



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 วิทยาลัยการและการศึกษาศึกษา
 110
 29 ส.ค. 2556
 14.506

เลขที่ 0276
 วันที่ 20 ส.ค. 2556
 วันที่
 เวลา 11.00 น.

ที่ ศธ 0506(2)/16969

ถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

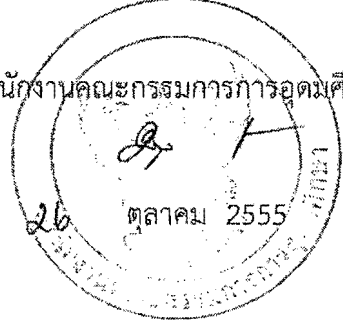
ส่ง E - Office
 วันที่ 29 ส.ค. / 2556

ตามที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีได้เสนอหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) เพื่อให้คณะกรรมการการอุดมศึกษา พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ รายละเอียดตามหนังสือ ที่ ศธ 0583.08/0830 ลงวันที่ 24 พฤษภาคม 2555 นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ขอแจ้งให้ทราบว่า คณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้พิจารณา รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2555

จึงแจ้งมาเพื่อทราบ พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรมาด้วย จำนวน 1 เล่ม

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา



เรียน อธิการบดี มทร.ธัญบุรี

- 1. เสร็จไปรอดทราบ
- 2. เสร็จไปรอดพิจารณา
- 3. เห็นควรมอบ... กองงานก.ก.น.
- 4. เห็นควรแจ้งหน่วยงานในสังกัดเพื่อ.....

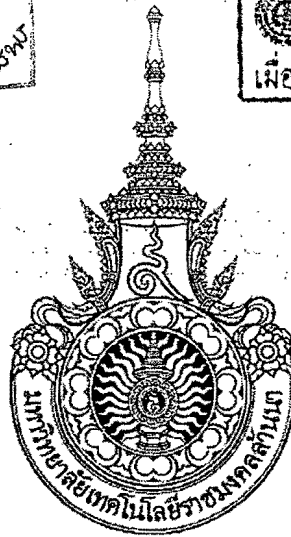
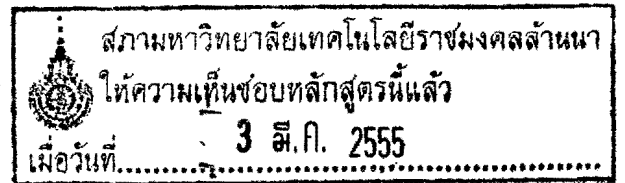
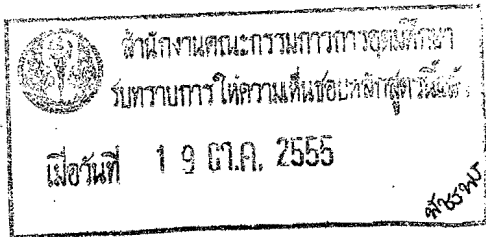
28 มค 56
 28 มค 56

จัดตั้งเสนอ
 28 มค 56

สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา

โทร. 0 2354 5481

โทรสาร 0 2354 5530



(มคอ.2)

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

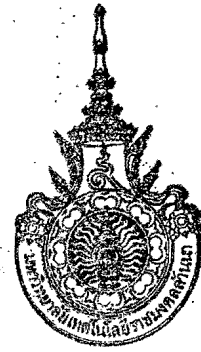
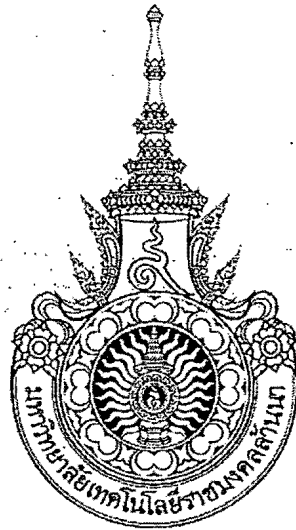
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ



(มคอ.2)

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงศึกษาธิการ

(มคอ.2)

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านอุตสาหกรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติทางด้านอุตสาหกรรมออกไปสู่ตลาดแรงงานให้มีศักยภาพในการจัดการและ ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม ฉบับนี้เป็นฉบับปรับปรุงจากหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตามประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 และกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรในครั้งนี้ได้พิจารณาให้ สอดคล้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ สภาพการศึกษาของชาติและภาคอุตสาหกรรมและปรับปรุง รายวิชาให้สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยที่ให้บัณฑิตนักปฏิบัติและเป็นผู้ใช้เครื่องมือ ทางด้านเทคโนโลยีต่างๆ โดยคาดว่าผลที่ได้รับจะส่งผลช่วยให้การจัดการศึกษาได้พัฒนานักศึกษาที่มี คุณภาพและมีประสิทธิภาพตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนา ชุมชนและสังคม หลักสูตรฉบับนี้ประกอบด้วย ปรัชญา วัตถุประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร แผนการ จัดการเรียนการสอนและคำอธิบายรายวิชา ซึ่งในภาพรวมของหลักสูตรฉบับนี้ได้จัดการเรียนการสอน เป็นไปตามกฎเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น คณะวิศวกรรมศาสตร์จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ฉบับนี้ จะสามารถนำไปใช้เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้าน อุตสาหกรรมศาสตร์ ออกไปสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

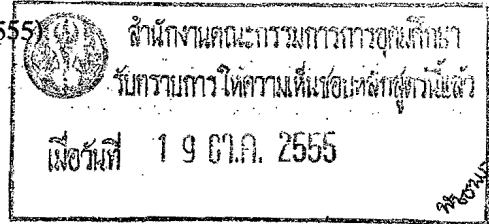
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สารบัญ

	หน้า	
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	6
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	8
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	45
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	57
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	60
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	61
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	71
ภาคผนวก		72
ก.	แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ระดับปริญญาตรี หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	73
ข.	เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร	97
ค.	เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	98
ง.	รายละเอียดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา	100
จ.	เปรียบเทียบ โครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุงกับเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)	103
ฉ.	เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง	104
ช.	รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	110
	1. คณะกรรมการที่ปรึกษา	
	2. คณะกรรมการดำเนินงาน	
	3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	
ซ.	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551	112

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะวิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1
ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 ชื่อภาษาไทย

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ

Bachelor of Industrial Technology
Program in Industrial Technology (Continuing Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขา

2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย

อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)

2.2 ชื่อย่อภาษาไทย

อส.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)

2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ

Bachelor of Industrial Technology (Industrial Technology)

2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ

B.Ind.Tech. (Industrial Technology)

3. วิชาเอก

เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

4. หน่วยกิตที่ต้องเรียนตลอดหลักสูตร

85 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญา แก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญากับผู้สำเร็จการศึกษาเพียงสาขาเดียว

6. สถานสภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

6.2 เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป

6.3 ได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุมครั้งที่ 46 (ต.ค.54) วันที่ 10 ต.ค. 54

6.4 ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุมครั้งที่ 50 (3/2555) วันที่ 2 - 3 มี.ค. 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิศวกรโรงงานอุตสาหกรรม

8.2 ช่างเทคนิคในโรงงานอุตสาหกรรม

8.3 ผู้จัดการโรงงาน

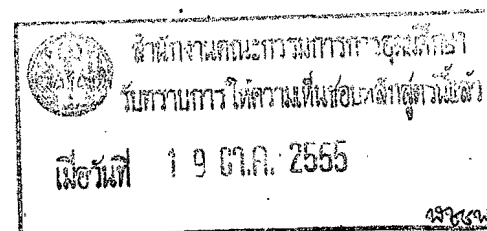
8.4 ผู้ดูแลระบบโรงงาน

8.5 รับราชการในหน่วยงานของรัฐ

8.6 ประกอบธุรกิจส่วนตัว

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
1	นายพิฑูร นพนาคร 3200200306734	M.S. (Manufacturing System Engineering) ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	University Putra Malaysia สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2546 2533	อาจารย์	-คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและ คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต - โครงการงานอุตสาหกรรม - การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล - การ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ - วัสดุในงานวิศวกรรม
2	นายพงศกร สุรินทร์ 3529900305337	วท.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม) วท.บ. (การจัดการอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	2551 2547	อาจารย์	- เขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ - การเตรียมโครงการงานอุตสาหกรรม - โครงการงานอุตสาหกรรม - การยศาสตร์ - เขียนแบบวิศวกรรม



10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ที่ต้องการก้าวไปสู่วิสัยทัศน์การพัฒนาประเทศที่พึงปรารถนาในระยะยาว โดยมีวัตถุประสงค์ข้อหนึ่งคือ การสร้างโอกาสการเรียนรู้คุณธรรม จริยธรรมอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับเป้าหมายของกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว ฉบับที่ 2 คือ การยกระดับคุณภาพอุดมศึกษาไทย เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพสูงตลาดแรงงาน และพัฒนาศักยภาพอุดมศึกษาในการสร้างความรู้ ทักษะ และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในโลกาภิวัตน์ รวมทั้งสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนของท้องถิ่นไทย โดยไขกลไกของธรรมาภิบาล การเงิน การกำกับมาตรฐาน และเครือข่ายอุดมศึกษา บนพื้นฐานของเสรีภาพทางวิชาการ ความหลากหลาย และเอกภาพเชิงระบบ จึงได้เกิดเป็นพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่มุ่งจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณธรรม และพึงพาตนเองได้

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ที่ได้กล่าวถึงสถานะทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ว่ามีจุดอ่อนในเชิงโครงสร้าง ที่ต้องพึงพิจารณาเข้าวัดดูคือ ชี้นำส่วน พลังงาน เงินทุน และเทคโนโลยี ในสัดส่วนที่สูง โดยที่ผลิตภาพการผลิตยังต่ำ การผลิตอาศัยฐานทรัพยากรมากกว่าองค์ความรู้ มีการใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิตและบริโภคอย่างสิ้นเปลือง ทำให้เกิดปัญหาสภาพแวดล้อมและผลกระทบในด้านสังคมตามมา นอกจากนี้ โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารยังไม่กระจายไปสู่พื้นที่ชนบทอย่างเพียงพอและทั่วถึง ส่วนโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมของไทยต่างอยู่ในระดับต่ำและตกเป็นรองประเทศเพื่อนบ้านที่เป็นคู่แข่งทางการค้า

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์ทางด้านสังคมและวัฒนธรรมถูกกล่าวถึงไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 โดยเน้นว่า การขยายโอกาสการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนไทยมีมากขึ้น แต่ความสามารถในการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงนำความรู้ไปปรับใช้ยังอยู่ในระดับต่ำ คุณภาพการศึกษายังไม่เพียงพอในการปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลงและเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนา มีเพียงร้อยละ 0.26 ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยถึง 7 เท่า การนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ในประเทศอยู่ในระดับต่ำ และยังมีปัญหาวิกฤตค่านิยม ที่เป็นผลกระทบจากการเลื่อนไหลทางวัฒนธรรมต่างชาติเข้าสู่ประเทศ ทั้งทางสื่อมวลชนและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยขาด

12.1.3 มีการเพิ่มหรือปรับรายวิชาให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยี ในสถานการณ์ปัจจุบัน

12.1.4 มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรทุก 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ฯ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาที่มุ่งจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณธรรม และพึงพาตนเองได้

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

ไม่มี

หมวดที่ 2

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านเทคโนโลยีในงานอุตสาหกรรม ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ มีคุณธรรมและจริยธรรม พร้อมที่จะเป็นผู้นำในการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศ

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ตอบสนองต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยมุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติในสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีคุณธรรม และพึ่งพาตนเองได้ และสนับสนุนการสร้างงานวิจัย งานบริการวิชาการ ที่เน้นองค์ความรู้และนวัตกรรม

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ประเภทต่างๆ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน เช่น การออกแบบการผลิต เครื่องมือกล เชื่อมประกอบ โลหะ การ และอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ

1.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในการทำงาน โดยเน้นทักษะในการทำงาน การให้ความรู้ประสบการณ์และการอบรมจริยธรรม คนงาน หรือช่างฝีมือตลอดจนการประสานงานการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน

1.3.3 เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตเป็นผู้ที่สามารถบูรณาการใช้ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม อย่างเป็นระบบ

1.3.4 เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ตำนึกในจรรยาวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตร อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า ที่ สกอ. กำหนด	1. พัฒนาหลักสูตร โดยมีพื้นฐาน จากหลักสูตรในระดับสากล 2. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่าง สม่ำเสมอ	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมิน หลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ สอดคล้องกับความต้องการ ของธุรกิจและการ เปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี อุตสาหกรรม	1. ติดตามความเปลี่ยนแปลงใน ความต้องการของ ผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยี อุตสาหกรรม	1. รายงานผลการประเมินความ พึงพอใจในการใช้บัณฑิตของ สถานประกอบการ 2. ได้หลักสูตรที่สอดคล้องกับ ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต
3. พัฒนาคณาจารย์ ทรัพยากรให้ สอดคล้องกับหลักสูตร	1. สํารวจความพร้อมของ ทรัพยากร 2. เสนอบรรจุเข้าโครงการ ปรับปรุงทรัพยากรการเรียน การสอน 3. ส่งเสริมให้บุคลากรเข้าร่วม อบรมสัมมนาวิชาการ เพื่อ พัฒนาทางวิชาการ 4. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ บุคลากรทำการวิจัย เพื่อนำมา พัฒนาการเรียนการสอน	1. รายงานสรุปความพร้อมของ ทรัพยากรประกอบการเรียนการ สอน 2. โครงการปรับปรุงทรัพยากร การเรียนการสอน 3. บุคลากรเข้าร่วมประชุม วิชาการ/ฝึกอบรมอย่างน้อยปี ละ 1 ครั้ง

