรงค์. "การวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่เพื่อการวางผังเมืองและโครงสร้างพื้นฐานในเขตผังเมืองรวมเมืองปราจีนบุรี" วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปีที่ 10 (2557) ฉบับที่ 1.

การนำเสนอผลงานวิชาการ :

- **Bunnarong, S.**, Upala, P. (2017). Improving Pedestrian Environment and Traffic Sign System with the Participatory Design at Anuban Ranong School. 5th AicQoL2017Bangkok, 25-27 February 2017 / E-BPJ, 2(5), March 2017 (p.381-391).
- **สมลักษณ์ บุญณรงค์**, อาคม ไทยเจริญ, สมพัทธ์ เบญจชัยพร, อรวิริยา นามสวัสดิ์, และ สุกัญญา ใจดี. "การพัฒนาระบบนำทางในอาคารสถานพยาบาลเพื่อผู้พิการทางสายตาและพิการทางด้านการได้ยิน โดยใช้เทคโนโลยี RFID และ Open Source Software" โครงการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยพายัพ พ.ศ.2555, มหาวิทยาลัยพายัพ, 17 กุมภาพันธ์ 2555.

ตำรา/หนังสือเผยแพร่ :

- สมลักษณ์ บุญณรงค์. (2557). การใช้ Trimble Sketchup Pro 8 ช่วยงานวิศวกรรมขั้นสูง.
- สมลักษณ์ บุญณรงค์. (2555). เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์ด้านผังเมืองและโครงสร้างพื้นฐาน.
- สมลักษณ์ บุญณรงค์. (2555). การใช้ Trimble Sketchup Pro 8 ช่วยออกแบบงานสถาปัตยกรรม.
- ยุทธนา เกษกั้ง และ **สมลักษณ์ บุญณรงค์**. (2555). การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการสำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น.
- สมลักษณ์ บุญณรงค์. (2555). การใช้ Trimble Sketchup Pro 8 ช่วยงานวิศวกรรม.

งานที่ปรึกษาทางวิชาการ :

- โครงการวางผังแม่บทพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวภาคกลาง เสนอต่อ กรมการท่องเที่ยว, 2556
- โครงการวางผังแม่บทพัฒนาเขื่อนบางวาดเขื่อนบางเหนียวดำ จังหวัดภูเก็ต เสนอต่อ องค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต, 2554

งานวิทยากรฝึกอบรม :

- โครงการอบรมการใช้ Google Sketchup ในงานอุตสาหกรรม บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) จ.นครราชสีมา ดำเนินการจัดอบรมโดย Two Plus soft, วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2557
- โครงการอบรมการใช้ Google Sketchup เพื่องานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมขั้นสูง โรงแรมรอยัลริเวอร์ กรุงเทพฯ ดำเนินการจัดอบรมโดย Tum Civil , วันที่ 27-28 เมษายน 2557
- โครงการอบรมการใช้ Google Sketchup อย่างมืออาชีพ โรงแรมรอยัลริเวอร์ กรุงเทพฯ ดำเนินการจัดอบรมโดย Tum Civil, วันที่ 27-28 เมษายน 2556
- โครงการอบรม Google Sketchup ให้กับสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและอาชีวศึกษา งบประมาณแผ่นดิน, พ.ศ. 2553-2556

8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชลิตา สุวรรณ (สกุลเดิม เลี่ยมสงวน)

ผลงานวิจัยตีพิมพ์ :

- Siriwan, N. and **Suwan, C.** (2016), Carbon Footprint of Batik Shirt, Journal of Industrial Technology 12(3), Sep-Dec 2016. (in Thai)
- **Suwan, C.** and Somjai, T. (2015), Carbon Footprint of Sugarcane Cultivaiton in Sakaeo and Prachinburi Provinces, RMUTI Journal, Special Issue 1, The 6th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VI), 28-30 August 2014, Siem Reap, Kingdom of Cambodia, pp. 469-478.
- Somjai, T. and **Suwan, C.** (2015), Carbon Footprint Analysis of Cassava Cultivaiton in Sakaeo and Prachinburi Provinces, RMUTI Journal, Special Issue 1, The 6th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VI), 28-30 August 2014, Siem Reap, Kingdom of Cambodia, pp. 464-469.
- TiewToy, S., Somjai, T. and **Suwan, C.** (2013), Water Footprint of Energy Crops under the Rain-fed and Irrigated Cultivation in Eastern Thailand, International Journal of Environmental and Rural Development 4(2), pp.138-142.
- TiewToy, S., **Suwan, C.** and Somjai, T. (2012), Water Footprint of Sugarcane and Cassava for Ethanol Production in Eastern Thailand, Journal of Thai Society of Agricultural Engineering 18(1), pp.68-75 (in Thai).
- **Suwan, C.** and Gheewala, S. H.(2012), Application of Life Cycle Assessment to Support Solid Waste Management Policy in Phuket, International Journal of Environment and Waste Management 2(3), pp. 222-238.

9. อาจารย์ ดร. สุมิตรา ไชยญาติ

ผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ :

- Chaiyat, S. and Kiattikomol, 2009, “Surface Opening Displacement of Penny – shaped Crack of the Barenblatt – DugdaleType by Tresca and von Mises Criteria”, Commemorative International Conference on the Occasion of the 4th Cycle Celebration of KMUTT Sustainable Development to Save the Earth: Technologies and Strategies Vision 2050, KMUTT. 7 – 9 April 2009, Bangkok, Thailand, pp. 367 – 373.
- Chaiyat, S. and Kiattikomol, K., 2009, “Dugdale Model Based Numerical Technique For Penny –Shaped Crack Subjected To Remote Tension In Infinite Elastic Space”, The 14th National Convention on Civil Engineering (NCCE14), Korat, Thailand, 13 – 15 May 2009, Vol. 3 , pp
- Chaiyat, S. and Kiattikomol, 2009, “Surface Opening Displacement of Penny – shaped Crack of the Barenblatt – DugdaleType by Tresca and von Mises Criteria”, Commemorative International Conference on the Occasion of the 4th Cycle Celebration of KMUTT Sustainable Development to Save the Earth: Technologies and Strategies Vision 2050, KMUTT. 7 – 9 April 2009, Bangkok, Thailand, pp. 367 – 373.

- Chaayat, S. and Kiattikomol, K., 2009, “Dugdale Model Based Numerical Technique For Penny –Shaped Crack Subjected To Remote Tension In Infinite Elastic Space”, The 14th National Convention on Civil Engineering (NCCE14), Korat, Thailand, 13 – 15 May 2009, Vol. 3 , pp.

10. อาจารย์อรรวิยา นามสวัสดิ์

ผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ :

- Ornwiriya Namsawat. (2017). A Classification of Product Service System Concept in the Environmental Aspect to Create the Strategy of the Design of PSS. 5th AicQoL 2017 Bangkok, 25-27 February 2017 / E-BPJ, 2(5), March 2017 (p.185-191)

3.3.2 อาจารย์พิเศษร่วมสอน

มีผลงานทางวิชาการย้อนหลังดังต่อไปนี้

1. อาจารย์อานวย บรรลือยศ

ตำรา/หนังสือเผยแพร่ :

อานวย บรรลือยศ และ การุณย์ อินทवास. (2559). คู่มือการใช้งาน Autodesk Revit Architecture. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: หจก. เอ็มแอนด์เอ็ม เลเซอร์พริ้นต์.

วิทยากร/งานสอน :

- อบรมการใช้งานโปรแกรม Autodesk Revit Architecture ให้กับหน่วยงานภาคเอกชน
- อาจารย์พิเศษภาควิชาสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคราชสีหราชาราม

2. อาจารย์มงคล ลิขิตขจรเกียรติ

ผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่:

มงคล ลิขิตขจรเกียรติ. “การประเมินศักยภาพการระบายน้ำท่าผิวดินสำหรับพื้นที่ลุ่มรับน้ำเพื่อประกอบการวางแผนเชิงพื้นที่กรณีศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ.” การประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 6. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 27 มี.ค. พ.ศ. 2558

มงคล ลิขิตขจรเกียรติ. “การประเมินศักยภาพการระบายน้ำท่าผิวดินสำหรับพื้นที่ลุ่มรับน้ำเพื่อประกอบการวางแผนเชิงพื้นที่กรณีศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ.” วารสารผลงานวิจัยในโครงการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2558)

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

แนวทางปฏิบัติการฝึกงานในประเทศหรือต่างประเทศ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ การฝึกประสบการณ์ภาคสนามในงานการเรียนการสอน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง

สำหรับหลักสูตรปกติจะมีวิชาฝึกงานโดยให้นักศึกษาฝึกงานกับสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง ซึ่งนักศึกษาจะปฏิบัติงานอยู่ในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง หรือวิศวกรรมโยธา สถาปัตยกรรมและให้นักศึกษาต้องทำโครงการซึ่งอาจนำปัญหาจากหน่วยงานที่ตนเองฝึกงานมาเป็นหัวข้อในการทำโครงการ

หลักสูตรสหกิจศึกษาภาควิชาจะทำความร่วมมือกับสถานประกอบการและส่งนักศึกษาเข้าไปทำงานกับสถานประกอบการที่ร่วมมือ ตั้งแต่ภาคเรียนฤดูร้อนของชั้นปีการศึกษาที่ 3 จนกระทั่งสิ้นภาคเรียนที่ 1 ของชั้นปีการศึกษาที่ 4 รวมเวลาที่นักศึกษาต้องเข้าไปอยู่กับหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือทั้งสิ้น 6 เดือน และในระหว่างที่นักศึกษาทำงานต้องทำรายงานการทำงานทุกอย่างเป็นหลักฐานในการตรวจสอบ ซึ่งภาควิชาจะแต่งตั้งคณะกรรมการเข้ามาเพื่อพิจารณารายงานของนักศึกษาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่

การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทำให้นักศึกษา ให้อำนาจการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนมาไปแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่ประสบกับสภาพการทำงานจริง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในทุกๆ ด้านก่อนออกไปทำงานจริง สำหรับหลักสูตรคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษาสามารถอธิบายได้ดังนี้

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 4.1.1 มีวินัย สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึก
- 4.1.2 ซื่อสัตย์ ตรงเวลา และอดทน
- 4.1.3 มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิควิธีการทำงานในสถานที่ฝึกงาน
- 4.1.4 สามารถใช้ความรู้เพื่อเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาในสถานที่จริง
- 4.1.5 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 4.1.6 มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์และประมวลผล

4.2 ช่วงเวลา

- หลักสูตรปกติ : ภาคฤดูร้อน ของชั้นปีที่ 3
- หลักสูตรสหกิจศึกษา : ภาคฤดูร้อน ของชั้นปีที่ 3 และภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้อที่ทำโครงการหรืองานวิจัยเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง จะเป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ โดยนักศึกษาจะได้รับการฝึกค้นคว้าหาข้อมูล การวิเคราะห์งาน ตลอดจนการบริหารโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับโครงการในหลักสูตรนี้จะเน้นให้นักศึกษาสามารถนำความรู้หรือทฤษฎีที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่ศึกษา เพื่อประโยชน์ในงานออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 5.2.1 มีองค์ความรู้จากงานวิจัย
- 5.2.2 สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัย
- 5.2.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง
- 5.2.4 สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ
- 5.2.5 สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 5.2.6 มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

เท่ากับ 4 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษาให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ ให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้า ปัญหาและอุปสรรคอย่างต่อเนื่อง ตลอดภาคการศึกษา อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 5.6.1 ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย โดยอาจารย์ประจำวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษา
- 5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งประเมินจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
- 5.6.3 ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงาน โดยอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ประเมิน
- 5.6.4 ประเมินการนำเสนองานวิจัยในรูปแบบการนำเสนอแบบบรรยายปากเปล่า โดยคณะกรรมการสอบโครงการ อย่างน้อย 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
มีความตระหนักและทัศนคติที่ดีต่อจรรยาบรรณทางวิชาชีพ	- การสอดแทรกในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพ เช่น การประกันคุณภาพ และการฝึกงาน เป็นต้น
มีจิตสำนึกสาธารณะ	- จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น โครงการบำเพ็ญประโยชน์
มีทักษะการเป็นผู้นำและทำงานเป็นทีม	- การทำงานเป็นทีมในชั้นเรียน - การทำโครงงานกลุ่ม
มีวินัยและความรับผิดชอบต่องานตัวเองและสังคม	- การสอดแทรกในวิชา - การมอบหมายงานให้นักศึกษารับผิดชอบในกิจกรรมต่างๆ
มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	- การจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การค้นคว้า ข้อมูลสารสนเทศและติดตามเทคโนโลยีที่ทันสมัยอยู่เสมอ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึกต่อสาธารณะ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยในตนเองและมีความรับผิดชอบต่อ เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่นและไม่ขัดต่อประโยชน์ส่วนรวม มีความรับผิดชอบต่อผลการกระทำของตนเองและผลที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากการกระทำดังกล่าว อาจารย์ผู้สอนต้องสอดแทรกเรื่องเกี่ยวกับคุณสมบัติ 5 ข้อดังที่จะกล่าวต่อไป เพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึกต่อสาธารณะ ความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัยและรับผิดชอบต่อพร้อมๆ กับการพัฒนาทางวิชาการและวิทยาการต่างๆ ที่ศึกษา ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติครบทั้ง 5 ข้อด้วยเช่นกัน โดยคุณสมบัติดังกล่าวประกอบด้วย

- 2.1.1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต และแสดงออกอย่างสม่ำเสมอ
- 2.1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- 2.1.1.3 เคารพสิทธิอันพึงมีและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 2.1.1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 2.1.1.5 เป็นผู้มีความรับผิดชอบทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ

อาจารย์ผู้สอนต้องจัดให้มีการวัดมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นข้อสอบ อาจใช้การสังเกตพฤติกรรมระหว่างชั้นเรียนหรือการทำกิจกรรม มีการกำหนดคะแนนที่เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนความประพฤตินักศึกษา ซึ่งอาจารย์

ผู้สอนประจำรายวิชาสามารถหักคะแนนความประพฤติดังกล่าวได้โดยผ่านเห็นชอบจากที่ประชุมของภาควิชา นักศึกษาที่มีคะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดโดยภาควิชา อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมก่อนจบ การศึกษา และจะจัดให้มีการมอบเกียรติบัตรสำหรับนักศึกษาที่มีความประพฤติดีและมีคุณธรรม จริยธรรมโดดเด่นเพื่อเป็นการส่งเสริมการทำความดี

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีแนวทางปฏิบัติตนหรือวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม โดย

- 2.1.2.1 การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- 2.1.2.2 สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
- 2.1.2.3 การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์
- 2.1.2.4 จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
- 2.1.2.5 การสอนแบบอภิปรายจากตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพ
คุณธรรม จริยธรรม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 2.1.3.1 ประเมินจากตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตาม
กำหนดเวลาที่ได้รับมอบหมาย ความมีวินัยและความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย
- 2.1.3.2 ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรม การแสดงออกตามปกติของนักศึกษา
- 2.1.3.3 ประเมินจากการปฏิบัติตนตามระเบียบวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎี องค์ความรู้ในศาสตร์ที่ให้
เรียนรู้และศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- 2.2.1.2 มีทักษะในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองการทำงานที่ได้รับ
มอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2.1.3 สามารถวิเคราะห์ปัญหา พร้อมสามารถเสนอแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสม และ
ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เครื่องมือ ประสบการณ์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับ
แนวทางดังกล่าว
- 2.2.1.4 สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ของตนกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องได้
- 2.2.1.5 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการของเทคโนโลยีเพื่อให้ก้าว
ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ต่างๆและสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดชีวิต

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

กลยุทธ์การสอนให้อยู่ภายใต้วิจารณ์ญาณของผู้สอนประจำวิชา ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามลักษณะและเนื้อหาของรายวิชา โดยมีแนวทางดังนี้

- 2.2.2.1 การใช้เทคนิคการสอนหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นให้มีความรู้ในหลักการ องค์ความรู้ และทฤษฎีให้มากเพียงพอสำหรับการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติในสถานการณ์จริง และฝึกฝนให้มีทักษะและประสบการณ์ในการปฏิบัติดังกล่าว พร้อมกับการ บูรณาการความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง
- 2.2.2.2 การให้ภาพรวมของความรู้ การเชื่อมโยงกันของเนื้อหาจากรายวิชาต่างๆที่เกี่ยวข้องกัน ความสำคัญของเนื้อหาแต่ละส่วน การย้ายความรู้ที่ได้ก่อนและหลังชั้นเรียนเพื่อชี้ให้เห็นความเชื่อมโยงกันของความรู้ใหม่และความรู้เดิม
- 2.2.2.3 การเรียนรู้จากการถ่ายทอดประสบการณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์และสาขาวิชาต่างๆ มาเป็นวิทยากรบรรยายหรือปฏิบัติการพิเศษเฉพาะเรื่อง
- 2.2.2.4 การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงผ่านการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การศึกษา ดูงานและโครงการสหกิจศึกษา
- 2.2.2.5 การสอบปากเปล่าในรายวิชาที่เหมาะสม

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่างๆคือ

- 2.2.3.1 การทดสอบย่อย
- 2.2.3.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 2.2.3.3 การจัดทำรายงานหรืองานที่มอบหมายระหว่างภาคเรียน
- 2.2.3.4 การจัดทำโครงการพิเศษและปริญญานิพนธ์
- 2.2.3.5 การนำเสนอผลงานในชั้นเรียน
- 2.2.3.6 การฝึกงานและสหกิจศึกษา

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรมและความรู้ โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษามีทักษะทางปัญญาดังนี้

- 2.3.1.1 สามารถคิดอย่างเป็นระบบและมีวิจารณ์ญาณ
- 2.3.1.2 สามารถค้นหาข้อเท็จจริงหรือเข้าถึงแหล่งข้อมูลและความรู้ เพื่อทำความเข้าใจ ประเมินความน่าเชื่อถือและความถูกต้องจากหลักฐานใหม่ แล้วนำข้อสรุปมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานหรือสนองต่อความต้องการ
- 2.3.1.3 สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหาหรือปรากฏการณ์ต่างๆได้ จากนั้นระบุหรือวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมและสร้างสรรค์

2.3.1.4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่มีในการแก้ไขปัญหาหรือตอบสนองต่อความต้องการได้

2.3.1.5 สามารถพัฒนาตนเองและสามารถประกอบอาชีพได้โดยพึ่งพาตนเอง

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.2.1 การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์เมื่อเริ่มเข้าศึกษา ผ่านการฝึกทำโจทย์ปัญหาในรายวิชาที่สอดคล้องและเหมาะสม

2.3.2.2 การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหา กรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง

2.3.2.3 การจัดให้มีกิจกรรมพัฒนาทักษะทางปัญญา ให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่จากความรู้เดิมด้านต่างๆ ผ่านกิจกรรมดังกล่าว

2.3.2.4 การสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นหรือกิจกรรมในชั้นเรียนที่มีลักษณะเดียวกัน รวมถึงให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติงานจริง ประเมินและสรุปผลจากการปฏิบัติงานดังกล่าว

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

การวัดมาตรฐานการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาของนักศึกษาทำได้โดย

2.3.3.1 การสอบข้อเขียนในการสอบกลางภาคและปลายภาคด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญาในรายวิชาที่สอดคล้องและเหมาะสม

2.3.3.2 ประเมินจากผลงานการแก้ไขปัญหา งานที่ได้รับมอบหมาย โดยประเมินผลตามสภาพจริงของผลงาน

2.3.3.3 ประเมินจากผลการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะทางปัญญาและผลงานต่างๆที่นักศึกษาส่งเข้าร่วมในกิจกรรมนั้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่างๆของนักศึกษานับเป็นเรื่องสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากหลังจบการศึกษานักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับผู้คนหลายกลุ่มในหลายบทบาทหน้าที่ในการทำงานร่วมกัน ดังนั้นการพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักศึกษา ผู้สอนจะต้องสอดแทรกเนื้อหาหรือการพัฒนาไปในรายวิชาต่างๆ เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านนี้ รวมถึงการเรียนรู้วิชาด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และศิลปศาสตร์ที่เกี่ยวข้องถึงคุณสมบัติที่ต้องการ ดังนี้

