



ที่ ศธ 0506(2)/ ๑๐๔๘

ถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	
รับที่	2824
วันที่	19 ธ.ค. 2553
เวลา	10.00 น.



สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	
เลขหนังสือรับ	144
วันที่	20 ธ.ค. 53
เวลา	10.00 น.

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้เสนอหลักสูตร จำนวน 11 หลักสูตร เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ ดังรายละเอียดตามหนังสือที่ ศธ 0583.01/0935 ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2553 ได้แก่ <แนบ>

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
6. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
7. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
8. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
9. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
10. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
11. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีโทรคมนาคม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

- เพื่อโปรดทราบ
- เพื่อโปรดพิจารณา
- เห็นควรมอบ ท่านผู้ช่วย
- เห็นควรแจ้งหน่วยงานภายในเพื่อ.....

 20/12/53
 ทราบ นายสงวน

 20 ธ.ค. 53

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรทั้ง 11 หลักสูตรดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2553 ทั้งนี้ หลักสูตรลำดับที่ 2, 7, 8 และ 9 เห็นควรให้มหาวิทยาลัยพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาตรีให้ได้รับคุณวุฒิระดับปริญญาโทในสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และโปรดดำเนินการต่อไปด้วย พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรคืนมาด้วย จำนวนหลักสูตรละ 3 เล่ม



เรียน อธิการบดี มทร.ล้านนา

- 1. เพื่อโปรดทราบ
- 2. เพื่อโปรดพิจารณา
- 3. เห็นควรมอบ ผอ. สัสวี.
- 4. เห็นควรแจ้งหน่วยงานในสังกัดเพื่อ.....

17 ๑๑ ก.ค.๕๓

๒

๑๙ ๕๓ ๖๖

จัดพิมพ์

สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา

โทร. 0-2610-5380-2

โทรสาร 0-2354-5530

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
กระทรวงการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 15 ก.ค. 2553

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 2 มิ.ย. 2553



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้รับนักศึกษาสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมา โดยมีวัตถุประสงค์หลักที่จะให้การศึกษาทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศ

ปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้การขยายตัวทางภาคอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น ผลจากการขยายตัวดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมติดตามมา ประกอบด้วยการขาดความระมัดระวังในการอุปโภคบริโภคของประชากร จึงทำให้ปัญหาดังกล่าวเพิ่มพูนมากยิ่งขึ้น นับเป็นปัญหาใหญ่และสำคัญที่ทั่วโลกกำลังประสบ คณะวิศวกรรมศาสตร์จึงเห็นควรให้มีการปรับหลักสูตรวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเพื่อให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคม

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สารบัญ

	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญา	1
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. กำหนดการเปิดสอน	2
6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	2
7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	2
8. ระบบการศึกษา	2
9. ระยะเวลาการศึกษา	3
10. การลงทะเบียนเรียน	3
11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	3
12. จำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์	5
12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	5
12.2 อาจารย์ผู้สอน	9
13. จำนวนนักศึกษา	10
14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน	10
15. ห้องสมุด	12
16. งบประมาณ	13
17. หลักสูตร	14
17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	14
17.2 โครงสร้างหลักสูตร	14
17.3 รายวิชา	14
17.4 แผนการศึกษา	25
17.5 ความหมายของเลขรหัสรายวิชาและรหัสชั่วโมงเรียน	29
17.6 คำอธิบายรายวิชา	31
18. แนวทางการประกันคุณภาพของหลักสูตร	65
19. การพัฒนาหลักสูตร	67

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	
ก เหตุผลและความจำเป็น ในการปรับปรุงหลักสูตร	69
ข เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ หลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	70
ค รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา	72
ง เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม และหลักสูตรปรับปรุง กับเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)	75
จ เปรียบเทียบรายวิชา หลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง	76
ฉ รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	85
1. คณะกรรมการที่ปรึกษา	
2. คณะกรรมการดำเนินงาน	
3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	
ช รายงานการประชุมกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์	86



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
กระทรวงการให้ความดีพร้อมหลักสูตรใหม่แล้ว
เพื่อวันที่ 15 ก.ค. 2553

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

1. ชื่อหลักสูตร

1.1 ชื่อภาษาไทย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ

Bachelor of Engineering Program in Environmental Engineering

2. ชื่อปริญญา

2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)

2.2 ชื่อย่อภาษาไทย

วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)

2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ

Bachelor of Engineering (Environmental Engineering)

2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ

B.Eng. (Environmental Engineering)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่กับจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการที่มีความรู้ความสามารถ เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้

4.2 วัตถุประสงค์

4.2.1 เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ ความสามารถในการใช้หลักวิชาเพื่อแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม มีความรู้ขั้นพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานทางด้านสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรม ในลักษณะที่เพิ่มพูนประสิทธิภาพ การรักษาสภาวะแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

4.2.2 เพื่อฝึกฝนให้มีความคิดริเริ่ม มีกิจนิสัยในการค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาที่มีการวางแผน และควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประจักษ์รวดเร็วและมีคุณภาพ

4.2.3 เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาอาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

4.2.4 เพื่อให้เสริมสร้าง การพัฒนาตนเองให้เป็นนักปฏิบัติงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม โดยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สามารถสื่อสารงานทั้งภายในและต่างประเทศ

5. กำหนดการเปิดสอน

เปิดการเรียนการสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทย์ – คณิต หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างอุตสาหกรรม

7. การคัดเลือกเข้าศึกษา

7.1 โดยวิธีการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.2 โดยวิธีการสอบคัดเลือกผ่านสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

8. ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาค การศึกษา มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยฯ อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

8.2 การคิดค่าหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือ จำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

8.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

8.2.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

8.2.4 การทำโครงงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

8.2.5 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

9. ระยะเวลาการศึกษา

9.1 นักศึกษาตามคุณสมบัติ ข้อ 6 ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่ก่อน 7 ภาคการศึกษาปกติ ให้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา และระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปีการศึกษา

10. การลงทะเบียนเรียน

ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มีจำนวนหน่วยกิต มากกว่า 22 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 25 หน่วยกิต หรือ น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขา และได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี เป็นรายชื่อไป

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

11.1 การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2551 การประเมินผลการศึกษา ต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลของการประเมินแต่ละวิชาเป็นระดับคะแนน (Grade) ดังนี้

ระดับคะแนน (Grade)	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข ⁺ หรือ B ⁺	3.5	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	3.0	ดี (Good)
ค ⁺ หรือ C ⁺	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	2.0	พอใช้ (Fair)
ง ⁺ หรือ D ⁺	1.5	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
ด หรือ F	0	ตก (Fail)
ถ หรือ W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ศ. หรือ I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ. หรือ S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น. หรือ AU	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

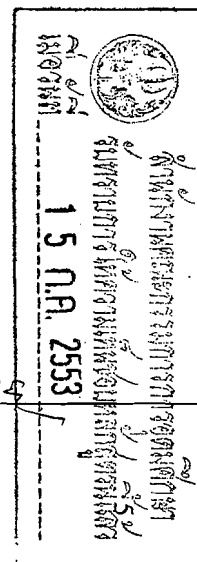
11.2 การสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและสอบผ่านทุกรายวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00 และเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12. จำนวนและคุณวุฒิอาจารย์

12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
	เลขประจำตัวประชาชน					
1	นายนิธิวิฒ จำรูญรัตน์ 3509900455550	วศ.ม. (วิศวกรรมสุขาภิบาล) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2531 2526	-ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-วิศวกรรมการประปา -สุขาภิบาลอาคาร -สหกิจศึกษา -วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล -เขียนแบบวิศวกรรม -การออกแบบวิศวกรรมน้ำเสีย -ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล



ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
2	นางลดาวัลย์ วัฒนะจิระ 3709800260968	วศ.ม. (สหสาขาวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (จุลชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2528 2522	-ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-เคมีสิ่งแวดล้อม -การจัดการขยะมูลฝอย -ปฏิบัติการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม -สหกิจศึกษา -ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม -โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 2
3	นางสาวกณีนประทุม ปัญญาปิง 3519900103572	Ph.D. (Environmental Management) วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหาร สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547 2530 2526	-ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-เคมีสิ่งแวดล้อม -ระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ -สหกิจศึกษา -การจัดการความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม -โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 2 -การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม -การจัดการของเสียอันตราย -ปฏิบัติการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
4	นางสาวภัทรา วงษ์พันธ์กุล 3509900178866	วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541 2533	-อาจารย์	-วิศวกรรมน้ำเสีย -ปฏิบัติการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม -สหกิจศึกษา -ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม -การออกแบบงานประปา -สัมมนา -โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 2 -การควบคุมของเสียอุตสาหกรรม
5	นางบัญญัติ โฉกานันท์ 3509901340209	Ph.D.(Environmental Technology), วท.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2548 2538 2533	-ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-วิศวกรรมนิเวศวิทยา -สหกิจศึกษา -โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 1 -โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 2 -การจัดการคุณภาพอากาศ -การจัดการคุณภาพน้ำ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
6	นางศิริประภา ชัยเนตร 5500690015174	Ph.D. (Environmental Management) วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550 2543 2539	อาจารย์	-หลักพื้นฐานวิศวกรรม -สหกิจศึกษา -วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล -ปฏิบัติการหน่วยทางสิ่งแวดล้อม -โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 2

12.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
1	นายดิษฐ์เดช ราชแพทยาคม 3509900948793	วศ.ม.(การบริหารงานก่อสร้าง) วศ.บ.(โยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2547 2535	-อาจารย์	-เขียนแบบวิศวกรรม -วิศวกรรมการจัดการ -การประมาณและวิเคราะห์ราคางาน ก่อสร้าง -วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง
2	นายชาคริต ชูฉมยากร 3509900697782	วศ.ม.(ขนส่ง) วศ.บ.(โยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2550 2537	-อาจารย์	-การสำรวจ -การสำรวจเส้นทาง -วิศวกรรมทาง
3	นายประดิษฐ์ เจียรกุลประเสริฐ 3500700575430	วศ.ม.(วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) วศ.บ.(โยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2552 2545	-อาจารย์	-ชลศาสตร์ -ปฏิบัติการชลศาสตร์ -อุทกวิทยา -วิศวกรรมชลศาสตร์

13. จำนวนนักศึกษา

13.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับ สำหรับผู้ที่มีคุณสมบัติตามคุณสมบัติข้อ 6

	ปีการศึกษา				
	2553	2554	2555	2556	2557
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2		40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3			40	40	40
ชั้นปีที่ 4				40	40
รวม	40	80	120	160	160
จำนวนนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา				40	40

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

14.1 ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของสาขาวิชา วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ดังนี้

14.1.1 ห้องบรรยายขนาด 30 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง

14.1.2 ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง

14.1.3 ห้องบรรยายขนาด 100 ที่นั่ง จำนวน 3 ห้อง

14.2 ห้องปฏิบัติการ มีดังนี้

14.2.1 ห้องปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	อะตอมมิกแอบซอร์ฟชันสเปกโตรโฟโตมิเตอร์	1 เครื่อง
2	เครื่องดูดกลิ่นแสง	1 เครื่อง
3	สเปกโตรนิค 21	2 เครื่อง
4	ตู้อบความร้อน	3 เครื่อง
5	เครื่องชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง	2 เครื่อง
6	เครื่องชั่ง ทศนิยม 2 ตำแหน่ง	2 เครื่อง
7	เครื่องวัดความเป็นกรดด่าง	1 เครื่อง
8	เครื่องวัดความขุ่น	1 เครื่อง
9	เครื่องวัดความนำไฟฟ้า	1 เครื่อง
10	ตู้เก็บตัวอย่างน้ำ	1 เครื่อง
11	Incubator	1 เครื่อง
12	เครื่องดูดความชื้น	1 เครื่อง
13	ตู้ดูดควัน	2 เครื่อง
14	ชุดกักัน และชุดย่อยในโตรเจน	1 ชุด
15	เครื่องเขย่า	1 เครื่อง
16	Water bath	1 เครื่อง
17	ชุดกรอง	1ชุด

14.2.2 ห้องปฏิบัติการชีววิทยาสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ตู้ Incubator	2 เครื่อง
2	ตู้อบความร้อน	1 เครื่อง
3	เครื่องชั่ง ทศนิยม 2 ตำแหน่ง	1 เครื่อง
4	Vertex mixer	1 เครื่อง
5	หม้อนึ่งความดัน	2 เครื่อง

15. ห้องสมุด

ใช้ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาซึ่งมีหนังสือ ตำราเรียน วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองการให้บริการทางอินเทอร์เน็ต (Internet) และการให้บริการทางด้านวิชาการต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

15.1 สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	43,265 เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	9,604 เล่ม
วารสารต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	77 รายชื่อ
วารสารวิชาการการเขียนเล่ม	43 รายชื่อ
จุลสาร	112 แผ่น
หนังสือพิมพ์ภาษาไทย	11 ฉบับ
หนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศ	2 ฉบับ
กฤตภาค	2,000 รายการ
แผ่นซีดี	1,550 แผ่น

15.2 ฐานข้อมูล

- ฐานข้อมูล ACM Digital Library
- ฐานข้อมูล H.W Wilson
- ฐานข้อมูล IEEE/IET Electronic Library (IEL)
- ฐานข้อมูล ProQuest Dissertation & Thesis
- ฐานข้อมูล Web of Science
- ฐานข้อมูล ABI/INFORM Complete
- ฐานข้อมูล Springer link-journal
- ฐานข้อมูล เอกสาร ฉบับเต็ม Thailand Digital Collection

16. งบประมาณ

ใช้งบประมาณสนับสนุนจาก คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดย
ค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี (หน่วย : บาท) ตามรายละเอียดดังนี้

รายการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	พ.ศ.2557
เงินเดือน	20,000	21,000	22,050	23,153	24,310
ค่าวัสดุ	4,500	4,725	4,961	5,209	5,470
ค่าใช้สอย	12,000	12,600	13,230	13,892	14,586
ค่าตอบแทน	4,500	4,725	4,961	5,209	5,470
ค่าจ้างชั่วคราว	500	525	551	579	608
เงินอุดหนุน	4,500	4,725	4,961	5,209	5,470
สาธารณูปโภค	3,000	3,150	3,308	3,473	3,647
รายจ่ายอื่นๆ	800	840	882	926	972
รวม	49,800	52,290	54,905	57,650	60,532

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 149 หน่วยกิต

17.2 โครงสร้างหลักสูตร

17.2.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	4	หน่วยกิต
	2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
	3) กลุ่มวิชาภาษา	15	หน่วยกิต
	4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
	5) กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	หน่วยกิต
17.2.2	หมวดวิชาเฉพาะ	113	หน่วยกิต
	1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	42	หน่วยกิต
	2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	56	หน่วยกิต
	3) กลุ่มวิชาชีพเลือก	15	หน่วยกิต
17.2.3	หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

17.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

1.1.1 บังคับศึกษา 2 หน่วยกิต จากรายวิชา

13061008 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2 (2-0-4)

Sufficiency Economy for Sustainable Development

1.1.2 ให้เลือกศึกษาไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

13061001 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)

Man and Society

13061002 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3(3-0-6)

Life and Social Skills

13061005 สังคมวิทยาเมือง 3(3-0-6)

Urban Sociology

13061006 บัณฑิตคุณภาพ 3(3-0-6)

Quality Graduates

13061010	สังคมกับสิ่งแวดล้อม Society and Environment	3(3-0-6)
13061011	ชุมชนกับการพัฒนา Community and Development	3(3-0-6)
13061312	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(3-0-6)
13061313	ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ Social Sciences Research Methodology	3(3-0-6)
13061015	สังคมกับเศรษฐกิจ Society and Economy	3(3-0-6)
13061016	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป General Economics	3(3-0-6)
13061017	สังคมกับการปกครอง Society and Government	3(3-0-6)
13061018	การเมืองกับการปกครองของไทย Thai Politics and Government	3(3-0-6)
13061019	การเมืองไทยร่วมสมัย Contemporary of Thai Politics	2(2-0-4)
13061021	ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ International Relations	2(2-0-4)
13061022	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก World Today	2(2-0-4)

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

13062001	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3(3-0-6)
13062002	มนุษยสัมพันธ์ Human Relations	3(3-0-6)
13062003	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development Techniques	3(3-0-6)

13062005	จิตวิทยาองค์การ Organizational Psychology	3(3-0-6)
13062010	ศาสนาเปรียบเทียบ Comparative Religions	3(3-0-6)
13062011	พระพุทธศาสนา Buddhist Religion	3(3-0-6)
13062012	พื้นฐานอารยธรรมไทย Foundation of Thai Civilization	3(3-0-6)
13062013	ไทยศึกษา Thai Studies	3(3-0-6)
13062015	อารยธรรมเปรียบเทียบ Comparative Civilizations	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต

1.3.1 วิชาภาษาตะวันออกให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

13044001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
13044002	ภาษาเพื่อการสืบค้น Language for Retrieval	3(3-0-6)
13044003	ภาษากับการพัฒนาความคิด Language and Thinking Development	3(3-0-6)
13044004	การใช้ภาษาเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์ Thai Usage for Advertise	3(3-0-6)
13044005	เทคนิคการเขียนรายงานทางวิชาชีพ Professional Report Writing	3(3-0-6)
13044006	การเขียนเชิงสร้างสรรค์ Creative Writing	3(3-0-6)
13044007	การพูดและการเขียนทางวิชาชีพ Speaking and Writing for Careers	3(3-0-6)
13044008	การพูดทางวิชาชีพ Speaking for Specific Purposes	3(3-0-6)

13044009	วรรณกรรมไทยสำหรับมัคคุเทศก์ Thai Literature for Tourism	3(3-0-6)
13044010	สุนทรียภาพทางภาษา Literary Art	3(3-0-6)
13044011	ภาษาและวรรณกรรมท้องถิ่น Local Literature	3(3-0-6)
13044012	การเขียนเพื่องานอาชีพ Writing for Business	3(3-0-6)

1.3.2 วิชาภาษาตะวันตกให้เลือกศึกษา 12 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