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัย อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาค การศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละ รายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

สามารถจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การพิจารณาของคณะกรรมการประจำคณะ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 2.1.1 ภาคการศึกษาที่ 1 | มิถุนายน - กันยายน |
| 2.1.2 ภาคการศึกษาที่ 2 | พฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ |
| 2.1.3 ภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน | มีนาคม - พฤษภาคม |

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สายช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ช่างเทคนิคการผลิต ช่างโลหะ ช่างท่อและประสาน ออกแบบการผลิต ช่าง เครื่องกล เทคนิคอุตสาหกรรม โลหะวิทยา ช่างผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ และช่างแม่พิมพ์อัญมณี หรือ เทียบเท่า

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับปวช. มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจาก เดิมที่ ค่อนข้าง มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริม หลักสูตรที่นักศึกษา ต้องแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา ในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการประชุมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา แนะนำ

2.4.3 มีคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือแก่อาจารย์ที่ปรึกษาจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษา เช่นวันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครองการติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

2.4.4 มีนักวิชาการด้านการศึกษาทำหน้าที่แนะนำแนวการเรียน เช่น การจับประเด็นจากการอ่านหนังสือ การจดบันทึก การจัดระบบความคิด การดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหา และขอความช่วยเหลือ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 4 ปี

จำนวนรับนักศึกษาที่จะรับ สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามคุณสมบัติ หมวดที่ 3 ข้อ 2 (2.2)

นักศึกษา	ปีการศึกษา			
	2555	2556	2557	2558
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30
รวม	30	60	60	60
จำนวนนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา	-	30	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี ตามรายละเอียดดังนี้

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียด	ปีการศึกษา			
	2555	2556	2557	2558
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	8,000	8,000	8,000	8,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	47,500	50,000	52,500	55,000
รวมรายรับ	55,500	58,000	60,500	63,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

ใช้งบประมาณคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โดยค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี (หน่วย : บาท) ตามรายละเอียดดังนี้

รายการ	ปีงบประมาณ			
	2555	2556	2557	2558
เงินเดือน	21,000	22,050	23,153	24,310
ค่าวัสดุ	4,725	4,961	5,209	5,470
ค่าใช้สอย	12,600	13,320	13,892	14,586
ค่าตอบแทน	4,725	4,961	5,209	5,470
ค่าจ้างชั่วคราว	525	551	579	608
เงินอุดหนุน	4,725	4,961	5,209	5,470
สาธารณูปโภค	3,150	3,308	3,473	3,647
รายจ่ายอื่นๆ	840	882	926	972
รวม	52,290	54,904	57,650	60,533

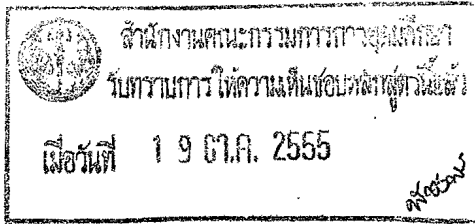
2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2551 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่ประกาศเพิ่มเติม



3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	85	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร		
3.1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
3.1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	64	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	12	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	34	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพเลือก	18	หน่วยกิต
3.1.2.2 หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

หมายเหตุ สำหรับหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่จะต้องเรียน 31 หน่วยกิต ยกเว้นรายวิชา จำนวน 16 หน่วยกิต ดังนี้

1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	จำนวน	2	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาภาษา	จำนวน	6	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	จำนวน	3	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	จำนวน	3	หน่วยกิต
5) กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	จำนวน	-2	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 15 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต บังคับศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

13063001 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)

Sufficiency Economy to Sustainable Development

2) กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

13031004	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ English for Career	3(3-0-6)
13031005	ภาษาอังกฤษเทคนิค Technical English	3(3-0-6)
13031013	ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)
13031016	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Everyday Use	3(3-0-6)

3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

22000001	สถิติพื้นฐาน Elementary Statistics	3(3-0-6)
22000003	คณิตศาสตร์เทคโนโลยี Technological Mathematics	3(2-2-5)
22000010	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา Environment and Development	3(3-0-6)

3.1.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ 64 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 12 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1.1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

22051108	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 Fundamental of Physics 1	3(3-0-6)
----------	--	----------

1.2) วิชาพื้นฐานทางอุตสาหกรรม 9 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

30030101	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3(3-0-6)
30030105	จิตวิทยาการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม Industrial Organizational Psychology Management	3(3-0-6)
30030106	หลักการบริหารงานอุตสาหกรรม Principle of Industrial Management	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ 34 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

34052101	วัสดุในงานวิศวกรรม Engineering Material	3(3-0-6)
34054201	วิศวกรรมเชื่อม Welding Engineering	3(2-3-5)
34055202	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต Design of Production Machine Element	3(2-3-5)
34057101	การศึกษางาน Work Study	3(3-0-6)
34057102	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Plant Design	3(3-0-6)
34057202	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics	3(3-0-6)
34057203	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(3-0-6)
34057204	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)
34059101	การเตรียมโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Industrial Technology Pre-Project	1(0-3-1)
34059203	โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Industrial Technology Project	3(1-6-4)
34052103	โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม Engineering Metallurgy	3(2-3-5)

30030104	การฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการ On The Job Training	3(0-40-0)
----------	--	-----------

3) วิชาที่เลือก 18 หน่วยกิต ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้

34055201	วิศวกรรมเครื่องมือ Tool Engineering	3(2-3-5)
34052203	การทดสอบวัสดุวิศวกรรม 1 Engineering Material Testing 1	2(1-3-3)
34052202	การทดสอบวัสดุวิศวกรรม 2 Engineering Material Testing 2	2(1-3-3)
34053101	กระบวนการผลิต Manufacturing Process	3(2-3-5)
34053207	การออกแบบการผลิต Production Design	3(2-3-5)
34053208	การออกแบบและการผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย Computer-Aided Design and Computer-Aided Manufacturing	3(2-3-5)
34053202	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต Production Engineering Practice	2(0-6-2)
34053203	วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ Automatic Machine Engineering	3(2-3-5)
34053204	การควบคุมระบบอัตโนมัติ Automation System	3(2-3-5)
34053205	การออกแบบโครงสร้างเหล็ก Steel Structural Design	3(2-3-5)
34053206	วิศวกรรมการวัดละเอียด Engineering Metrology	3(2-3-5)
34055203	การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน Jig and Fixture Design	3(2-3-5)
34055204	การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ Press Tool and Die Design	3(2-3-5)