2.4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์และปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กรได้เป็นอย่างดี

2.4.1.2 สามารถให้ความช่วยเหลือ ให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวกและปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.1.3 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายและการกระทำของตนเอง ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม

- 2.4.1.4 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ สามารถใช้ความรู้ชักนำกลุ่มสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- 2.4.1.5 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

กำหนดกิจกรรมที่มีการทำงานเป็นกลุ่มในรายวิชาที่เหมาะสม หรือมอบหมายให้นักศึกษามีหน้าที่รับผิดชอบในกิจกรรมต่างๆของภาควิชา โดย

- 2.4.2.1 ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ซึ่งต้องกำหนดแนวทางปฏิบัติ บทบาทความรับผิดชอบของแต่ละคนในการเรียนรู้ร่วมกัน
- 2.4.2.2 มอบหมายการทำงานแบบกลุ่ม ที่มีการกำหนดบทบาทหน้าที่รับผิดชอบในกลุ่มอย่างชัดเจน ส่งเสริมการสลับบทบาทหน้าที่ระหว่างกัน
- 2.4.2.3 จัดการสอนที่เน้นให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็น

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 2.4.3.1 สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกทั้งในชั้นเรียนและการทำกิจกรรมต่างๆ
- 2.4.3.2 จัดให้มีการประเมินตนเองของนักศึกษาประเมินตนเองและประเมินเพื่อนในกลุ่ม พร้อมทั้งสรุปผลการประเมิน

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.5.1.1 สามารถนำเทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมายและประยุกต์ในการปฏิบัติงานด้านต่างๆได้
- 2.5.1.2 สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดปากเปล่าและการเขียน
- 2.5.1.3 สามารถเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.5.1.4 สามารถเข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศในทุกระดับได้
- 2.5.1.5 มีวิจารณ์ญาณและทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.5.2.1 มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์หรือคำนวณในทุกรายวิชาที่เหมาะสม
- 2.5.2.2 มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และมีการนำเสนอด้วยวาจาทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ
- 2.5.2.3 มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.2.4 การจัดรายวิชาสัมมนาหรือกิจกรรมนอกเวลาให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูล เรียบเรียง รายงาน และนำเสนอด้วยสื่อสร้างสรรค์ต่างๆ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.3.1 ประเมินจากผลงานและกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะด้านนี้

2.5.3.2 ประเมินจากการสอบข้อเขียนในการแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลขที่ไม่เคยพบมาก่อน

2.5.3.3 ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอในทุกมิติ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 ผลการเรียนรู้ในตารางของรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบนี้แสดงให้เห็นว่ารายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของหลักสูตร โดยระบุความรับผิดชอบหลักและความรับผิดชอบรองของแต่ละรายวิชา ซึ่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2554 มีรายละเอียด ดังนี้

3.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม โดยมีจิตสำนึกและจิตสาธารณะ
2. มีความซื่อสัตย์ สุจริต เสียสละ ขยันและอดทน
3. มีภาวะผู้นำ มีคุณธรรม จริยธรรม
4. มีวินัย ตรงต่อเวลา
5. เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับขององค์กร

3.1.2 ด้านความรู้

1. รู้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐาน
2. สามารถใช้ความรู้ในการคิดวิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบ
3. ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี ที่ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง
4. สามารถนำความรู้ หลักการ และทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม
5. สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

3.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีกระบวนการคิด และกลั่นกรองข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. สามารถสรุปประเด็น วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลข่าวสารได้
3. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถปรับใช้องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์เพื่อกำหนดวิธีการและเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมได้
5. สามารถบูรณาการความรู้แล้วนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้ตามความเหมาะสม

3.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
2. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
3. เข้าใจและยอมรับถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และความแตกต่างทางวัฒนธรรม
4. รักษาชื่อเสียงของตนเอง ครอบครั้ว และองค์กร
5. ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และปฏิบัติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

3.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้เทคนิคทางการคิดคำนวณ และนำไปใช้อย่างสมเหตุสมผล
2. สามารถวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด ฟัง อ่าน และเขียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี 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		
กลุ่มวิชาภาษา (คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์)																											
080103001 ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)	○	●	○	●		●				○	○			○		○	○	○							●	
080103002 ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)		●		●	●	●				●	●	●	●	●		●	●	●	●					●	●	●
080103011 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (English Study Skills)	3(3-0-6)		●	○	●	●	○	●			●	○	○	●	○	●	○	●	○	○				○		○	●
080103012 การอ่าน 1 (Reading I)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
080103013 การอ่าน 2 (Reading II)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
080103014 การเขียน 1 (Writing I)	3(3-0-6)		●		○	○	●				●			●	●		●	●					●	●	○		
080103015 การเขียน 2 (Writing II)	3(3-0-6)		●		○		●				●			●	●		●	●					●	●	○		
080103016 การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 (English Conversation I)	3(3-0-6)		○		○	●					○				○		○	○	○							●	

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
080103017 การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 (English Conversation II)	3(3-0-6)		0		0	•				0				0		0	0	0	0		•
080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work)	3(3-0-6)			0	•		•		0	•	0		0	•	0	•	•	•	0		•
080103019 ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (English for Scientists)	3(3-0-6)	0		0	0	0	•	•	0	•	•	0	0	0	0	0	•	•	0		0
080103021 ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรมบริการ (English for Service Industry)	3(3-0-6)	0		•	•	•	•	0	0	•	0	0	0	•	•	•	•	•	0	0	•
080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)				•	•	•			•						•	•				•
080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)				•	•	•			•						•	•				•
080103119 ภูมิปัญญาไทยในภาษา (Thai Wisdom in Language)	3(3-0-6)	•	0	0	•	•	•	•	0	0	•	•	•	0	0	•	•	•	0	0	0
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																					
010213702 จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ (Work Ethics)	1(1-0-2)	•	•	•	•	•	•	•	0	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0
020003121 ภาษาไทยสำหรับครู (Thai Language for Teachers)	3(3-0-6)	•	0	0	•	0	•	•	0	0	•	•	•	0	0	•	•	•	0	0	•

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี 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
030953115 สมาธิเพื่อการพัฒนาชีวิต (Meditation for Life Development) 3(3-0-6)	0	0		•	0	•	0		0			•		0		•	0		0	0		0			0
080203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life) 3(3-0-6)	•	•	•	•	•	•	0		•	•	•		0	0	•	•	•	0	•			0	0		0
080203905 เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน (Economy and Everyday Life) 3(3-0-6)	•	•	•	•	•	•	•		0	•	•		0	0	•	•	•	0	0	•	•	•	0	0	0
080203907 ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน (Business and Everyday Life) 3(3-0-6)	•	•	•	•	•	•	0			0	•		•	0	•	•	•	0	•	0	•	•			0
080203908 การพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงานและสังคม (Quality of Life Development in Work and Socialization) 3(3-0-6)	•	•	0	•	•	•	0		0	•		•	•	0	•		•	•	0	0	0	0			
080303103 จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต (Psychology for Happy Life) 3(3-0-6)	•			0		•		0	•					•	0		•	•				0	•		0
080303104 จิตวิทยาเพื่อการทำงาน (Psychology for Work) 3(3-0-6)	•			•		•			•		0	0	•	•		•	•	0				•	•	0	0
080303201 การพูดเพื่อประสิทธิผล (Effective Speech) 3(3-0-6)	•		0	0		•			•		0				•	0	0					•		0	•
080303401 คาราโอเกะ (Karaoke) 1(0-2-1)	•					•					•								•		•				
080303601 มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations) 3(3-0-6)	•	0	•	0	0	•			•		•		0		•	•	•	•				0	0	•	0
080303602 การพัฒนาคุณภาพชีวิต (Development of Life Quality) 3(3-0-6)	•	0	0	0		•			•					0	•	0	0	•		0		0	0		

รายวิชา		คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี 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
080303603 การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)	●		○			●			●					●	○	○	●					○			●
080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	3(3-0-6)			○	○		●	●		○	○	●	●	●	○	●	○	○					●	○		○
080303607 ความปลอดภัยในชีวิต (Safety Life)	3(3-0-6)	●			○	○	○	○		●			○		○	●		○	●				●	○		
080303608 ความเป็นพลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม (Citizenship and Social Responsibility)	3(3-0-6)	●	○	○	○		●			●				○	●	○	○	●		○		○	○			
080303610 นันทนาการเพื่อชีวิต (Recreation for Life)	3(3-0-6)	●			○	○	○			●	○			○	○	●	●	○	○							●
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																										
040203100 คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
040313011 ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยี (Physics for Technologists)	3(3-0-6)		○		●			●					●			●					●	●				
040503001 สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)		○		○		●	○		○	○	●	●		○		●				●	●	●	●	○	
กลุ่มวิชาพลศึกษา																										
080303501 บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)	●	○		○		○			●						●	●	○								○

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี 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
080303502 วอลเลย์บอล (Volleyball)	1(0-2-1)	●	○		○		○			●						●	●	○							○
080303503 แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)	●	○		○		○			●						●	●	○							○
080303504 ลีลาศ (Dancing)	1(0-2-1)	●	○		○		○			●						●	●	○							○
080303505 เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)	●	○		○		○			●						●	●	○							○
080303507 ฟุตบอล (Football)	1(0-2-1)	●	○		○		○			●						●	●	○							○
080303509 เปตอง (Pétanque)	1(0-2-1)	●	○		○		○			●						●	●	○							○
080303510 ไทจี/ไทเก็ก (Taiji / Taikek)	1(0-2-1)	●	○		○		○			●						●	●	○							○

3.2 ผลการเรียนรู้ในตารางของรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบนี้แสดงให้เห็นว่ารายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะทางของหลักสูตร รับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ด้านใดบ้าง โดยระบุความรับผิดชอบหลักและความรับผิดชอบรองของแต่ละรายวิชา โดยผลการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ในแผนที่ดังกล่าวมีความหมายดังนี้

3.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

1. มีจิตสำนึกและตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต และแสดงออกอย่างสม่ำเสมอ
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
3. เคารพสิทธิอันพึงมีและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความ เป็นมนุษย์
4. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
5. เป็นผู้มีความรับผิดชอบทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ

3.2.2 ความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎี องค์ความรู้ในศาสตร์ที่ให้เรียนรู้และ ศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. มีทักษะในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองการทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถวิเคราะห์ปัญหา พร้อมสามารถเสนอแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสม และประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เครื่องมือ ประสบการณ์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับแนวทางดังกล่าว
4. สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ของตนเองกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
5. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการของเทคโนโลยีเพื่อให้ก้าวทันต่อการ เปลี่ยนแปลงสถานการณ์ต่าง ๆ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดชีวิต

3.2.3 ทักษะทางปัญญา

1. สามารถคิดอย่างเป็นระบบและมีวิจารณญาณ
2. สามารถค้นหาข้อเท็จจริงหรือเข้าถึงแหล่งข้อมูลและความรู้ เพื่อทำความเข้าใจ ประเมินความ น่าเชื่อถือและความถูกต้องจากหลักฐานใหม่ แล้วนำข้อสรุปมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานหรือสนองต่อ ความต้องการ
3. สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหาหรือปรากฏการณ์ ต่าง ๆ ได้ จากนั้นระบุหรือวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมและสร้างสรรค์
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่มีในการแก้ไขปัญหาหรือตอบสนองต่อความต้องการได้
5. สามารถพัฒนาตนเองและสามารถประกอบอาชีพได้โดยพึ่งพาตนเอง

3.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์และปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กรได้เป็นอย่างดี
2. สามารถให้ความช่วยเหลือ ให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวกและปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายและการกระทำของตนเอง ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
4. วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ สามารถใช้ความรู้ชักนำกลุ่มสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
5. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

3.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถนำเทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมายและประยุกต์ในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ได้
2. สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารได้ทั้งการพูดปากเปล่าและการเขียน
3. สามารถเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. สามารถเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศในทุกระดับได้
5. มีวิจรรย์ญาณและทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม

3.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes, ELOs)

บัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องมีทักษะตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละแขนงของตน ดังต่อไปนี้

- ELO.1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และบูรณาการกับการใช้งานเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้
- ELO.2 มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะการสื่อสาร และการนำเสนออย่างมืออาชีพ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมพื้นฐาน รวมทั้งมีความซื่อสัตย์และจริยธรรมในการทำงาน
- ELO.3 มีความเข้าใจ และสามารถประยุกต์ความรู้ทางด้านก่อสร้าง ร่วมกับการใช้เทคโนโลยี ด้านการสำรวจ ออกแบบ เขียนแบบ ประมาณราคา วางแผนงานก่อสร้าง และบริหารงานก่อสร้างได้
- ELO.4 **แขนงบริหารงานก่อสร้าง (CM)** สามารถประยุกต์ความรู้ทางด้านบริหารงานก่อสร้าง และวิศวกรรมโยธา รวมถึงนำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) ร่วมกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางด้านการบริหารงานก่อสร้างที่ทันสมัยมาช่วย วางแผนงานและบริหารงานก่อสร้าง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ELO.5 **แขนงคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA)** สามารถประยุกต์ความรู้ ทางด้านสถาปัตยกรรม และการออกแบบ รวมถึงนำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) มาใช้ร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ออกแบบก่อสร้างที่ทันสมัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	ELO.1	ELO.2	ELO.3	ELO.4	ELO.5
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	✓	✓	✓	✓	✓
1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต และแสดงออกอย่างสม่ำเสมอ		✓	✓		
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม			✓	✓	
1.3 เคารพสิทธิอันพึงมีและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		✓	✓		
1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	✓		✓	✓	✓
1.5 เป็นผู้มีความรับผิดชอบทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ			✓	✓	✓
2. ด้านความรู้	✓	✓	✓	✓	✓
2.1 มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎี องค์ความรู้ในศาสตร์ที่ให้เรียนรู้และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	✓	✓	✓	✓	✓
2.2 มีทักษะในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองการทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓	✓	✓
2.3 สามารถวิเคราะห์ปัญหา พร้อมสามารถเสนอแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสม และประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เครื่องมือ ประสบการณ์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับแนวทางดังกล่าว			✓	✓	
2.4 สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ของตนเองกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้	✓	✓	✓	✓	✓
2.5 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการของเทคโนโลยีเพื่อให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ต่าง ๆ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดชีวิต		✓	✓		✓
3. ด้านทักษะทางปัญญา	✓	✓	✓	✓	✓
3.1 สามารถคิดอย่างเป็นระบบและมีวิจารณญาณ	✓		✓		✓

ผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	ELO.1	ELO.2	ELO.3	ELO.4	ELO.5
3.2 สามารถค้นหาข้อเท็จจริงหรือเข้าถึงแหล่งข้อมูลและความรู้ เพื่อทำความเข้าใจ ประเมินความน่าเชื่อถือและความถูกต้องจากหลักฐานใหม่ แล้วนำข้อสรุปมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานหรือสนองต่อความต้องการ	✓		✓	✓	
3.3 สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหาหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้ จากนั้นระบุหรือวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมและสร้างสรรค์	✓		✓	✓	✓
3.4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่มีในการแก้ไขปัญหาหรือตอบสนองต่อความต้องการได้	✓		✓	✓	✓
3.5 สามารถพัฒนาตนเองและสามารถประกอบอาชีพได้โดยพึ่งพาตนเอง	✓	✓	✓	✓	
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	✓	✓	✓	✓	✓
4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์และปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กรได้เป็นอย่างดี	✓	✓	✓		✓
4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือ ให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวกและปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓	✓	✓
4.3 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายและการกระทำของตนเอง ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม		✓	✓	✓	✓
4.4 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ สามารถใช้ความรู้ชักนำกลุ่มสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม			✓	✓	✓
4.5 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง		✓	✓		
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	✓	✓	✓	✓	✓
5.1 สามารถนำเทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมายและประยุกต์ในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ได้	✓		✓	✓	✓
5.2 สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารได้ทั้งการพูดปากเปล่าและการเขียน	✓	✓	✓		✓

ผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	ELO.1	ELO.2	ELO.3	ELO.4	ELO.5
5.3 สามารถเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓		✓
5.4 สามารถเข้าถึงและคัดลอกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศในทุกระดับได้	✓		✓		✓
5.5 มีวิจรรย์ญาณและทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม	✓	✓	✓	✓	✓

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายวิชาเฉพาะ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes, ELOs) สู่รายวิชาเมื่อเทียบกับผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

รายวิชา			คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา					ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
ELO					ELO					ELO					ELO					ELO							
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			
060323101	เทคนิคสถาปัตยกรรมและการออกแบบ (Architecture Techniques and Design)		3(2-2-5)			✓	✓					✓	✓									✓	✓				
060323104	การเขียนแบบก่อสร้าง (Construction Drawing)		3(2-2-5)			✓	✓					✓	✓									✓	✓				
060323105	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ (Construction Materials and Testing)		3(2-2-5)			✓	✓					✓	✓								✓	✓	✓				
060323106	วัสดุตกแต่งสำหรับงานก่อสร้าง (Decoration Materials for Construction)		3(3-0-6)			✓						✓				✓					✓				✓		
060323107	การฝึกฝีมือเบื้องต้น (Basic Workshop)		0(0-6-2)		✓	✓	✓				✓	✓	✓								✓	✓	✓				
060323108	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 1 (Construction Processes and Techniques I)		3(2-2-5)			✓	✓					✓	✓									✓	✓				
060323109	คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลและนำเสนอ (Computer for Processing and Presentation)		3(2-2-5)			✓	✓					✓	✓									✓	✓				
060323110	แบบจำลองสารสนเทศอาคารเบื้องต้น (Fundamental Building Information Modeling)		3(2-2-5)			✓	✓					✓	✓									✓	✓				

รายวิชา			คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา					ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
ELO					ELO					ELO					ELO					ELO							
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			
060323201	การสำรวจเบื้องต้น (Fundamental of Survey)		3(2-2-5)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓					
060323202	กลศาสตร์เบื้องต้นและความแข็งแรงของวัสดุ (Fundamental of Mechanics and Strength of Mate- rials)		3(3-0-6)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓					
060323203	คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบก่อสร้าง (Computer – aided for Construction Drawing)		3(2-2-5)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓					
060323204	การวางแผนและกำหนดระยะเวลางานก่อสร้าง (Construction Planning and Scheduling)		3(3-0-6)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓					
060323205	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics)		3(3-0-6)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓					
060323206	การวิเคราะห์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้ (Structural Analysis and Application)		3(3-0-6)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓					
060323207	การบริหารโครงการก่อสร้าง (Construction Project Management)		3(3-0-6)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓					
060323209	การบัญชีสำหรับงานก่อสร้าง (Accounting for Construction Work)		3(3-0-6)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓					
060323210	การประมาณราคางานก่อสร้าง 1 (Construction Cost Estimation I)		3(3-0-6)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓					

รายวิชา			คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา					ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
ELO					ELO					ELO					ELO					ELO							
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			
060323302	การสุขาภิบาลอาคารและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Building Sanitation and Environmental Management)		3(3-0-6)			✓	✓					✓	✓				✓	✓				✓	✓				
060323304	สัญญา กฎหมาย และการจัดซื้อในงานก่อสร้าง (Contracts, Laws and Procurement in Construction Work)		3(3-0-6)			✓	✓					✓	✓				✓	✓				✓	✓				
060323305	การฝึกงาน (Training)		2(0-200-0)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
060323306	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)		1(0-3-2)			✓	✓					✓	✓				✓	✓				✓	✓				
060323307	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)		1(0-90-0)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
060323401	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)		1(0-2-1)		✓	✓	✓				✓	✓	✓				✓	✓	✓			✓	✓	✓			
060323402	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)		3(0-6-3)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
060323403	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)		4(0-360-0)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
060323501	เทคโนโลยีงานสำรวจเพื่อการก่อสร้าง (Surveying Technology for Construction)		3(2-2-5)				✓	✓					✓	✓					✓	✓			✓	✓			