1.3.2.1 บังคับศึกษา 9 หน่วยกิต จากรายวิชา

13031101	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(3-0-6)
13031102	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(3-0-6)
13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English for Everyday Use	3(3-0-6)

1.3.2.2 ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้

13031004	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ English for Career	3(3-0-6)
13031005	ภาษาอังกฤษเทคนิค Technical English	3(3-0-6)
13031006	สนทนาภาษาอังกฤษ 1 English Conversation 1	3(3-0-6)
13031007	สนทนาภาษาอังกฤษ 2 English Conversation 2	3(3-0-6)
13031008	การอ่าน 1 Reading 1	3(3-0-6)
13031009	การอ่าน 2 Reading 2	3(3-0-6)

13031010	การเขียน1 Writing 1	3(3-0-6)
13031012	ภาษาอังกฤษสำหรับการเดินทาง English for Travel	3(3-0-6)
13031013	ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)
13031014	การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ Reading English Newspaper	3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1.4.1 ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

22000001	สถิติพื้นฐาน Elementary Statistics	3(3-0-6)
22000002	คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Daily Life	3(3-0-6)
22000003	คณิตศาสตร์เทคโนโลยี Technology Mathematics	3(2-2-5)

1.4.2 ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้

22000004	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ Thinking and Making Decision Scientetifically	3(3-0-6)
22000005	โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ScienceVision and Technology	3(3-0-6)
22000006	โลกและปรากฏการณ์ Earth Phenomenon	3(3-0-6)
22000007	วิทยาศาสตร์กับชีวิต Science and Life	3(3-0-6)
22000008	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ Science for Health	3(3-0-6)
22000009	สารพิษในชีวิตประจำวัน Toxic Substances in Daily Life	3(3-0-6)

22000010 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา 3(3-0-6)
Environment and Development

1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1.5.1 กลุ่มวิชาพลศึกษา

13021001	พลศึกษา Physical Education	2(1-2-3)
13021002	ตะกร้อ Takraw	2(1-2-3)
13021003	แบดมินตัน Badminton	2(1-2-3)
13021004	เทนนิส Tennis	2(1-2-3)
13021005	เทเบิลเทนนิส Table Tennis	2(1-2-3)
13021006	ฟุตบอล Football	2(1-2-3)
13021007	บาสเกตบอล Basketball	2(1-2-3)
13021009	ว่ายน้ำ Swimming	2(1-2-3)
13021010	กอล์ฟ Golf	2(1-2-3)
13021013	ซอฟท์บอล Softball	2(1-2-3)
13021018	ยูโด Judo	2(1-2-3)
13021014	วอลเลย์บอล Volleyball	2(1-2-3)
13021022	เกมมูลฐาน Fundamental Games	2(1-2-3)

13021023	กิจกรรมเข้าจังหวะ Rhythmic Activities	2(1-2-3)
13021025	ลีลาศ Social Dance	2(1-2-3)
13021027	ฟุตบอล Futsal	2(1-2-3)
13021030	การเต้นรำแบบแอโรบิก Aerobic Dance	2(1-2-3)
13021031	การช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ Life Saving and Water Safety	3(2-2-5)
13021035	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ Sports Science for Health	3(2-2-5)

1.5.2. กลุ่มวิชานันทนาการ

13022001	นันทนาการ Recreation	2(1-2-3)
13022005	การเป็นผู้นำค่ายพักแรม Camp Leadership	2(1-2-3)
13022006	เกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ Games for Recreation	2(1-2-3)
13022012	กิจกรรม1 Activities1	2(1-2-3)
13022016	กิจกรรมเพื่อสุขภาพและสุขปฏิบัติ Activities for Health Practices	2(1-2-3)
13022018	สวัสดิศึกษา Safety Education	2(1-2-3)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 113 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 42 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร Calculus I for Engineers	3(3-0-6)
----------	---	----------

22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร Calculus II for Engineers	3(3-0-6)
22012205	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร Calculus III for Engineers	3(3-0-6)
22021106	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	3(3-0-6)
22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemical Laboratory for Engineers	1(0-3-2)
22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร Physics 1 for Engineers	3(3-0-6)
22051103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร Physics 1 Laboratory for Engineers	1(0-3-2)
22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร Physics 2 for Engineers	3(3-0-6)
22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร Physics 2 Laboratory for Engineers	1(0-3-2)
30010101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-6)
30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
30010103	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
30010104	การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3 (2-3-6)

32090202	หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamentals of Electrical Engineering	3(2-3-6)
33056201	ชลศาสตร์ Hydraulics	3(3-0-6)
33056202	ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory	1(0-3-2)
33061101	หลักพื้นฐานวิศวกรรม Principle of Engineering	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 56 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

33056303	อุทกวิทยา Hydrology	3(3-0-6)
33061102	เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry	3(3-0-6)
33061103	ปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
33061204	ชีววิทยาสังแวดล้อม Environmental Biology	3(3-0-6)
33061205	ปฏิบัติการชีววิทยาสังแวดล้อม Environmental Biology Laboratory	1(0-3-2)
33062201	ปฏิบัติการหน่วยทางสิ่งแวดล้อม Environmental Unit Operations	3(3-0-6)
33062302	วิศวกรรมการประปา Water Supply Engineering	3(3-0-6)

33062303	วิศวกรรมน้ำเสีย Wastewater Engineering	3(3-0-6)
33062304	การออกแบบงานประปา Water Works Design	3(3-0-6)
33062305	การออกแบบวิศวกรรมน้ำเสีย Wastewater Engineering Design	3(3-0-6)
33064201	การจัดการขยะมูลฝอย Solid Waste Management	3(3-0-6)
33064302	ระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ Environmental System and Management	3(3-0-6)
33064303	การจัดการความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม Industrial Safety Management	3(3-0-6)
33069101	การฝึกงานในโรงงาน Workshop Practices	1(0-3-2)
33069302	สุขาภิบาลอาคาร Building Sanitation	3(3-0-6)
33069303	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Environmental Engineering Laboratory	3(1-6-4)
33069304	คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรม Computer Aided Engineering	3(3-0-6)
33069305	โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 1 Environmental Engineering Project I	1(1-0-2)
33069406	โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 2 Environmental Engineering Project II	3(1-6-4)

33069407	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Co-operative Education in Environmental Engineering	6 (0-40-0)
33069408	สัมมนา Seminar	1(0-3-2)

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต ให้เลือกรายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้

33052202	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	3(3-0-6)
33055303	วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง Construction Engineering and Management	3(3-0-6)
33053201	การสำรวจ Surveying	3(3-0-6)
33063401	การควบคุมมลพิษอากาศ Air Pollution Control	3(3-0-6)
33063402	การควบคุมเสียงและระบบต้นสะเทือน Noise and Vibration Control	3(3-0-6)
33064304	การจัดการคุณภาพน้ำ Water Quality Management	3(3-0-6)
33064305	การควบคุมของเสียอุตสาหกรรม Industrial Waste Control	3(3-0-6)
33064306	วิศวกรรมนิเวศวิทยา Ecological Engineering	3(3-0-6)
33064407	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(3-0-6)

33064408	วิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Engineering	3(3-0-6)
33064409	การจัดการของเสียอันตราย Hazardous Waste Management	3(3-0-6)
33069409	เขียนแบบสุขาภิบาล Sanitary Drawing	3(3-0-6)
34062302	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics	3(3-0-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้ อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

17.4 แผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

1306GYXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
13031101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
33061101	หลักพื้นฐานวิศวกรรม	2(2-0-2)
30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-6)
22021106	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
33069101	การฝึกงานในโรงงาน	1(0-3-0)
1302GYXX	พลศึกษาหรือนันทนาการ	2(1-2-3)
	รวม	22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

13031102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
30010101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
33061102	เคมีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
33061103	ปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม	1(0-3-2)
22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
1306GYXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2(2-0-2)
	รวม	22 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1304GYXX	วิชาภาษาตะวันออก	3(3-0-6)
33056201	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
30010103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
32090202	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-6)
33061204	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
33061205	ปฏิบัติการชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	1(0-3-2)
22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	รวม	22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

1304GYXX	วิชาภาษาตะวันตก	3(3-0-6)
13061008	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)
33062201	ปฏิบัติการหน่วยทางสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
33064201	การจัดการขยะมูลฝอย	3(3-0-6)
33056303	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
33056202	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-3)
22012205	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
2200GYXX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

33062302	วิศวกรรมการประปา	3(3-0-6)
33062303	วิศวกรรมน้ำเสีย	3(3-0-6)
33069302	สุขาภิบาลอาคาร	3(3-0-6)
33064302	ระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	3(3-0-6)
33069303	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(1-6-5)
2200GYXX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(T-P-E)
330VGYXX	วิชาชีพเลือก 1	3(T-P-E)
	รวม	21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

33062304	การออกแบบงานประปา	3(3-0-6)
33062305	การออกแบบวิศวกรรมน้ำเสีย	3(3-0-6)
33064303	การจัดการความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
33069305	โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 1	1(1-0-3)
33069304	คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรม	3(3-0-6)
FDVVGYYXX	วิชาเลือกเสรี	3(T-P-E)
330VGYXX	วิชาชีพเลือก 2	3(T-P-E)
303VGYXX	วิชาชีพเลือก 3	3(T-P-E)
	รวม	22 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

33069407	สหกิจศึกษาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	6(0-40-0)
	รวม	6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

33069406	โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 2	3(1-6-3)
33069408	สัมมนา	1(0-2-3)
330VGYXX	วิชาชีพเลือก 4	3(T-P-E)
330VGYXX	วิชาชีพเลือก 5	3(T-P-E)
FDVVGYYXX	วิชาเลือกเสรี 2	3(T-P-E)
	รวม	13 หน่วยกิต

17.5 ความหมายของรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

17.5.1 ความหมายของรหัสรายวิชา FDVVG YXX

F หมายถึง คณะ / วิทยาลัย หรือหน่วยอื่นที่เทียบเท่าคณะ

- 1 คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
- 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
- 3 คณะวิศวกรรมศาสตร์
- 4 คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
- 5 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
- 6 สถาบันวิจัยเทคโนโลยีการเกษตร

D หมายถึง สาขาวิชาในสังกัดของคณะ / วิทยาลัย หรือหน่วยอื่นที่เทียบเท่าคณะ

คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

- 1 สาขาวิชาการบัญชี
- 2 สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
- 3 สาขาวิชาศิลปศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

- 1 สาขาวิชาพืชศาสตร์
- 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์
- 3 สาขาวิชาสัตวศาสตร์และประมง
- 4 สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

คณะวิศวกรรมศาสตร์

- 1 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- 2 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 3 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม
- 4 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

- 1 สาขาวิชาศิลปกรรม
- 2 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
- 3 สาขาวิชาการออกแบบ
- 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีศิลป์

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

- 1 เทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์
- 2 สหวิทยาการ

D(0) รวมทุกสาขา

VV หมายถึง หลักสูตรของแต่ละสาขา

- 00 รวมวิชาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม
- 01 วิศวกรรมโยธา
- 04 เทคโนโลยีโยธา
- 05 วิศวกรรมโยธา
- 06 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

G หมายถึง กลุ่มวิชาในหลักสูตร

- 1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
- 2 กลุ่มวิชาน้ำและน้ำเสีย
- 3 กลุ่มวิชาอากาศและเสียง
- 4 กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 9 กลุ่มวิชาการฝึกปฏิบัติการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

Y หมายถึง ระดับปีการศึกษาที่นักศึกษาควรศึกษารายวิชาดังกล่าว

- 0 ไม่ระบุปีการศึกษา
- 1 ปีการศึกษาที่ 1
- 2 ปีการศึกษาที่ 2
- 3 ปีการศึกษาที่ 3
- 4 ปีการศึกษาที่ 4
- 5 ปีการศึกษาที่ 5 หรือ ปริญญาโท
- 6 ปริญญาเอก

XX หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในกลุ่มวิชา

17.5.2 ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

C (T – P – E)

- | | |
|---|---|
| C | หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น |
| T | หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี |
| P | หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ |
| E | หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนค้นคว้านอกเวลา |

17.6 คำอธิบายรายวิชา

- | | | |
|----------|--|----------|
| 13061001 | <p>มนุษย์กับสังคม</p> <p>Man and Society</p> <p>ศึกษาความหมาย ขอบเขตและความสำคัญของสังคมศาสตร์ ความหมายองค์ประกอบของสังคมและวัฒนธรรม บทบาทและหน้าที่ของสังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนเอกลักษณ์ และค่านิยมของสังคมไทย ความหมายและลักษณะของพฤติกรรมมนุษย์ การจัดระเบียบทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม สถาบันทางสังคม การจำแนกความแตกต่างทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ปัญหาสังคมต่างๆ</p> | 3(3-0-6) |
| 13061002 | <p>การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม</p> <p>Life and Social Skills</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิตและการทำงาน ของบุคคล การสร้างแนวคิดและเจตคติต่อตนเอง ธรรมะกับการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารตนให้เข้ากับชีวิตและสังคม และการปรับตัวเพื่อร่วมกิจกรรมทางสังคม ศึกษาเทคนิคการครองใจคน และการสร้างผลิตผลในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ</p> | 3(3-0-6) |
| 13061005 | <p>สังคมวิทยาเมือง</p> <p>Urban Sociology</p> <p>เพื่อเข้าใจแนวความคิด ปรัชญา และธรรมชาติอันเกี่ยวกับความหมาย การเกิดของเมือง และการพัฒนาของความเป็นเมืองในยุคต่าง ๆ ทางประวัติศาสตร์ เพื่อความเข้าใจองค์ประกอบและวิถีชีวิตของคนเมือง เช่น พฤติกรรม ทักษะคติ รวมทั้งลักษณะอาชีพของคนเมือง รวมทั้งผลกระทบทางสังคมและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากความเป็นเมือง โดยพิจารณาในแง่เนิเวศวิทยา และความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้างต่าง ๆ ในเมือง</p> | 3(3-0-6) |

- 13061006 **บัณฑิตคุณภาพ** 3(3-0-6)
Quality Graduates
 การรู้จักตนเองและผู้อื่น การทำตนให้มีประโยชน์และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การปรับตัวและพัฒนาตนเอง การวางแผนชีวิตเพื่ออนาคตที่มีการปฏิบัติตนให้มีคุณธรรม และมีตัวตนทางจิตวิญญาณ การรู้จักบทบาทหน้าที่ของการเป็นพลเมืองที่ดี กระบวนการคิด การทำงานเป็นทีม
- 13061008 **เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน** 2(2-0-4)
Sufficiency Economy for Sustainable Development
 ศึกษาความรู้พื้นฐานทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักธรรมาภิบาล แนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน การใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนกับปัจเจกบุคคล และสังคม
- 13061010 **สังคมกับสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
Society and Environment
 ศึกษาความสำคัญของสังคมกับสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานทางนิเวศวิทยานำไปสู่การศึกษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงมลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ศึกษาการวิเคราะห์ระบบและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม
- 13061011 **ชุมชนกับการพัฒนา** 3(3-0-6)
Community and Development
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะของชุมชน การพัฒนา สาเหตุของการพัฒนาชุมชน ปรัชญา หลักการ และเป้าหมายของการพัฒนาชุมชน หน่วยงานของรัฐกับการพัฒนาชุมชนของไทย การพัฒนาชุมชน และการพัฒนาชนบท วิธีการพัฒนาชุมชน การประเมินผลการพัฒนา แผนการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติกับการพัฒนาชุมชนชนบท ความร่วมมือระหว่างรัฐประชาชน และเอกชนในการพัฒนาประเทศ การพัฒนาชุมชนในต่างประเทศ

- 13061312 **ระเบียบวิธีวิจัย** **3(3-0-6)**
Research Methodology
 ศึกษาความหมาย ความสำคัญ วัตถุประสงค์และประเภทของงานวิจัย
 ขั้นตอนสำคัญของการวิจัย การออกแบบการวิจัย ตัวแปรประเภทต่าง
 ๆ วิธีการสุ่มตัวอย่าง การเก็บข้อมูล วิธีการทางข้อมูล การวิเคราะห์ การ
 แปลความ การนำเสนอข้อมูล การเขียนโครงร่างของงานวิจัย และการ
 เขียนรายงานการวิจัย
- 13061313 **ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์** **3(3-0-6)**
Social Sciences Research Methodology
 ศึกษาความหมาย ความสำคัญและประเภทรวมทั้งวัตถุประสงค์ของ
 การวิจัยทางสังคมศาสตร์ ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อ
 ปัญหาการออกแบบการวิจัย ประเภทของตัวแปรชนิดต่าง ๆ การ
 กำหนดปัญหาสำหรับการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การ
 ตีความข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การเขียนโครงร่างการวิจัย และ
 รายงานการวิจัยทางสังคมศาสตร์
- 13061015 **สังคมกับเศรษฐกิจ** **3(3-0-6)**
Society and Economy
 ศึกษาความหมาย ขอบเขต และวิธีวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์
 ความสัมพันธ์ระหว่างสังคมและเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบ
 เศรษฐกิจและความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ การกำหนดราคา ตลาด
 ทรัพยากรมนุษย์ และสถาบันทางเศรษฐกิจตลอดจนการพัฒนา
 เศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจสังคมและ
 วัฒนธรรม
- 13061016 **เศรษฐศาสตร์ทั่วไป** **3(3-0-6)**
General Economics
 ความหมาย ขอบเขตของวิชาเศรษฐศาสตร์ อุปสงค์ อุปทาน และดุลย
 ภาพของตลาด พฤติกรรมของผู้บริโภค การผลิต การตลาดและการ
 แข่งขันรายได้ประชาชาติและการมีงานทำ การเงิน การธนาคาร และ

การคลัง การค้าระหว่างประเทศ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
ตลอดจนปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย

- 13061017 **สังคมกับการปกครอง** 3(3-0-6)
Society and Government
 ศึกษาความจำเป็นที่มนุษย์ต้องมีสังคม ความสัมพันธ์ของสังคมกับการ
 ปกครอง ศึกษารัฐในแง่ความหมาย องค์ประกอบ การกำเนิด รูปแบบ
 การรับรองและหน้าที่ของรัฐ ศึกษาอุดมการณ์ทางการเมือง รูปแบบ
 การปกครอง รวมทั้งรูปแบบการปกครองของไทย ศึกษาสถาบันและ
 กระบวนการทางการเมืองของไทยในปัจจุบัน
- 13061018 **การเมืองกับการปกครองของไทย** 3(3-0-6)
Thai Politics and Government
 ศึกษาวิวัฒนาการการปกครองของไทย สถาบันและกระบวนการ
 ทางการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์
 ทรงเป็นประมุข ได้แก่ รัฐธรรมนูญ รัฐธรรมนูญ รัฐสภา คณะรัฐมนตรี
 ตุลาการ พรรคการเมืองและกลุ่มผลประโยชน์ กระบวนการนิติบัญญัติ
 การเลือกตั้ง ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค
 และส่วนท้องถิ่น ตลอดจนปัญหาสำคัญทางการเมืองการปกครอง
- 13061019 **การเมืองไทยร่วมสมัย** 2(2-0-4)
Contemporary of Thai Politics
 ศึกษาการปกครองของไทย สถาบันและกระบวนการทางการเมืองการ
 ปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
 ตลอดจนปัญหาสำคัญทางการเมืองการปกครองของไทยในปัจจุบัน
- 13061021 **ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ** 2(2-0-4)
International Relations
 ศึกษาถึงความหมาย ลักษณะ ขอบเขต ประวัติการศึกษา วิธีการศึกษา
 และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ
 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ได้แก่ ลัทธินิยม ผู้มีบทบาท ระบบ

นานาชาติและนโยบาย ศึกษาถึงความร่วมมือ ปฏิบัติการ การต่อรอง
ความเป็นกลาง การรุกรานแลสงครามอันเป็นพฤติกรรมระหว่าง
ประเทศ รวมทั้งปัจจัยควบคุมพฤติกรรมของรัฐคือ องค์การระหว่าง
ประเทศกฎหมายระหว่างประเทศและสนธิสัญญา

- 13061022 **เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก** 2(2-0-4)
World Today
ศึกษาถึงความหมาย ลักษณะ ขอบเขต และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์
ระหว่างประเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ
ในปัจจุบัน
- 13062001 **จิตวิทยาทั่วไป** 3(3-0-6)
General Psychology
ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยา อิทธิพลของพันธุกรรมและ
สิ่งแวดล้อม พัฒนาการของมนุษย์ สรีระวิทยาของมนุษย์ การรับรู้และการ
เรียนรู้ เซวอนปัญญา อารมณ์ การจูงใจ บุคลิกภาพและการปรับตัว
สุขภาพจิต
- 13062002 **มนุษย์สัมพันธ์** 3(3-0-6)
Human Relations
ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญ ธรรมชาติและพฤติกรรมของมนุษย์ หลัก
จิตวิทยาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิชามนุษยสัมพันธ์ แรงจูงใจสำหรับ
มนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงาน มนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงานและ
ครอบครัวผู้นำกับมนุษยสัมพันธ์ มนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงานตาม
พื้นฐานวัฒนธรรมไทย หลักธรรมทางศาสนา กับมนุษยสัมพันธ์ การ
ฝึกอบรมเพื่อมนุษยสัมพันธ์
- 13062003 **เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ** 3(3-0-6)
Personality Development Techniques
ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มี
อิทธิพลต่อบุคลิกภาพ เทคนิควิธีปรับปรุงบุคลิกภาพ การรับรู้เกี่ยวกับ

ตนเอง อิทธิพลของมนุษย์สัมพันธ์กับบุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว บุคลิกภาพที่พัฒนาสมบูรณ์แล้ว

- | | | |
|----------|---|----------|
| 13062005 | <p>จิตวิทยาองค์กร</p> <p>Organizational Psychology</p> <p>ศึกษาความหมายและขอบข่ายของวิชาจิตวิทยาองค์กร ระบบองค์กร พฤติกรรมของบุคคลในองค์กร สภาพแวดล้อมในการทำงาน การบริหารการทำงานเป็นทีม การสรรหา การคัดเลือก การพัฒนาบุคลากร</p> | 3(3-0-6) |
| 13062010 | <p>ศาสนาเปรียบเทียบ</p> <p>Comparative Religions</p> <p>ศึกษาความหมายของปรัชญา โครงสร้างของปรัชญา ปัญหาหลักและแนวคิดทางปรัชญาของนักปรัชญาและลัทธิปรัชญา การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาบางเรื่องในเชิงปรัชญา</p> | 3(3-0-6) |
| 13062011 | <p>พระพุทธศาสนา</p> <p>Buddhist Religion</p> <p>ศึกษาพุทธประวัติ ความเป็นมาของพระพุทธศาสนาในประเทศไทย พุทธธรรม หลักปฏิบัติที่สามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต วิธีปฏิบัติเพื่อการบริหารจัดการ และเจริญปัญญา หลักปฏิบัติในศาสนาพหุบาทและคุณค่าของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทย</p> | 3(3-0-6) |
| 13062012 | <p>พื้นฐานอารยธรรมไทย</p> <p>Foundation of Thai Civilization</p> <p>ศึกษาความหมายของอารยธรรมและวัฒนธรรม พื้นฐานทางประวัติศาสตร์ไทย พื้นฐานอารยธรรมทางด้านสังคม การปกครอง เศรษฐกิจ เอกถัษณ์ ค่านิยม ประเพณี ลัทธิความเชื่อและศาสนา ภาษาและวรรณคดีไทย ด้านศิลปกรรม และการอนุรักษ์ส่งเสริมวัฒนธรรมและอารยธรรมไทย</p> | 3(3-0-6) |

- 13062013 **ไทยศึกษา** 3(3-0-6)
Thai Studies
 ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมาของชนชาติไทย สังคม เศรษฐกิจ และการปกครอง พุทธศาสนา ประเพณีไทย ภาษา และวรรณกรรม ทัศนศิลป์ และหัตถกรรมไทย นาฏศิลป์ไทย และดนตรีไทย อาหารไทย มรดกทางภูมิปัญญาไทย
- 13062015 **อารยธรรมเปรียบเทียบ** 3(3-0-6)
Comparative Civilizations
 ศึกษาความเป็นมาและเปรียบเทียบอารยธรรมไทยสมัยก่อนรับอิทธิพลต่างชาติและ สมัยที่รับอิทธิพลต่างชาติ อิทธิพลและผลกระทบของอารยธรรมตะวันตกต่อสภาพ เศรษฐกิจ สังคม การปกครอง และนโยบายต่างประเทศของไทย เปรียบเทียบ อารยธรรมตะวันตกและอารยธรรมตะวันออก
- 13044001 **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร** 3(3-0-6)
Thai for Communication
 ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาไทย ได้แก่ ความสำคัญ ประเภท ลักษณะเฉพาะของภาษาไทย ศึกษาหลักและกระบวนการสื่อสาร ศิลปะการสื่อสาร ทั้งทักษะการฟัง การอ่าน การเขียน และการพูด คุณธรรมจริยธรรมในการสื่อสาร
- 13044002 **ภาษาเพื่อการสืบค้น** 3(3-0-6)
Language for Retrieval
 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ทักษะภาษาเพื่อการสืบค้น การฟังและการอ่าน การเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ เทคนิคการพูดและการเขียน เพื่อเรียบเรียงและนำเสนอข้อมูล โดยใช้หลักการอ้างอิง
- 13044003 **ภาษากับการพัฒนาความคิด** 3(3-0-6)
Language and Thinking Development

ศึกษากระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์สังเคราะห์การคิดเชิงมนทัศน์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงบูรณาการ และการคิดวิธีอื่น ๆ โดยผ่านทักษะการพูดและการเขียน

- | | | |
|----------|---|----------|
| 13044004 | <p>การใช้ภาษาเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์</p> <p>Thai Usage for Advertise</p> <p>ศึกษาหลักและกลวิธีการใช้ทักษะภาษาการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การพูด การอ่าน การเขียนเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์ วิธีการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ประภาส สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น</p> | 3(3-0-6) |
| 13044005 | <p>เทคนิคการเขียนรายงานทางวิชาชีพ</p> <p>Professional Report Writing</p> <p>ศึกษาความรู้พื้นฐานในการเขียนรายงาน ความหมาย ความสำคัญ วัตถุประสงค์ ประเภท หลักการและเทคนิคการเขียนรายงานทางวิชาชีพ</p> | 3(3-0-6) |
| 13044006 | <p>การเขียนเชิงสร้างสรรค์</p> <p>Creative Writing</p> <p>ศึกษากระบวนการและประเภทของการเขียน โดยใช้เทคนิคการเขียนเชิงสร้างสรรค์ เช่น การใช้คำ ประโยค ลำนวนโวหาร การจัดใจความรูปแบบการเขียน เป็นต้น</p> | 3(3-0-6) |
| 13044007 | <p>การพูดและการเขียนทางวิชาชีพ</p> <p>Speaking and Writing for Careers</p> <p>ศึกษาหลักการพูดและการเขียน โวหาร มารยาท บุคลิกภาพ การเตรียมตัวและเตรียมเนื้อเรื่อง ฝึกทักษะและเทคนิคการพูด การเขียนทางวิชาชีพ</p> | 3(3-0-6) |

- 13044008 การพูดทางวิชาชีพ 3(3-0-6)
Speaking for Specific Purposes
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพูด ได้แก่ ความหมาย การเตรียมตัว
 ในการพูดจุดประสงค์ องค์ประกอบของการพูด มารยาทและ
 บุคลิกภาพสำหรับผู้พูด หลักและวิธีการพูดประเภทต่างๆ และประเภท
 ของการพูดทางวิชาชีพ เช่น การพูดในโอกาสต่าง ๆ การประชุม การ
 อภิปรายกลุ่ม เป็นต้น
- 13044009 วรรณกรรมไทยสำหรับมัคคุเทศก์ 3(3-0-6)
Thai Literature for Tourism
 ศึกษาวรรณกรรมไทยในด้านความหมาย ประวัติ ประเภท ยุคสมัย
 อิทธิพลที่มีต่อศิลปวัฒนธรรม และวิถีชีวิตไทย วิเคราะห์และประเมิน
 ค่าวรรณกรรมไทย ที่มีความสัมพันธ์กับวิชาชีพ
- 13044010 สุนทรียภาพทางภาษา 3(3-0-6)
Literaly Art
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับวรรณศิลป์ ได้แก่ ความงามและรสของคำ
 ประพันธ์ การใช้คำและสำนวน องค์ประกอบ และความประสาน
 ของภาษาในวรรณกรรม
- 13044011 ภาษาและวรรณกรรมท้องถิ่น 3(3-0-6)
Local Literature
 ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของท้องถิ่น ประเพณีวัฒนธรรม
 ประจำถิ่น รวมทั้งพิธีกรรมตามความเชื่อที่เกิดในท้องถิ่น ตระหนักค่า
 และรักษาสมบัติทางวัฒนธรรมประจำถิ่นและร่วมกัน พัฒนาจิตวิญญาณ
 ความดีงามของถิ่นกำเนิด ศึกษาให้รอบรู้และเฝ้าหาเรื่องราว สถานที่
 พิธีกรรม และอื่น ๆ ที่เป็นเหตุการณ์ “แรกสัมผัส” ในท้องถิ่น
- 13044012 การเขียนเพื่องานอาชีพ 3(3-0-6)
Writing for Business

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้คำ ประโยค โวหาร หลักการเขียน และการเขียนประเภทต่าง ๆ ในงานอาชีพ เช่น การเขียนนำเสนอหรือรายงานเพื่องานอาชีพ การเขียนโครงการ การเขียน โครงร่างงานวิจัย การเขียนจดหมายธุรกิจ เป็นต้น

- 13031101 **ภาษาอังกฤษ 1** **3(3-0-6)**
English 1
 ศึกษาคำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างพื้นฐานทางภาษา และการใช้ภาษา ด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน พร้อมทั้งฝึกฝนการใช้กลวิธีการเรียน ตลอดจนเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับต่อไป
 หมายเหตุ : นักศึกษาที่สอบผ่านการวัดความรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษ (Entry Test) จะได้รับการยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชานี้ โดยได้ค่าระดับคะแนนเป็นพ.จ.(S) หากต้องการระดับผลการเรียนสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชานี้ตามปกติได้
- 13031102 **ภาษาอังกฤษ 2** **3(3-0-6)**
English 2
 วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน โดยใช้สำนวน คำศัพท์ และโครงสร้างทางภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง
- 13031203 **ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน** **3(3-0-6)**
English for Everyday Use
 วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ1
 และ13031102 ภาษาอังกฤษ 2
 ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียนในสถานการณ์ต่างๆ และเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

- 13031004 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ 3(3-0-6)
English for Career
 วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 13031102 ภาษาอังกฤษ 2
 และ 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
 ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการประกอบอาชีพ
- 13031005 ภาษาอังกฤษเทคนิค 3(3-0-6)
Technical English
 วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 13031102 ภาษาอังกฤษ 2
 และ 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนที่เกี่ยวข้อง
 กับวิชาชีพ
- 13031006 สนทนาภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)
English Conversation 1
 วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 13031102 ภาษาอังกฤษ 2
 และ 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
 ศึกษาและฝึกทักษะการสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน และการ
 ใช้สำนวนภาษาตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- 13031007 สนทนาภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
English Conversation 2
 วิชาบังคับก่อน : 13031006 สนทนาภาษาอังกฤษ 1
 ศึกษาและฝึกทักษะการสนทนา มารยาทการเข้าสังคม ในโอกาสและ
 สถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนการใช้สำนวนภาษาตามวัฒนธรรมของ
 เจ้าของภาษา
- 13031008 การอ่าน 1 3(3-0-6)
Reading 1
 วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 13031102 ภาษาอังกฤษ 2
 และ 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

ศึกษาและฝึกกลวิธีในการอ่านเพื่อจับใจความ การหาประโยคหลัก
ใจความสำคัญ และการสรุปแนวคิดจากเรื่องที่อ่าน

- | | |
|----------|--|
| 13031009 | <p>การอ่าน 2 3(3-0-6)</p> <p>Reading 2</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 13031008 การอ่าน 1</p> <p>ศึกษาและฝึกทักษะการอ่านเรื่องที่มีคำศัพท์และโครงสร้างภาษาที่
ซับซ้อน รวมทั้งแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องที่อ่าน</p> |
| 13031010 | <p>การเขียน 1 3(3-0-6)</p> <p>Writing 1</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 13031102 ภาษาอังกฤษ 2
และ 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน</p> <p>ศึกษาและฝึกทักษะการเขียนในระดับประโยคและย่อหน้าโดยใช้
โครงสร้างประโยคและคำศัพท์ที่ได้ศึกษามา</p> |
| 13031012 | <p>ภาษาอังกฤษสำหรับการเดินทาง 3(3-0-6)</p> <p>English for Travel</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 13031102 ภาษาอังกฤษ 2
และ 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน</p> <p>ศึกษาคำศัพท์ ส่วนวนที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง และวิธีปฏิบัติในการ
เดินทาง</p> |
| 13031013 | <p>ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ 3(3-0-6)</p> <p>English for Academic Purposes</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 13031102 ภาษาอังกฤษ 2
และ 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน</p> <p>ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ เพื่อสามารถฟัง พูด อ่าน เขียน
เชิงวิชาการ</p> |

- 13031014 การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)
Reading English Newspaper
 วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 13031102 ภาษาอังกฤษ 2
 และ 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
 ศึกษาและฝึกทักษะการอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ เพื่อเพิ่มพูน
 ประสบการณ์การอ่านและเข้าใจเรื่องราวของเหตุการณ์ปัจจุบัน
- 22000001 สถิติพื้นฐาน 3(3-0-6)
Elementary Statistics
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจง ตัว
 แปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า
 และการทดสอบสมมติฐานของค่าพารามิเตอร์กลุ่มเดียวและสองกลุ่ม
 การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวิเคราะห์การถดถอยและ
 สหสัมพันธ์อย่างง่าย
- 22000002 คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
Mathematics and Statistics in Daily Life
 ทบทวนระบบจำนวนจริง ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์ คณิตศาสตร์
 การเงิน สถิติใน ชีวิตประจำวัน ระเบียบและวิธีดำเนินการทางสถิติ
 สถิติพรรณนา ความน่าจะเป็น วิธีการสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์และ
 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
- 22000003 คณิตศาสตร์เทคโนโลยี 3(2-2-5)
Technology Mathematics
 ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันในเครื่องคำนวณ การใช้เครื่องคำนวณในการ
 คำนวณทางคณิตศาสตร์และสถิติ การ โปรแกรมสำเร็จทางคณิตศาสตร์
 และสถิติ และการแปรผล

- 22000004 การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)
Thinking and Making Decision Scientifically
 กระบวนการคิด การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์
 ข้อมูลข่าวสารและการให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจโดยใช้
 ตรรกศาสตร์ การประยุกต์ใช้หลักการคิดทางวิทยาศาสตร์ เพื่อ
 แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
- 22000005 โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)
Science Vision and Technology
 แนวคิดพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรูปแบบต่าง ๆ นาโน
 เทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีพันธุศาสตร์ และเทคโนโลยี
 สมัยใหม่อื่นๆ แนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต ผลกระทบ
 ของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และ โลก ฝึกการค้นและเสนอข้อมูลโดย
 ระบบสารสนเทศ
- 22000006 โลกและปรากฏการณ์ 3(3-0-6)
Earth Phenomenon
 ความเป็นมาของโลก และสุริยจักรวาล ความสัมพันธ์ระหว่างธรณีภาค
 อุทกภาค บรรยากาศ และชีวภาคของโลก ส่วนประกอบของโลก การ
 เปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก และปรากฏการณ์ธรรมชาติ กาลเวลาทาง
 ธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี การนำไปใช้และผลกระทบ
- 22000007 วิทยาศาสตร์กับชีวิต 3(3-0-6)
Science and Life
 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการใช้สารเคมีในชีวิตประจำวัน
 และผลกระทบของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อม รังสีจากดวงอาทิตย์และสาร
 กัมมันตรังสี เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้านผลกระทบของ
 ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์สภาพแวดล้อม สังคม
 การเมือง และวัฒนธรรม