34055205	การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก Plastic Mold Design	3(2-3-5)
34055206	วิศวกรรมความร้อนและของไหล Thermodynamic and Fluid Engineering	3(3-0-6)
34056102	กระสวนงานหล่อ Foundry and Patternmaking	3(2-3-5)
34056203	วิศวกรรมหล่อโลหะ Foundry Engineering	3(2-3-5)
34057104	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
34057105	กฎหมายอุตสาหกรรม Industrial Law	3(3-0-6)
34057106	การควบคุมมลภาวะและการบำบัดของเสีย Pollution Control and Waste Treatment	3(3-0-6)
34057205	การยศาสตร์ Ergonomics	3(3-0-6)
34057206	การประกันคุณภาพ Quality Assurance	3(3-0-6)
34057207	การวิจัยดำเนินงาน Operation Research	3(3-0-6)
34057208	การจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ Supply chain and Logistics Management	3(3-0-6)
34057209	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ Project Feasibility Study	3(3-0-6)
34057210	โปรแกรมประยุกต์สำหรับนักบริหารอุตสาหกรรม Computer Application for Industrial Manager	3(2-3-5)
34057211	การจำลองสถานการณ์ Simulation	3(2-3-5)
34057212	ระบบคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรม Industrial Computer System	3(2-3-5)

34057213	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในงานอุตสาหกรรม Management Information System in Industrial	3(2-3-5)
34057214	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	(3-0-6)
34057215	การถ่ายทอดเทคโนโลยี Technology Transfer	3(3-0-6)
34057216	วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3(2-3-5)
34057217	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Drawing	3(2-3-5)
34057218	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Computer Programming for Industrial Technology	3(2-3-5)
34058201	วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering	3(2-3-5)

3.1.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

3.1.4 ความหมายของรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

3.1.4.1 ความหมายของรหัสรายวิชา FDVVGYYXX

F หมายถึง คณะ / วิทยาลัย หรือหน่วยอื่นที่เทียบเท่าคณะ

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

D หมายถึง สาขาวิชาในสังกัดของคณะ / วิทยาลัย หรือหน่วยอื่นที่เทียบเท่าคณะ

1. คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

- 0 รวมทุกสาขา
- 1 สาขาวิชาการบัญชี
- 2 สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
- 3 สาขาวิชาศิลปศาสตร์

2. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

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

3. คณะวิศวกรรมศาสตร์

0. รวมทุกสาขา
- 1 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- 2 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 3 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม
- 4 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

4. คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

0 รวมทุกสาขา

1 สาขาวิชาศิลปกรรม

2 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

3 สาขาวิชาการออกแบบ

4 สาขาวิชาเทคโนโลยีศิลป์

5. วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

1 สาขาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์

2 สาขาสหวิทยาการ

6. สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

D (0) รวมทุกสาขา

VV หมายถึง หลักสูตรของแต่ละสาขา

01 เรียนรวมหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

02 เรียนรวมหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

03 เรียนรวมหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

G หมายถึง กลุ่มวิชาในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต แบ่งได้เป็น 1 กลุ่ม

วิชา ดังนี้

0 กลุ่มวิชาพื้นฐานอุตสาหกรรมศาสตร์

D (4) สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

VV หมายถึง หลักสูตรของแต่ละสาขา

00 วิชาเรียนรวมสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

01 ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

05 เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

06 วิศวกรรมอุตสาหกรรม

07 วิศวกรรมแม่พิมพ์

08 วิศวกรรมโพลิเมอริกส์

G หมายถึง กลุ่มวิชาในหลักสูตร ในหมวดวิชาเอก แบ่งได้เป็น 9 กลุ่มวิชา ดังนี้

- 1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม
- 2 กลุ่มวิชาวัสดุ
- 3 กลุ่มวิชากระบวนการผลิต
- 4 กลุ่มการเชื่อมโลหะ
- 5 กลุ่มวิชาเครื่องมือกล
- 6 กลุ่มวิชาการหล่อโลหะ
- 7 กลุ่มวิชาการบริหารการผลิต
- 8 กลุ่มวิชาไฟฟ้า
- 9 กลุ่มวิชาปฏิบัติงาน ปัญหาพิเศษ และวิชาที่ไม่สามารถจัดกลุ่มได้

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

3.1.4.2 ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

C (T - P - E)

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

3.1.5 แสดงแผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

13063001	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3 (3-0-6)
2200GYXX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(T-P-E)
30030101	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
34052101	วัสดุในงานวิศวกรรม	3(3-0-6)
1303GYXX	กลุ่มวิชาภาษา 1	3(T-P-E)
3405GYXX	วิชาชีพเลือก 1	3(T-P-E)
3405GYXX	วิชาชีพเลือก 2	3(T-P-E)
	รวม	21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

1303GYXX	กลุ่มวิชาภาษา 2	3(T-P-E)
22051108	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)
30030105	จิตวิทยาการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
34057101	การศึกษางาน	3(3-0-6)
34059101	การเตรียมโครงงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
3405GYXX	วิชาชีพเลือก 3	3(T-P-E)
3405GYXX	วิชาชีพเลือก 4	3(T-P-E)
	รวม	19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

30030104	การฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการ	3(0-40-0)
	รวม	3 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

1303GYXX	กลุ่มวิชาภาษา 3	3(T-P-E)
34057203	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
34059203	โครงการงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(1-6-4)
34055202	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต	3(2-3-5)
34054201	วิศวกรรมเครื่องเชื่อม	3(2-3-5)
34052103	โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม	3(2-3-5)
FDVVGYYX	วิชาเลือกเสรี 1	3(T-P-E)
	รวม	21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

34057204	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
34057202	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
34057102	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
30030106	หลักการบริหารงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
3405 GYXX	วิชาชีพเลือก 5	3(2-3-5)
3405GYXX	วิชาชีพเลือก 6	3(T-P-E)
FDVVGYYX	วิชาเลือกเสรี 2	3(T-P-E)
	รวม	21 หน่วยกิต