รายวิชา			คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา					ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
																		ELO					ELO				
			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
060323502	การจัดการเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง (Construction Equipment Management)	3(3-0-6)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓	
060323503	กลศาสตร์ของดินและการทดสอบ (Soil Mechanics and Testing)	3(2-2-5)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓	
060323504	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	3(3-0-6)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓	
060323505	คอมพิวเตอร์ช่วยงานโครงสร้าง (Computer - aided for Structural Analysis)	3(2-2-5)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓	
060323506	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีต (Concrete Structure Design)	3(3-0-6)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓	
060323507	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 1 (Computer for Project Management I)	3(2-2-5)		✓	✓				✓	✓			✓	✓				✓	✓				✓	✓			
060323508	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 2 (Computer for Project Management II)	3(2-2-5)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓	
060323510	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง (Construction Quality Management)	3(3-0-6)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓	
060323511	ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ (Real Estate Business)	3(3-0-6)			✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓
060323513	การวิจัยดำเนินงานเพื่อการก่อสร้าง (Operation Research for Construction)	3(3-0-6)			✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทาง ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ																				
						ELO					ELO					ELO					ELO				
						1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
060323516	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Timber and Steel Structure Design)	3(3-0-6)	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓	✓				
060323517	การบริหารงานสนาม (Field Work Management)	3(3-0-6)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				
060323520	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 2 (Construction Processes and Techniques II)	3(2-2-5)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				
060323521	แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับงานวิศวกรรม (Building Information Modeling for Engineering)	3(2-2-5)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				
060323522	การประมาณราคางานก่อสร้าง 2 (Construction Cost Estimation II)	3(3-0-6)			✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				
060323523	แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับวิศวกรรมงาน ระบบอาคาร (Building Information Modeling for System Engi- neering)	3(2-2-5)			✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓			
060323524	แบบจำลองสารสนเทศอาคารขั้นสูง (Advanced Building Information Modeling)	3(2-2-5)			✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓			
060323525	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการก่อสร้าง (Construction Project Feasibility Study)	3(3-0-6)			✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓			

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทาง ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	ELO					ELO					ELO					ELO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
						ELO					ELO					ELO					ELO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
						1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
060323601	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมเบื้องต้น (Computer - aided for Fundamental Architectural Design)	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา					ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
		ELO					ELO					ELO					ELO				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
060323613 การปรับปรุงอาคาร (Building Renovation)	3(3-0-6)			✓		✓			✓		✓			✓		✓			✓		✓
060323615 ฮวงจุ้ยในการออกแบบ (Feng Shui for Design)	3(3-0-6)			✓		✓			✓		✓			✓		✓			✓		✓
060323617 การวางผังเมือง (Urban Planning)	3(3-0-6)			✓		✓			✓		✓			✓		✓			✓		✓
060323618 นวัตกรรมการออกแบบวัสดุ (Innovation in Material Design)	3(2-2-5)			✓		✓			✓		✓			✓		✓			✓		✓
060323619 การออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุ (Product Design using Scrap Material)	3(2-2-5)			✓		✓			✓		✓			✓		✓			✓		✓
060323620 การถ่ายภาพเพื่องานสถาปัตยกรรม (Photography for Architecture)	3(2-2-5)		✓			✓		✓			✓		✓		✓		✓				✓
060323621 การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)	3(3-0-6)		✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓		
060323623 ทฤษฎีสถาปัตยกรรม (Architectural Theory)	3(3-0-6)			✓		✓			✓		✓			✓		✓			✓		✓
060323624 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสำหรับอาคารสาธารณะ (Computer-aided Design for Public Building)	3(2-2-5)			✓		✓			✓		✓			✓		✓			✓		✓

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทาง ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	ELO					ELO					ELO					ELO				
						ELO					ELO					ELO					ELO				
						1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
060323625	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับอาคารพักอาศัย (Computer - aided Design for Residential Interior Architecture)	3(2-2-5)				✓		✓				✓		✓			✓		✓				✓		✓
060323626	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับอาคารสาธารณะ (Computer - aided Design for Public Building Interior Architecture)	3(2-2-5)				✓		✓				✓		✓			✓		✓				✓		✓
060323627	สถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Architecture)	3(2-2-5)				✓		✓				✓		✓			✓		✓				✓		✓
060323628	อารยสถาปัตยกรรม (Universal Design)	3(2-2-5)				✓		✓				✓		✓			✓		✓				✓		✓

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตาม ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ยังไม่สำเร็จการศึกษา

- การทวนสอบในระดับรายวิชา โดยให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา
- มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน
- มีการประเมินข้อสอบโดยกรรมการวิชาการประจำภาควิชา
- การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้ โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังสำเร็จการศึกษา

- การสำรวจภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจในการประกอบการทำงานอาชีพ
- การสำรวจความพึงพอใจของผู้ประกอบการ โดยการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
- การสำรวจความพึงพอใจของสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ
- การประเมินจากนักศึกษาศิษย์เก่าที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ร่วมปรับปรุงหลักสูตรและตรวจสอบหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อยู่ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน และให้ความเข้าใจในเรื่องของบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาที่รับผิดชอบ
- มีการชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องให้กับอาจารย์ผู้มาปฏิบัติงานใหม่ได้รับทราบ ได้แก่ กฎระเบียบของมหาวิทยาลัย คู่มือจรรยาบรรณของบุคลากรมหาวิทยาลัย ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ และพันธกิจของคณะ รวมทั้งรายละเอียดหลักสูตร
- มีการชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดรายวิชาที่อาจารย์ใหม่ต้องมารับผิดชอบภาระหน้าที่สอน ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชาที่จะทำการสอน กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล
- มีการส่งเสริมการเพิ่มพูนความรู้สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ การฝึกอบรม และการประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง/ปี

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- การจัดการฝึกอบรมคณาจารย์ในภาควิชาในด้านการจัดการเรียนการสอน เพื่อแนะนำกลยุทธ์การสอน วิธีการสอน การวัดผลและประเมินผลจากการจัดการเรียนการสอน ซึ่งทั้งนี้ได้รับความเห็นชอบจากทางหัวหน้าภาควิชา
- การจัดการประชุมในหมู่คณาจารย์ในภาควิชาโดยให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล เอกสาร เสนอแนะแนวทางการเรียนรู้ ประสบการณ์ พร้อมการอภิปรายปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างกล่าว เพื่อจะได้เป็นการรับรู้ถึงปัญหาและนำไปสู่การแก้ไขได้ทันที่
- การจัดการเรียนการสอนจะให้อาจารย์ใหม่และอาจารย์เก่าสอนร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้เรียนรู้วิธีการสอน การถ่ายทอด และการวัดการประเมินผลของอาจารย์ผู้มีประสบการณ์สอน โดยให้อาจารย์ใหม่นำแนวทางการสอนดังกล่าวไปปรับใช้ในการสอนของตนเองต่อไป

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- การสนับสนุนให้คณาจารย์ได้รับการฝึกอบรม ประชุมสัมมนาวิชาการที่เกี่ยวข้องกับภาควิชาที่สังกัดอยู่ เพื่อพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้
- การสนับสนุนให้คณาจารย์ได้รับการฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ
- การสนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการต่างๆ
- การสนับสนุนให้คณาจารย์มีการทำงานวิจัยร่วมกันกับคณาจารย์ในคณะหรือมหาวิทยาลัยอื่นๆทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพของคณาจารย์ให้เพิ่มขึ้นต่อไป

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

- มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 6 ท่าน มีหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ซึ่งดำเนินการบริหารหลักสูตร ดังนี้
- มีการมอบหมายภาระหน้าที่งานเกี่ยวกับรายวิชาการสอนให้กับคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อให้คณาจารย์ได้เตรียมความพร้อมในส่วนของอุปกรณ์เครื่องมือประกอบการเรียนการสอน สื่อการสอนต่าง ๆ และเอกสารประกอบการสอน ก่อนเปิดภาคเรียนการศึกษา
- มีการประเมินความต้องการ ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนการสอนในระหว่างภาคการศึกษา นั้น ๆ และใช้ข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงวิธีการสอนและกลยุทธ์อื่น ๆ ในกระบวนการสอน
- มีการติดตามผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของแต่ละรายวิชา โดยการทวนสอบผลการศึกษาดังกล่าวในทุกกระบวนการรายวิชา โดยมีคณะกรรมการทวนสอบของภาควิชาซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากหัวหน้าภาควิชา
- หัวหน้าภาควิชาร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการประชุมคณาจารย์ประจำหลักสูตร วิเคราะห์ผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปี และนำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนปรับปรุงวิธีการสอน กลยุทธ์ในการสอนต่าง ๆ รายละเอียดวิชาการเรียนการสอน รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอน ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของหลักสูตร โดยจัดทำผลการดำเนินงานต่าง ๆ พร้อมข้อเสนอแนะเป็นรายงานเสนอต่อคณบดี
- มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี โดยให้ผู้ทรงวุฒิ คณาจารย์ในภาควิชา ศิษย์เก่า เป็นผู้ร่วมประเมินหลักสูตร เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรในภาคการศึกษาต่อไป

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

พิจารณาจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายตามความจำเป็น กำหนดวงเงินค่าใช้จ่ายในแต่ละรายวิชา และติดตามการใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนและตามกำหนดเวลา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

- หลักสูตรมีความพร้อมด้านสถานที่และทรัพยากรการเรียนการสอน โดยมีห้องบรรยาย และอาคารปฏิบัติการภาควิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และจัดการอุตสาหกรรมก่อสร้าง
- ห้องสมุด มีสำนักหอสมุดกลางที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ และวิทยาเขตปทุมธานี มีหนังสือ ตำราและวารสารทางด้านคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและจัดการงานก่อสร้างทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- ด้านวัสดุ อุปกรณ์การเรียนการสอน มีการสำรวจความต้องการใช้วัสดุ อุปกรณ์การเรียนการสอนจากคณาจารย์ เพื่อเสนอกรรมการวิชาการประจำภาควิชา โดยมีการประชุมวางแผนจัดทำข้อเสนองบประมาณครุภัณฑ์เสนอต่อหัวหน้าภาควิชา และหัวหน้าภาควิชาจะดำเนินการพิจารณาและเสนอต่อคณบดีต่อไป

- ด้านหนังสือ ตำราและวารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยและคณะได้จัดสรรงบประมาณสำหรับหนังสือ ตำราและวารสารทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ เป็นประจำทุกปีและทำหนังสือเวียนแจ้งให้คณาจารย์เสนอซื้อสื่อที่ต้องการ
- ด้านบุคลากร ภาควิชามีการจัดทำแผนการรับอาจารย์ โดยมีการประชุมสรุปภาระงานการสอน เพื่อพิจารณาสาขาวิชาที่ขาดแคลนอาจารย์ ซึ่งจะใช้ในการขอตำแหน่งอาจารย์เพิ่มเติมต่อไปและสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการสัมมนาวิชาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาตนเอง

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา รวมทั้งอาจารย์ผู้สอนประเมินจากการสังเกตการใช้งานในรายวิชาที่สอน แล้วรายงานต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยทางคณะจะทำแผนการรับอาจารย์ใหม่ ซึ่งภาควิชาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติและคุณสมบัติที่ต้องการ คณะกรรมการจะสัมภาษณ์ผู้สมัคร โดยพิจารณาจากคุณสมบัติและประสบการณ์ ซึ่งคณะกรรมการจะดำเนินการประชุมและรับฟังความคิดเห็นจากคณะกรรมการท่านอื่น ๆ ประกอบการพิจารณารับอาจารย์ใหม่

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ประจำภาควิชาทุกคนร่วมเป็นกรรมการภาควิชา และมีการประชุมคณะกรรมการก่อนและหลังภาคการศึกษา ในกรณีการปรับปรุงหลักสูตรจะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร โดยอาจารย์ทุกคนต้องร่วมรับผิดชอบในกลุ่มวิชาที่สอน และอาจารย์ประจำหลักสูตร ทุกคนต้องเข้าร่วมประชุมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนหลักสูตร

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

ภาควิชามีการพิจารณาคัดเลือกผู้มีความรู้ และ ความเชี่ยวชาญ ในด้านที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและจัดการงานก่อสร้างเพื่อเชิญมาสอนในหัวข้อที่ได้รับความสนใจในขณะนั้น

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ ก่อนการรับเข้าทำงาน โดยต้องผ่านการสอบแข่งขันที่ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์ ซึ่งข้อสอบจะให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องานการให้บริการอาจารย์และนักศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

- การสนับสนุนให้บุคลากรได้เข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่ เพื่อพัฒนาศักยภาพการทำงานของบุคลากร
- การสนับสนุนให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานในหน่วยงานอื่นทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
- การสนับสนุนให้บุคลากรได้ร่วมงานกับอาจารย์ในโครงการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปรานีนบุรี

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นักศึกษา

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนดตารางเวลาและให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษาที่เรียนในรายวิชา
- อาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษาแต่ละชั้นปีกำหนดตารางเวลาและให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษา รวมทั้งให้คำปรึกษาในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับการเรียน การลงทะเบียน และแนะนำแผนการศึกษาในภาคการศึกษาต่อไปแก่นักศึกษา
- อาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมหรืออาจารย์ฝ่ายกิจการนักศึกษาประจำภาควิชา ให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมภายในมหาวิทยาลัย แก่นักศึกษา
- คณะมีคณะกรรมการที่ปรึกษาฝ่ายกิจการนักศึกษา สำหรับปัญหาที่อาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษาแต่ละชั้นปี หรืออาจารย์ฝ่ายกิจการนักศึกษาของภาควิชาส่งต่อมาให้

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาสามารถเขียนคำร้องขออุทธรณ์ โดยชี้แจงเหตุผล และให้อาจารย์ที่ปรึกษารับรองและให้ความเห็น พิจารณาเบื้องต้นโดยคณะกรรมการภาควิชา คณะกรรมการส่วนงานระดับคณะ และอุทธรณ์ต่ออธิการบดีเพื่อพิจารณาตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- ให้มีการสำรวจประมาณการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต และจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการด้านแรงงาน
- ให้มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบรอบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป
- ให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการ ปรับปรุงหลักสูตร
- มีการติดตามข้อมูลความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมก่อสร้างซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลาตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีการจัดกระบวนการวิชาสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและสามารถนำไปประยุกต์ในการปฏิบัติงานได้จริง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 ที่มีส่วนร่วมในการประชุมวางแผน ติดตาม และทบทวน การดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชาชีพ (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะทาง ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายละเอียดของรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะทาง ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 (ถ้ามี) ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษาที่มีการเปิดสอนในแต่ละปี	✓	✓	✓	✓	✓
6. จำนวนรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะทางที่มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี	✓	✓	✓	✓	✓
7. จำนวนรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะทางที่มีการปรับปรุงการเรียนการสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ของปีที่แล้ว อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี	-	✓	✓	✓	✓
8. จำนวนอาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาความรู้ด้านเทคนิคการสอนหรือการประเมินผล หรือผ่านการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
9. จำนวนคณาจารย์ได้รับการพัฒนาความรู้ทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนได้รับการพัฒนาความรู้ทางวิชาการ และ/หรือทางสายงาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจในภาพรวมของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3.0 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจในภาพรวมของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพบัณฑิต ไม่น้อยกว่า 3.0 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓
รวมตัวบ่งชี้ (ตัว)	9	10	10	11	12
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องมีผลการดำเนินการในปีที่ดำเนินการ (ลำดับข้อที่ 1-5)	5	5	5	5	5

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยต้องมีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ 1-5) และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 โดยพิจารณาจากตัวบ่งชี้บังคับและจำนวนตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปีที่ประเมิน

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- การประชุมร่วมกันของอาจารย์ในภาควิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลทดสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

มีการประเมินผลการใช้แผนกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ ทั้งด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ เกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา โดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชาในช่วงปลายภาคการศึกษา โดยข้อมูลที่ได้นี้จะถูกวิเคราะห์โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล และส่งให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละคนในภาคการศึกษาถัดไปเพื่อใช้ในการปรับปรุงการสอนและรายวิชาของตน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

- การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม หรือ การประชุมตัวแทนนักศึกษากับตัวแทนอาจารย์
- การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

- แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต
- การประชุมทบทวนหลักสูตร โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิตใหม่

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

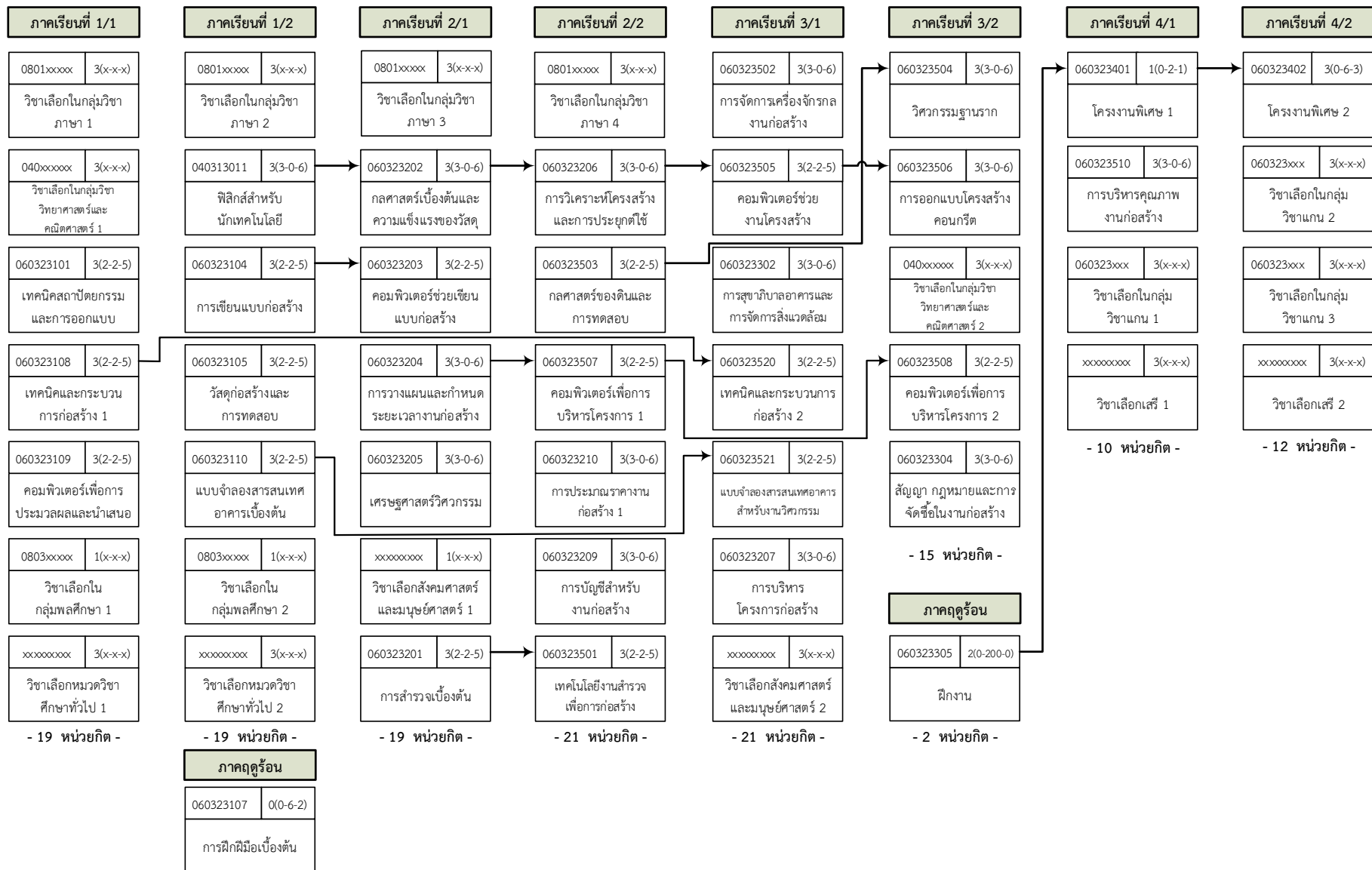
การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