- 22000008 **วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ** 3(3-0-6)
Science for Health
 อาหารเพื่อสุขภาพ พิษพิษและสมุนไพรในชีวิตประจำวัน การใช้ยาและ
 เครื่องสำอาง โรคสำคัญที่มีผลกระทบทางสังคมและการป้องกัน การ
 สร้างเสริมสุขภาพ และแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวม
- 22000009 **สารพิษในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Toxic Substances in Daily Life
 หลักการเกิดพิษ อันตรายจากสารเคมี ยา สารปนเปื้อนและปรุงแต่งใน
 อาหาร เครื่องสำอาง และพิษพิษ สารกัมมันตรังสีที่พบทั่วไปใน
 ชีวิตประจำวัน การพยาบาลเบื้องต้น กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การป้องกัน
 และการเลือกใช้สารในชีวิตประจำวัน
- 22000010 **สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา** 3(3-0-6)
Environment and Development
 ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมคุณภาพชีวิตและคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปัญหา
 สิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน จริยธรรมกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่าง
 ยั่งยืน
- 13021001 **พลศึกษา** 2(1-2-3)
Physical Education
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษา การสร้างเสริม
 สมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทในการแข่งขัน
 กีฬาโดยเลือกชนิดกีฬาตามความเหมาะสม
- 13021002 **ตะกร้อ** 2(1-2-3)
Takraw
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาตะกร้อ การเล่นเป็นทีม สร้าง
 เสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขัน
 กีฬาตะกร้อ

- 13021003 **แบดมินตัน** 2(1-2-3)
Badminton
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาแบดมินตัน สร้างเสริม
 สมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา
 แบดมินตัน
- 13021004 **เทนนิส** 2(1-2-3)
Tennis
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาเทนนิส สร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาเทนนิส
- 13021005 **เทเบิลเทนนิส** 2(1-2-3)
Table Tennis
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สร้างเสริม
 สมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา
 เทเบิลเทนนิส
- 13021006 **ฟุตบอล** 2(1-2-3)
Football
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาฟุตบอล การเล่นเป็นทีม
 สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการ
 แข่งขันกีฬาฟุตบอล
- 13021007 **บาสเกตบอล** 2(1-2-3)
Basketball
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาบาสเกตบอล การเล่นเป็นทีม
 สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการ
 แข่งขันกีฬาบาสเกตบอล

- 13021009 ว่ายน้ำ 2(1-2-3)
Swimming
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานการว่ายน้ำ สร้างเสริม
 สมรรถภาพทางกายและกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา
 ว่ายน้ำ
- 13021010 กอล์ฟ 2(1-2-3)
Golf
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬากอล์ฟ สร้างเสริม
 สมรรถภาพทางกายและกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา
 กอล์ฟ
- 13021013 ซอฟท์บอล 2(1-2-3)
Softball
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬาซอฟท์บอล การเล่นเป็น
 ทีม สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาท
 การแข่งขันกีฬาซอฟท์บอล
- 13021014 วอลเลย์บอล 2(1-2-3)
Volleyball
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬาวอลเลย์บอล การเล่นเป็น
 ทีม สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาท
 การแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอล
- 13021018 ยูโด 2(1-2-3)
Judo
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬายูโด สร้างเสริม
 สมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา
 ยูโด

- 13021022 **เกมมูลฐาน** 2(1-2-3)
Fundamental Games
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะการเล่นเกมมูลฐาน การเลือกประเภท
 ของเกมให้เหมาะสมกับเพศและวัย สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย
 และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการเล่นเกม
- 13021023 **กิจกรรมเข้าจังหวะ** 2(1-2-3)
Rhythmic Activities
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติการเคลื่อนไหวเบื้องต้น การจัดทรวดทรง
 ของร่างกาย การเดินประกอบจังหวะการเดินรำพื้นเมือง และการสร้าง
 เสริมสมรรถภาพทางกาย
- 13021025 **ลีลาศ** 2(1-2-3)
Social Dance
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานการลีลาศจังหวะต่างๆ สร้าง
 เสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทของการ
 ลีลาศ
- 13021027 **ฟุตซอล** 2(1-2-3)
Futsal
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาฟุตซอล การเล่นเป็นทีม สร้าง
 เสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขัน
 กีฬาฟุตซอล
- 13021030 **การเต้นรำแบบแอโรบิค** 2(1-2-3)
Aerobic Dance
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเต้นรำแบบแอโรบิค
 สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการ
 เต้นรำแบบแอโรบิค

- 13021031 **การช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ** 3(2-2-5)
Life Saving and Water Safety
 ศึกษาหลักการช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ ทำว่ายน้ำต่างๆ
 ในการช่วยชีวิต การแก้การถอดรัด การใช้อุปกรณ์ในการช่วยคนตก
 น้ำ การผายปอด และสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย
- 13021035 **วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ** 3(2-2-5)
Sports Science for Health
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬา การป้องกันการบาดเจ็บ
 ทางการกีฬา หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การจัดโปรแกรมการ
 ออกกำลังกาย หลักโภชนาการ กิจกรรมทางพลศึกษา การสร้างเสริม
 และทดสอบสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทใน
 การแข่งขันกีฬาโดยเลือกชนิดกีฬาตามความเหมาะสม
- 13022001 **นันทนาการ** 2(1-2-3)
Recreation
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการ การจัด
 กิจกรรมนันทนาการ และเลือกกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม
- 13022005 **การเป็นผู้นำค่ายพักแรม** 2(1-2-3)
Camp Leadership
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับการเป็นผู้นำค่ายพักแรม การจัดค่าย
 พักแรม คุณสมบัติของการเป็นผู้นำค่ายพักแรมและปัจจัยที่สำคัญของ
 การจัดค่ายพักแรม
- 13022006 **เกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ** 2(1-2-3)
Games for Recreation
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดเกมต่างๆ มาใช้ในกิจกรรม
 นันทนาการ สร้างสรรค์เกมด้วยตนเองตามโอกาสที่จะใช้ในกิจกรรม
 นันทนาการ หลักและวิธีการนำเกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ

13022012	กิจกรรม1 Activities1	2(1-2-3)
	ศึกษาความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมโดยขบวนการกลุ่ม (Group Dynamics) หรือการดำเนินการโดยคำแนะนำและควบคุมของผู้สอน มุ่งเน้นการฝึกฝนในการพัฒนาตนเอง เพื่อให้เกิดความรู้และทักษะในการอยู่ร่วมกันในสังคม การจัดกิจกรรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การจัดกิจกรรมด้านระเบียบวินัย คุณธรรม และจริยธรรม	
13022016	กิจกรรมเพื่อสุขภาพและสุขปฏิบัติ Activities for Health Practices	2(1-2-3)
	ศึกษาความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางพลศึกษาหรือนันทนาการที่ส่งเสริมสุขภาพและสุขปฏิบัติของตนเองและส่วนรวม	
13022018	สวัสดิศึกษา Safety Education	2(1-2-3)
	ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสวัสดิศึกษา ฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาเบื้องต้น การป้องกันกานบาดเจ็บจากการออกกำลังกายในสถานที่ต่างๆ และการรักษาอาการบาดเจ็บเบื้องต้นจากการออกกำลังกาย	
22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร Calculus I for Engineers	3(3-0-6)
	ศึกษาเกี่ยวกับพีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชันค่าจริง ลิมิตและความต่อเนื่องการหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์เทคนิคของการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต	

- 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
Calculus II for Engineers
 วิชาบังคับก่อน : 22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร การหาปริพันธ์เชิงตัวแปร ปริพันธ์ไม่ตรงแบบอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น และการประยุกต์
- 22012205 แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
Calculus III for Engineers
 วิชาบังคับก่อน : 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับพิกัดเชิงขั้วและสมการอิงตัวแปรเสริม เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปร และการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น
- 22021106 เคมีสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
Chemistry for Engineers
 ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและมวลสารสัมพันธ์สมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำจลน์ศาสตร์เคมี โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี สมบัติตามตารางพีริออดิก ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ อโลหะและธาตุทรานซิชัน

- 22021107 **ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร** 1(0-3-3)
Chemical Laboratory for Engineers
วิชาบังคับก่อน : 22021106 เคมีสำหรับวิศวกรหรือเรียนควบคู่กัน
ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเตรียมสารละลายและการคำนวณหาความ
เข้มข้นหาค่าคงที่ของก๊าซ โครงสร้างของผลึกสามัญบางชนิด การหา
ค่าคงที่ สมดุลของไฮโดรไลซิสและผลคูณการละลาย การไทเทรต
ของกรด-เบส สมบัติของเหลวเกี่ยวกับความดันไอ ความหนืด ความ
ตึงผิว และความหนาแน่น สมบัติคอลลิเกทีฟของสารละลาย จลน์
ศาสตร์เคมี สมบัติของธาตุเรฟรีเซนเททีฟ โลหะ และธาตุทรานซิชัน
- 22051102 **ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร** 3(3-0-6)
Physics I for Engineers
ศึกษาเกี่ยวกับเวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัม และพลังงาน
ระบบอนุภาค สมบัติเชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง
การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและ
อุณห-พลศาสตร์เบื้องต้น คลื่นและคลื่นเสียง
- 22051103 **ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร** 1(0-3-3)
Physics Laboratory I for Engineers
วิชาบังคับก่อน: 22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกรหรือเรียนควบคู่กัน
ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน
ระบบอนุภาค สมบัติเชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง
การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและ
อุณหภูมิจศาสตร์เบื้องต้น คลื่นและแสงคลื่นเสียง

- 22051107 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
Physics II for Engineers
 วิชาบังคับก่อน : 22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง
 ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์และฟิสิกส์ยุคใหม่
 ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น ฟิสิกส์อะตอมและนิวเคลียส
- 22051105 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร 1(0-3-3)
Physics Laboratory II for Engineers
 วิชาบังคับก่อน : 22051107 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร หรือเรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง
 ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์เบื้องต้น
 นิวเคลียสพื้นฐาน
- 30010101 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-5)
Engineering Drawing
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนตัวอักษร การมองภาพ การเขียนภาพ
 ออโตกราฟิก และการเขียนภาพ 3 มิติ การกำหนดขนาดและพิถีพิถัน
 เพื่อ ภาพตัด ภาพช่วยและแผ่นคลี่ การสเก็ตภาพด้วยมือ การเขียนภาพ
 แยกชิ้นและภาพประกอบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการ
 เขียนแบบและออกแบบ
- 30010102 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)
Engineering Mechanics
 วิชาบังคับก่อน : 22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของ
 แรง ระบบแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลและการเขียน

แผนภาพวัตถุอิสระ การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนของโครงสร้าง
ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล แรงภายใต้ของไหลที่อยู่นิ่ง จลศาสตร์และ
พลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุ กฎข้อสองของนิวตัน งานและพลังงาน
แรงกระตุ้นและโมเมนตัม

- | | | |
|----------|--|----------|
| 30010103 | <p>วัสดุวิศวกรรม</p> <p>Engineering Materials</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับ โครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการ
ประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม เช่น โลหะ พลาสติก ยางมะตอย
ไม้ คอนกรีต เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ แผนภาพสมดุลเฟสและ
การแปลความหมาย การทดสอบสมบัติต่าง ๆ ของวัสดุวิศวกรรมและ
การแปลความหมาย คุณสมบัติทางกลและการเสียหายของวัสดุ</p> | 3(3-0-6) |
| 30010104 | <p>การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>Computer Programming</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ แนวคิดและองค์ประกอบของระบบ
คอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างฮาร์ดแวร์และ
ซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบ
และพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษา
ระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จทางวิศวกรรม</p> | 3(2-3-6) |
| 32090202 | <p>หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>Electrical Engineering</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 22051104 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง และไฟฟ้า
กระแสสลับเบื้องต้น แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า
หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า</p> | 3(2-3-6) |

มอเตอร์ไฟฟ้า และการประยุกต์ใช้งานหลักการ ของระบบไฟฟ้ากำลัง
3 เฟส วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าพื้นฐาน เครื่องมือวัดไฟฟ้า

33056201

ชลศาสตร์

3(3-0-6)

Hydraulics

วิชาบังคับก่อน : 30010102 กลศาสตร์วิศวกรรม

ศึกษาคุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิต จลศาสตร์ของการไหล
สมการต่อเนื่อง สมการพลังงานของการไหลแบบคงที่ โมเมนต์
และแรงเนื่องจากการไหล การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การ
ไหลของของไหลแบบอัดตัวไม่ได้ในท่อไหลในทางน้ำเปิดการวัดค่า
ต่าง ๆ จากการไหล การไหลไม่คงที่

33056202

ปฏิบัติการชลศาสตร์

1(0-3-3)

Hydraulics Laboratory

วิชาบังคับก่อน : 33056201 ชลศาสตร์

การทดลองเพื่อศึกษาคุณสมบัติและพฤติกรรมของของไหล
ทั้งในสภาวะอยู่นิ่งและเคลื่อนที่ เช่น การหาค่าความหนืด ความดัน
จุดศูนย์กลางของความดัน การไหลในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด
การวัดอัตราการไหล เป็นต้น

33061101

หลักพื้นฐานวิศวกรรม

2(2-0-2)

Principles of Engineering

ศึกษานิยามจรรยาบรรณและหน้าที่ของวิศวกร สาขางานวิศวกรรม
องค์การทางวิศวกรรม พระราชบัญญัติวิศวกร หมาย และมติ การใช้คำ
การใช้คำอุปสรรค การใช้เลขนัยสำคัญ มาตรฐานการวัด และ
การทดลอง การนำเสนอ และการเขียนรายงานทางวิศวกรรมกับ
สิ่งแวดล้อม แนะนำระบบมาตรฐานคุณภาพ

- 33056303 **อุทกวิทยา** 3(3-0-6)
- Hydrology**
- วิชาบังคับก่อน : 33056201 พลศาสตร์
- วงจรอุทกวิทยา ภูมิอากาศ น้ำจากอากาศ การคาย การระเหยและการ
ดักน้ำ น้ำท่า น้ำใต้ดิน การระบายน้ำและการไหลหลาก การวิเคราะห์
ทางสถิติ
- 33061102 **เคมีสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
- Environmental Chemistry**
- วิชาบังคับก่อน : 22021106 เคมีสำหรับวิศวกร
- ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะสมบัติของน้ำและวัฏจักรน้ำ หลักเคมีพื้นฐาน
ทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และหลักเคมีที่สำคัญในการปรับปรุง
คุณภาพน้ำและน้ำเสีย ได้แก่ สมดุลเคมี เคมีของกรดและด่าง การ
ตกตะกอนและปฏิกิริยาออกซิเดชัน-รีดักชัน
- 33061103 **ปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม** 1(0-3-3)
- Environmental Chemistry Laboratory**
- ปฏิบัติการเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและเคมีของน้ำและน้ำเสีย
วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสียในห้องปฏิบัติการ รวมทั้งการ
เก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ ได้แก่ ปริมาณของแข็ง ออกซิเจนในน้ำ
เช่น ดีไอ บีไอดี ซีไอดี และปริมาณสารอาหาร เช่น
ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส เป็นต้น รวมทั้งเครื่องมือขั้นสูงสำหรับการ
วิเคราะห์คุณภาพน้ำในห้องปฏิบัติการ และการนำข้อมูลผลการ
วิเคราะห์ไปใช้ในงานปฏิบัติ ทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

33061204 ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Environmental Biology

ศึกษาเกี่ยวกับเซลล์และ โครงสร้างของเซลล์ หลักการทางชีววิทยาที่ เกี่ยวกับการทำงานของเอนไซม์ในการเกิดเมตาบอลิซึมและการย่อย สลายสารอินทรีย์ แนวคิดพื้นฐานทางนิเวศวิทยาที่เกี่ยวกับการถ่ายทอด พลังงาน ห่วงโซ่อาหาร ผลผลิต และปัจจัยจำกัดในระบบนิเวศ หลักจุล ชีววิทยาพื้นฐานและจุดชีววิทยาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับการเก็บตัวอย่าง และตรวจวัดคุณภาพน้ำ น้ำเสียและของเสีย

33061205 ปฏิบัติการชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 1(0-3-3)

Environmental Biology Laboratory

ปฏิบัติการเกี่ยวกับจุดชีววิทยาพื้นฐาน ได้แก่ การใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และ โครงสร้างของเซลล์กลุ่มหลัก ได้แก่ แบคทีเรีย ฟังไจ อัลจี และโปรโตซัว เทคนิคการย้อมแบคทีเรีย การเพาะเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์และเทคนิคการแยก เชื้อและจำแนกเชื้อจุลินทรีย์ เป็นต้น และปฏิบัติการในการเก็บตัวอย่างน้ำ และตรวจวิเคราะห์คุณภาพทางด้านแบคทีเรียของน้ำ น้ำเสีย และของเสีย ต่าง ๆ โดยการนับจุลินทรีย์ การวิเคราะห์โคลิฟอร์มทั้งหมด ฟีคัลโคลิ- ฟอร์ม เป็นต้น รวมถึงการแปลผลและนำผลไปใช้ในงานวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม

33062201 ปฏิบัติการหน่วยทางสิ่งแวดล่อม 3(3-0-6)

Environmental Unit Operations

วิชาบังคับก่อน : 33061102 เคมีสิ่งแวดล่อม

ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้หน่วยทางกายภาพในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ และบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ การผสม การสร้างตะกอน การตกตะกอน การลอยตัว การกรอง และการปรับให้เท่า การเติมอากาศ และการถ่ายเทมวลสาร ได้แก่ การดูดซึม และดูดซับ