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

- | | | |
|----------|---|----------|
| 13063001 | <p>ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
 Sufficiency Economy to Sustainable Development</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หลักธรรมาภิบาลและการพัฒนาที่ยั่งยืน ภูมิปัญญาไทย การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> | 3(3-0-6) |
| 13031004 | <p>ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ
 English for Career</p> <p>ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ในการสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่านและเขียนในงานอาชีพ</p> | 3(3-0-6) |
| 13031005 | <p>ภาษาอังกฤษเทคนิค
 Technical English</p> <p>ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนที่เกี่ยวกับ วิชาชีพเฉพาะและการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ</p> | 3(3-0-6) |
| 13031013 | <p>ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ
 English for Academic Purposes</p> <p>ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ ในการฟัง พูด อ่าน เขียนเพื่อศึกษา ค้นคว้าทางวิชาการ</p> | 3(3-0-6) |
| 13031016 | <p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
 English for Communication</p> <p>ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ ในการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสื่อสารในบริบทที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ทั่วไป โดยใช้โครงสร้างภาษา คำศัพท์ และสำนวนที่เหมาะสมตามมารยาทสากล</p> | 3(3-0-6) |

- 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
English in Everyday Use
 ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ทั้งการฟัง พูด อ่านและเขียนในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันและเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- 22000001 สถิติพื้นฐาน 3(3-0-6)
Fundamental Statistics
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานของค่าพารามิเตอร์กลุ่มเดียวและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวิเคราะห์การถดถอยและ สหสัมพันธ์อย่างง่าย
- 22000003 คณิตศาสตร์เทคโนโลยี 3(2-2-5)
Technological Mathematics
 ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันในเครื่องคำนวณ การใช้เครื่องคำนวณในการคำนวณทางคณิตศาสตร์และสถิติ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์และสถิติ และการแปลผล
- 22000010 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา 3(3-0-6)
Environment and Development
 ศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิตและคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน จริยธรรมกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- 30030101 ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Industrial Safety
 ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติของการเกิดอุบัติเหตุและการระวังป้องกัน หลักการของความปลอดภัยและการควบคุมสภาวะแวดล้อมโรงงาน สาเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม การบริหารความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องจักรกล ความปลอดภัยในงานบำรุงรักษาและงานเชื่อมโลหะ ความปลอดภัยในเครื่องจักรต้นกำลัง ความปลอดภัยในระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัยในการเก็บ เคลื่อนย้าย วัสดุและวัตถุอันตราย ตลอดจนกฎหมายและมาตรฐานความปลอดภัย

- 30030105 จิตวิทยาการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Industrial Organizational Psychology Management
 ศึกษาความหมาย ขอบเขตและหลักการของจิตวิทยาองค์กรอุตสาหกรรม เปรียบเทียบความแตกต่างบุคคลเชิงพฤติกรรมกับการบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เชิงสร้างสรรค์ ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางสังคมกับธุรกิจอุตสาหกรรมพร้อมกลยุทธ์การสอนงาน แนะนำงาน เทคนิคการมอบหมายงาน สั่งงาน และติดตามงาน ตลอดจนถึงศิลปะการเป็นหัวหน้างาน และผู้บังคับบัญชา เทคนิคการรายงานและประเมินผลงาน อภิปรายประเมินค่าในการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม
- 30030106 หลักการบริหารงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Principle of Industrial Management
 ศึกษาเกี่ยวกับการจัดองค์กรและโครงสร้างการบริหารงานองค์กร อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ การจัดบุคลากรในงานอุตสาหกรรม การวางแผนและควบคุมในงานอุตสาหกรรม การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม เทคนิคการจัดซื้อและบริหารวัสดุคงคลัง การขายและการตลาด การบัญชีและการเงิน การบริหารทรัพยากรมนุษย์ ระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล
- 22051108 ฟิสิกส์พื้นฐาน1 3(3-0-6)
Fundamental of Physics 1
 ศึกษาเกี่ยวกับเวกเตอร์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันทั้งแบบเชิงเส้นและเชิงมุม งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค จุดศูนย์กลางมวล การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น กลิ่นกล
- 34052101 วัสดุในงานวิศวกรรม 3(3-0-6)
Engineering Material
 ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุในงานวิศวกรรมที่สำคัญ เช่น โลหะ พลาสติก แอสฟัลต์ ไม้ คอนกรีต และวัสดุสังเคราะห์ที่เกิดขึ้นใหม่ในงานอุตสาหกรรม มาตรฐานที่เกี่ยวกับวัสดุ คุณสมบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรม และการนำไปใช้งาน ขั้นตอนพื้นฐานการผลิตวัสดุในงานวิศวกรรม ตลอดจนการพิจารณาข้อจำกัดของวัสดุในการนำไปใช้งาน

- 34054201 วิศวกรรมเชื่อม 3(2-3-5)
Welding Engineering
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับโลหะวิทยาการเชื่อม กรรมวิธีการเชื่อม
 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเชื่อม อิทธิพลของความร้อนที่มีผลต่องาน
 เชื่อม การตรวจสอบและการวิเคราะห์ข้อบกพร่องในงานเชื่อม มาตรฐาน
 ของลวดเชื่อม สัญลักษณ์และการประมาณราคางานเชื่อม
- 34055202 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต 3(2-3-5)
Design of Production Machine Element
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ขั้นตอนและปรัชญาการออกแบบชิ้นส่วน
 เครื่องจักรกลการผลิต วิเคราะห์ความเค้น การส่งถ่ายกำลัง การคำนวณ
 ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล แสดงแบบรายละเอียด เลือกใช้วัสดุในการทำ
 ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต ตามมาตรฐานสากลด้วยการวิเคราะห์กลไกการ
 เคลื่อนไหว ความเร็ว ความเร่ง สภาวะสมดุล เน้นการออกแบบกลไกของ
 เครื่องจักรกลการผลิต
- 34057101 การศึกษางาน 3(3-0-6)
Work Study
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต องค์ประกอบของเวลาที่ใช้ทำงาน
 หนึ่งๆ ให้สำเร็จเลือกใช้เทคนิคในการบันทึกข้อมูล และเทคนิคในการตั้ง
 ค่าตาม แผนภูมิการผลิตแบบสังเขป แผนภูมิการผลิตแบบต่อเนื่องประเภทคน
 วัสดุและเครื่องจักร แผนภูมิทวิคูณ แผนภูมิการเคลื่อนที่ แผนภูมิสายใย และ
 แผนภูมิสองมือ หลักการเคลื่อนที่อย่างมีประสิทธิภาพ การสุ่มงานการหาเวลา
 มาตรฐานแบบต่างๆ และประโยชน์ของการสุ่มงานและเวลามาตรฐาน
- 34057102 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Industrial Plant Design
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการออกแบบโรงงาน
 อุตสาหกรรม การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ การวางแผนออกแบบกระบวนการ สิ่ง
 อำนวยความสะดวกที่ต้องใช้ วางผัง หาทำเลที่ตั้งโรงงาน วางแผนจัดหา
 และติดตั้ง เครื่องจักรอุปกรณ์ วิเคราะห์ออกแบบ การเคลื่อนย้ายวัสดุ สร้าง