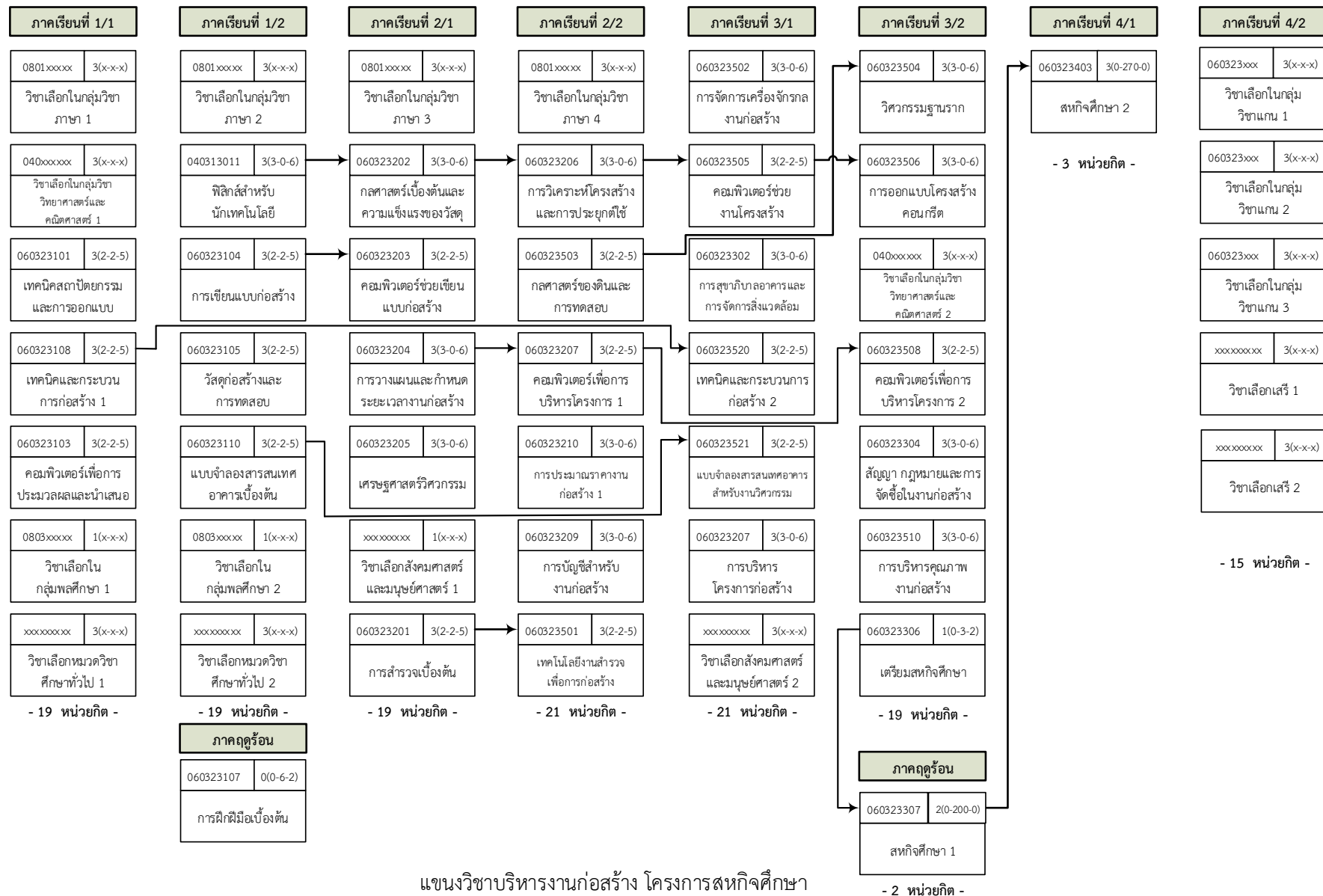
- อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร
- อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา
- ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อคณบดี

ภาคผนวก ก.

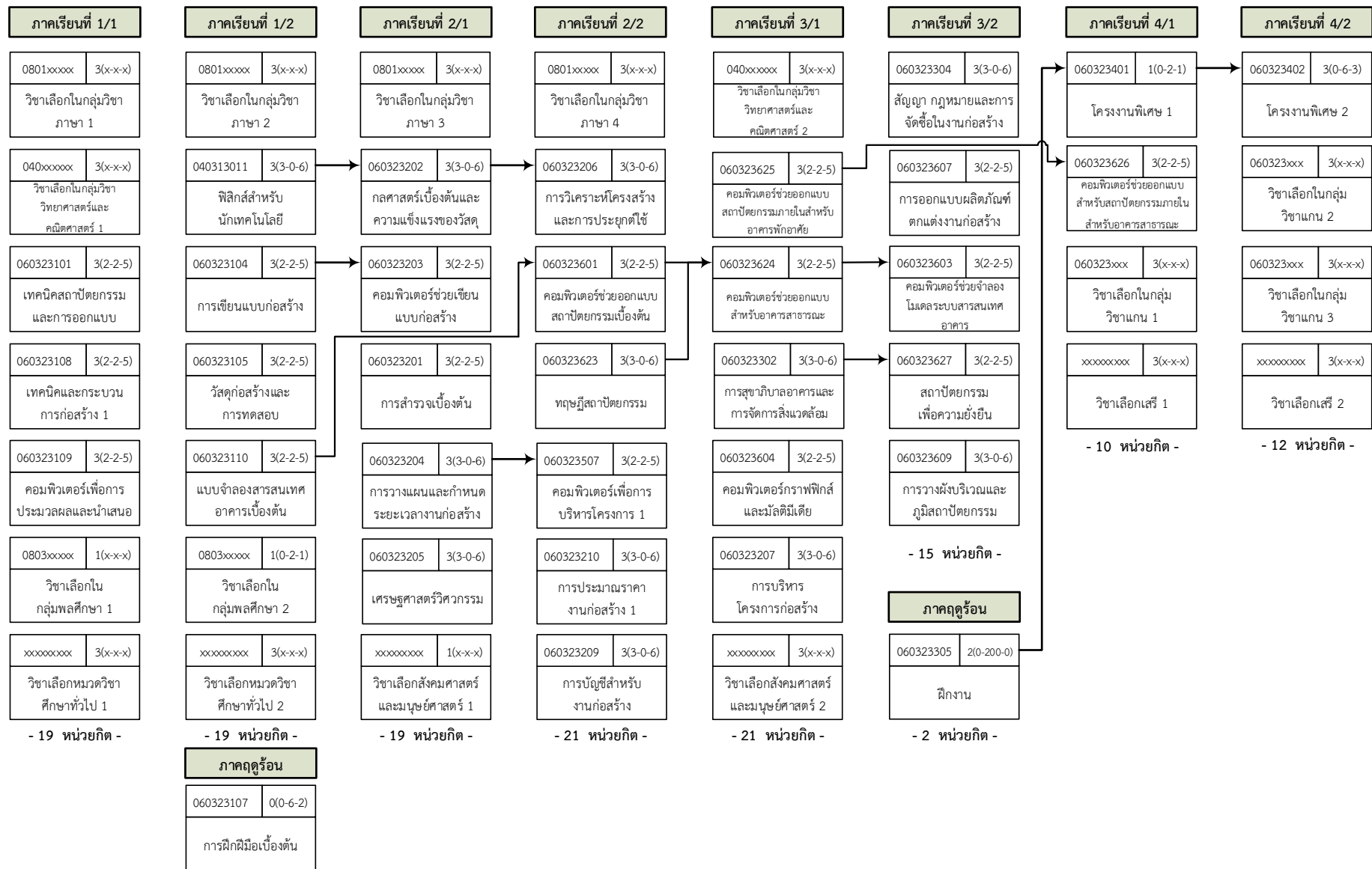
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง
ปรับปรุง พ.ศ. 2560



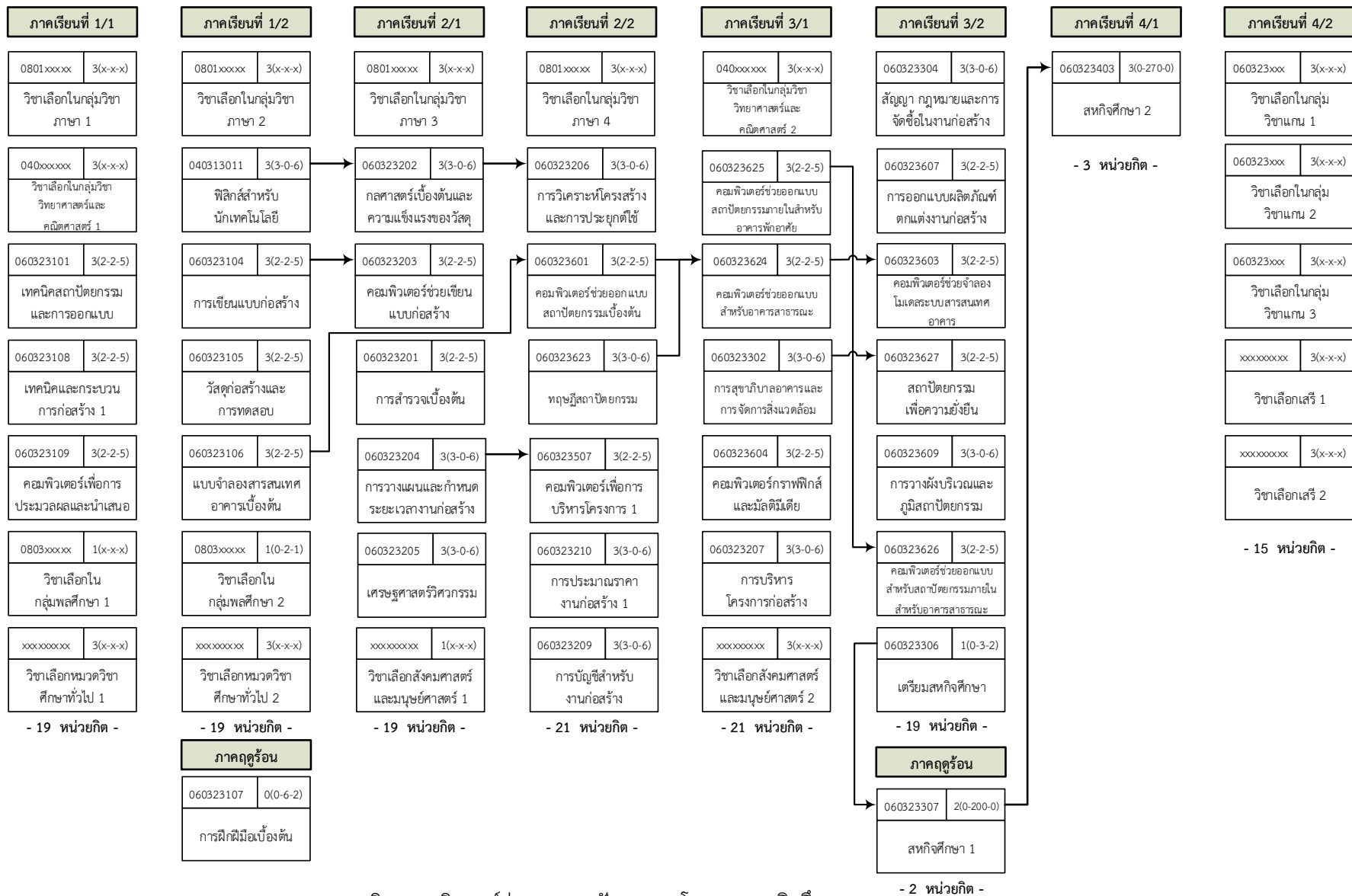
แผนวิชาบริหารงานก่อสร้าง โครงการปกติ



แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง โครงการสหกิจศึกษา



แผนวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม โครงการปกติ

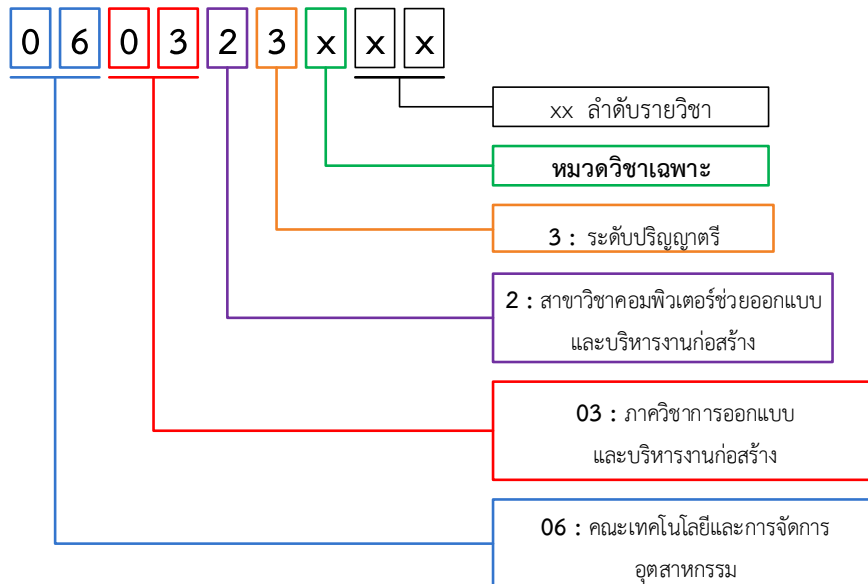


แผนวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม โครงการสหกิจศึกษา

ภาคผนวก ข.

โครงสร้างรหัสวิชาของ
ภาควิชาการออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง

สำหรับหลักสูตร รหัสวิชา 9 หลัก



ภาคผนวก ค

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกตรวจสอบหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ ๑๕๘ /๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙)

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ
และบริหารงานก่อสร้าง (หลักสูตร ๔ ปี) ของคณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์
ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙) ดังมีรายนามต่อไปนี้

- | | | |
|--------------------------------|-------------|---------------------|
| ๑. อาจารย์สุรัตน์ | ศรีจันทร์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์สุพรรณ | ตาแก้ว | รองประธานกรรมการ |
| ๓. อาจารย์สุพงษ์ | ดราม | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์การุณย์ | อินทาส | กรรมการ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุพธนา | เกาะกิ้ง | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลิตา | สุวรรณ | กรรมการ |
| ๗. อาจารย์ ดร.สมิตรา | ไชยญาติ | กรรมการ |
| ๘. อาจารย์พิเชษฐ์ | สุขเสกสรรค์ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๙. นางสาวทวีภรณ์ | แก้วสว่าง | ผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรัญญู จตุรพาณิชย์)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

ปฏิบัติการแทนอธิการบดี



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ ๑๕๕๔ /๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกตรวจสอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙)

เพื่อให้การดำเนินการตรวจสอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วย
ออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙) ของภาควิชาการออกแบบและบริหารงาน
ก่อสร้าง คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อตรวจสอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙) ดังมีรายนาม
ต่อไปนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศตรภรณ์ ทิพย์โสธร
อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการออกแบบ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐวุฒิ รุ่งแทนคุณ
อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสยาม
๓. นายธนชัย สงวนสุข
กรรมการบริหาร
บริษัท บางกอกโฮมคอนสตรัคชั่น & เซอร์วิส จำกัด

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรวิทย์ จตุรพาณิชย์)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก ง

รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง ฉบับปี พ.ศ. 2555



รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไข
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง
ฉบับปี พ.ศ. 2555

ภาควิชาการออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขตปราจีนบุรี

**การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและจัดการงานก่อสร้าง ฉบับปี พ.ศ. 2555
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขตปทุมธานี**

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 9 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2556
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้วในคราวประชุมครั้งที่ 5/2560 เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2560
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2560 ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 1. เพื่อให้รายวิชามีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
 2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้ผลิตบัณฑิตได้ตรงกับค่าความคาดหวัง (ELO) ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของตลาดงาน และมีความเป็นอัตลักษณ์ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ อีกทั้งเพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ที่ทันสมัย มีความสามารถและทักษะเพียงพอที่จะประกอบวิชาชีพได้
 3. เพื่อเปลี่ยนแปลงรายวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนชั่วโมงทฤษฎี – ปฏิบัติ ในบางรายวิชาให้มีความเหมาะสม จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร การปรับปรุงรายวิชาบังคับ ในหมวดวิชาเฉพาะ และแก้ไขคำอธิบายรายวิชาในรายวิชาต่าง ๆ รวมไปถึงลักษณะการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับการแบ่งแขนงวิชาเรียนที่พัฒนาขึ้น
 4. เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้มีสองแผนการเรียนคือ โครงการปกติ และ โครงการสหกิจศึกษาควบคู่กัน จักได้เพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้สนใจเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้

5. สารในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มีจำนวนหน่วยกิต 30 หน่วยกิต เท่าเดิม ซึ่งเป็นวิชาบังคับ 24 หน่วยกิต และวิชาเลือก 6 หน่วยกิต โดยมีการเปลี่ยนแปลงวิชาเรียนและวิชาในกลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ และในกลุ่มวิชาพลศึกษา ตามรายการปรับปรุงดังนี้

5.1.1 กลุ่มวิชาภาษา มีจำนวนหน่วยกิต 12 หน่วยกิต เท่ากับหลักสูตรเดิมในวิชาเลือก ได้เพิ่มรายวิชาจำนวน 6 วิชา ดังนี้		
080103014	การเขียน 1 (Writing I)	3(3-0-6)
080103015	การเขียน 2 (Writing II)	3(3-0-6)

080103019	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (English for Scientists)	3(3-0-6)
080103021	ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรมบริการ (English for Service Industry)	3(3-0-6)
080103061	การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)
080103062	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)

และได้นำรายวิชาออกไปจำนวน 1 วิชา ดังนี้

080103118	ลีลาภาษากับความสุนทรีย์ของชีวิต (Language Style and Aesthetics of Life)	3(3-0-6)
-----------	--	----------

นอกจากนี้ยังให้โอกาสผู้เรียนได้เลือกเรียนจากกลุ่มวิชาภาษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยหลักสูตรเดิมจะบังคับเรียนกลุ่มวิชาภาษา ดังนี้

080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)

5.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มีจำนวนหน่วยกิต 6 หน่วยกิตเท่ากับหลักสูตรเดิม แต่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและรายวิชาการที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนได้ โดยหลักสูตรเดิมจะบังคับเรียนกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ดังนี้

040203100	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)
040503001	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)

5.1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มีจำนวนหน่วยกิต 4 หน่วยกิต เท่ากับหลักสูตรเดิม โดยเพิ่มวิชาเลือกในกลุ่มนี้ 8 รายวิชา คือ

020003121	ภาษาไทยสำหรับครู (Thai Language for Teachers)	3(3-0-6)
030953115	สมาธิเพื่อการพัฒนาชีวิต (Meditation for Life Development)	3(2-2-5)
080203904	กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life)	3(3-0-6)
080203908	การพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงานและสังคม (Quality of Life Development in Work and Socialization)	3(3-0-6)
080303103	จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต (Psychology for Happy Life)	3(3-0-6)

080303607	ความปลอดภัยในชีวิต (Safety Life)	3(3-0-6)
080303608	ความเป็นพลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม (Citizenship and Social Responsibility)	3(3-0-6)
080303610	นันทนาการเพื่อชีวิต (Recreation for Life)	3(3-0-6)
และได้นำรายวิชาออกไปจำนวน 2 วิชา ดังนี้		
010813901	จริยธรรมในการทำงาน (Ethics for Profession)	1(1-0-2)
080303605	สุขภาพเพื่อชีวิต (Healthy Life)	1(0-2-1)

5.1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษา มีจำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิตเท่ากับหลักสูตรเดิม โดยกำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนอย่างน้อย 2 หน่วยกิตจากรายวิชาในกลุ่มวิชาพลศึกษาและได้เพิ่มรายวิชาในกลุ่มพลศึกษา 2 วิชา เพื่อเพิ่มความหลากหลายในการเลือกเรียนให้นักศึกษา ประกอบด้วยรายวิชา ดังนี้

080303502	วอลเลย์บอล (Volleyball)	1(0-2-1)
080303507	ฟุตบอล (Football)	1(0-2-1)

5.2 หมวดวิชาเฉพาะ

หลักสูตรปรับปรุงปี 2560 มีหน่วยกิตรวมในหมวดวิชาเฉพาะทางเท่ากับของหลักสูตรเดิม คือ 102 หน่วยกิต แต่ได้จัดเรียงโครงสร้างหลักสูตรใหม่ คือ จัดแบ่งเป็นกลุ่มวิชาแกน 72 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชาบังคับ 63 หน่วยกิต วิชาเลือก 9 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาชีพแขนงวิชาละ 30 หน่วยกิต โดยแบ่งแขนงวิชาชีพออกเป็น 2 แขนง คือ แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง และแขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม โดยสรุปรายละเอียดหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะทาง ได้ดังนี้