- 33062302 วิศวกรรมการประปา 3(3-0-6)
- Water Supply Engineering**
- วิชาบังคับก่อน : 33062201 ปฏิบัติการหน่วยทางสิ่งแวดล้อม
- ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของน้ำ ธรรมชาติและแหล่งกำเนิดน้ำ ปริมาณการใช้และความต้องการแหล่งน้ำดิบเพื่อการประปา คุณภาพและมาตรฐานของแหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน กระบวนการผลิตน้ำประปา ได้แก่ การเติมอากาศ การทำให้ตะกอนจับตัวและรวมตัว การตกตะกอน การกรอง และการฆ่าเชื้อโรค นำนักศึกษาดูงานนอกสถานที่
- 33062303 วิศวกรรมน้ำเสีย 3(3-0-6)
- Wastewater Engineering**
- วิชาบังคับก่อน : 33062201 ปฏิบัติการหน่วยทางสิ่งแวดล้อม
- ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะน้ำเสีย อัตราการไหล และการวัดอัตราการไหลของน้ำเสีย วัตถุประสงค์ของการบำบัดน้ำเสีย มาตรฐานน้ำทิ้ง การบำบัดน้ำเสียทางกายภาพ การบำบัดน้ำเสียทางเคมี การบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา การบำบัดตะกอน
- 33062304 การออกแบบงานประปา 3(3-0-6)
- Water Works Design**
- วิชาบังคับก่อน : 33062302 วิศวกรรมการประปา
- ศึกษาเกี่ยวกับการประมาณปริมาณน้ำใช้ การออกแบบทางเข้าน้ำดิบ และสถานีสูบน้ำ ถังกวนเร็วและถังกวนช้า ถังตกตะกอน ถังกรอง ระบบฆ่าเชื้อโรค การออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำประปา

- 33062305 การออกแบบวิศวกรรมน้ำเสีย 3(3-0-6)
- Wastewater Engineering Design**
- วิชาบังคับก่อน : 33062303 วิศวกรรมน้ำเสีย
- ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบท่อระบายน้ำรวม และท่อระบายน้ำแยก เครื่องสูบน้ำและสถานีสูบน้ำ การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ทางกายภาพเคมีและชีววิทยา การกำจัดตะกอน
-
- 33064201 การจัดการขยะมูลฝอย 3(3-0-6)
- Solid Waste Management**
- ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของขยะมูลฝอยชุมชน ปริมาณและอัตราการเกิดขยะชุมชน การจัดเก็บขยะชุมชน ณ แหล่งเกิด การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย การขนถ่ายและขนส่งขยะชุมชน การคัดแยกขยะชุมชน เพื่อการนำกลับไปใช้ใหม่ การแปรรูปขยะชุมชนด้วยการหมักทำปุ๋ย และการเผาในระบบเตาเผา ตลอดจนการจัดการจัดขยะชุมชน โดยวิธีการฝังกลบ แบบถูกหลักสุขาภิบาล
-
- 33064302 ระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ 3(3-0-6)
- Environmental System and Management**
- ศึกษาเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดลำดับ มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเกณฑ์ ในการกำหนด ดัชนีสิ่งแวดล้อม ระบบสารสนเทศสิ่งแวดล้อม องค์การด้านสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมการดำเนินการ และการประเมินด้านเศรษฐศาสตร์ในการควบคุมสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาของระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ

- 33064303 การจัดการความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
- Industrial Safety Management**
- ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติของการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม และความจำเป็นในการป้องกัน การวางแผนสำหรับความปลอดภัย เช่น ความปลอดภัยในงานที่มีความเสี่ยงเฉพาะ ได้แก่ การจำแนกประเด็น ความเสี่ยง ในการทำงานและการจัดการโปรแกรมความปลอดภัย และการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของโรงงานอุตสาหกรรมจากกรณีศึกษา
- 33069101 การฝึกงานในโรงงาน 1(0-3-2)
- Workshop Practices**
- ปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือพื้นฐาน Hand Tool เช่น เครื่องมือวัด และร่างแบบเครื่องมือตัด เครื่องมือเจาะ ฯลฯ ฝึกทักษะงานวัดและร่างแบบ งานตัด งานเจาะ งานตะไบ งานทำเกลียวด้วยมือ และงานสี
- 33069302 สุขาภิบาลอาคาร 3(3-0-6)
- Building Sanitation**
- ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานของการสุขาภิบาล กฎหมายและข้อบัญญัติ การออกแบบระบบท่อประปา ระบบท่อน้ำร้อน ท่อน้ำทิ้ง ท่อน้ำโสโครก และท่อระบายอากาศ ระบบป้องกันอัคคีภัย การระบายน้ำจากอาคาร การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะในอาคาร

- 33069303 **ปฏิบัติการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม** 3(1-6-5)
- Environmental Engineering Laboratory**
- วิชาบังคับก่อน : 33062201 ปฏิบัติการหน่วยทางสิ่งแวดล้อม
- ปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการทดลองและศึกษาความสามารถในการบำบัดประปา และน้ำเสีย และกระบวนการสร้างตะกอน และการรวมตะกอน การตกตะกอน การกรอง กระบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา การย่อยสลาย
- 33069304 **คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรม** 3(3-0-6)
- Computer Aided for Environmental Engineering**
- ศึกษาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมหลักพื้นฐานการวิเคราะห์ทางวิศวกรรมต่างๆ ได้แก่การวิเคราะห์ทางนิวเมอริคอด การวิเคราะห์ไฟไนท์อีลิเมนต์ การวิเคราะห์ด้วยหลักออปติไมซ์เซชัน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ และเขียนแบบ ตลอดจนวิเคราะห์ข้อมูลและหาผลเฉลยของปัญหาทางวิศวกรรมโดยใช้โปรแกรมสำเร็จทางวิศวกรรม
- 33069305 **โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 1** 1(1-0-3)
- Environmental Engineering Project I**
- ศึกษาเกี่ยวกับเสนอหัวข้อโครงการ รวบรวมข้อมูลโครงการ แบบและรายงานวัสดุ การทำหุ่นจำลอง การทดสอบเบื้องต้น และวิเคราะห์ความเป็นไปได้โครงการ
- 33069406 **โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 2** 3(1-6-5)
- Environmental Engineering Project II**
- วิชาบังคับก่อน : 09-401-310 โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 1

ปฏิบัติการ โครงการ การทดลอง ทดสอบงาน โครงการงาน ส่งรายงาน
และสัมมนา

- | | |
|----------|---|
| 33069407 | <p>สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม</p> <p style="text-align: right;">6(0-40-0)</p> <p>Co-operative Education in Environmental Engineering</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติงาน โดยนำความรู้จากสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการ ทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมอย่างมีระบบ โดยมีวิศวกรที่ปรึกษาของสถานประกอบการจริงทำหน้าที่ควบคุมดูแล และนักศึกษาจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบที่แน่นอน ตลอดระยะเวลา 1 ภาค การศึกษาปกติ</p> <p>หมายเหตุ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักศึกษาต้องฝึกงาน ณ สถานประกอบการตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษาปกติ 2. การประเมินผลนักศึกษา ให้ค่าระดับคะแนนเป็น S (Satisfactory) พ.จ. (พอใจ) และ U (Unsatisfactory) ม.จ. (ไม่พอใจ) |
| 33069408 | <p>สัมมนา</p> <p style="text-align: right;">1(0-2-1)</p> <p>Seminar</p> <p>สัมมนาเรื่องที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม การนำผลงานโครงการงานของนักศึกษามาสัมมนา</p> |
| 33069409 | <p>เขียนแบบสุขาภิบาล</p> <p style="text-align: right;">3(3-0-6)</p> <p>Sanitary Drawing</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 30010101 เขียนแบบวิศวกรรม</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับ การเขียนแบบสัญลักษณ์ ส่วนประกอบของงานระบบท่อน้ำ รายละเอียดอุปกรณ์ ต่าง ๆ ของท่อน้ำรายละเอียดการเดินทางน้ำประปาในที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ และในโรงงานอุตสาหกรรม</p> |

แบบรายละเอียดต่าง ๆ ของส่วนสุขภัณฑ์ ระบบท่อน้ำทิ้งของที่พักอาศัย
อาคารพาณิชย์ และโรงงานอุตสาหกรรม

33052202 **ปฐพีกลศาสตร์** 3(3-0-6)

Soil Mechanics

วิชาบังคับก่อน : 30010102 กลศาสตร์วิศวกรรม

ศึกษาเกี่ยวกับการเกิดของดิน ลักษณะและส่วนประกอบของดิน การจำแนกประเภทของดินทางวิศวกรรม ความซึมได้ของน้ำและการไหลของน้ำในมวลดิน หน่วยแรงในมวลดิน การหาค่ากำลังรับแรงเฉือน หน่วยแรงและความเครียดของดินที่มีความเชื่อมแน่น และไม่มี ความเชื่อมแน่น ทฤษฎีการยุบอัดตัวคายน้ำ และการทรุดตัวของดิน การเจาะสำรวจชั้นดิน การบดอัดดิน ทฤษฎีการหาความสามารถในการรับน้ำหนักของดิน

33055303 **วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง** 3(3-0-6)

Construction Engineering and Management

ศึกษาเกี่ยวกับระบบบริหาร โครงการก่อสร้าง การจัดองค์กรก่อสร้าง การวางแผนโครงการ การวางแผนงานก่อสร้างด้วยวิธี CPM การประเมินและทบทวนโครงสร้าง PERT ระบบเลขรหัสสำหรับควบคุมงาน การกำหนดเวลาแบบ Matrix Schedule และ Linear Balance Chart การบริหารทรัพยากร ความก้าวหน้าของโครงการ ความปลอดภัยในงานก่อสร้างระบบคุณภาพ นำนักศึกษาดูงานนอกสถานที่

33053201 **การสำรวจ** 3(3-0-6)

Surveying

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นของการสำรวจ การระดับ หลักการและการประยุกต์ใช้กล้องวัดมุม การวัดระยะและทิศทาง ความคลาดเคลื่อนของชั้นงาน ความคลาดเคลื่อนและชั้นงานในการสำรวจ การปรับแก้ข้อมูล

การสามเหลี่ยม การหาแอซิมัท และระบบพิกัดทางราบของงานวงรอบ
อย่างละเอียด การระดับพิเศษ การสำรวจและการเขียนแผนที่ภูมิประเทศ

33063401

การควบคุมมลพิษอากาศ

3(3-0-6)

Air Pollution Control

ศึกษาเกี่ยวกับประเภทของแหล่งกำเนิดของมลพิษทางอากาศ ผลกระทบของ
มลพิษทางอากาศต่อสุขภาพและสภาพแวดล้อม อุดมศึกษาในการ
แพร่กระจาย วิธีการควบคุมการปล่อยมลสารที่เป็นอนุภาคและก๊าซ
วิธีการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ กฎหมายและมาตรฐานการควบคุม
มลภาวะทางอากาศ

33063402

การควบคุมเสียงและระบบสั่นสะเทือน

3(3-0-6)

Noise and Vibration Control

วิชาบังคับก่อน : 22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร

ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของคลื่นเสียง อุปกรณ์ในการวัด
กฎเกณฑ์ในการวัด ผลกระทบของเสียง และการสั่นสะเทือน
ต่อมนุษย์และสิ่งแวดลอม การใช้วัสดุป้องกันเสียงสะท้อน
และเครื่องกีดกัน กฎหมายและข้อบังคับในการควบคุมเสียง
และการสั่นสะเทือน

33064304

การจัดการคุณภาพน้ำ

3(3-0-6)

Water Quality Management

ศึกษาเกี่ยวกับวัฏจักรของน้ำ การใช้ประโยชน์และเกณฑ์คุณภาพน้ำ
การศึกษารายละเอียดของพารามิเตอร์คุณภาพน้ำ มลภาวะทางน้ำ
การประยุกต์ใช้แบบจำลองคุณภาพน้ำในแม่น้ำ ปากแม่น้ำ และทะเลสาบ
การวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพน้ำ วิธีการจัดการของการควบคุมคุณภาพน้ำ
การจัดการและการประเมินด้านเศรษฐศาสตร์

- 33064305 การควบคุมของเสียอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
- Industrial Waste Control**
- ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมและลักษณะของน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม การลดปริมาณน้ำเสียและเทคโนโลยีสะอาดในการบำบัดน้ำเสีย กฎหมายและข้อกำหนด
- 33064306 วิศวกรรมนิเวศวิทยา 3(3-0-6)
- Ecological Engineering**
- ศึกษาหลักการทางนิเวศวิทยาและการนำหลักการทางนิเวศวิทยามาประยุกต์ใช้ทางด้านวิศวกรรม การทำฟาร์มแบบผสมผสาน การนำน้ำทิ้งจากโรงงานมูลของปลา วิศวกรรมทำปุ๋ย และนำก๊าซชีวภาพมาใช้ประโยชน์
- 33064407 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
- Environmental Impact Assessment**
- ศึกษาเกี่ยวกับหลักการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กระบวนการและวิธีการในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การประเมินด้านทรัพยากรกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์ และคุณภาพชีวิต การวางมาตรการในการแก้ไข และป้องกัน รวมทั้งการวางแผนติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม และกรณีศึกษา
- 33064408 วิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
- Environmental Health Engineering**
- ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของวิศวกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับชุมชน การอาชีพ มาตรฐานและข้อบังคับด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ การประยุกต์หลักทางวิศวกรรมเพื่อใช้ป้องกันและสร้างความปลอดภัยด้านสุขภาพอนามัย

33064409

การจัดการของเสียอันตราย

3(3-0-6)

Hazardous Waste Management

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดและลักษณะของของเสียอันตราย กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และหลักการจัดการทั่วไป พิษวิทยา กระบวนการบำบัดของเสียอันตรายที่สำคัญ เช่น การปรับเสถียร และการทำให้แข็งตัว เป็นต้น การทำลาย และฝังกลบ การเก็บรักษา

34062302

เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

3(3-0-6)

Engineering Economics

ศึกษาพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์เพื่อใช้งานวิศวกรรม ต้นทุน งบดุล งบกำไร ขาดทุน การคำนวณดอกเบี้ย การหามูลค่าปัจจุบัน และมูลค่ารายปี การหาอัตราผลตอบแทน การหาผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน หาค่าเสื่อมราคา ภาษีรายได้ จุดคุ้มทุน การทดแทนทรัพย์สิน การวิเคราะห์เงินเฟ้อ และการวิเคราะห์การตัดสินใจในโครงการต่าง ๆ การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง และความไม่แน่นอน การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์งานด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

18. แนวทางการประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรนี้จะสามารถใช้เพื่อการจัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์ในวิชาชีพด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ในระดับสากล สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานและสถานประกอบการ โดยคณะมหาวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีราชวมงคลล้านนา มีนโยบายการรับประกันคุณภาพ และจัดทำระบบการประกันคุณภาพ การศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งมีแนวคิดตามกฎเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน สถานศึกษา ระดับอุดมศึกษาของคณะกรรมการการอุดมศึกษา พ.ศ. 2550 และเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 และเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ดังนี้

18.1 การบริหารหลักสูตร

18.1.1 การบริหารการเรียนการสอน

- 1) มีการจัดทำแผนการเรียนตลอดหลักสูตร และปรับแผนการเรียนให้เหมาะสมทุกภาคการศึกษา
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ต้องจัดทำแผนการสอนและมีการปรับปรุงทุกครั้งที่เปิดสอน
- 3) ในแต่ละรายวิชาเปิดโอกาสให้นักศึกษาภายนอก ที่มีประสบการณ์วิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องมาร่วมสอนเป็นอาจารย์พิเศษ หรือเป็นวิทยากรบรรยายพิเศษรวมทั้งการนำนักศึกษาดูงานนอกสถานที่
- 4) จัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้มีกิจกรรมการสอนที่ประกอบด้วย
 - การบรรยายและ/หรือปฏิบัติการ
 - การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
 - การอภิปราย
- 5) ควบคุมการเรียนการสอน โดยคณะกรรมการประกันคุณภาพ ของสาขาวิชาซึ่งจะดำเนินการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
- 6) การประเมินผลรายวิชา มีการประเมินผลในด้านต่าง ๆ คือ
 - ประเมินความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรม
 - ผลงานที่ได้รับมอบหมายได้แก่ รายงานและ/หรือการเสนอผลงาน
 - ประเมินความรู้และทักษะโดยวิธีต่าง ๆ เช่น การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ ฯลฯ

7) การประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาทุกภาคเรียนเพื่อนำผลไปปรับปรุง กระบวนการสอนให้เหมาะสม

18.1.2 การติดตามและประเมินผลหลักสูตร

1) มีการติดตามและประเมินผลหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายนอกและภายในมหาวิทยาลัย เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

2) สาระสำคัญในการประเมินหลักสูตร ได้แก่

- โครงสร้างหลักสูตรและจำนวนหน่วยกิต ที่เหมาะสมและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

- เนื้อหาของรายวิชามีความทันสมัย ตามสถานการณ์ และสอดคล้องกับความต้องการ และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

18.1.3 การพัฒนาผู้เรียน มุ่งพัฒนาให้มีคุณลักษณะดังนี้

1) มีความรู้ครอบคลุมสอดคล้องและเป็นระบบ ในสาขาวิชาที่ศึกษา

2) เป็นบัณฑิตนักปฏิบัติที่สามารถประยุกต์ใช้ประสบการณ์ที่ศึกษาไปพัฒนาปฏิบัติงานให้สอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิชาชีพ

3) มีคุณธรรม จริยธรรมและมีความรับผิดชอบในวิชาชีพต่อชุมชน และสังคม

18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ใช้ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนที่มีอยู่ในปัจจุบันและเสนอของบประมาณในการจัดซื้อเพิ่มขึ้นทุกปีการศึกษา รวมทั้งใช้ทรัพยากรจากหน่วยงานอื่น ๆ ที่เป็นเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และสถานประกอบการภาคเอกชน เป็นต้น

18.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

18.3.1 มีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำนักศึกษาสำหรับการวางแผนการเรียนการสอน การลงทะเบียนและอื่น ๆ

18.3.2 มีการปฐมนิเทศ บัณฑิตนิเทศ และการแนะแนวการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ

18.3.3 มีการจัดสรรเงินทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา การประกันอุบัติเหตุ สวัสดิการรักษายาบาลและส่งเสริมให้มีงานทำเพื่อหารายได้ระหว่างศึกษา

18.3.4 มีการศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยการศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตภายใน 1 ปี หลังจากบัณฑิตทำงานในสถานประกอบการเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตร

18.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

18.4.1 สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

18.4.2 สำรวจความพึงพอใจในคุณภาพของบัณฑิต ทั้งการเป็นผู้มีความรู้ในวิชาการ ความสามารถในการปฏิบัติวิชาชีพ ความเป็นผู้มีจริยธรรม คุณธรรม จรรยาบรรณ และการทำงานร่วมกัน ในหน่วยงานทุกปี

18.4.3 จัดให้ผู้เรียนมีการใช้เครื่องมือในวิชาชีพที่ทันสมัย เพื่อผู้เรียน มีความสามารถ ในการปฏิบัติ และมีความรู้ในหลักการสำคัญที่จะพัฒนางาน โดยเครื่องมืออื่น ๆ

18.4.4 สอดแทรกด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ต่อวิชาชีพและสังคม ส่วนรวม ทั้งในและนอกห้องเรียน

18.4.5 มีรายวิชาที่มุ่งเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยยึดจริยธรรม คุณธรรม บรรลุอยู่ในหลักสูตร

18.4.6 สนับสนุนการจัดและการร่วมกิจกรรมนักศึกษา โดยเน้นความรับผิดชอบต่อสังคมและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของไทย

19. การพัฒนาหลักสูตร

19.1 มีการกำหนดตัวชี้วัดด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

19.2 จัดให้มีการประเมินคุณภาพในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยมีกรรมการประกันคุณภาพ ทำหน้าที่กำกับ ควบคุม ติดตามผลการดำเนินงาน และนำผลการประเมินมากำหนดแผนพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

19.3 มีการเพิ่มหรือปรับรายวิชาให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเศรษฐกิจและเทคโนโลยี ในสถานการณ์ปัจจุบัน

19.4 มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรทุก 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ

ภาคผนวก

- ก เหตุผลและความจำเป็น ในการปรับปรุงหลักสูตร
- ข เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ หลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ค รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา
- ง เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม และหลักสูตรปรับปรุง กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- จ เปรียบเทียบรายวิชา หลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง
- ฉ รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร
 1. คณะกรรมการที่ปรึกษา
 2. คณะกรรมการดำเนินงาน
 3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
- ช รายงานการประชุมกรรมการคณะวิศวกรรมศาสตร์

ภาคผนวก ก

เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น อีกทั้งมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ มีความก้าวหน้าและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ถูกนำมาใช้งานในด้านต่าง ๆ มากมาย ทั้งภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และอื่น ๆ ดังนั้นในสถาบันการศึกษาซึ่งมีการสอนให้ใช้เทคโนโลยี อีกทั้งมีส่วนในการพัฒนาเทคโนโลยีให้ทันสมัยยิ่งขึ้น หลักสูตรที่ใช้จึงจำเป็นต้องพัฒนาให้ทันสมัยอยู่เสมอ

หลักสูตรวิศวกรรมสิ่งล้อมฉบับเดิมได้นำมาใช้เป็นเวลาถึง 5 ปี จึงสมควรได้รับการปรับปรุงให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับการปรับปรุงให้มีความทันสมัย และสอดคล้องกับ สถานะปัจจุบันและ โครงสร้างของมหาวิทยาลัย ซึ่งเน้นการผลิตวิศวกรนักปฏิบัติที่ความรู้ ความเข้าใจ ทั้งทางด้านทฤษฎี และปฏิบัติ มีทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรมสิ่งแวดลอมเพียงพอแก่การทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม มีคุณภาพสอดคล้องต่อความต้องการของ ตลาดแรงงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเป็นบัณฑิตที่มีความซื่อตรง อุดม มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคมและยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ภาคผนวก ข

เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553
ปรัชญา ไม่ระบุ	ปรัชญา มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่กับจริยธรรม เพื่อผลิต วิศวกรนักปฏิบัติการที่มีความรู้ความสามารถ เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณใน วิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้
วัตถุประสงค์ 1. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ ความสามารถในการ ใช้หลักวิชาเพื่อแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อมมีความรู้ขั้นพื้นฐานทางด้าน วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์และ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงาน ทางด้านสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี สามารถ ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมในลักษณะที่เพิ่มพูน ประสิทธิภาพ การรักษาสภาวะแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น 2. เพื่อฝึกฝนให้มีความคิดริเริ่ม มีกึ๋นนิสัยในการ ค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาที่มีการวางแผนและ ควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ตามเป้าหมายอย่างประจักษ์รวดเร็วและมีคุณภาพ 3. เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย	วัตถุประสงค์ 1. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ ความสามารถในการ ใช้หลักวิชาเพื่อแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อมมีความรู้ขั้นพื้นฐานทางด้าน วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์และ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงาน ทางด้านสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี สามารถ ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมในลักษณะที่เพิ่มพูน ประสิทธิภาพ การรักษาสภาวะแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น 2. เพื่อฝึกฝนให้มีความคิดริเริ่ม มีกึ๋นนิสัยในการ ค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาที่มีการวางแผนและ ควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ตามเป้าหมายอย่างประจักษ์รวดเร็วและมีคุณภาพ 3. เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย

ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความ
สำนึกในจรรยาอาชีพ และความรับผิดชอบต่อ
หน้าที่และสังคม

ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความ
สำนึกในจรรยาอาชีพ และความรับผิดชอบต่อ
หน้าที่และสังคม

4. เพื่อให้เสริมสร้าง การพัฒนาตนเองให้เป็นนัก
ปฏิบัติงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม โดยเทคโนโลยีที่
ทันสมัย ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และ
สามารถสื่อสารงานทั้งภายในและต่างประเทศ

ภาคผนวก ก

รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา

หลักสูตรวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำขึ้นเพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานและสามารถทำงานได้หลากหลาย รองรับความต้องการของตลาดแรงงานและการแข่งขันของโลก โดยในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน การดำเนินงานทางธุรกิจและ ในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานรัฐ รัฐบาล และเอกชน ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถรองรับความต้องการในงานด้านสิ่งแวดล้อม ตลาดแรงงานและสถานประกอบการต่าง ๆ โดยเน้น ให้นักศึกษามีทักษะด้านปฏิบัติการ สามารถใช้เครื่องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย คิดเป็นทำเป็น และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับ ทำให้ได้บัณฑิตที่มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยได้แสดงรายละเอียดของรายวิชาต่างๆ ที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแต่ละข้อ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรที่มีความรู้	22021106	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ความสามารถในการใช้หลักวิชา	22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
เพื่อแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม	22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
สิ่งแวดล้อม มีความรู้ขั้นพื้นฐาน	22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
ทางด้านวิศวกรรม วิทยาศาสตร์	33069101	การฝึกงานในโรงงาน	1(0-3-0)
สังคมศาสตร์และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงาน	30010101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
ด้านสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี	22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรม	22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ในลักษณะที่เพิ่มพูนประสิทธิภาพ	22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
การรักษาสุขภาพแวดล้อมและ	33056201	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อคุณภาพ	34060104	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
ที่ดีขึ้น	32090202	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-6)
	22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	22012205	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	2200GYXX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
	2200GYXX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(x-x-x)
2. เพื่อฝึกฝนให้มีความคิดริเริ่ม มีกิจ	33061102	เคมีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
นิสัยในการค้นคว้าปรับปรุงตนเอง	33061103	ปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม	1(0-3-2)
ให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้	33061204	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล	33061205	ปฏิบัติการชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	1(0-3-2)
ปฏิบัติงานด้านหลักวิชาที่มีการวางแผน และควบคุมอย่างรอบคอบ	33062201	ปฏิบัติการหน่วยทางสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ซึ่ง	33064201	การจัดการขยะมูลฝอย	3(3-0-6)
จะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัดรวดเร็วและมีคุณภาพ	33056303	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
	33056202,	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
	33062302	วิศวกรรมการประปา	3(3-0-6)
	33062303	วิศวกรรมน้ำเสีย	3(3-0-6)
	33069302	สุขาภิบาลอาคาร	3(3-0-6)
	33064302	ระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	3(3-0-6)
	33069303	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(1-6-5)
	33062304	การออกแบบงานประปา	3(3-0-6)
	33062305	การออกแบบวิศวกรรมน้ำเสีย	3(3-0-6)
	33064303	การจัดการความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	33069305	โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 1	1(1-0-3)
	33069304	คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรม	3(3-0-6)
	330VGYXX	วิชาชีพเลือก 1	3(x-x-x)
	330VGYXX	วิชาชีพเลือก 2	3(x-x-x)
	33069407	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	6(0-40-0)
	33069406	โครงการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 2	3(1-6-3)
	33069408	สัมมนา	1(0-2-3)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	330VGYXX	วิชาซีพีเลือก 3	3(x-x-x)
	330VGYXX	วิชาซีพีเลือก 4	3(x-x-x)
3. เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาอาชีพ และความรับผิดชอบต่อน้ำที่และสังคม	1306GYXX	กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์	3(3-0-6)
	33061101	หลักพื้นฐานวิศวกรรม	2(2-0-4)
	1302GYXX	พลศึกษาหรือนันทนาการ	2(1-2-3)
	1302GYXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2(2-0-2)
	FDVVGYYXX	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	330VGYXX	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
4. เพื่อให้เสริมสร้าง การพัฒนาตนเองให้เป็นนักปฏิบัติงานวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม โดยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และสื่อสารกับงานภายในและระหว่างประเทศไทย	13031101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
	30010104	การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-6)
	13031102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
	13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	1304GYXX	กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก	3(3-0-6)
	13061008	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)
	1304GYXX	กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก	3(3-0-6)
	1304GYXX	กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก	3(3-0-6)

ภาคผนวก ง

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง
กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำ ของ สกอ. (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548 (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	38	30
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3	4
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	3
1.3 กลุ่มวิชาภาษา		9	15
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		21	6
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา และนันทนาการ		2	2
2. หมวดวิชาเฉพาะ	84	93	113
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		24	43
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		57	56
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก		12	15
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
รวม	120	137	149

ภาคผนวก จ

เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต		หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	
วิชาเอกวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548		สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553	
1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	
01-110-005 มนุษยสัมพันธ์	3(3-0-3)	13061008 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อ การพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)
01-110-006 สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-3)	13061001 มนุษย์กับสังคม	3(3-0-6)
01-120-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิต และสังคม	3(3-0-3)	13061002 การพัฒนาคุณภาพ ชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
01-130-001 สังคมกับเศรษฐกิจ	3(3-0-3)	13061005 สังคมวิทยาเมือง	3(3-0-6)
01-150-352 กฎหมายแรงงาน	3(3-0-3)	13061006 บัณฑิตคุณภาพ	3(3-0-6)
		13061010 สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
		13061011 ชุมชนกับการพัฒนา	3(3-0-6)
		13061312 ระเบียบวิธีวิจัย	3(3-0-6)
		13061313 ระเบียบวิธีวิจัยทาง สังคมศาสตร์	3(3-0-6)
		13061015 สังคมกับเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
		13061016 เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
		13061017 สังคมกับการ ปกครอง	3(3-0-6)
		13061018 การเมืองกับการ ปกครองของไทย	3(3-0-6)
		13061019 การเมืองไทยร่วม สมัย	3(3-0-6)
		13061021 ความสัมพันธ์ ระหว่างประเทศ	3(3-0-6)
		13061022 เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	
01-210-001 การเขียนรายงานและการ ใช้ห้องสมุด	3(3-0-3)	13062001 จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01-220-001 จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0-3)	13062002 มนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)
01-220-004 จิตวิทยาองค์การ	3(3-0-3)	13062003 เทคนิคการพัฒนา บุคลิกภาพ	3(3-0-6)
01-220-009 เทคนิคการพัฒนา บุคลิกภาพ	3(3-0-3)	13062005 จิตวิทยาองค์การ	3(3-0-6)
01-230-001 ปรัชญาเบื้องต้น	3(3-0-3)	13062010 ศาสนาเปรียบเทียบ	3(3-0-6)
		13062011 พระพุทธศาสนา	3(3-0-6)
		13062012 พื้นฐานอารยธรรม ไทย	3(3-0-6)
		13062013 ไทยศึกษา	3(3-0-6)
		13062015 อารยธรรมเปรียบเทียบ	3(3-0-6)
3. กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์		3. กลุ่มวิชาภาษา	
01-320-101 ภาษาอังกฤษ 1	3 (3-0-3)	13044001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01-320-102 ภาษาอังกฤษ 2	3 (3-0-3)	13044002 ภาษาเพื่อการสืบค้น	3(3-0-6)
01-310-101 ภาษาไทย 1	3 (3-0-3)	13044003 ภาษากับการพัฒนา ความคิด	3(3-0-6)
01-320-003 ภาษาอังกฤษเทคนิค 1	3 (3-0-3)	13044004 การใช้ภาษาเพื่อการ โฆษณาประชาสัมพันธ์	3(3-0-6)
01-320-004 ภาษาอังกฤษเทคนิค 2	3 (3-0-3)	13044005 เทคนิคการเขียนรายงาน ทางวิชาชีพ	3(3-0-6)
01-320-005 สนทนาภาษาอังกฤษ 1	3 (3-0-3)	13044006 การเขียนเชิงสร้างสรรค์	3(3-0-6)
01-320-006 สนทนาภาษาอังกฤษ 2	3 (3-0-3)	13044007 การพูดและการเขียนทาง วิชาชีพ	3(3-0-6)
		13044008 การพูดทางวิชาชีพ	3(3-0-6)
		13044009 วรรณกรรมไทยสำหรับ มัธยมศึกษา	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต	
		13044010	สุนทรียภาพทางภาษา	3(3-0-6)
		13044011	ภาษาและวรรณกรรม ท้องถิ่น	3(3-0-6)
		13044012	การเขียนเพื่องานอาชีพ	3(3-0-6)
		13031101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
		13031102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
		13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิต ประจำวัน	3(3-0-6)
		13031004	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	3(3-0-6)
		13031005	ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0-6)
		13031006	สนทนาภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
		13031007	สนทนาภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
		13031008	การอ่าน 1	3(3-0-6)
		13031009	การอ่าน 2	3(3-0-6)
		13031010	การเขียน 1	3(3-0-6)
		13031012	ภาษาอังกฤษสำหรับ การเดินทาง	3(3-0-6)
		13031013	ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่ง หมายทางวิชาการ	3(3-0-6)
		13031014	การอ่านหนังสือพิมพ์ ภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์		4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	
13-011-141 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-3)	22000001 สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
13-011-142 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-3)	22000002 คณิตศาสตร์และสถิติ กับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
13-011-243 แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-3)	22000003 คณิตศาสตร์เทคโนโลยี	3(2-2-5)
13-020-121 เคมีสำหรับวิศวกร	3 (3-0-3)	22000004 การคิดและการตัดสินใจ เชิงวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
13-001338 สามการเชิงอนุพันธ์		22000005 โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
13-020-122 ปฏิบัติการเคมีสำหรับ วิศวกร	1(0-3-3)	22000006 โลกและปรากฏการณ์	3(3-0-6)
13-080-131 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-3)	22000007 วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)
13-080-132 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับ วิศวกร	1(0-3-2)	22000008 วิทยาศาสตร์เพื่อ สุขภาพ	3(3-0-6)
13-080-133 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-3)	22000009 สารพิษในชีวิต ประจำวัน	3(3-0-6)
13-080-134 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับ วิศวกร	1(0-3-2)	22000010 สิ่งแวดล้อมกับ การพัฒนา	3(3-0-6)
13-121-240 สถิติ	3(3-0-3)		