โครงการวางแผนแบบจำลอง วิเคราะห์ ตัดสินใจ ในการวางแผนโรงงาน
อุตสาหกรรม รวมทั้งการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบโรงงาน

- 34057202 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)
Engineering Economics
 ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การคิดดอกเบี้ยแบบต่าง ๆ การ
 คิดค่าเสื่อมราคา ทางเลือกในการซื้อเครื่องจักรแบบต่าง ๆ เพื่อการตัดสินใจ
 ลงทุน ภาษีอากรสำหรับผู้ปฏิบัติงานอุตสาหกรรม อัตราเงินเฟ้อและ
 ผลตอบแทนทางการเงิน
- 34057203 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)
Quality Control
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักในการควบคุมคุณภาพในระบบการผลิต การบริการ
 สามารถ เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพ ศึกษาการสร้างแผนการควบคุม
 คุณภาพ กำหนดแผนการสุ่มตัวอย่าง เพื่อสร้างมาตรฐานคุณภาพให้สอดคล้อง
 กับมาตรฐานสากล เทคนิคในการระดมสมอง และการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม
 สร้างคุณภาพ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีระบบคุณภาพ ความเชื่อถือได้ และ
 การประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์
- 34057204 การวางแผนและควบคุมการผลิต 3(3-0-6)
Production Planning and Control
 ศึกษาเกี่ยวกับการบริหารงานผลิต หน้าที่ของการผลิตข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนที่ใช้
 ในการตัดสินใจ สถิติวิเคราะห์ที่นำมาใช้ในการบริหารงาน การออกแบบ
 ในกระบวนการผลิต การวางแผนกระบวนการผลิต การควบคุมการผลิตและ
 สินค้าคงคลัง การควบคุมคุณภาพ การควบคุมเกี่ยวกับต้นทุนในการผลิต
 และการพยากรณ์การขายสินค้าในอนาคต
- 34059101 การเตรียมโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1(0-3-1)
Industrial Technology Pre - Project
 ศึกษาเกี่ยวกับการเตรียมงานโครงการในงานอุตสาหกรรม การกำหนด
 เป้าหมาย จุดประสงค์ ขอบเขต การวางแผนการดำเนินงานโครงการ วิธีการ
 เขียนโครงการ ตลอดจนการประเมินโครงการเบื้องต้น และประโยชน์ที่ได้รับ

- 34059203 โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 3(1-6-4)
Industrial Technology Project
 วิชาบังคับก่อน : 34059101 การเตรียมโครงการงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำโครงการอุตสาหกรรมให้ชัดเจน ในรูปแบบ
 การศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ไขในงานอุตสาหกรรมการผลิต และการ
 บริการ การหาความเป็นไปได้ หรือ การจัดทำสิ่งประดิษฐ์ อุปกรณ์ เครื่องมือที่
 ใช้ประโยชน์ในงานอุตสาหกรรมในเชิงพัฒนา ด้วยการดำเนินการในรูปแบบ
 ของการทำโครงการ การเขียนโครงการ การนำเสนอจุดประสงค์ที่ต้องการ
 ความเป็นมา แนวคิดในการแก้ปัญหา การวางแผน ขั้นตอนการดำเนินการ
 ผลที่ได้ค้นคว้าทฤษฎีและหลักการประกอบเหตุผลสนับสนุน
- 34052103 โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม 3(2-3-5)
Engineering Metallurgy
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือ ที่ใช้ในทางโลหะวิทยา
 คุณสมบัติเชิงกลของโลหะ โครงสร้างของโลหะ และการเกิดผลึก การ
 เปลี่ยนรูปของโลหะ คุณสมบัติของโลหะผสม แผนภูมิสมดุลย์ แผนภูมิ
 ของเหล็ก-เหล็กคาร์ไบด์ การอบชุบโลหะ เหล็กหล่อและคุณสมบัติ
- 30030104 การฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการ 3(0-40-0)
On The Job Training
 ปฏิบัติเกี่ยวกับงานในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง เพื่อสร้าง
 เสริมทักษะในการทำงานร่วมกับวิศวกรและบุคลากรปฏิบัติการในด้าน
 วิชาชีพ การควบคุมกระบวนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพ การออกแบบ
 ผลิตภัณฑ์ การซ่อมบำรุงรักษาและความปลอดภัย รวมถึงการจัดทำรายงานเชิง
 วิจัย และอื่นๆ เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์จริงก่อนสำเร็จการศึกษา

หมายเหตุ

การฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการ มีการประเมินผลนักศึกษา
 ให้ค่าระดับคะแนนเป็น S (Satisfactory) และ U (Unsatisfactory)

- 34055201 วิศวกรรมเครื่องมือ 3(2-3-5)
Tool Engineering
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐานงานวิศวกรรมเครื่องมือ เช่น มาตรฐานในการเขียนแบบ วัสดุเครื่องมือ พิกัดความเผื่อในการประกอบชิ้นส่วน รวมทั้งกรรมวิธีการผลิตทางวิศวกรรมทั้งทางทฤษฎีและหลักการออกแบบเครื่องมือในงานวิศวกรรมการผลิตได้แก่ เครื่องมือตัด อุปกรณ์นำเจาะและจับงานแม่พิมพ์โลหะ แม่พิมพ์พลาสติก และเครื่องมือในงานเครื่องมือกลขั้นสูง ตลอดจนเศรษฐศาสตร์ในงานวิศวกรรมเครื่องมือ
- 34052203 การทดสอบวัสดุวิศวกรรม 1 2(1-3-3)
Engineering Material Testing 1
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการทดสอบคุณสมบัติวัสดุภายใต้แรงดึง แรงกด แรงเฉือน แรงบิด แรงกระแทก ความล้า และความแข็ง การทดสอบและวิเคราะห์คุณสมบัติทางโลหะวิทยา ตลอดจนการทดสอบแบบไม่ทำลาย
- 34052202 การทดสอบวัสดุวิศวกรรม 2 2(1-3-3)
Engineering Material Testing2
 วิชาบังคับก่อน 34052203 การทดสอบวัสดุวิศวกรรม 1
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับทฤษฎีการตัดเฉือน แรงเกี่ยวกับการตัดเฉือนเพื่อประยุกต์ใช้กับเครื่องมือตัด เช่น แม่พิมพ์ (Cutting Edge) รวมทั้งการเอาเนื้อโลหะออกโดยการใช้ความร้อน (Thermal Metal Removal) เช่น เครื่องกัดด้วยไฟฟ้า (EDM) เครื่องตัดด้วยเส้นลวด (Wire Cut)
- 34053101 กระบวนการผลิต 3(2-3-5)
Manufacturing Process
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตขั้นพื้นฐาน เช่น กรรมวิธีในการเปลี่ยนรูปร่าง การตัดขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกล การต่อประกอบ การตกแต่งผิวสำเร็จ การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของวัสดุทางกายภาพ ตลอดจนการใช้เครื่องจักรในการผลิต