ก. กลุ่มวิชาแกน	72 หน่วยกิต
ก.1 วิชาบังคับ	63 หน่วยกิต
ก.2 วิชาเลือก	9 หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาชีพ (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา)	30 หน่วยกิต
ข.1 กลุ่มวิชาชีพแขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง	30 หน่วยกิต
ข.2 กลุ่มวิชาชีพแขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม	30 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะเท่ากับ 102 หน่วยกิตเท่ากันในทั้งสองแขนงวิชา

***หมายเหตุ:** รายวิชา 060323107 การฝึกฝีมือเบื้องต้น (Basic Workshop) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนทุกคน และวัดผลด้วยระดับ S\U โดยไม่คิดหน่วยกิต (0 หน่วยกิต)

5.3 หมวดวิชาเลือกเสรี มีจำนวนหน่วยกิต 6 หน่วยกิต เท่ากับหลักสูตรเดิม

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข

เมื่อเทียบกับโครงสร้างหลักสูตรเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

โครงสร้างหลักสูตร	(หน่วยกิต)		
	เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2558	โครงสร้างเดิม พ.ศ. 2555	โครงสร้างใหม่ ปรับปรุง พ.ศ. 2560
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	รวมไม่น้อยกว่า 30	30	30
1.1 วิชาบังคับ	-	24	24
1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา	-	12	12
1.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	-	6	6
1.1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	-	4	4
1.1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษา	-	2	2
1.2 กลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	-	6	6
2. หมวดวิชาเฉพาะ	รวมไม่น้อยกว่า 72	102	102
2.1 วิชาแกน	-	63	72
2.2 วิชาเฉพาะแขนง/กลุ่มวิชาชีพ			
2.2.2 แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง	ไม่น้อยกว่า 30	39	30
2.2.3 แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม	ไม่น้อยกว่า 30	39	30
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	รวมไม่น้อยกว่า 6	6	6
- จำนวนหน่วยกิตรวม	รวมไม่น้อยกว่า 120	138	138

7. เปรียบเทียบข้อแตกต่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

7.1 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	138	หน่วยกิต	1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	138	หน่วยกิต
2. โครงสร้างหลักสูตร			2. โครงสร้างหลักสูตร		
2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต	2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
แบ่งออกดังนี้			แบ่งออกดังนี้		
- วิชาบังคับ	24	หน่วยกิต	- วิชาบังคับ	24	หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต	2.1.1 กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
2.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต	2.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
2.1.3 วิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4	หน่วยกิต	2.1.3 วิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4	หน่วยกิต
2.1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต	2.1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	6	หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	6	หน่วยกิต
2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	102	หน่วยกิต	2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	102	หน่วยกิต
2.2.1 วิชาบังคับ	63	หน่วยกิต	2.2.1 กลุ่มวิชาแกน	72	หน่วยกิต
			กลุ่มวิชาแกนแบ่งออกได้ดังนี้		

7.1 โครงสร้างหลักสูตร (ต่อ)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
2.2 หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)			2.2 หมวดวิชาเฉพาะ (ต่อ)		
2.2.2 วิชาเฉพาะแขนงวิชา	39	หน่วยกิต	(ก) วิชาบังคับ	63	หน่วยกิต
แบ่งเป็น 2 แขนงวิชา โดยให้นักศึกษา			(ข) วิชาเลือก	9	หน่วยกิต
เลือกเรียนเพียง 1 แขนงวิชา					
ก. แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง			2.2.2 กลุ่มวิชาชีพ	30	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	30	หน่วยกิต	แบ่งเป็น 2 แขนงวิชา โดยให้นักศึกษาเลือก		
- วิชาเลือก	9	หน่วยกิต	เรียนเพียง 1 แขนงวิชา		
ข. แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม			ก. แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง	30	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	30	หน่วยกิต	ข. แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม	30	หน่วยกิต
- วิชาเลือก	9	หน่วยกิต			
2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี			2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับ	6	หน่วยกิต	ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับ		
ปริญญาตรี ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี			ปริญญาตรี ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี		
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ			พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		

7.2 รายวิชาในหลักสูตร

7.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		รวม 30 หน่วยกิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		รวม 30 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)	080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)	080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
080103011	ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (English Study Skills)	3(3-0-6)	080103011	ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (English Study Skills)	3(3-0-6)
080103012	การอ่าน 1 (Reading I)	3(3-0-6)	080103012	การอ่าน 1 (Reading I)	3(3-0-6)
080103013	การอ่าน 2 (Reading II)	3(3-0-6)	080103013	การอ่าน 2 (Reading II)	3(3-0-6)
080103016	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 (English Conversation I)	3(3-0-6)	080103014	การเขียน 1 (Writing I)	3(3-0-6)
080103017	การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 (English Conversation II)	3(3-0-6)	080103015	การเขียน 2 (Writing II)	3(3-0-6)
080103018	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work)	3(3-0-6)	080103016	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 (English Conversation I)	3(3-0-6)
080103118	ลีลาภาษากับความสุนทรีย์ของชีวิต (Language Style and Aesthetics of Life)	3(3-0-6)	080103017	การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 (English Conversation II)	3(3-0-6)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
080103119	ภูมิปัญญาไทยในภาษา (Thai Wisdom in Language)	3(3-0-6)	080103018	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work)	3(3-0-6)
หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาภาษาที่คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์เปิดสอน			080103019	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (English for Scientists)	3(3-0-6)
			080103021	ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรมบริการ (English for Service Industry)	3(3-0-6)
			080103061	การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)
			080103062	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)
			080103119	ภูมิปัญญาไทยในภาษา (Thai Wisdom in Language)	3(3-0-6)
			หรือเลือกจากกลุ่มวิชาภาษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนโดยความเห็นชอบของภาควิชา		
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6 หน่วยกิต
040203100	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)	040203100	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)
040503001	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics for Everyday Life)	3(3-0-6)	040503001	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics for Everyday Life)	3(3-0-6)
			หรือเลือกจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและรายวิชาบริการที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน		

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		4 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		4 หน่วยกิต
010213702	จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ (Work Ethics)	2(2-0-4)	010213702	จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ (Work Ethics)	2(2-0-4)
010813901	จริยธรรมในการทำงาน (Ethics for Profession)	1(1-0-2)	020003121	ภาษาไทยสำหรับครู (Thai Language for Teachers)	3(3-0-6)
080203905	เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน (Economy and Everyday Life)	3(3-0-6)	030953115	สมาธิเพื่อการพัฒนาชีวิต (Meditation for Life Development)	3(2-2-5)
080203907	ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน (Business and Everyday Life)	3(3-0-6)	080203904	กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life)	3(3-0-6)
080303104	จิตวิทยาเพื่อการทำงาน (Psychology for Work)	3(3-0-6)	080203905	เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน (Economy and Everyday Life)	3(3-0-6)
080303201	การพูดเพื่อประสิทธิผล (Effective Speech)	3(3-0-6)	080203907	ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน (Business and Everyday Life)	3(3-0-6)
080303301	ศิลปะสุนทรีย์ (Art Appreciation)	3(3-0-6)	080203908	การพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงานและสังคม (Quality of Life Development in Work and So- cialization)	3(3-0-6)
080303401	คาราโอเกะ (Karaoke)	1(0-2-1)	080303103	จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต (Psychology for Happy Life)	3(3-0-6)
080303601	มนุษย์สัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)	080303104	จิตวิทยาเพื่อการทำงาน (Psychology for Work)	3(3-0-6)
080303602	การพัฒนาคุณภาพชีวิต (Development of Life Quality)	3(3-0-6)	080303201	การพูดเพื่อประสิทธิผล (Effective Speech)	3(3-0-6)
080303603	การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)	080303401	คาราโอเกะ (Karaoke)	1(0-2-1)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
080303605	สุขภาพเพื่อชีวิต (Healthy Life)	1(0-2-1)	080303601	มนุษย์สัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)
080303606	การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	3(3-0-6)	080303602	การพัฒนาคุณภาพชีวิต (Development of Life Quality)	3(3-0-6)
หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ที่คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์เปิดสอน			080303603	การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)
			080303606	การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	3(3-0-6)
			080303607	ความปลอดภัยในชีวิต (Safety Life)	3(3-0-6)
			080303608	ความเป็นพลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม (Citizenship and Social Responsibility)	3(3-0-6)
			080303610	นันทนาการเพื่อชีวิต (Recreation for Life)	3(3-0-6)
			หรือเลือกจากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนโดยความเห็นชอบของภาควิชา		
- กลุ่มวิชาพลศึกษา		2 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาพลศึกษา		2 หน่วยกิต
080303501	บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)	080303501	บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)
080303503	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)	080303502	วอลเลย์บอล (Volleyball)	1(0-2-1)
080303504	ลีลาศ (Dancing)	1(0-2-1)	080303503	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
080303505	เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)	080303504	ลีลาศ (Dancing)	1(0-2-1)
080303509	เปตอง (Pétanque)	1(0-2-1)	080303505	เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)
080303510	ไทจี/ไทเก็ก (Taiji / Taikek)	1(0-2-1)	080303507	ฟุตบอล (Football)	1(0-2-1)
เลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาพลศึกษาหรือวิชาในกลุ่มเดียวกันที่คณะศิลปศาสตร์ ประยุกต์เปิดสอน			080303509	เปตอง (Pétanque)	1(0-2-1)
			080303510	ไทจี/ไทเก็ก (Taiji / Taikek)	1(0-2-1)
			หรือเลือกจากกลุ่มวิชาพลศึกษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนโดยความเห็นชอบของภาควิชา		

7.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

ก. กลุ่มวิชาบังคับร่วม/กลุ่มวิชาแกน

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ก. กลุ่มวิชาบังคับร่วม 63 หน่วยกิต			ก. กลุ่มวิชาแกน - (ก.1) วิชาบังคับ 63 หน่วยกิต		
040313011	ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยี (Physics for Technologists)	3(3-0-6)	040313011	ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยี (Physics for Technologists)	3(3-0-6)
060323101	เทคนิคสถาปัตยกรรมและการออกแบบ (Architecture Techniques and Design)	3(2-2-5)	060323101	เทคนิคสถาปัตยกรรมและการออกแบบ (Architectural Techniques and Design)	3(2-2-5)
060323102	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง (Construction Process and Techniques)	3(2-2-5)			
060323103	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้ (Computer and Application)	3(2-2-5)			
060323104	การเขียนแบบก่อสร้าง (Construction Drawing)	3(2-2-5)	060323104	การเขียนแบบก่อสร้าง (Construction Drawing)	3(2-2-5)
060323105	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ (Construction Materials and Testing)	3(2-2-5)	060323105	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ (Construction Materials and Testing)	3(2-2-5)
060323106	วัสดุตกแต่งสำหรับงานก่อสร้าง (Decoration Materials for Construction)	3(3-0-6)			
060323107	การฝึกฝีมือเบื้องต้น (Basic Workshop)	0(0-6-2)	060323107	การฝึกฝีมือเบื้องต้น (Basic Workshop)	0(0-6-2)
			060323108	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 1 (Construction Processes and Techniques I)	3(2-2-5)
			060323109	คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลและนำเสนอ (Computer for Precessing and Presentation)	3(2-2-5)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ก. กลุ่มวิชาบังคับร่วม 63 หน่วยกิต			ก. กลุ่มวิชาแกน - (ก.1) วิชาบังคับ 63 หน่วยกิต		
			060323110	แบบจำลองสารสนเทศอาคารเบื้องต้น (Fundamental Building Information Modeling)	3(2-2-5)
060323201	การสำรวจเบื้องต้น (Fundamental of Survey)	3(2-2-5)	060323201	การสำรวจเบื้องต้น (Fundamental of Survey)	3(2-2-5)
060323202	กลศาสตร์เบื้องต้นและความแข็งแรงของวัสดุ (Fundamentals of Mechanics and Strength of Materials)	3(3-0-6)	060323202	กลศาสตร์เบื้องต้นและความแข็งแรงของวัสดุ (Fundamental of Mechanics and Strength of Materials)	3(3-0-6)
060323203	คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบก่อสร้าง (Computer-aided for Construction Drawing)	3(2-2-5)	060323203	คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบก่อสร้าง (Computer-aided for Construction Drawing)	3(2-2-5)
060323204	การวางแผนและกำหนดระยะเวลางานก่อสร้าง (Construction Planning and Scheduling)	3(3-0-6)	060323204	การวางแผนและกำหนดระยะเวลางานก่อสร้าง (Construction Planning and Scheduling)	3(3-0-6)
060323205	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics)	3(3-0-6)	060323205	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics)	3(3-0-6)
060323206	การวิเคราะห์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้ (Structural Analysis and Application)	3(3-0-6)	060323206	การวิเคราะห์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้ (Structural Analysis and Application)	3(3-0-6)
060323207	การบริหารโครงการก่อสร้าง (Construction Project Management)	3(3-0-6)	060323207	การบริหารโครงการก่อสร้าง (Construction Project Management)	3(3-0-6)
060323208	การสำรวจและการประมาณราคางานก่อสร้าง (Construction Quantity Survey and Cost Estimation)	3(3-0-6)			
060323209	การบัญชีสำหรับงานก่อสร้าง (Accounting for Construction Work)	3(3-0-6)	060323209	การบัญชีสำหรับงานก่อสร้าง (Accounting for Construction Work)	3(3-0-6)
			060323210	การประมาณราคางานก่อสร้าง 1 (Construction Cost Estimation I)	3(3-0-6)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ก. กลุ่มวิชาบังคับร่วม 63 หน่วยกิต			ก. กลุ่มวิชาแกน - (ก.1) วิชาบังคับ 63 หน่วยกิต		
060323301	คอมพิวเตอร์สามมิติสำหรับการออกแบบหุ่นจำลอง (3D Graphic Computer for Model Design)	3(2-2-5)			
060323302	การสุขาภิบาลอาคารและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Building Sanitation and Environmental Management)	3(3-0-6)	060323302	การสุขาภิบาลอาคารและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Building Sanitation and Environmental Management)	3(3-0-6)
060323303	สัญญาและกฎหมายในงานก่อสร้าง (Contracts and Laws in Construction Work)	3(3-0-6)			
			060323304	สัญญา กฎหมาย และการจัดซื้อในงานก่อสร้าง (Contracts, Laws and Procurement in Construction Work)	3(3-0-6)
			060323507	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 1 (Computer for Project Management I)	3(2-2-5)
- โครงการปกติ			- โครงการปกติ		
060323305	การฝึกงาน (Training)	2(0-200-0)	060323305	การฝึกงาน (Training)	2(0-200-0)
060323401	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)	060323401	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)
060323402	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)	060323402	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)
- โครงการสหกิจศึกษา			- โครงการสหกิจศึกษา		
060323306	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	1(0-3-2)	060323306	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	1(0-3-2)
060323307	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	1(0-90-0)	060323307	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	2(0-200-0)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323403	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	4(0-180-0)	060323403	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	3(0-360-0)
			ก. กลุ่มวิชาแกน - (ก.2) วิชาเลือก 9 หน่วยกิต		
			ให้นักศึกษาทั้ง 2 แขนงเลือกศึกษาจำนวน 9 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
			060323106	วัสดุตกแต่งสำหรับงานก่อสร้าง (Decoration Materials for Construction)	3(3-0-6)
			060323511	ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ (Real Estate Business)	3(3-0-6)
			060323513	การวิจัยดำเนินงานเพื่อการก่อสร้าง (Operation Research for Construction)	3(3-0-6)
			060323516	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Timber and Steel Structure Design)	3(3-0-6)
			060323517	การบริหารงานสนาม (Field Work Management)	3(3-0-6)
			060323522	การประมาณราคางานก่อสร้าง 2 (Construction Cost Estimation II)	3(3-0-6)
			060323523	แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับวิศวกรรมงานระบบอาคาร (Building Information Modeling for System Engineering)	3(2-2-5)
			060323524	แบบจำลองสารสนเทศอาคารขั้นสูง (Advanced Building Information Modeling)	3(2-2-5)
			060323525	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการก่อสร้าง (Construction Project Feasibility Study)	3(3-0-6)
			060323608	การบริหารทรัพยากรอาคาร (Facility Management)	3(3-0-6)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
			ก. กลุ่มวิชาแกน - (ก.2) วิชาเลือก 9 หน่วยกิต		
			060323610	คอมพิวเตอร์เพื่อการจำลองในงานก่อสร้าง (Computer Simulation for Construction)	3(2-2-5)
			060323612	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง (Advanced Computer - aided Design for Architecture)	3(2-2-5)
			060323613	การปรับปรุงอาคาร (Building Renovation)	3(3-0-6)
			060323615	ฮวงจุ้ยในการออกแบบ (Feng Shui for Design)	3(3-0-6)
			060323617	การวางผังเมือง (Urban Planning)	3(3-0-6)
			060323618	นวัตกรรมการออกแบบวัสดุ (Innovation in Material Design)	3(2-2-5)
			060323619	การออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุ (Product Design using Scrap Materials)	3(2-2-5)
			060323620	การถ่ายภาพเพื่องานสถาปัตยกรรม (Photography for Architecture)	3(2-2-5)
			060323621	การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)	3(3-0-6)
			060323628	อารยสถาปัตยกรรม (Universal Design)	3(2-2-5)

ข. กลุ่มวิชาเฉพาะแขนงวิชา/กลุ่มวิชาชีพ

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ข. กลุ่มวิชาเฉพาะแขนงวิชา (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา) 39 หน่วยกิต			ข. กลุ่มวิชาชีพ (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา) 30 หน่วยกิต		
มี 2 แขนงวิชา คือ แขนง CM และแขนง CA โดยให้นักศึกษาเลือกเพียง 1 แขนงวิชา			มี 2 แขนงวิชา คือ แขนง CM และแขนง CA โดยให้นักศึกษาเลือกเพียง 1 แขนงวิชา		
1. แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM) – 1.1 วิชาบังคับในแขนงวิชา 30 หน่วยกิต			ข.1 แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM) 30 หน่วยกิต		
060323501	เทคโนโลยีงานสำรวจเพื่อการก่อสร้าง (Surveying Technology for Construction)	3(2-2-5)	060323501	เทคโนโลยีงานสำรวจเพื่อการก่อสร้าง (Surveying Technology for Construction)	3(2-2-5)
060323502	การจัดการเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง (Construction Equipment Management)	3(3-0-6)	060323502	การจัดการเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง (Construction Equipment Management)	3(3-0-6)
060323503	กลศาสตร์ของดินและการทดสอบ (Soil Mechanics and Testing)	3(2-2-5)	060323503	กลศาสตร์ของดินและการทดสอบ (Soil Mechanics and Testing)	3(2-2-5)
060323504	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	3(3-0-6)	060323504	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	3(3-0-6)
060323505	คอมพิวเตอร์ช่วยงานโครงสร้าง (Computer – aided for Structural Analysis)	3(2-2-5)	060323505	คอมพิวเตอร์ช่วยงานโครงสร้าง (Computer – aided for Structural Analysis)	3(2-2-5)
060323506	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีต (Concrete Structure Design)	3(3-0-6)	060323506	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีต (Concrete Structure Design)	3(3-0-6)
060323507	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 1 (Computer for Project Management I)	3(2-2-5)			
060323508	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 2 (Computer for Project Management II)	3(2-2-5)	060323508	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 2 (Computer for Project Management II)	3(2-2-5)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ข. กลุ่มวิชาเฉพาะแขนงวิชา (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา) 39 หน่วยกิต			ข. กลุ่มวิชาชีพ (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา) 30 หน่วยกิต		
1. แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM) – 1.1 วิชาบังคับในแขนงวิชา 30 หน่วยกิต			ข.1 แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM) 30 หน่วยกิต		
060323509	การจัดซื้อจัดจ้างในงานก่อสร้าง (Procurement for Construction Work)	3(3-0-6)			
060323510	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง (Construction Quality Management)	3(3-0-6)	060323510	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง (Construction Quality Management)	3(3-0-6)
			060323520	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 2 (Construction Processes and Techniques II)	3(2-2-5)
			060323521	แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับงานวิศวกรรม (Building Information Modeling for Engineering)	3(2-2-5)
2. แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA) – 2.1 วิชาบังคับในแขนงวิชา 30 หน่วยกิต			ข.2 แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA) 30 หน่วยกิต		
060323601	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมเบื้องต้น (Computer - aided for Fundamental Architectural Design)	3(2-2-5)	060323601	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมเบื้องต้น (Computer - aided for Fundamental Architectural Design)	3(2-2-5)
060323602	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและนำเสนองานสถาปัตยกรรม (Computer - aided Design for Architectural Presentation)	3(2-2-5)			
060323603	คอมพิวเตอร์ช่วยจำลองโมเดลระบบสารสนเทศอาคาร (Computer - aided for Building Information Modeling)	3(2-2-5)	060323603	คอมพิวเตอร์ช่วยจำลองโมเดลระบบสารสนเทศอาคาร (Computer - aided for Building Information Modeling)	3(2-2-5)
060323604	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และมัลติมีเดีย (Computer Graphic and Multimedia)	3(2-2-5)	060323604	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และมัลติมีเดีย (Computer Graphic and Multimedia)	3(2-2-5)
060323605	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน (Computer - aided Design for Interior Architecture)	3(2-2-5)			
060323606	คอมพิวเตอร์ช่วยการบริหารโครงการ (Computer – aided for Project Management)	3(2-2-5)			