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ		5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	
01-610-001 พลศึกษา	1(0-2-1)	13021001 พลศึกษา	2(1-2-3)
01-610-006 ฟุตบอล	1(0-2-1)	13021002 ตะกร้อ	2(1-2-3)
01-610-007 บาสเกตบอล	1(0-2-1)	13021003 แบดมินตัน	2(1-2-3)
01-610-013 ซอฟท์บอล	1(0-2-1)	13021004 เทนนิส	2(1-2-3)
01-610-014 วอลเลย์บอล	1(0-2-1)	13021005 เทเบิลเทนนิส	2(1-2-3)
01-620-001 นันทนาการ	1(0-2-1)	13021006 ฟุตบอล	2(1-2-3)
		13021009 วายน้ำ	2(1-2-3)
		13021010 กอล์ฟ	2(1-2-3)
		13021013 ซอฟท์บอล	2(1-2-3)
		13021018 ยูโด	2(1-2-3)
		13021014 วอลเลย์บอล	2(1-2-3)
		13021022 เกมมุลฐาน	2(1-2-3)
		13021023 กิจกรรมเข้าจังหวะ	2(1-2-3)
		13021025 ลีลาศ	2(1-2-3)
		13021027 ฟุตซอล	2(1-2-3)
		13021030 การเดินร่าแบบ	2(1-2-3)
	แอโรบิค.....	
		13021031 การช่วยคนตกน้ำและ	2(1-2-3)
		ความปลอดภัยทางน้ำ	
		13021035 วิทยาศาสตร์การกีฬา	2(1-2-3)
		เพื่อสุขภาพ	
		13022001 นันทนาการ	2(1-2-3)
		13022005 การเป็นผู้นำค่ายพักแรม	2(1-2-3)
		13022006 เกมสร้างสรรค์สำหรับ	2(1-2-3)
		นันทนาการ	
		13022012 กิจกรรม 1	2(1-2-3)
		13022016 กิจกรรมเพื่อสุขภาพ	2(1-2-3)
		และสุขปฏิบัติ	
		13022018 สวัสดิศึกษา	2(1-2-3)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ		หมวดวิชาเฉพาะ	
09-010-101 สถิติศาสตร์	3 (3-0-3)	22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
09-010-202 พลศาสตร์	3 (3-0-3)	22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
09-010-203 กลศาสตร์ของไหล	3 (3-0-3)	22012205 แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
09-010-205 วัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-3)	22021106 เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
09-020-101 การฝึกงานในโรงงาน	1(0-3-0)	22021107 ปฏิบัติการเคมี สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
09-020-102 หลักพื้นฐานทาง วิศวกรรม	2(2-0-2)	22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
09-020-103 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-3)	22051103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
09-030-201 วิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-3)	22051104 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
09-050-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-3)	22051105 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
		30010102 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
		30010104 การเขียน โปรแกรม คอมพิวเตอร์	3 (2-3-6)
		32090202 หลักมูลของ วิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-6)
		33056201 ชลศาสตร์	3(3-0-6)
		33056202 ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
		33061101 หลักพื้นฐานวิศวกรรม	2(2-0-4)
		30010101 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
		30010103 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
09-401-101	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-3-3) 33061103 ปฏิบัติการเคมี สิ่งแวดล้อม	1(0-3-2)
09-401-201	เคมีสิ่งแวดล้อม	3(2-3-3) 33061204 ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
09-401-202	ปฏิบัติการหน่วยทาง สิ่งแวดล้อม	3(3-0-3) 33061205 ปฏิบัติการชีววิทยา สิ่งแวดล้อม	1(0-3-2)
09-401-203	การจัดการขยะมูลฝอย	3(3-0-3) 33062201 ปฏิบัติการหน่วยทาง สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
09-401-204	อุทกศาสตร์	3(3-0-3) 33062302 วิศวกรรมการประปา	3(3-0-6)
09-401-301	วิศวกรรมการประปา	3(3-0-3) 33062303 วิศวกรรมน้ำเสีย	3(3-0-6)
09-401-302	วิศวกรรมน้ำเสีย	3(3-0-3) 33062304 การออกแบบงาน ประปา	3(3-0-6)
09-401-303	สุขาภิบาลอาคาร	3(3-0-3) 33062305 การออกแบบ วิศวกรรมน้ำเสีย	3(3-0-6)
09-401-304	ระบบสิ่งแวดล้อมและ การจัดการ	3(3-0-3) 33064201 การจัดการขยะมูลฝอย	3(3-0-6)
09-401-305	ปฏิบัติการทางวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม	3(1-6-0) 33064302 ระบบสิ่งแวดล้อม และการจัดการ	3(3-0-6)
09-401-306	การออกแบบงานประปา	3(3-0-3) 33064303 การจัดการความปลอดภัย ทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
09-401-307	การออกแบบวิศวกรรม น้ำเสีย	3(3-0-3) 33065101 การฝึกงานในโรงงาน	1(0-3-2)
09-401-308	การจัดการความปลอดภัย ทางอุตสาหกรรม	3(3-0-3) 33065302 สุขาภิบาลอาคาร	3(3-0-6)
09-401-309	สัมมนา	1(0-2-3) 33065303 ปฏิบัติการทาง วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(1-6-4)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
09-401-310	โครงการด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม 1	33069305 โครงการด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม 1	1(1-0-2)
		33069406 โครงการด้าน วิศวกรรม สิ่งแวดล้อม 2	
09-401-401	โครงการด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม 2	33069304 คอมพิวเตอร์ช่วยงาน วิศวกรรม	3(3-0-6)
09-401-402	การฝึกงานด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม	33069407 สหกิจศึกษาทาง วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	6 (0-40-0)
		33056303 อุทกวิทยา	3(3-0-6)
		33069408 สัมมนา	1(0-3-2)
3. กลุ่มวิชาชีพเลือก		3. กลุ่มวิชาชีพเลือก	
09-020-406	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	33053202 ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
09-020-407	การวางแผนและบริหาร งานวิศวกรรม	33055303 วิศวกรรมบริหารการ ก่อสร้าง	3(3-0-6)
09-030-302	การวัดและควบคุม	33053201 การสำรวจ	3(3-0-6)
09-122-401	การควบคุมคุณภาพ	33063402 การควบคุมเสียงและ ระบบต้นสะเทือน	3(3-0-6)
09-402-301	การควบคุมของเสีย อุตสาหกรรม	33064304 การจัดการคุณภาพน้ำ	3(3-0-6)
09-402-302	การจัดการคุณภาพอากาศ	33063401 การควบคุมมลพิษ อากาศ	3(3-0-6)
09-402-303	การประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	33064409 การจัดการของเสีย อันตราย	3(3-0-6)
09-402-304	วิศวกรรมอนามัย สิ่งแวดล้อม	33064306 วิศวกรรมนิเวศวิทยา	3(3-0-6)
09-402-305	กระบวนการหน่วยทาง สิ่งแวดล้อม	33064407 การประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
09-402-307	วิศวกรรมนิเวศวิทยา	33069409 เขียนแบบสาขาภิบาล	3(3-0-6)
09-402-308	ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม	33065302 เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม	3(3-0-6)
		33064305 การควบคุมของเสีย อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
09-402-309	กฎหมายสิ่งแวดล้อม		
09-402-310	เขียนแบบสาขาภิบาล		
09-402-401	การจัดการคุณภาพน้ำ		
09-402-402	การจัดการของเสีย อันตราย		
09-402-403	การควบคุมเสียงและ ระบบสัน สะเทือน		
09-402-404	การออกแบบระบบ ควบคุมมลพิษทางอากาศ		
09-402-405	การออกแบบระบบระบาย น้ำ		
09-402-406	การบำบัดน้ำขั้นสูง		
09-402-407	การบำบัดน้ำเสียขั้นสูง		
09-402-408	หัวข้อเลือกเฉพาะทาง วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม		
09-403-301	การบำบัดของเสีย อุตสาหกรรม		
09-403-302	การบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น		
09-403-303	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม		
09-501-202	ปฐพีกลศาสตร์		

ภาคผนวก ฉ

รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

1. คณะกรรมการที่ปรึกษา

1.1 ผศ.เรไร ธรวิจิตรกุล	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา	ประธานกรรมการ
1.2 รศ.ดร.ธีระศักดิ์ อูร์จินานนท์	ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการ
1.3 ผศ.สนิท พิพิธสมบัติ	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
1.4 ผศ.ปฏิญาณ สุทธิเวชย์	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
1.5 นายอภิชาติ ชัยกลาง	หัวหน้าสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	กรรมการ
1.6 รศ.โกศล โอฬารไพโรจน์	หัวหน้าสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
1.7 ผศ.ยุทธนา สินสุขเศรษฐ์	หัวหน้าสาขาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ
1.8 ผศ.ดร.ชูรัตน์ ธารารักษ์	หัวหน้าสาขาวิศวกรรมเครื่องกล	กรรมการ
1.9 ผศ.สมเกียรติ วงษ์พานิช	รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการและเลขานุการ

2. คณะกรรมการดำเนินงาน

2.1 ผศ.นิธิวัฒน์ จำรูญรัตน์		ประธานกรรมการ
2.2 ผศ.ลดาวลัย วัฒนาจิระ		กรรมการ
2.3 ผศ.ดร.กมลประทุม ปัญญาปิง		กรรมการ
2.4 นางสาวกัทธา วงษ์พันธ์กมล		กรรมการ
2.5 ผศ.ดร.บัญญัติ โฉลานันท์		กรรมการ
2.6 ดร.ศิริประภา ชัยเนตร		กรรมการและเลขานุการ

3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

3.1 รศ.ดร.จินต์ อโณทัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3.2 นายอภิวัฒน์ คุณารักษ์	ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 10
3.3 นางสาวอัจฉรา ชูวัฒนขจร	ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายบริหาร บริษัทอีเล็กโทร เซรามิกส์ (ไทยแลนด์) จำกัด

ภาคผนวก ข
รายงานการประชุมกรรมการคณะวิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ผ่านการพิจารณาของ
คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในวาระที่ 4 เรื่อง
พิจารณา เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2553 ณ ห้องประชุมสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้น 4

ข้อบังคับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ.2551



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2551

ตามที่ได้มีพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จึงเห็นควรจัดทำข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 ขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 17 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ในการประชุมครั้งที่ 5(3/2551) เมื่อวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551 จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้ :

- หมวดที่ 1 บททั่วไป
- หมวดที่ 2 การรับเข้าศึกษา
- หมวดที่ 3 ระบบการศึกษา
- หมวดที่ 4 การลงทะเบียนเรียน
- หมวดที่ 5 การลาของนักศึกษา
- หมวดที่ 6 การย้ายคณะและหลักสูตร
- หมวดที่ 7 การเทียบโอนผลการเรียน
- หมวดที่ 8 การวัดและประเมินผลการศึกษา
- หมวดที่ 9 การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา
- หมวดที่ 10 การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้
- หมวดที่ 11 การขอสำเร็จการศึกษาและการขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต
- หมวดที่ 12 ปริญญาเกียรติคุณและเหรียญเกียรติคุณ
- หมวดที่ 13 บทเฉพาะกาล

หมวดที่ 1
บททั่วไป

- ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551”
- ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป
- ข้อ 3 บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน
- ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“อธิการบดี”	หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“รองอธิการบดี”	หมายถึง รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ดาก น่าน พินิจโลก และลำปาง
“คณบดี”	หมายถึง หัวหน้าหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย และให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า
“คณะ”	หมายถึง หน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย และให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า
“คณะกรรมการประจำคณะ”	หมายถึง คณะกรรมการประจำคณะที่ตั้งขึ้นตามมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ.2548 ของแต่ละคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“สาขาวิชา”	หมายถึง สาขาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะ และให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า
“หัวหน้าสาขาวิชา”	หมายถึง หัวหน้าสาขาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะและให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า



“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายถึง อาจารย์ประจำในคณะซึ่งมอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา ติดตามผลเกี่ยวกับการศึกษาดักเตือนและดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบดูแลแผนการเรียนของนักศึกษา
“อาจารย์ผู้สอน”	หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญาตรี
“นักศึกษา”	หมายถึง ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“แผนการเรียน”	หมายถึง แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย การจัดการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี หรือรองอธิการบดี
“เขตพื้นที่”	หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ดาก น่าน พิชณุโลก และลำปาง
“กองการศึกษา”	หมายถึง กองการศึกษา เชียงราย ดาก น่าน พิชณุโลก และลำปาง
“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน”	หมายถึง สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความตลอดจนออกประกาศเพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด และต้องไม่ขัดต่อเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดที่ 2

การรับเข้าศึกษา

- ข้อ 6 ผู้ที่จะสมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังนี้
- 6.1 เป็นผู้มีความรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
 - 6.2 ไม่เป็นคนวิกลจริตหรือโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
 - 6.3 ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
- ข้อ 7 การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 8 ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนและทำบัตรประจำตัวนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และการกำหนดรหัสนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

๒๕

หมวดที่ 3
ระบบการศึกษา

ข้อ 9 มหาวิทยาลัยจัดระบบศึกษาดมหลักเกณฑ์ดังนี้

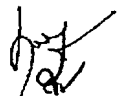
- 9.1 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะหรือสาขาวิชา คณะใดหรือสาขาวิชาใดที่มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย
- 9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาภาคการศึกษาปกติโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบ
มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบไตรภาค จัดการศึกษาปีละ 3 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้การจัดการศึกษาต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติในระบบทวิภาค ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย
- 9.3 มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ทั้งนี้รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ
- 9.4 การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิตตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้
 - 9.4.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือ จำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.5 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่นใดได้ตามความเหมาะสม

- 9.5 นักศึกษาต้องมีเวลาศึกษาในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษาจึงจะมีสิทธิ์สอบในรายวิชานั้น กรณีที่มีเวลาศึกษาไม่ถึงร้อยละ 80 อันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัย จะต้องได้รับอนุญาตจากคณบดีหรือรองอธิการบดี
- 9.6 กำหนดการและระเบียบการสอบให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 4

การลงทะเบียนเรียน

- ข้อ 10 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน โดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้
- 10.1 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่กำหนดในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 10.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและข้อกำหนดของคณะที่นักศึกษาสังกัด หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็น โмะจะ
- 10.3 การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของหลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- 10.4 การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ ที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า 22 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 25 หน่วยกิต หรือน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือ รองอธิการบดี เป็นราย ๆ ไป
- 10.5 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว แต่มีประกาศภายหลังว่าพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาก่อน ให้ถือว่าผลการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดังกล่าวเป็น โмะจะ ไม่มีผลผูกพันมหาวิทยาลัยและนักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาซึ่งได้ชำระในภาคการศึกษาที่เป็น โмะจะ โดยยื่นคำร้องภายใน 90 วันนับตั้งแต่วันประกาศการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดี
- 10.6 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาผู้ใดลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม (ค่าปรับ) ตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.7 มหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลา 10 วันทำการนับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยและเหตุผลอันสมควรให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติเป็นกรณีไป



- 10.8 ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ จะต้องทำหนังสือขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อ คณบดีหรือรองอธิการบดี และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 10.9 ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ต้องชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวนักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาและถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นเป็น โмะ
- 10.10 ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ 10.8 กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้เมื่อมีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลา 1 ปีนับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นใดที่ค้างชำระตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.11 หลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนร่วมวิชาสหกิจศึกษา (Co - Operative Education) ของหลักสูตรที่มีโครงการสหกิจศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 11 กรณีที่มหาวิทยาลัยมีเหตุอันควรอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้ และการขอเปิดรายวิชาเพิ่มหรือปิดรายวิชาใด ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน
- ข้อ 12 การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบผ่านวิชาบังคับก่อน มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น เป็น โмะ เว้นแต่แผนการเรียนของหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- ข้อ 13 มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ดังนี้
- 13.1 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อ การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิต (Au)
- 13.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ เพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร โดยรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในเขตพื้นที่อื่นจะต้องเทียบได้กับรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าสาขาวิชาเจ้าของรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก ส่วนการอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ให้เป็นอำนาจของคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่

- 13.3 การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเรียนข้ามเขตพื้นที่ต่อคณบดี หรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาสังกัด ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามความในข้อ 14.1 เพื่อพิจารณาอนุมัติ และเมื่ออนุมัติแล้วให้นักศึกษาชำระเงินตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด หลังจากนั้นจึงไปดำเนินการ ณ เขตพื้นที่ที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่
- ข้อ 14 นักศึกษาอาจขอเพิ่ม หรือเปลี่ยนแปลง หรือถอนรายวิชาได้โดยต้องดำเนินการดังนี้
- 14.1 การขอเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงรายวิชา ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาค การศึกษาปกติ และสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน
- 14.2 การถอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้
- 14.2.1 ถ้าถอนรายวิชาภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และสัปดาห์แรกของ ภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา
- 14.2.2 ถ้าถอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายใน 12 สัปดาห์ของ ภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายใน 5 สัปดาห์ แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา ซึ่งจะได้ระดับคะแนนถอนรายวิชา หรือ 0 (W) และ
- 14.2.3 เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาแล้วตามข้อ 14.2.2 แล้วนักศึกษาจะถอนการ ลงทะเบียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้
- 14.3 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มจนมีจำนวนหน่วยกิตสูงกว่า หรือการถอนรายวิชา จนเหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าที่ระบุไว้ในข้อ 10.4 จะทำได้ มิฉะนั้นจะถือว่า การลงทะเบียนเรียนเพิ่ม หรือถอนรายวิชาดังกล่าวเป็น โมงะ เว้นแต่จะมีเหตุผล อันควรและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

หมวดที่ 5

การลาของนักศึกษา

ข้อ 15 การลาป่วยหรือลากิจ

การลาไม่เกิน 7 วัน ในระหว่างเปิดภาคการศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอนและ แจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ ถ้าเกิน 7 วัน ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือ รองอธิการบดี โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับงานหรือการสอบที่นักศึกษาได้ขาดไปในช่วงเวลานั้นให้อยู่ ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนที่จะอนุมัติให้ปฏิบัติงานหรือสอบทดแทนหรือยกเว้นได้

ข้อ 16 การลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษา

- 16.1 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว ให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่ 12 ของภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์ที่ 5 ของภาคการศึกษาคูเรียนให้บันทึกระดับคะแนนเป็น ถอนรายวิชา หรือ W
- 16.2 การขอลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี
- 16.3 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ดังกรณีต่อไปนี้
- 16.3.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
- 16.3.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน
- 16.3.3 ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาศึกษาทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์
- 16.3.4 มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นต้องได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา
- 16.4 ในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักการศึกษาไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.5 ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามจะถูกลบชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษานักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษา
- 16.7 นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาหรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณีไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาคตามข้อ 16.3.1

ข้อ 17 การลาออก

นักศึกษาอาจลาออกจากการเป็นนักศึกษาได้โดยยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะที่นักศึกษาสังกัด และต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี

หมวดที่ 6

การย้ายคณะและหลักสูตร

- ข้อ 18 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายหลักสูตรหรือคณะในเขตพื้นที่เดียวกัน
- 18.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายหลักสูตรในคณะเดียวกัน จะกระทำได้ดีต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัด
 - 18.2 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงคณบดีหรือรองอธิการบดี โดยให้เป็นไปตามประกาศหลักเกณฑ์ของคณะนั้น ๆ อย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสาขาวิชาเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิม มายังสาขาวิชาใหม่โดยตรง
 - 18.3 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาสังกัดและคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายเข้าศึกษา โดยให้เป็นไปตามประกาศหลักเกณฑ์ของคณะที่จะย้ายเข้าศึกษา
 - 18.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร หรือคณะให้มีการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7
- ข้อ 19 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสถานศึกษาข้ามเขตพื้นที่ในระดับเดียวกัน
- 19.1 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในเขตพื้นที่เดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก และมีคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า 2.00
 - 19.2 การรับโอนนักศึกษาต้องเป็นวิชาเอกเดียวกันเท่านั้น
 - 19.3 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสถานศึกษาข้ามเขตพื้นที่ต้องได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาสังกัด และรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายสถานศึกษา
 - 19.4 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาสังกัดอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนย้ายเข้าศึกษา
 - 19.5 ให้นำรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งหมด จากเขตพื้นที่เดิมมาคำนวณหา ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมกับรายวิชาและหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาอีกจนครบตามหลักสูตร
- ข้อ 20 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
- 20.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาหรืออื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง
 - 20.2 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก และมีคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า 2.25