- 34053207 การออกแบบการผลิต 3(2-3-5)
Production Design
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบการผลิต ในด้านส่วนประกอบของ เครื่องจักร และอุปกรณ์ประกอบหรืองานผลิตอื่นๆ โดยนำหลักการออกแบบ การเขียนแบบการคิดคำนวณ โดยใช้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ มาใช้ในการ ออกแบบการผลิต
- 34053208 การออกแบบและการผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย 3(2-3-5)
Computer-Aided Design and Computer-Aided Manufacturing
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และ โปรแกรม (Software) สำหรับการออกแบบการผลิต การสร้างภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ ขั้นตอนการใช้ คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิต (CAM) สำหรับการควบคุมการทำงานของ เครื่องจักรประเภท CNC สามารถเขียนโปรแกรมการทำงานของเครื่องจักร และเข้าใจ Post Processor ที่ใช้ในอุตสาหกรรม
- 34053202 ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต 2(0-6-2)
Production Engineering Practice
 ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิต ขึ้นรูปงานโลหะด้วยเครื่องมือกล งาน เชื่อม หรือการประกอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ที่นำไปใช้ประโยชน์ใน สถานศึกษาและหน่วยงานอื่น
- 34053203 วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ 3(2-3-5)
Automatic Machine Engineering
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องจักรกลอัตโนมัติ ที่ทำงานด้วยระบบ คอมพิวเตอร์ (CNC) การทำงานเบื้องต้นของเครื่องกลึงและเครื่องกัด CNC เครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า (EDM) การเขียน และใช้โปรแกรมต่าง ๆ ควบคุม เครื่องกลึงและเครื่องกัดอัตโนมัติ ตลอดจนระบบ CAD/CAM

- 34053204 การควบคุมระบบอัตโนมัติ 3(2-3-5)
- Automation System**
- ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานระบบควบคุมอัตโนมัติ ธรรมชาติของการควบคุม การประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรม ทฤษฎีการควบคุมอัตโนมัติ ลักษณะและวิธีการของเซนเซอร์ (Sensor) ที่ใช้อะนาล็อก และดิจิทัลที่เป็นอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ตลอดจนไฮดรอลิกส์ และนิวแมติกส์ วิธีการทางสถิติในการพัฒนาระบบประยุกต์ ใช้ในการควบคุมกระบวนการผลิตทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- 34053205 การออกแบบโครงสร้างงานเหล็ก 3(2-3-5)
- Steel Structural Design**
- ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบเขียนแบบโครงสร้างเหล็ก เสา คาน วิธีการจับยึด และวิเคราะห์แรงในจุดต่อต่าง ๆ การต่อด้วยสลักเกลียว หมุดย้ำ และการเชื่อมยึด การใช้ตารางกำหนดมาตรฐาน และสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแบบเฉพาะส่วน และแบบประกอบพร้อมกำหนดรายการวัสดุ รวมถึงการประมาณราคางานผลิตได้
- 34053206 วิศวกรรมการวัดละเอียด 3(2-3-5)
- Engineering Metrology**
- หลักการงานวัดละเอียด ความผิดพลาดในการวัดและการลดความผิดพลาดในระบบการวัด หลักการวัดแบบเปรียบเทียบ หลักการทำงานของเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ประกอบแบบต่าง ๆ การวัดระยะทางด้วยลม การวัดความหยาบผิวงาน การวัดโปรไฟล์ด้วยแสง การวัดวัสดุคมตัด การวัดด้วยแสงเลเซอร์ การทำงานด้วยเครื่องมือวัด 3 มิติ การวัดพื้นผิวและเกลียว และหลักการพิจารณาเลือกกระบวนการวัดที่เหมาะสม
- 34055203 การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน 3(2-3-5)
- Jig and Fixture Design**
- ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน ลักษณะการใช้งานในการผลิตจำนวนมาก (Mass Product) หลักการออกแบบการเลือกใช้วัสดุ และชิ้นส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์นำเจาะและจับงานใน

ลักษณะต่างๆในการผลิตกับเครื่องจักรกลมาตรฐานและเครื่องจักรกลอัตโนมัติรวมถึงระบบโมดูลาร์ อุปกรณ์นำเจาะและจับงาน (Modular Jig and Fixture) ที่ใช้ในการผลิต ตลอดจนวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากการทำงานของอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน

- 34055204 การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ 3(2-3-5)
Press Tool and Die Design
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบแม่พิมพ์ ชนิดของแม่พิมพ์โลหะ แม่พิมพ์กดขึ้นรูป การเลือกใช้วัสดุทำแม่พิมพ์ การหาแรงที่เกิดขึ้นจากการจับยึดส่วนต่าง ๆ วิเคราะห์ลักษณะชิ้นงานจากการบีบกดขึ้นรูป เพื่อหาสาเหตุและแก้ไขปฏิบัติการทดลองโดยเปรียบเทียบกับการออกแบบงาน
- 34055205 การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 3(2-3-5)
Plastic Mold Design
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก โครงสร้างพลาสติก กรรมวิธีผลิตพลาสติกชนิดต่าง ๆ การออกแบบแม่พิมพ์ฉีด แม่พิมพ์เป่า แม่พิมพ์อัดขึ้นรูป การเลือกใช้วัสดุทำแม่พิมพ์ตลอดจนเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ผลิตภัณฑ์พลาสติกชนิด ฉีด เป่า และอัด การบำรุงรักษาแม่พิมพ์ และเครื่องจักร
- 34055206 วิศวกรรมความร้อนและของไหล 3(3-0-6)
Thermodynamic and Fluid Engineering
 ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของสาร กฎข้อที่ 1 กฎข้อที่ 2 ของเทอร์โมไดนามิกส์ พลังงานและการเปลี่ยนรูปของพลังงาน กฎการทรงพลังงาน กฎการทรงมวล กระบวนการทางความร้อน หลักการพื้นฐาน การส่งผ่านความร้อน การนำ การพา การแผ่รังสี ศึกษาคุณสมบัติของของไหล ชนิดของการไหล สมการพลังงาน สมการมวล สมการ โมเมนตัมของของไหล การไหลในท่อ อัตราการไหล การสูญเสียในท่อและปั๊ม