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ข. กลุ่มวิชาเฉพาะแขนงวิชา (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา) 39 หน่วยกิต			ข. กลุ่มวิชาชีพ (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา) 30 หน่วยกิต		
060323607	การออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งงานก่อสร้าง (Product Design for Construction)	3(2-2-5)	060323607	การออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งงานก่อสร้าง (Product Design for Construction)	3(2-2-5)
060323608	การบริหารทรัพยากรอาคาร (Facility Management)	3(3-0-6)			
060323609	การวางแผนบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรม (Site Planning and Landscape Architecture)	3(3-0-6)	060323609	การวางแผนบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรม (Site Planning and Landscape Architecture)	3(3-0-6)
060323610	คอมพิวเตอร์เพื่อการจำลองในงานก่อสร้าง (Computer Simulation for Construction)	3(2-2-5)			
			060323623	ทฤษฎีสถาปัตยกรรม (Architectural Theory)	3(3-0-6)
			060323624	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสำหรับอาคารสาธารณะ (Computer-aided Design for Public Building)	3(2-2-5)
			060323625	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับ- อาคารพักอาศัย (Computer- aided Design for Residential Interior Architecture)	3(2-2-5)
			060323626	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับ- อาคารสาธารณะ (Computer- aided Design for Public Building Interior Architecture)	3(2-2-5)
			060323627	สถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Architecture)	3(2-2-5)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ข. กลุ่มวิชาเฉพาะแขนงวิชา (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา) 39 หน่วยกิต			ข. กลุ่มวิชาชีพ (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา) 30 หน่วยกิต		
1. แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM) – 1.2 วิชาเลือกในแขนงวิชา 9 หน่วยกิต					
ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจำนวน 9 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้					
060323511	ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ (Real Estate Business)	3(3-0-6)			
060323512	การพัฒนาผู้ประกอบการอาชีพอิสระ (Entrepreneurship Development)	3(3-0-6)			
060323513	การวิจัยดำเนินงานเพื่อการก่อสร้าง (Operation Research for Construction)	3(3-0-6)			
060323514	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Project Feasibility Study)	3(3-0-6)			
060323515	วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic Engineering)	3(3-0-6)			
060323516	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (Timber and Steel Structure Design)	3(3-0-6)			
060323517	การบริหารงานสนาม (Field Work Management)	3(3-0-6)			
060323518	การพัฒนาผังเมือง (Urban Planning Development)	3(3-0-6)			
060323519	งานระบบอาคาร (Building System)	3(3-0-6)			

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ข. กลุ่มวิชาเฉพาะแขนงวิชา (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา) 39 หน่วยกิต			ข. กลุ่มวิชาชีพ (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา) 30 หน่วยกิต		
2. แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA) – 2.2 วิชาเลือกในแขนงวิชา 9 หน่วยกิต					
ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจำนวน 9 หน่วยกิต ในรายวิชาต่อไปนี้					
060323611	ที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ (Real Estate)	3(3-0-6)			
060323612	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง (Advanced Computer - aided Design for Architecture)	3(2-2-5)			
060323613	การปรับปรุงอาคาร (Building Renovation)	3(3-0-6)			
060323614	เทคนิคการควบคุมงานก่อสร้าง (Construction Control Techniques)	3(3-0-6)			
060323615	ฮวงจุ้ยในการออกแบบ (Feng Shui for Design)	3(3-0-6)			
060323616	การออกแบบอาคารอนุรักษ์พลังงาน (Design of Energy Conservation Buildings)	3(2-2-5)			
060323617	การวางผังเมือง (Urban Planning)	3(3-0-6)			
060323618	นวัตกรรมการออกแบบวัสดุ (Innovation in Material Design)	3(2-2-5)			
060323619	การออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุ (Product Design using Scrap Materials)	3(2-2-5)			
060323620	การถ่ายภาพเพื่องานสถาปัตยกรรม (Photography for Architecture)	3(2-2-5)			

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ข. กลุ่มวิชาเฉพาะแขนงวิชา (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา) 39 หน่วยกิต			ข. กลุ่มวิชาชีพ (โครงการปกติและโครงการสหกิจศึกษา) 30 หน่วยกิต		
060323621	การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)	3(3-0-6)			
060323622	พื้นฐานและการเขียนแบบงานระบบอาคาร (Fundamentals and Drawing of Building System)	3(3-0-6)			

7.2.3. หมวดวิชาเลือกเสรี

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	
หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	หมวดวิชาเสรี	6 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน		ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน	

7.2.4. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040203100	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)	060323101	เทคนิคสถาปัตยกรรมและการออกแบบ (Architecture Techniques and Design)	3(2-2-5)
060323101	เทคนิคสถาปัตยกรรมและการออกแบบ (Architecture Techniques and Design)	3(2-2-5)	060323108	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 1 (Construction Processes and Techniques I)	3(2-2-5)
060323102	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง (Construction Process and Technique)	3(2-2-5)	060323109	คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลและนำเสนอ (Computer for Processing and Presentation)	3(2-2-5)
060323103	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้ (Computer and Application)	3(2-2-5)	040xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1 (Science and Mathematics Elective Course I)	3(3-0-6)
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)	0801xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 1 (Language Elective Course I)	3(3-0-6)
0803035xx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา 1 (Physical Education Elective Course I)	1(0-2-1)	0803xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา 1 (Physical Education Elective Course I)	1(0-2-1)
080xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1 (General Education Elective Course I)	3(x-x-x)	xxxxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1 (General Education Elective Course I)	3(x-x-x)
รวม		<u>19(x-x-x)</u>	รวม		<u>19(x-x-x)</u>

7.2.4. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040313011	ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยี (Physics for Technologists)	3(3-0-6)	040313011	ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยี (Physics for Technologists)	3(3-0-6)
060323104	การเขียนแบบก่อสร้าง (Construction Drawing)	3(2-2-5)	060323104	การเขียนแบบก่อสร้าง (Construction Drawing)	3(2-2-5)
060323105	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ (Construction Materials and Testing)	3(2-2-5)	060323105	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ (Construction Materials and Testing)	3(2-2-5)
060323106	วัสดุตกแต่งสำหรับงานก่อสร้าง (Decoration Materials for Construction)	3(3-0-6)	060323110	แบบจำลองสารสนเทศอาคารเบื้องต้น (Fundamental Building Information Modeling)	3(2-2-5)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)	0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 2 (Language Elective Course II)	3(3-0-6)
0803035xx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา 2 (Physical Education Elective Course II)	1(0-2-1)	0803xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา 2 (Physical Education Elective Course II)	1(0-2-1)
080xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2 (General Education Elective Course II)	3(x-x-x)	xxxxxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2 (General Education Elective Course II)	3(x-x-x)
รวม		19(x-x-x)	รวม		19(x-x-x)

7.2.4. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนรู้ระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3/ภาคฤดูร้อน

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323107	การฝึกฝีมือเบื้องต้น (Basic Workshop)	0(0-6-2)	060323107	การฝึกฝีมือเบื้องต้น (Basic Workshop)	S/U 0(0-6-2)
	รวม	<u>0(0-6-2)</u>		รวม	<u>0(0-6-2)</u>

7.2.4. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนรู้ระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323201	การสำรวจเบื้องต้น (Fundamental of Survey)	3(2-2-5)	060323201	การสำรวจเบื้องต้น (Fundamental of Survey)	3(2-2-5)
060323202	กลศาสตร์เบื้องต้นและความแข็งแรงของวัสดุ (Fundamentals of Mechanics and Strength of Materials)	3(3-0-6)	060323202	กลศาสตร์เบื้องต้นและความแข็งแรงของวัสดุ (Fundamental of Mechanics and Strength of Materials)	3(3-0-6)
060323203	คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบก่อสร้าง (Computer-aided for Construction Drawing)	3(2-2-5)	060323203	คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบก่อสร้าง (Computer-aided for Construction Drawing)	3(2-2-5)
060323204	การวางแผนและกำหนดระยะเวลางานก่อสร้าง (Construction Planning and Scheduling)	3(3-0-6)	060323204	การวางแผนและกำหนดระยะเวลางานก่อสร้าง (Construction Planning and Scheduling)	3(3-0-6)
060323205	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics)	3(3-0-6)	060323205	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics)	3(3-0-6)
0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 1 (Language Elective Course I)	3(3-0-6)	0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 3 (Language Elective Course III)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 1 (Social Science and Humanities Elective Course I)	2(x-x-x)	xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 1 (Social Science and Humanities Elective Course I)	1(x-x-x)
รวม		<u>20(x-x-x)</u>	รวม		<u>19(x-x-x)</u>

7.2.4. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323206	การวิเคราะห์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้ (Structural Analysis and Application)	3(3-0-6)	060323206	การวิเคราะห์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้ (Structural Analysis and Application)	3(3-0-6)
060323207	การบริหารโครงการก่อสร้าง (Construction Project Management)	3(3-0-6)	060323209	การบัญชีสำหรับงานก่อสร้าง (Accounting for Construction Work)	3(3-0-6)
060323208	การสำรวจและการประมาณราคางานก่อสร้าง (Construction Quantity Survey and Cost Estimation)	3(3-0-6)	060323210	การประมาณราคางานก่อสร้าง 1 (Construction Cost Estimation I)	3(3-0-6)
060323209	การบัญชีสำหรับงานก่อสร้าง (Accounting for Construction Work)	3(3-0-6)	060323501	เทคโนโลยีงานสำรวจเพื่อการก่อสร้าง (Surveying Technology for Construction)	3(2-2-5)
060323501	เทคโนโลยีงานสำรวจเพื่อการก่อสร้าง (Surveying Technology for Construction)	3(2-2-5)	060323503	กลศาสตร์ของดินและการทดสอบ (Soil Mechanics and Testing)	3(2-2-5)
060323503	กลศาสตร์ของดินและการทดสอบ (Soil Mechanics and Testing)	3(2-2-5)	060323507	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 1 (Computer for Project Management I)	3(2-2-5)
0801xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 2 (Language Elective Course II)	3(3-0-6)	0801xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 4 (Language Elective Course IV)	3(3-0-6)
รวม		<u>21(19-4-40)</u>	รวม		<u>21(18-6-39)</u>

7.2.4. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนรู้ระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323301	คอมพิวเตอร์สามมิติสำหรับการออกแบบหุ่นจำลอง (3D Graphic Computer for Model Design)	3(2-2-5)	060323207	การบริหารโครงการก่อสร้าง (Construction Project Management)	3(3-0-6)
060323502	การจัดการเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง (Construction Equipment Management)	3(3-0-6)	060323302	การสุขาภิบาลอาคารและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Building Sanitation and Environmental Management)	3(3-0-6)
060323505	คอมพิวเตอร์ช่วยงานโครงสร้าง (Computer - aided for Structural Analysis)	3(2-2-5)	060323502	การจัดการเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง (Construction Equipment Management)	3(3-0-6)
060323504	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	3(3-0-6)	060323505	คอมพิวเตอร์ช่วยงานโครงสร้าง (Computer - aided for Structural Analysis)	3(2-2-5)
060323507	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 1 (Computer for Project Management I)	3(2-2-5)	060323520	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 2 (Construction Processes and Techniques II)	3(2-2-5)
060323509	การจัดซื้อจัดจ้างในงานก่อสร้าง (Procurement for Construction Work)	3(3-0-6)	060323521	แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับงานวิศวกรรม (Building Information Modeling for Engineering)	3(2-2-5)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 2 (Social Science and Humanities Elective Course II)	2(x-x-x)	xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 2 (Social Science and Humanities Elective Course II)	3(x-x-x)
รวม		<u>20(x-x-x)</u>	รวม		<u>21(x-x-x)</u>

7.2.4. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 (โครงการปกติ)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040503001	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)	060323304	สัญญา กฎหมาย และการจัดซื้อในงานก่อสร้าง (Contracts, Laws and Procurement in Construction Work)	3(3-0-6)
060323302	การสุขาภิบาลอาคารและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Building Sanitation and Environmental Management)	3(3-0-6)	060323504	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	3(3-0-6)
060323303	สัญญาและกฎหมายในงานก่อสร้าง (Contracts and Laws in Construction Work)	3(3-0-6)	060323506	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีต (Concrete Structure Design)	3(3-0-6)
060323506	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีต (Concrete Structure Design)	3(3-0-6)	060323508	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 2 (Computer for Project Management II)	3(2-2-5)
060323508	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 2 (Computer for Project Management II)	3(2-2-5)	040xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2 (Science and Mathematics Elective Course II)	3(3-0-6)
รวม		<u>15(14-2-29)</u>	รวม		<u>15(14-2-29)</u>

7.2.4. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3/ภาคฤดูร้อน (โครงการปกติ)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323309	การฝึกงาน (Training)	2(0-200-0)	060323305	การฝึกงาน (Training)	S/U 2(0-200-0)
	รวม	<u>2(0-200-0)</u>		รวม	<u>2(0-200-0)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (โครงการปกติ)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323401	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)	060323401	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)
060323510	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง (Construction Quality Management)	3(3-0-6)	060323510	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง (Construction Quality Management)	3(3-0-6)
0603235xx	วิชาเลือกในแขนงวิชา 1 (Elective Course I)	3(3-0-6)	060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 1 (Core Elective Course I)	3(3-0-6)
Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(x-x-x)	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(x-x-x)
	รวม	<u>10(x-x-x)</u>		รวม	<u>10(x-x-x)</u>

7.2.4. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 (โครงการปกติ)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323402	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)	060323402	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)
0603235xx	วิชาเลือกในแขนงวิชา 2 (Elective Course II)	3(3-0-6)	060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 2 (Core Elective Course II)	3(3-0-6)
0603235xx	วิชาเลือกในแขนงวิชา 3 (Elective Course III)	3(3-0-6)	060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 3 (Core Elective Course III)	3(3-0-6)
Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(x-x-x)	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(x-x-x)
	รวม	<u>12(x-x-x)</u>		รวม	<u>12(x-x-x)</u>

7.2.4. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 (โครงการสหกิจศึกษา*)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040503001	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)	060323304	สัญญา กฎหมาย และการจัดซื้อในงานก่อสร้าง (Contracts, Laws and Procurement in Construction Work)	3(3-0-6)
060323302	การสุขาภิบาลอาคารและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Building Sanitation and Environmental Management)	3(3-0-6)	060323306	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	1(0-3-2)
060323303	สัญญาและกฎหมายในงานก่อสร้าง (Contracts and Laws in Construction Work)	3(3-0-6)	060323504	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	3(3-0-6)
060323306	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	1(0-3-2)	060323506	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีต (Concrete Structure Design)	3(3-0-6)
060323506	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีต (Concrete Structure Design)	3(3-0-6)	060323508	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 2 (Computer for Project Management II)	3(2-2-5)
060323508	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 2 (Computer for Project Management II)	3(2-2-5)	060323510	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง (Construction Quality Management)	3(3-0-6)
060323510	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง (Construction Quality Management)	3(3-0-6)	040xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2 (Science and Mathematics Elective Course II)	3(3-0-6)
รวม		<u>19(17-5-37)</u>	รวม		<u>19(17-5-37)</u>

หมายเหตุ: * แผนการศึกษาตั้งแต่ ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ถึง ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จะเรียนเหมือนแขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM) โครงการปกติ

7.2.4. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนรู้ระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3/ภาคฤดูร้อน (โครงการสหกิจศึกษา)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323307	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	1(0-90-0)	060323307	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	2(0-200-0)
	รวม	<u>1(0-90-0)</u>		รวม	<u>2(0-200-0)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (โครงการสหกิจศึกษา)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323403	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	4(0-180-0)	060323403	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	3(0-360-0)
	รวม	<u>4(0-180-0)</u>		รวม	<u>3(0-360-0)</u>

7.2.4. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 (โครงการสหกิจศึกษา)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0603235xx	วิชาเลือกในแขนงวิชา 1 (Elective Course I)	3(3-0-6)	060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 1 (Core Elective Course I)	3(3-0-6)
0603235xx	วิชาเลือกในแขนงวิชา 2 (Elective Course II)	3(3-0-6)	060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 2 (Core Elective Course II)	3(3-0-6)
0603235xx	วิชาเลือกในแขนงวิชา 3 (Elective Course III)	3(3-0-6)	060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 3 (Core Elective Course III)	3(3-0-6)
Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(x-x-x)	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(x-x-x)
Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(x-x-x)	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(x-x-x)
	รวม	<u>15(x-x-x)</u>		รวม	<u>15(x-x-x)</u>

7.2.5. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA)*

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040203100	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)	060323101	เทคนิคสถาปัตยกรรมและการออกแบบ (Architecture Techniques and Design)	3(2-2-5)
060323101	เทคนิคสถาปัตยกรรมและการออกแบบ (Architecture Techniques and Design)	3(2-2-5)	060323108	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง 1 (Construction Processes and Techniques I)	3(2-2-5)
060323102	เทคนิคและกระบวนการก่อสร้าง (Construction Process and Technique)	3(2-2-5)	060323109	คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลและนำเสนอ (Computer for Processing and Presentation)	3(2-2-5)
060323103	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้ (Computer and Application)	3(2-2-5)	040xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1 (Science and Mathematics Elective Course I)	3(3-0-6)
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)	0801xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 1 (Language Elective Course I)	3(3-0-6)
0803035xx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา 1 (Physical Education Elective Course I)	1(0-2-1)	0803xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา 1 (Physical Education Elective Course I)	1(0-2-1)
080xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1 (General Education Elective Course I)	3(x-x-x)	xxxxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1 (General Education Elective Course I)	3(x-x-x)
รวม		<u>19(x-x-x)</u>	รวม		<u>19(x-x-x)</u>

หมายเหตุ: * แผนการศึกษาตั้งแต่ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ถึงปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จะเรียนเหมือนแขนงวิชาบริหารงานก่อสร้าง (CM) โครงการปกติ

7.2.5. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนรู้ระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040313011	ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยี (Physics for Technologists)	3(3-0-6)	040313011	ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยี (Physics for Technologists)	3(3-0-6)
060323104	การเขียนแบบก่อสร้าง (Construction Drawing)	3(2-2-5)	060323104	การเขียนแบบก่อสร้าง (Construction Drawing)	3(2-2-5)
060323105	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ (Construction Materials and Testing)	3(2-2-5)	060323105	วัสดุก่อสร้างและการทดสอบ (Construction Materials and Testing)	3(2-2-5)
060323106	วัสดุตกแต่งสำหรับงานก่อสร้าง (Decoration Materials for Construction)	3(3-0-6)	060323110	แบบจำลองสารสนเทศอาคารเบื้องต้น (Fundamental Building Information Modeling)	3(2-2-5)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)	0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 2 (Language Elective Course II)	3(3-0-6)
0803035xx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา 2 (Physical Education Elective Course II)	1(0-2-1)	0803xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา 2 (Physical Education Elective Course II)	1(0-2-1)
080xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2 (General Education Elective Course II)	3(x-x-x)	xxxxxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2 (General Education Elective Course II)	3(x-x-x)
รวม		19(x-x-x)	รวม		19(x-x-x)