- 20.3 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษา
ขอโอนเข้าศึกษา และอธิการบดี
- 20.4 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวัน
ลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันเดิมให้
จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิม
มายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 20.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีการเทียบโอนผลการเรียน
ตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7

หมวดที่ 7

การเทียบโอนผลการเรียน

- ข้อ 21 ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 22 ให้คณบดีหรือรองอธิการบดี แต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ซึ่งมีคุณสมบัติ
สอดคล้องกับระดับการศึกษา และสาขาวิชาที่ขอเทียบโอนจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน
ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักสูตรที่กำหนด โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และ
ข้อกำหนดของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด
- ข้อ 23 คณะกรรมการการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนหรือ
ประเมินความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการประเมินผล
โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- ข้อ 24 ผู้ขอเทียบโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา
- ข้อ 25 ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 26 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี เป็นผู้อนุมัติผลการเทียบโอนผลการเรียน
- ข้อ 27 การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ
- 27.1 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายหลักสูตร หรือคณะ ในมหาวิทยาลัย
- 27.1.1 ให้นักศึกษาคำเนิการขอเทียบโอนผลการเรียนภายใน 30 วันนับจากวันเปิด
ภาคการศึกษาแรก หากพ้นกำหนดนี้สิทธิที่จะขอเทียบโอนเป็นอันหมดไป
ทั้งนี้เพื่อผู้ขอเทียบโอนจะได้รับทราบจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่
จะต้องศึกษาเพิ่มเติมอีกจนกว่าจะครบตามหลักสูตร
- 27.1.2 ให้เทียบโอนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์
ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษา
ผู้ขอเทียบโอนกำลังศึกษาอยู่โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- 27.1.3 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวน
หน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

8/1/1

- 27.1.4 รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ C
- 27.1.5 การบันทึกผลการศึกษาและการประเมินผล รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึก "TC" (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน
- 27.1.6 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบ โอนนักศึกษาให้เข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว
- 27.2 ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง และผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยได้อีกภายใน 3 ปี นับจากวันที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา อันเนื่องมาจากผลการศึกษา มีสิทธิได้รับการเทียบโอนและรับโอนรายวิชาในระดับเดียวกันตามข้อ 27.1
- 27.3 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายจากสถาบันการศึกษาอื่น
- 27.3.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง
- 27.3.2 การรับ โอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษาและอธิการบดี โดยมีหลักเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด
- 27.3.3 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อบริษัทการศึกษาเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษานและคำอธิบายรายวิชาที่ได้เคยศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 27.3.4 การเทียบโอนผลการเรียนให้ใช้หลักเกณฑ์ตามความในข้อ 27.1
- ข้อ 28 การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และหรือ การศึกษาคตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ
- 28.1 หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาคตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบมีดังนี้
- 28.1.1 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบ โอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษาหรือ อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ และการประเมินแฟ้มสะสมงาน

- 28.1.2 การเทียบโอนความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร
- 28.1.3 การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่อยู่ในสังกัดสาขาวิชาใด ให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่า C หรือ C- จึงจะให้นับจำนวนหน่วยกิตรายวิชา หรือกลุ่มวิชานั้น
- 28.1.4 รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก Prior Learning Credits ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน ในกรณีมีเหตุจำเป็น มหาวิทยาลัยมีเอกสิทธิ์ ที่จะให้สาขาวิชาทำการประเมินความรู้ของผู้ที่จะขอเทียบโอนความรู้
- 28.2 ให้มีการบันทึกผลการเรียนตามวิธีการประเมินดังนี้
- 28.2.1 หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardized Tests)
- 28.2.2 หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกเป็น "CE" (Credits from Examination)
- 28.2.3 หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ ให้บันทึก "CT" (Credits from Training)
- 28.2.4 หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินเพิ่มสะสมงาน ให้บันทึก "CP" (Credits from Portfolio)
- 28.3 การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในข้อ 28.2 ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุมและต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก "PL" (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน
- 28.4 ให้คณะกรรมการประกาศเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาดมอริยาตย์เข้าสู่การศึกษาในระบบ
- 28.5 การเทียบโอนผลการเรียนในหมวดนี้ ไม่ใช่บังคับกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาภาคสมทบพิเศษ (การจัดการศึกษาเฉพาะกิจ)

หมวดที่ 8

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 29 ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยการประเมินผลการศึกษา ในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน (GRADE)	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข ⁺ หรือ B ⁺	3.5	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	3.0	ดี (Good)
ค ⁺ หรือ C ⁺	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	2.0	พอใช้ (Fair)
ง ⁺ หรือ D ⁺	1.5	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
ด หรือ F	0	ตก (Fail)
ถ หรือ W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ส. หรือ I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ. หรือ S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น. หรือ Au	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

ข้อ 30 การให้ระดับคะแนน ก(A) ข⁺(B⁺) ข(B) ค⁺(C⁺) ค(C) ง⁺(D⁺) ง(D) และ ด(F) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- 30.1 ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้
- 30.2 เปลี่ยนจากระดับคะแนน ม.ส. (I)

ข้อ 31 การให้ระดับคะแนน ด (F) นอกเหนือไปจากข้อ 30 แล้ว จะกระทำดังต่อไปนี้

- 31.1 ในรายวิชาที่นักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา
- 31.2 เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบในแต่ละภาคการศึกษาตามข้อบังคับหรือระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้นๆ และได้รับการตัดสินให้ได้ระดับคะแนน ด (F)

ข้อ 32 การให้ระดับคะแนน D (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- 32.1 นักศึกษาป่วยก่อนสอบและไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยยื่นใบลาป่วยพร้อมใบรับรองแพทย์ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอน หากเห็นว่าการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาส่วนที่สำคัญ สมควรให้ระดับคะแนน D (W) ในบางวิชาหรือทั้งหมด
- 32.2 นักศึกษาลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่ 12 ในระหว่างภาคการศึกษาปกติหรือสัปดาห์ที่ 5 ในระหว่างภาคการศึกษาฤดูร้อน
- 32.3 คณบดี หรือรองอธิการบดี อนุญาตให้เปลี่ยนระดับคะแนนจาก ม.ศ. (I) เนื่องจากป่วยหรือเหตุสุดวิสัย
- 32.4 ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Au) และมีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

ข้อ 33 การให้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการศึกษายังไม่สมบูรณ์ โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องระบุสาเหตุที่ทำให้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ประกอบไว้ด้วยในกรณีต่อไปนี้

- 33.1 กรณีมีเหตุเจ็บป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และมีเวลาศึกษาครบร้อยละ 80 โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี
- 33.2 กรณีนักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาไว้ ด้วยความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชาที่รายวิชานั้นสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี โดยขออนุมัติตามกำหนดเวลาของคณะหรือเขตพื้นที่

ข้อ 34 การขอแก้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นภายในกำหนด 5 วันทำการหลังจากวันประกาศผลสอบ เพื่อขอให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระยะเวลาสำหรับการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ในรายวิชานั้น เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้แล้วเสร็จภายใน 15 วันทำการนับแต่วันประกาศผลสอบ ยกเว้นการเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ของรายวิชาที่เป็นโครงการหรือปัญหาพิเศษหรือวิทยานิพนธ์ ให้ขออนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) และให้คณบดีหรือรองอธิการบดีส่งระดับคะแนนถึงสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือ กองการศึกษา ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดทั้ง 2 กรณีนี้แล้ว นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในรายวิชาใดจะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน D (F) โดยอัตโนมัติ

ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ไว้เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ แต่หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่

สมบูรณ์ให้เสร็จสิ้นก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้นระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ค (F) โดยอัตโนมัติ

นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในภาคการศึกษาใด ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนเพื่อขอปรับระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในภาคการศึกษาต่อไป แต่การขอเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในภาคการศึกษาสุดท้ายของนักศึกษา นักศึกษาต้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระเงินค่าธรรมเนียมตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ 35 การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

35.1 นักศึกษาที่มีเวลาศึกษาร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา แต่ไม่ได้สอบเพราะเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ในกรณีเช่นนี้ การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา

35.2 เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นให้สมบูรณ์ โดยมีใช้ความคิดของนักศึกษาในกรณีเช่นนี้การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา แต่ถ้าเป็นกรณีความคิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)

ข้อ 36 การให้ระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการประเมินผลการศึกษาเป็นที่ พอใจ และไม่พอใจ ดังกรณีต่อไปนี้

36.1 ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่ามีการประเมินผลการศึกษาอย่างไม่เป็นระดับคะแนน ก (A) ข⁺ (B⁺) ข (B) ค⁺ (C⁺) ค (C) ง⁺ (D⁺) ง (D) และ ด (F)

36.2 ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือไปจากหลักสูตรและขอรับการประเมินผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม แต่ให้นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมด้วย

ข้อ 37 การให้ระดับคะแนน ม.น. (Au) จะกระทำได้ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อาจารย์ที่ปรึกษาอาจจะแนะนำให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเป็นการเสริมความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิตในรายวิชานั้น ดังกรณีต่อไปนี้

37.1 เมื่อนักศึกษาได้มีเวลาศึกษาร้อยละ 80 ของเวลาศึกษา ประกอบกับอาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยว่า ได้ศึกษาด้วยความตั้งใจ ให้ระดับคะแนนเป็น ม.น. (AU) หากนักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาให้ระดับคะแนนเป็น ค (W) ในรายวิชานั้น

37.2 หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (Au) จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

37.3 นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใด โดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

ข้อ 38 การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยของรายวิชาที่นักศึกษาแต่ละคน ได้ลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้น ๆ เรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตประจำภาค และจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาของทุกภาคการศึกษา รวมทั้งภาคการศึกษาดูร้อนคร่าว ตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันเรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษาทั้งหมด ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตสะสม ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี 2 ประเภท ซึ่งคำนวณหาได้ดังต่อไปนี้

38.1 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณหาจากผลการศึกษาของนักศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตประจำภาค ในการหารเมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

38.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณหาจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตสะสม ในการหาร เมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

ข้อ 39 การลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือแทน และการนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

39.1 นักศึกษาที่ได้รับคะแนน $g^+(D^+)$ หรือ $g(D)$ มีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำอีกได้ การลงทะเบียนเรียนที่กล่าวนี้ เรียกว่า การเรียนเน้น (Regrade)

39.2 รายวิชาใดที่นักศึกษาขอเรียนเน้น ให้ยกเลิกการลงทะเบียนและผลการเรียนในรายวิชาที่ขอเรียนเน้น และให้นับหน่วยกิตของการลงทะเบียนครั้งหลังสุด

39.3 รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน $C(F)$ หรือ $m.g.(U)$ หรือ $g(W)$ หากเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรแล้ว นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้ระดับคะแนนตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ แต่ถ้าเป็นรายวิชาเลือกในหลักสูตร นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้

39.4 รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน $C(F)$ หรือ $m.g.(U)$ เมื่อมีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำหรือแทนกันแล้วให้นับหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียวในการคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

39.5 การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชา ที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ $g(D)$ ขึ้นไป หรือได้คะแนน พ.จ. (S) เท่านั้น

- ข้อ 40 การบันทึกผล และการประเมินผล กรณีเรียนซ้ำหรือแทน
- 40.1 ให้บันทึกผลการเรียนทุกครั้งที่ตั้งทะเบียนเรียน
 - 40.2 การประเมินผลการศึกษา ให้ใช้ระดับคะแนนที่ได้รับครั้งหลังสุดมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

หมวดที่ 9

การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

- ข้อ 41 นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อ
- 41.1 ตาย
 - 41.2 ลาออก
 - 41.3 โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอื่น
 - 41.4 พ้นสภาพเนื่องจากถูกถอนชื่อการเป็นนักศึกษาตามข้อ 10.8
 - 41.5 ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามข้อ 42
 - 41.6 ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้สำหรับนักศึกษาที่โอนย้ายคณะหรือหลักสูตรให้นับเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในหลักสูตรเดิมรวมเข้าด้วย
 - 41.7 สำเร็จการศึกษารับหลักสูตรและได้รับการอนุมัติปริญญา
 - 41.8 มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษานอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น
- ข้อ 42 เกณฑ์การพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษา
- 42.1 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเท่ากับ 0.00 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
 - 42.2 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ระหว่าง 30 ถึง 59 หน่วยกิต
 - 42.3 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 เมื่อลงทะเบียนเรียน มีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ตั้งแต่ 60 หน่วยกิตขึ้นไป ถึงจำนวนหน่วยกิตสะสมก่อนครบหลักสูตร
 - 42.4 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ต่ำกว่า 2.00 เมื่อลงทะเบียนเรียนครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.90 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 2.00 ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษาของลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับ

คะแนนต่ำกว่า ๓ (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ภายในกำหนดระยะเวลา 3 ภาคการศึกษารวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร

42.5 เกณฑ์การพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษาคือตามข้อ 42.1 ถึง 42.3 สามารถแสดงเป็นตารางแสดงหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังต่อไปนี้

หน่วยกิตสะสม	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (สภาพการเดือน)	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา)
0 – 29	0.01 – 1.49	0.00
30 – 59	1.50 – 1.74	ต่ำกว่า 1.50
60 – ก่อนครบตามหลักสูตร	1.75 – 1.99	ต่ำกว่า 1.75
ครบตามหลักสูตร	1.90 – 1.99 มีสิทธิ์ยื่นคำร้อง	ต่ำกว่า 2.00

หมวดที่ 10

การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้

ข้อ 43 ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ หรือประสบการณ์ตามที่หัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควร

ข้อ 44 การเข้าศึกษา

44.1 ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องโดยตรงที่คณะหรือ กองการศึกษาที่ประสงค์จะขอเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

44.2 ให้ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติและพื้นความรู้หรือประสบการณ์ที่ผ่านมาทั้งหมดในวันที่ยื่นคำร้อง

44.3 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาการรับเข้าศึกษา

ข้อ 45 การลงทะเบียน

45.1 ผู้เข้าศึกษาไม่มีสถานภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

45.2 การลงทะเบียนเรียนจะต้องไม่เกินภาคการศึกษาละ 9 หน่วยกิต โดยต้องดำเนินการตามกำหนดการเช่นเดียวกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

45.3 ผู้เข้าศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าบำรุงห้องสมุดในอัตราเดียวกับกลุ่มนักศึกษาของคณะที่ผู้เข้าศึกษาประสงค์จะเข้าศึกษาคด้วย

- ข้อ 46 การขอเอกสารแสดงผลการศึกษา ให้ผู้เข้าศึกษายื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือกองการศึกษา ซึ่งจะออกระดับคะแนนให้เป็นระดับคะแนน ก (A) ข⁺ (B⁺) ข (B) ค⁺ (C⁺) ค (C) ง⁺ (D⁺) ง (D) และ ด (F) และหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

หมวดที่ 11

การขอสำเร็จการศึกษาและการขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต

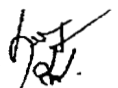
- ข้อ 47 นักศึกษาผู้มีสิทธิ์ขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- 47.1 ต้องศึกษารายวิชาให้ครบตามข้อกำหนดของหลักสูตรนั้น
 - 47.2 สอบได้จำนวนหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
 - 47.3 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิตและไม่มีหนี้สินผูกพันต่อมหาวิทยาลัย
 - 47.4 การยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา ต้องยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือกองการศึกษา ในภาคการศึกษาที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาทุกภาคการศึกษา ภายใน 60 วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้น
 - 47.5 นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการตามข้อ 47.4 จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ในภาคการศึกษานั้น และจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา จนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษา ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา
- ข้อ 48 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ต้องขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต โดยยื่นคำร้องขึ้นทะเบียนบัณฑิตต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือกองการศึกษาพร้อมชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิต
- ข้อ 49 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 12

ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

- ข้อ 50 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้
- 50.1 ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัย ไม่ต่ำกว่า 72 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 2-3 ปี การศึกษา หรือ ไม่ต่ำกว่า 120 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 4 ปีการศึกษา หรือ ไม่ต่ำกว่า 150 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 5 ปีการศึกษา
 - 50.2 สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษา ขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

- 50.3 ต้องไม่มีผลการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ชั้นไม่พอใจ หรือ ม.จ.(U) หรือต่ำกว่าระดับคะแนนชั้นพอใช้ หรือ ค (C) ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง
- 50.4 นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 50.1 50.2 และ 50.3 ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.75 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1
- 50.5 นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 50.1 50.2 และ 50.3 ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2
- 50.6 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษานั้น
- ข้อ 51 การให้เกียรตินิยมเหรียญทองหรือเกียรตินิยมเหรียญเงิน
- 51.1 ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาคดีเด่น โดยแยกเป็นกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญา
- 51.2 เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญา
- 51.3 เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สอง และจะต้องได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 หรือ 2 ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญา กรณีผู้สำเร็จการศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุด แต่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2 ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญาให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน
- ข้อ 52 การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยมให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

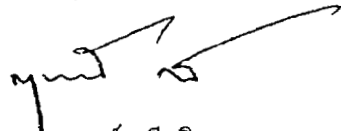


หมวดที่ 13

บทเฉพาะกาล

- ข้อ 53 ข้อบังคับนี้ ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2551 เป็นต้นไป
- ข้อ 54 นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2551 ให้ใช้ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. 2537 ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2544 (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2547 และข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยปริญญาเกียรตินิยม และเหรียญเกียรตินิยม พ.ศ.2547 จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ 23 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2551



(ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