7.2.5. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนรู้ระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3/ภาคฤดูร้อน

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323107	การฝึกฝีมือเบื้องต้น (Basic Workshop)	0(0-6-2)	060323107	การฝึกฝีมือเบื้องต้น (Basic Workshop)	S/U 0(0-6-2)
	รวม	<u>0(0-6-2)</u>		รวม	<u>0(0-6-2)</u>

7.2.5. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนรู้ระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323201	การสำรวจเบื้องต้น (Fundamental of Survey)	3(2-2-5)	060323201	การสำรวจเบื้องต้น (Fundamental of Survey)	3(2-2-5)
060323202	กลศาสตร์เบื้องต้นและความแข็งแรงของวัสดุ (Fundamentals of Mechanics and Strength of Materials)	3(3-0-6)	060323202	กลศาสตร์เบื้องต้นและความแข็งแรงของวัสดุ (Fundamental of Mechanics and Strength of Materials)	3(3-0-6)
060323203	คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบก่อสร้าง (Computer-aided for Construction Drawing)	3(2-2-5)	060323203	คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบก่อสร้าง (Computer-aided for Construction Drawing)	3(2-2-5)
060323204	การวางแผนและกำหนดระยะเวลางานก่อสร้าง (Construction Planning and Scheduling)	3(3-0-6)	060323204	การวางแผนและกำหนดระยะเวลางานก่อสร้าง (Construction Planning and Scheduling)	3(3-0-6)
060323205	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics)	3(3-0-6)	060323205	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics)	3(3-0-6)
0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 1 (Language Elective Course I)	3(3-0-6)	0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 3 (Language Elective Course III)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 1 (Social Science and Humanities Elective Course I)	2(x-x-x)	xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 1 (Social Science and Humanities Elective Course I)	1(x-x-x)
รวม		<u>20(x-x-x)</u>	รวม		<u>19(x-x-x)</u>

7.2.5. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323206	การวิเคราะห์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้ (Structural Analysis and Application)	3(3-0-6)	060323206	การวิเคราะห์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้ (Structural Analysis and Application)	3(3-0-6)
060323207	การบริหารโครงการก่อสร้าง (Construction Project Management)	3(3-0-6)	060323209	การบัญชีสำหรับงานก่อสร้าง (Accounting for Construction Work)	3(3-0-6)
060323208	การสำรวจและการประมาณราคางานก่อสร้าง (Construction Quantity Survey and Cost Estimation)	3(3-0-6)	060323210	การประมาณราคางานก่อสร้าง 1 (Construction Cost Estimation I)	3(3-0-6)
060323209	การบัญชีสำหรับงานก่อสร้าง (Accounting for Construction Work)	3(3-0-6)	060323507	คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารโครงการ 1 (Computer for Project Management I)	3(2-2-5)
060323601	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมเบื้องต้น (Computer - aided for Fundamental Architectural Design)	3(2-2-5)	060323601	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมเบื้องต้น (Computer - aided for Fundamental Architectural Design)	3(2-2-5)
060323604	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และมัลติมีเดีย (Computer Graphic and Multimedia)	3(2-2-5)	060323623	ทฤษฎีสถาปัตยกรรม (Architectural Theory)	3(3-0-6)
0801xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 2 (Language Elective Course II)	3(3-0-6)	0801xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 4 (Language Elective Course IV)	3(3-0-6)
รวม		<u>21(19-4-40)</u>	รวม		<u>21(19-4-40)</u>

7.2.5. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนรู้ระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323301	คอมพิวเตอร์สามมิติสำหรับการออกแบบหุ่นจำลอง (3D Graphic Computer for Model Design)	3(2-2-5)	060323207	การบริหารโครงการก่อสร้าง (Construction Project Management)	3(3-0-6)
060323602	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและนำเสนองานสถาปัตยกรรม (Computer-aided Design for Architectural Presentation)	3(2-2-5)	060323302	การสุขาภิบาลอาคารและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Building Sanitation and Environmental Management)	3(3-0-6)
060323605	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน (Computer-aided Design for Interior Architecture)	3(2-2-5)	060323604	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และมัลติมีเดีย (Computer Graphics and Multimedia)	3(2-2-5)
060323606	คอมพิวเตอร์ช่วยการบริหารโครงการ (Computer - aided for Project Management)	3(2-2-5)	060323624	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสำหรับอาคารสาธารณะ (Computer-aided Design for Public Building)	3(2-2-5)
060323607	การออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งงานก่อสร้าง (Product Design for Construction)	3(2-2-5)	060323625	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับ อาคารพักอาศัย (Computer-aided Design for Residential Interior Architecture)	3(2-2-5)
060323608	การบริหารทรัพยากรอาคาร (Facility Management)	3(3-0-6)	040xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2 (Science and Mathematics Elective Course II)	3(3-0-6)
08xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 2 (Social Science and Humanities Elective Course II)	2(x-x-x)	xxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 2 (Social Science and Humanities Elective Course II)	3(x-x-x)
รวม		<u>20(x-x-x)</u>	รวม		<u>21(x-x-x)</u>

7.2.5. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนรู้ระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 (โครงการปกติ)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040503001	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)	060323304	สัญญา กฎหมาย และการจัดซื้อในงานก่อสร้าง (Contracts, Laws and Procurement in Construction Work)	3(3-0-6)
060323302	การสุขาภิบาลอาคารและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Building Sanitation and Environmental Management)	3(3-0-6)	060323603	คอมพิวเตอร์ช่วยจำลองโมเดลระบบสารสนเทศอาคาร (Computer - aided for Building Information Modeling)	3(2-2-5)
060323303	สัญญาและกฎหมายในงานก่อสร้าง (Contracts and Laws in Construction Work)	3(3-0-6)	060323607	การออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งงานก่อสร้าง (Product Design for Construction)	3(2-2-5)
060323603	คอมพิวเตอร์ช่วยจำลองโมเดลระบบสารสนเทศอาคาร (Computer - aided for Building Information Modeling)	3(2-2-5)	060323609	การวางผังบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรม (Site Planning and Landscape Architecture)	3(3-0-6)
060323609	การวางผังบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรม (Site Planning and Landscape Architecture)	3(3-0-6)	060323627	สถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Architecture)	3(2-2-5)
รวม		<u>15(14-2-29)</u>	รวม		<u>15(12-6-27)</u>

7.2.5. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3/ภาคฤดูร้อน (โครงการปกติ)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323309	การฝึกงาน (Training)	2(0-200-0)	060323305	การฝึกงาน (Training)	S/U 2(0-200-0)
	รวม	<u>2(0-200-0)</u>		รวม	<u>2(0-200-0)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (โครงการปกติ)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323401	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)	060323401	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)
060323610	คอมพิวเตอร์เพื่อการจำลองในงานก่อสร้าง (Computer Simulation for Construction)	3(2-2-5)	060323626	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับ อาคารสาธารณะ (Computer-aided Design for Public Building Interior Architecture)	3(2-2-5)
0603236xx	วิชาเลือกในแขนงวิชา 1 (Elective Course I)	3(3-0-6)	060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 1 (Core Elective Course I)	3(3-0-6)
Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(x-x-x)	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(x-x-x)
	รวม	<u>10(x-x-x)</u>		รวม	<u>10(x-x-x)</u>

7.2.5. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 (โครงการปกติ)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323402	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)	060323402	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)
0603236xx	วิชาเลือกในแขนงวิชา 2 (Elective Course II)	3(3-0-6)	060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 2 (Core Elective Course II)	3(3-0-6)
0603236xx	วิชาเลือกในแขนงวิชา 3 (Elective Course III)	3(3-0-6)	060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 3 (Core Elective Course III)	3(3-0-6)
Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(x-x-x)	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(x-x-x)
	รวม	<u>12(x-x-x)</u>		รวม	<u>12(x-x-x)</u>

7.2.5. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนรู้ ระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 (โครงการสหกิจศึกษา*)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040503001	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)	060323304	สัญญา กฎหมาย และการจัดซื้อในงานก่อสร้าง (Contracts, Laws and Procurement in Construction Work)	3(3-0-6)
060323302	การสุขาภิบาลอาคารและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Building Sanitation and Environmental Management)	3(3-0-6)	060323306	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	1(0-3-2)
060323303	สัญญาและกฎหมายในงานก่อสร้าง (Contracts and Laws in Construction Work)	3(3-0-6)	060323603	คอมพิวเตอร์ช่วยจำลองโมเดลระบบสารสนเทศอาคาร (Computer aided for Building Information Modeling)	3(2-2-5)
060323306	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	1(0-3-2)	060323607	การออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งงานก่อสร้าง (Product Design for Construction)	3(2-2-5)
060323603	คอมพิวเตอร์ช่วยจำลองโมเดลระบบสารสนเทศอาคาร (Computer aided for Building Information Modeling)	3(2-2-5)	060323609	การวางแผนบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรม (Site Planning and Landscape Architecture)	3(3-0-6)
060323609	การวางแผนบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรม (Site Planning and Landscape Architecture)	3(3-0-6)	060323626	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำหรับ อาคารสาธารณะ (Computer-aided Design for Public Building Interior Architecture)	3(2-2-5)
060323610	คอมพิวเตอร์เพื่อการจำลองในงานก่อสร้าง (Computer Simulation for Construction)	3(2-2-5)	060323627	สถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Architecture)	3(2-2-5)
รวม		<u>19(16-7-36)</u>	รวม		<u>19(14-9-34)</u>

หมายเหตุ: แผนการศึกษาตั้งแต่ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ถึงปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 เรียนเหมือนแขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA) โครงการปกติ

7.2.5. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียนรู้ระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3/ภาคฤดูร้อน (โครงการสหกิจศึกษา)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323307	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	1(0-90-0)	060323307	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	2(0-200-0)
	รวม	<u>1(0-90-0)</u>		รวม	<u>2(0-200-0)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (โครงการสหกิจศึกษา)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060323403	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	4(0-180-0)	060323403	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	3(0-360-0)
	รวม	<u>4(0-180-0)</u>		รวม	<u>3(0-360-0)</u>

7.2.5. เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการเรียน ระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานสถาปัตยกรรม (CA)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 (โครงการสหกิจศึกษา)

หลักสูตรปี พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0603236xx	วิชาเลือกในแขนงวิชา 1 (Elective Course I)	3(3-0-6)	060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 1 (Core Elective Course I)	3(3-0-6)
0603236xx	วิชาเลือกในแขนงวิชา 2 (Elective Course II)	3(3-0-6)	060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 2 (Core Elective Course II)	3(3-0-6)
0603236xx	วิชาเลือกในแขนงวิชา 3 (Elective Course III)	3(3-0-6)	060323xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาแกน 3 (Core Elective Course III)	3(3-0-6)
Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(x-x-x)	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(x-x-x)
Xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(x-x-x)	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(x-x-x)
	รวม	<u>15(x-x-x)</u>		รวม	<u>15(x-x-x)</u>

ภาคผนวก จ

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษา
ระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ และเพิ่มเติมฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๔

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเหมาะสม จึงเห็นสมควร
กำหนดระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๒
เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ จึงกำหนดระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย
การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับ
ปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๒ เป็นต้นไป
ทั้งนี้ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๒ ให้ใช้ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุโลม ไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ.
๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
“คณะ/วิทยาลัย”	หมายความว่า	หน่วยงานจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัย
“ภาควิชา”	หมายความว่า	หน่วยงานสังกัดคณะ/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัย
“คณบดี/ผู้อำนวยการ”	หมายความว่า	คณบดีหรือผู้อำนวยการของคณะ/วิทยาลัยที่รับผิดชอบ การจัดการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
“นักศึกษา”	หมายความว่า	ผู้เข้ารับการศึกษามหาวิทยาลัยระดับปริญญาบัณฑิตที่ ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเรียบร้อยแล้ว

“ศึกษารบหน่วยกิตตามหลักสูตร” หมายความว่า การลงทะเบียนวิชาเรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านทุก
รายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตรในสาขาวิชานั้น ๆ
รวมถึงการได้รับค่าระดับคะแนนการวัดผลโครงการงานพิเศษ
หรือปริญญาโทขั้นยังไม่สิ้นสุด (Ip) ด้วย

ข้อ ๕ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ คำสั่ง ข้อบังคับ หรือระเบียบอื่น ๆ ของคณะ/วิทยาลัย หรือ
มหาวิทยาลัย ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้และให้มีอำนาจในการออกกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติ
ให้เป็นไปตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัย หรือการตีความ เพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจใน
การวินิจฉัยชี้ขาด

หมวดที่ ๑

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๗ คุณสมบัติและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) ต้องเป็นผู้ที่สนับสนุนการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นพระประมุขอย่างบริสุทธิ์ใจ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๖ หรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละสาขาวิชา

(๓) เป็นผู้มีความประพฤติดี เรียบร้อย แต่งกายสุภาพ และรับรองต่อมหาวิทยาลัยว่าจะปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับและคำสั่งของมหาวิทยาลัยโดยเคร่งครัด

(๔) ไม่มีชื่อในทะเบียนเป็นนิสิตหรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่น ๆ ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด

(๕) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษหรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๖) ไม่เป็นโรคติดต่ออย่างร้ายแรง โรคจิตฟั่นเฟือน โรคที่สังคมรังเกียจ หรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๗) มีผู้ปกครองหรือผู้อุปการะรับรองว่าจะอุดหนุนค่าธรรมเนียม ค่าบำรุงและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษา ได้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

(๘) ต้องเป็นผู้ที่อยู่ในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

(๙) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หากปรากฏในภายหลังว่าผู้สมัครขาดคุณสมบัติตามข้อ ๗ (๑) - ๗ (๙) ข้อใดข้อหนึ่งอยู่ก่อนทำการสมัคร สอบคัดเลือก จะถูกตัดสิทธิ์ในการสอบคัดเลือกครั้งนั้น ๆ และแม้จะได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว และไม่ได้เปลี่ยนสถานภาพจากเดิมไปเป็นอย่างอื่น จะถูกถอนสภาพจากการเป็นนักศึกษาทันที

ข้อ ๘ การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจะต้องผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด รายละเอียดต่าง ๆ จะประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป แต่ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นเป็นกรณีพิเศษ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ มหาวิทยาลัยอาจคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๗ เข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามนโยบายมหาวิทยาลัยก็ได้ นักศึกษาพิเศษอาจจะเป็นผู้มีความประสงค์เข้าศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญา หรือต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การชำระเงินและการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกและยืนยันสิทธิ์เพื่อเข้าเป็นนักศึกษา ต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียนวิชาเรียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ดำเนินการและต้องนำหลักฐานการชำระเงินพร้อมหลักฐานอื่น ๆ สำหรับการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาไปขึ้นทะเบียนด้วยตนเองตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ทราบและปฏิบัติ

ข้อ ๑๐ มหาวิทยาลัยอาจจะอนุมัติให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในสาขาวิชาหนึ่งของมหาวิทยาลัยเข้าศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาในอีกสาขาวิชาหนึ่งที่มีวิชาพื้นฐานคล้ายคลึงกันได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาผู้นั้นประสงค์จะเข้าศึกษาต่อ มีมติเห็นชอบให้รับเข้าศึกษาตามเงื่อนไขโดยให้ภาควิชา นั้น ๆ เป็นผู้กำหนดจำนวนวิชาและระยะเวลาที่นักศึกษานั้นต้องเรียนเพิ่มเติม

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐ

นักศึกษาลงทะเบียนเรียนระหว่างมหาวิทยาลัยปิดของรัฐได้เมื่อร้องขอให้มีการพิจารณารายละเอียดในหลักสูตร ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยและอธิการบดีของทั้งสองสถาบันการศึกษาเป็นผู้อนุมัติ โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้นด้วยเหตุผลต่าง ๆ

(๒) รายวิชาที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

(๓) ให้หน่วยกิตและผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนข้ามสถาบันหรือมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาดำเนินหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่

(๔) นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

(๕) นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพนักศึกษากรณีไม่มีรายวิชาลงทะเบียน ณ มหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๒

ระบบการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๒ ระบบการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย มีระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาปลายอีก ๑ ภาคก็ได้ มีระยะเวลาการศึกษาประมาณ ๖ สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องมีชั่วโมงเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติ

(๒) การคิดหน่วยกิต

“หน่วยกิต” หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงภาระการศึกษาในแต่ละรายวิชาโดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ก. รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข. รายวิชาภาคปฏิบัติรวมถึงรายวิชาโครงการหรือรายวิชาโครงการพิเศษที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ค. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ง. การทำกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเรียน

(๑) กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียนให้เป็นไปตามประกาศของของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนตามกำหนด นักศึกษาจะไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ (กลางภาคและปลายภาค) ในภาคเรียนนั้น

(๒) นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนตามหลักสูตรดังต่อไปนี้

ก. วิชาที่นับหน่วยกิตและนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ข. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต แต่เป็นวิชาที่บังคับในหลักสูตร

ค. วิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนหรือฝึกโดยไม่นับหน่วยกิตให้

ง. วิชาที่มีหน่วยกิต แต่ไม่ให้อำนาจระดับคะแนน ถ้าหากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่พอใจจะได้ S หากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่ไม่พอใจจะได้ U และนับหน่วยกิตสำหรับการจบหลักสูตร แต่ไม่นำหน่วยกิตไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๓) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนดังนี้

ก. วิชาปฏิบัติ ต้องลงทะเบียนวิชาเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่เปิดสอน ในภาคการศึกษานั้น

ข. การลงทะเบียนวิชาเรียนทั้งวิชาทฤษฎีและวิชาปฏิบัติ ให้ถือปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี นักศึกษาภาคปกติลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิตแต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต นักศึกษาภาคค่าลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๔ หน่วยกิต

ค. กรณีจำนวนหน่วยกิตที่เหลือในหลักสูตรมีจำนวนต่ำกว่าที่กำหนดในข้อ ๑๓ (๓) ข. นักศึกษาสามารถลงทะเบียนต่ำกว่าที่กำหนดได้

(๔) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษาไม่มีรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติต้องดำเนินการขอรักษาสถานภาพนักศึกษา และชำระเงินค่ารักษาสถานภาพภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษามิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๖ (๔) และให้นับระยะเวลาที่ขอรักษาสถานภาพรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษา

(๕) ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๖) นักศึกษาที่ลงทะเบียนโครงการพิเศษหรือปริญญาโทแต่ไม่สามารถประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ต้องปฏิบัติดังนี้

ก. ให้งานทะเบียนและสถิตินักศึกษา บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโทยังไม่สิ้นสุด (In-progress) ต่อท้ายวิชาและดำเนินการประเมินผลการศึกษาประจำภาค แล้วจำแนกสภาพนักศึกษาได้ตามปกติ โดยไม่นำหน่วยกิตของวิชาที่บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโทยังไม่สิ้นสุด (In-progress) มาคิดค่าระดับคะแนนประจำภาค

ข. การประเมินผลวิชาโครงการพิเศษหรือปริญญาโทที่บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโทยังไม่สิ้นสุด (In-progress) ต่อท้ายวิชาไว้ให้ทำการประเมินผลและอนุมัติผลการเรียนในภาคการศึกษาที่ส่งคะแนน

ค. กรณีลงทะเบียนวิชาเรียนครบทุกวิชาตามหลักสูตรแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพโครงการพิเศษหรือปริญญาโทในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือภาคฤดูร้อนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๔ การขอเพิ่ม เปลี่ยน หรือถอนวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากจะขอเปลี่ยนหรือเพิ่มวิชาเรียนให้ทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดแต่เฉพาะหน่วยกิตของวิชาที่เลือกเรียนใหม่

(๒) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากต้องการถอนวิชานั้นให้ถอนได้ภายใน ๑๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน กรณีที่นักศึกษาก่อนเรียนเมื่อพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ได้รับเกรด W

ข้อ ๑๕ การโอนผลการเรียน

(๑) คุณสมบัติของผู้ขอเทียบโอน

มหาวิทยาลัยจะอนุมัติให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัยเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

ก. มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามข้อ ๗ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

ข. ผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว

ค. รายวิชาที่นำมาขอเทียบโอน ต้องมีคะแนนหรือผลการประเมินไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

ง. ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบหรือหลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัยต้องมีอายุไม่เกิน ๓ ปี นับจากวันสิ้นสุดภาคการศึกษาของรายวิชาที่ขอเทียบโอน หรือวันสุดท้ายของประสบการณ์ที่ยื่นขอรับการประเมิน

จ. ได้รับอนุมัติการเทียบโอนรายวิชาก่อนการอนุมัติผลการเรียนในรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๒) การดำเนินการขอเทียบโอน

นักศึกษาที่ประสงค์จะขออนุมัติการเทียบโอนรายวิชาและผลการเรียน ให้ดำเนินการดังนี้

ก. แจ้งความจำนงค์งานทะเบียนและสถิตินักศึกษา กองบริการการศึกษา ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะยื่นคำร้องขอเทียบโอน

ข. ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ อาทิ ระเบียนผลการเรียน (Transcript) และรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้วให้ติดต่อสถาบันเดิมจัดส่งมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

ค. หลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัย นักศึกษาเป็นผู้นำเสนอด้วยตนเองที่ภาควิชา

(๓) การเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษาในระบบ

ก. การเทียบโอนของนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย

๑. รายวิชาเดิมที่ขออนุมัติเทียบโอนต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกัน และมีปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรใหม่

๒. นักศึกษาสามารถเทียบโอนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ข. การเทียบโอนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือต่างสถาบัน

๑. ต้องศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติโดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพัก มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๕๐

๒. มีรายวิชาที่ได้เรียนมาแล้วจากสถาบันเดิมเทียบได้กับรายวิชาในมหาวิทยาลัย ตามแผนกำหนดการศึกษาของสาขาวิชาที่รับโอนมาได้เป็นหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และจะต้องโอนมาศึกษาในสาขาวิชาเดียวกันกับสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมหรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกันโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย

๓. รายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

๔. รายวิชาเดิมที่จะพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิตจะกระทำได้ไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่รับโอน

๕. ให้คณะ/วิทยาลัยเป็นผู้กำหนดเวลาการประเมิน ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมิน และแจ้งผลการประเมินให้นักศึกษาทราบโดยจัดทำเป็นประกาศคณะ/วิทยาลัย

(๔) การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

ก. ต้องผ่านการทดสอบในรายวิชาที่ขอเทียบโอน โดยคณะ/วิทยาลัยจัดให้มีการทดสอบ หรือผ่านการทดสอบจากหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบ หรือประเมินจากแฟ้มสะสมผลการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากความรู้ และจากประสบการณ์ที่เสนอให้ประเมิน รวมทั้งการประเมินจากการสัมภาษณ์

ข. การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกการได้หน่วยกิตตามวิธีการประเมินดังนี้ จากการทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardized test) จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized test) ให้บันทึก "CE" (Credits from exam) การศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Evaluation of Non-sponsored training) ให้บันทึก "CT" (Credits from training) จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ให้บันทึก "CP" (Credits from portfolio)

ค. ให้คณะ/วิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอนผลการเรียนเป็นผู้พิจารณา แล้วเสนอผลการพิจารณาเป็นคำระดับคะแนนให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

ง. คณะกรรมการสภาวิชาการพิจารณาอนุมัติการเทียบโอนผลการเรียน โดยให้เทียบโอนเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

จ. การเทียบโอนรายวิชา ให้นับหน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

(๕) การนับระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน สามารถศึกษาได้ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของหลักสูตร กรณีโอนมาจากสถาบันเดิมให้นับระยะเวลาการศึกษาจากสถาบันเดิมรวมด้วย

(๖) การนับหน่วยกิตและการคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ให้นับหน่วยกิตรายวิชาที่เทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตร แต่ไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเดิม

(๗) การให้ปริญญาเกียรตินิยม

นักศึกษาที่เทียบโอนไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม

(๘) การชำระเงิน

นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการโอนหน่วยกิตและรายวิชาที่ได้รับอนุมัติเทียบโอนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ เวลาเรียน

(๑) นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนวิชาใดต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ให้ถือว่าไม่มีสิทธิ์สอบและตกในวิชานั้น [Fa] (ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

(๒) นักศึกษาซึ่งขาดสอบวิชาใดโดยไม่มีเหตุผลสมควร ให้ถือว่าตกวิชานั้น [Fe] (ตกเนื่องจากขาดสอบ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

หมวดที่ ๓

การวัดผลการศึกษาและสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๗ ระบบการวัดผลการศึกษา

(๑) ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้มดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	แต้ม	ความหมาย
A	๔.๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C+	๒.๕	ค่อนข้างดี (Above Average)
C	๒.๐	พอใช้ (Average)
D+	๑.๕	เกือบพอใช้ (Below Average)
D	๑.๐	อ่อน (Poor)
F	๐	ตก (Failure)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Failed, Insufficient Attendance)
Fe	0	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Failed, Absent from Examination)
Ip	-	การวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญา- นิพนธ์ยังไม่สิ้นสุด (In-progress)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	-	ขอถอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal)

(๒) ให้มีการวัดผลการศึกษาปลายภาคการศึกษา ๑ ครั้ง และควรมีการสอบกลางภาคการศึกษารั้งหนึ่งด้วย

(๓) ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาผลของการวัดผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา โดยมีคณบดี/ผู้อำนวยการเป็นผู้ลงนามอนุมัติผลการวัดผลการศึกษาและพิจารณาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญา

(๔) ให้คณะ/วิทยาลัยเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้อย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษานับแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้คณบดี/ผู้อำนวยการสั่งทำลายได้

ข้อ ๑๘ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) ให้คูณหน่วยกิตด้วยแต้มของค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชาแล้วรวมกันเข้าด้วยกันหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกวิชา ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่งไม่ปัดเศษ วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำหรือเรียนแทนให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วยทุกครั้ง

(๒) ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิด จากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

ข. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดค่าระดับคะแนน

ข้อ ๑๙ การเรียนซ้ำวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาที่สอบตกวิชาใดวิชาหนึ่งต้องเรียนซ้ำวิชานั้น หรือเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งที่ภาควิชานั้นอนุมัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๒) นักศึกษาที่มีผลการเรียนในรายวิชาต่ำกว่าพอใช้ (C หรือ ๒.๐๐) อาจขอเรียนซ้ำในรายวิชานั้นได้โดยได้รับอนุมัติจากภาคศึกษาก่อนการลงทะเบียนวิชาเรียน ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนที่ได้มารวมด้วยทุกครั้ง

ข้อ ๒๐ การให้ค่าระดับคะแนน I (Incomplete)

(๑) การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

ก. นักศึกษามีเวลาเรียนครบเกณฑ์ในข้อ ๑๖ (๑) แต่ไม่ได้เข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้เพราะป่วยก่อนสอบ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๔ (๑) ก. และคณบดี/ผู้อำนวยการพิจารณาประกอบความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรอนุมัติเพราะการศึกษานักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาเพียงเล็กน้อย

ข. นักศึกษาป่วยระหว่างสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๔ (๑) ข. และได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการ

ค. นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันพ้นวิสัย และคณบดี/ผู้อำนวยการอนุมัติ

ง. นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาให้แจ้งการให้คะแนน I (ไม่สมบูรณ์) มาพร้อมกับผลการศึกษาของนักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับจากวันอนุมัติผลการศึกษาประจำภาค ถ้าหากพ้นกำหนดเวลาแล้วนักศึกษาผู้นั้นยังมีค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) อยู่ให้นายทะเบียนเปลี่ยนค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) เป็น F (ตก) หรือ U (ไม่พอใจ) โดยอัตโนมัติ

ข้อ ๒๑ การศึกษาโดยไม่วัดผล

(๑) นักศึกษาอาจขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อลงทะเบียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] รายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อยู่นอกหลักสูตรเพื่อเป็นการเสริมความรู้ได้โดยได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาจะต้องชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและจะต้องระบุในคำร้องลงทะเบียนวิชาเรียนด้วยว่าเรียนวิชาใดเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] และเมื่อลงทะเบียนแล้วจะขอเปลี่ยนแปลงเป็นการศึกษาโดยวัดผลในภายหลังไม่ได้ เว้นแต่ในกรณีที่นักศึกษาเปลี่ยนโอนสาขาวิชา และลักษณะวิชานั้นเป็นวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้มีการวัดผล

(๓) การขอลงทะเบียนวิชาเรียนโดยไม่วัดผล ให้กระทำในช่วงกำหนดเวลาของการเพิ่มวิชาเรียน และนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่วัดผล [Audit] รวมกับหน่วยกิตรายวิชาอื่น ๆ ในการคิดจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษาลงทะเบียนด้วย แต่ไม่นับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

(๔) การเรียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตนี้ ไม่มีการวัดผลและให้มหาวิทยาลัยบันทึกอักษร AU ในระเบียบการศึกษาได้เมื่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชาวินิจฉัยว่านักศึกษาได้เรียนด้วยความตั้งใจและมีเวลาเรียนครบตามข้อ ๑๖ และอาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการเรียน AU ในการส่งคะแนนของวิชานั้นด้วย

ข้อ ๒๒ การจำแนกสภาพของนักศึกษา

สภาพนักศึกษามี ๒ ประเภท คือ นักศึกษาสภาพปกติและนักศึกษาสภาพพิพาท

(๑) นักศึกษาสภาพปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคเรียนแรกหรือนักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) นักศึกษาสภาพพิพาท ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐

นักศึกษาสภาพพิพาท ต้องไปปรับทบทวนที่ภาควิชา และให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของหน่วยกิตรวมในภาคเรียนถัดไป หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา นักศึกษาสภาพพิพาท จะพ้นสภาพพิพาทเมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ข้อ ๒๓ ฐานะชั้นปีของนักศึกษา

การกำหนดฐานะชั้นปีของนักศึกษา ให้เทียบจากจำนวนสัดส่วนระหว่างหน่วยกิตที่สอบได้กับหน่วยกิตรวมของหลักสูตรทั้งหมดให้ออกเกณฑ์ดังนี้

- (๑) สอบไล่ได้ ๑ - ๓๔ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๑
- (๒) สอบไล่ได้ ๓๕ - ๖๔ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๒
- (๓) สอบไล่ได้ ๖๕ - ๑๐๒ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓
- (๔) สอบไล่ได้ ๑๐๓ - ๑๓๖ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๔
- (๕) สอบไล่ได้ ๑๓๗ หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๕

ข้อ ๒๔ ระยะเวลาที่ใช้สำหรับหลักสูตร

นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่ระบุไว้ในหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ

การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่การเข้าศึกษา โดยให้นับรวมระยะเวลาการศึกษามากฤดูร้อน การลาพักการศึกษา หรือการถูกสั่งพักการศึกษาด้วย

ข้อ ๒๕ การลงโทษนักศึกษาผู้กระทำความผิด

(๑) การทุจริตในการสอบ

นักศึกษาซึ่งกระทำความผิด หรือร่วมกระทำความผิดระเบียบการสอบในการสอบประจำภาคหรือการสอบระหว่างภาคอย่างชัดแจ้ง ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาลงโทษสถานใดสถานหนึ่งดังต่อไปนี้

ก. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต

ข. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ค. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษา ที่นักศึกษากะทำการทุจริตและให้สั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

ง. ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) นักศึกษาที่กระทำความผิดอื่น ๆ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้ได้รับโทษตามควรแก่ความผิดนั้น

(๓) ให้นับระยะเวลานักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา เข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาสำหรับหลักสูตรสาขาวิชานั้นด้วย

(๔) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา จะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นจะต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔

(๓) ได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการให้ลาออก

(๔) ถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕

(๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในเวลาที่กำหนด

(๖) ให้นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังนี้

ก. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

๑. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการการศึกษา

๒. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๓. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๔. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษา ที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุมัติให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

ข. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง

๑. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษ

๒. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๓. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับการอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๗) ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๘) นักศึกษาไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และมีได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาตามข้อ ๑๓ (๔) ข้อ ๒๗ การขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่พ้นสภาพตามข้อ ๒๖ (๘) สามารถขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันประกาศพ้นสภาพ

(๒) การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา คณบดี/ผู้อำนวยการ และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

(๓) นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการคืนสภาพนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษาเช่นเดียวกับสภาพเดิมก่อนพ้นสภาพ ทั้งนี้ การนับระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๒๔

หมวดที่ ๔

การลาและการขอกลับเข้าศึกษาต่อ

ข้อ ๒๘ การลาป่วย

(๑) การลาป่วยแยกออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. การลาป่วยก่อนสอบ หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นสิ้นสุดและป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องภายในหนึ่งสัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วยพร้อมใบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

ข. การลาป่วยระหว่างสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นสุดภาคการศึกษาแล้วแต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อคณบดี/ผู้อำนวยการทันที และต้องนำไปรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลเอกชนที่ทางราชการรับรองมาให้โดยด่วน

ข้อ ๒๙ การลากิจ

(๑) นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียน ต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาก่อนวันลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครอง

ข้อ ๓๐ การลาพักการศึกษา

(๑) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดี/ผู้อำนวยการเพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ ในกรณีต่อไปนี้

ก. ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

ข. ได้รับทุนไปอบรมหรือดูงานต่างประเทศ

ค. ป่วยซึ่งต้องได้รับการรักษาเป็นระยะเวลานานตามคำสั่งแพทย์เกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์ที่ถูกต้องจากสถานพยาบาลของทางราชการหรือของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

ง. มีความจำเป็นส่วนตัวโดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในสถาบันมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๐ (๑) ก. และ ๓๐

(๑) ข.

(๓) ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษารวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๐ (๑) ก.

(๔) ระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าลงทะเบียนวิชาเรียนแล้ว มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๑ การกลับเข้าศึกษาต่อ

(๑) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติต่อคณบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา เมื่อครบกำหนดระยะเวลาแล้วให้มารายงานตัวที่ภาควิชา และยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติคณบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนถูกสั่งพักการศึกษา

หมวดที่ ๕

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๒ นักศึกษาจะมีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาบัตร ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษาครบหน่วยกิตและวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำชั้นหรือเรียนแทน ให้นับหน่วยกิตของวิชานั้นเฉพาะครั้งที่สอบได้เพียงครั้งเดียว

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓) เป็นผู้ไม่มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามข้อบังคับ ๓๔

ข้อ ๓๓ การได้เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

(๑) สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินที่กำหนดไว้ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

(๒) ไม่เคยสอบตก (F, Fe, Fa) หรือได้รับผลการศึกษาไม่พอใจ (U) ในรายวิชาใด

(๓) ไม่เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๔) นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

(๕) นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับสอง

หมวดที่ ๖

การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา

ข้อ ๓๔ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ สมควรพิจารณาเสนอสภาพมหาวิทยาลัย ให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จะต้องมีความประพฤติตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย มีวัฒนธรรม สุภาพเรียบร้อย รักษาชื่อเสียงเกียรติคุณและประโยชน์ของมหาวิทยาลัย ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย ตลอดจนจะต้องมีพฤติการณ์ด้านความประพฤติ ดังนี้

(๑) ไม่เป็นผู้ซึ่งมีจิตพินเพื่อนไม่สมประกอบโดยคำวินิจฉัยของแพทย์ หรือเป็นผู้ที่ศาลสั่งให้เป็นคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือไร้ความสามารถ

(๒) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษา หรืออยู่ในระหว่างต้องหาคดีอาญา เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๓) ไม่เป็นผู้ซึ่งประพฤติชั่ว บกพร่องในศีลธรรม ประพฤติตนเป็นคนเสเพล เสพเครื่องทองของเมงานไม่สามารถครองสติได้ มีหนี้สินรุงรัง หมกมุ่นในการพนัน ประพฤติผิดในฐานชู้สาว ซึ่งทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียง

(๔) ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อให้เกิดการแตกแยกความสามัคคี หรือก่อการวิวาทในระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือระหว่าง นักศึกษาของมหาวิทยาลัยกับนักศึกษา นักเรียนในสถาบันอื่นหรือบุคคลอื่น

(๕) ไม่เป็นผู้ซึ่งแสดงอาการกระด้างกระเดื่อง ลบหลู่ดูหมิ่นคณาจารย์และบุคลากรในมหาวิทยาลัย

(๖) ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อกวนในอำนาจการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

(๗) ไม่เป็นผู้ซึ่งจงใจ หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย

(๘) ไม่มีหนี้สินผูกพันกับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๕ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ได้ชื่อว่าเป็นผู้ซึ่งไม่มีเกียรติและศักดิ์ ไม่สมควรได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อาจได้รับพิจารณาดังนี้

(๑) ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(๒) ยับยั้งไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา มีกำหนด ๑ ปี ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำขึ้น

ข้อ ๓๖ เมื่อนักศึกษาสอบได้ครบทุกกระบวนวิชาในคณะ/วิทยาลัยใดแล้ว กรณีพบว่านักศึกษาขาดคุณสมบัติข้อใด ข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเกียรติและศักดิ์นักศึกษาเสนอความเห็นต่อ มหาวิทยาลัยพิจารณาโดยไม่ชักช้า

ข้อ ๓๗ การประชุมคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาต้องมีคณะกรรมการมา ประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการทั้งหมด ประธานคณะกรรมการมีอำนาจเชิญบุคคลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรณีมา อธิบายชี้แจง มีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหน่วยงานใด ๆ มาประกอบการพิจารณาได้ คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษาผู้นั้นมา ให้ถ้อยคำเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้ การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนน เสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมเป็นผู้ชี้ขาด

ข้อ ๓๘ การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใดซึ่งเห็นว่าขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ และ ปรากฏว่านักศึกษาของคณะอื่นมีส่วนร่วมในการประทุษร้ายอยู่ด้วย ให้ประธานกรรมการในคณะ/วิทยาลัย ที่ทำการพิจารณา ทำบันทึกแจ้งไปยังคณบดี/ผู้อำนวยการในคณะ/วิทยาลัยของนักศึกษาซึ่งร่วมประทุษร้ายด้วยโดยด่วน เพื่อให้คณะ/วิทยาลัยนั้น ๆ พิจารณาดำเนินการต่อไป

ข้อ ๓๙ นักศึกษาผู้ใดถูกคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรมให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดีโดยทำเป็นหนังสือมีสำเนาถูกต้องหนึ่งฉบับลงลายมือชื่อของผู้ อุทธรณ์ยื่นต่อคณบดี/ผู้อำนวยการซึ่งตนศึกษาในคณะ/วิทยาลัยนั้นภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ทราบว่าเป็นผู้ไม่สมควร ได้รับปริญญา

ให้ผู้ซึ่งรับอุทธรณ์ส่งอุทธรณ์นั้นพร้อมด้วยคำชี้แจงของตนถ้าพึงมีต่อไปยังมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ ได้รับอุทธรณ์อันถูกต้องตามข้อ ๓๙

ข้อ ๔๐ เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอุทธรณ์ ให้อธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมายเป็นประธานกรรมการ คณบดี/ ผู้อำนวยการทุกคณะ และผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา เป็นกรรมการและเลขานุการ พิจารณาวินิจฉัยให้เสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์ เมื่อคณะกรรมการพิจารณาวินิจฉัยยึดตามมติคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย คำวินิจฉัย ขั้นนี้ให้เป็นที่สุด แต่ถ้าวินิจฉัยเปลี่ยนแปลงมติคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย ให้เสนอนายกสภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยชี้ขาด แล้วให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือทราบด้วย

การประชุมพิจารณาตามความในวรรคแรก ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการ ทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม การวินิจฉัยชี้ขาดให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมเป็นผู้ชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๒

(ลงชื่อ) เกษม สุวรรณกุล

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
(ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ เกี่ยวกับการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และเพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมระเบียบดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๖ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๖ นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อ

- (๑) ตาย
- (๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔
- (๓) ได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการให้ลาออก
- (๔) ถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕
- (๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด
- (๖) หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และปริญญาตรี ๕ ปี

ก. มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ง. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๗) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง และปริญญาตรีเทียบโอน

ก. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษ

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๘) ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๙) ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา ตามข้อ ๑๓(๔) "

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาราชการตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือการตีความเพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด และให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔

177

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