- 34056102 กระบวนการหล่อ 3(2-3-5)
Foundry and Patternmaking
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำกระสวน หลักการออกแบบ และเขียนแบบกระสวนหลายชิ้น กระสวนแบบติดแผ่น กระสวนควาด กระสวน โครง กระสวนแบบแผ่นบนและแผ่นล่าง และการทำกล่องใส่แบบ ชนิดต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและเขียนแบบ และการประมาณราคาในการทำกระสวน
- 34056203 วิศวกรรมการหล่อโลหะ 3(2-3-5)
Foundry Engineering
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการออกแบบระบบป้อนน้ำโลหะ การออกแบบรูสัน การแข็งตัวของโลหะ วิเคราะห์โครงสร้างของโลหะ การหาส่วนผสมทางเคมีของโลหะ ปฏิบัติการทดลองทางวิศวกรรมการหล่อโลหะ ตลอดจนการวางแผนเกี่ยวกับวิศวกรรมการหล่อโลหะ
- 34057104 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-5)
Engineering Drawing
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบเขียนแบบ ภาพฉาย ภาพประกอบ ภาพตัด ภาพแผ่นคลี่ ภาพชิ้นส่วนมาตรฐาน เครื่องจักรกล การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยใน การเขียนแบบและออกแบบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
- 34057105 กฎหมายอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Industrial Law
 ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน กฎหมายการลงทุน กฎหมายเกี่ยวกับสัญญาว่าจ้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานอุตสาหกรรม สุขวิทยาในโรงงาน อุตสาหกรรม มาตรฐานอุตสาหกรรมการผลิต การจัดตั้งโรงงานเคมี อุตสาหกรรม สภาพภาพแรงงานและการจัดตั้งตลอดจนพระราชบัญญัติการขนส่ง พระราชบัญญัติโรงงาน

- 34057106 การควบคุมมลภาวะและการบำบัดของเสีย 3(3-0-6)
Pollution Control and Waste Treatment
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของมลพิษทางอุตสาหกรรม ผลกระทบของมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม การตรวจสอบ และการบำบัดน้ำเสีย อันเนื่องมาจากงานอุตสาหกรรม แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ และดินจากกระบวนการผลิต การจำแนกมลพิษทางอากาศ และดิน การตรวจสอบและบำบัดมลพิษทางเสียง ในงานอุตสาหกรรม การป้องกันและควบคุม เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด และ มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 34057205 การยศาสตร์ 3(3-0-6)
Ergonomics
 ศึกษาเกี่ยวกับหน้าที่ และโครงสร้างของมนุษย์ในส่วนที่สัมพันธ์กับการออกแบบ ในด้านสรีระมนุษย์ และฟิสิกส์วิศวกรรม ธรรมชาติมนุษย์ในการควบคุม ความรู้สึก การเคลื่อนไหว ระบบความจำ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติมนุษย์ การปฏิบัติทางทักษะและความจำของมนุษย์
- 34057206 การประกันคุณภาพ 3(3-0-6)
Quality Assurance
 วิชาบังคับก่อน : 34057203 การควบคุมคุณภาพ
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบการประกันคุณภาพ ระบบการบริหารงานคุณภาพ การตรวจติดตามระบบคุณภาพ คุณภาพตลาด คุณภาพการออกแบบ คุณภาพการจัดการ คุณภาพการผลิต คู่มือคุณภาพ คู่มือกระบวนการ เอกสารการทำงาน การฝึกอบรม การปรับปรุงระบบคุณภาพให้ดีขึ้น การเข้าสู่อนุกรมมาตรฐานคุณภาพสากล ตลอดจนค่าใช้จ่ายคุณภาพ
- 34057207 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6)
Operation Research
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของการวิจัยดำเนินงาน วิธีการต่าง ๆ ของโปรแกรมเชิงเส้นตรง และการสร้างตัวแบบปัญหา วิธีซิมเพลกซ์ ปัญหาคู่ควบ การตั้งราคาห้ความไว การขนส่ง และการกำหนดปัญหา

ทฤษฎีแถวคอย ตัวแบบกำหนดการพลวัต การวิเคราะห์ข่ายงาน ทฤษฎีของกราฟ และกำหนดการไม่เชิงเส้น

34057208

การจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ 3(3-0-6)

Supply chain and Logistics Management

ความหมายและบทบาทการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ความสัมพันธ์ระหว่างห่วงโซ่อุปทานและกลยุทธ์ของธุรกิจ การพัฒนาเครื่องมือและทักษะที่จำเป็นในการพัฒนาผลลัพธ์ที่หลากหลายของห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ การให้บริการลูกค้า การปรับปรุงการให้บริการลูกค้า การพิจารณาผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการโลจิสติกส์ การจัดการสินค้าคงคลัง การพยากรณ์ การขนส่งและการบริการ อุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นในการจัดการโลจิสติกส์ การจัดซื้อในห่วงโซ่อุปทาน การจัดองค์กรโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาและประเด็นความร่วมมือกันภายในบริษัท และระหว่างบริษัทที่เกี่ยวข้อง

34057209

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

3(3-0-6)

Project Feasibility Study

ศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญของการเขียนโครงการ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการลงทุนอุตสาหกรรม การวางแผนทางเศรษฐศาสตร์ และการพัฒนาทางวิศวกรรม การทดสอบแผน ศึกษาข้อมูลและการวิเคราะห์ การวัดผลทางเศรษฐศาสตร์ ฐานะการเงินและการฝึกเขียนโครงการจำลองธุรกิจ

34057210

โปรแกรมประยุกต์สำหรับนักบริหารอุตสาหกรรม

3(2-3-5)

Computer Application for Industrial Manager

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเสนอรายงาน การแก้ปัญหาการพยากรณ์การผลิต การตัดสินใจ สินค้าคงคลัง การวางแผนการผลิต การควบคุมคุณภาพ การบำรุงรักษา การจัดลำดับการผลิต และการควบคุมการผลิต รวมถึงวิธีการค้นหาข้อมูลทางระบบเครือข่าย และเอกสารงานบริการในงานอุตสาหกรรม

- 34057211 การจำลองสถานการณ์ 3(2-3-5)
Simulation
 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีเบื้องต้นการจำลองสถานการณ์ ขั้นตอนการจำลองสถานการณ์ การทดสอบตัวเลขสุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูล การจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งานในปัญหาทางอุตสาหกรรมและระบบแถวคอย
- 34057212 ระบบคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรม 3(2-3-5)
Industrial Computer System
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ ในโรงงานอุตสาหกรรมพื้นฐาน การวิเคราะห์และวางแผนการผลิต การบำรุงรักษาโดยใช้คอมพิวเตอร์ ระบบอินพุต เอาต์พุต หลักการประมวลผล การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ควบคุมสายการผลิต ควบคุมคุณภาพและปริมาณ กระบวนการทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพของการผลิตในโรงงาน
- 34057213 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในงานอุตสาหกรรม 3(2-3-5)
Management Information System in Industrial
 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศกับการบริหาร ระบบสำนักงานอัตโนมัติ การนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์กับการบริหารงานอุตสาหกรรม ระบบการสนับสนุนการตัดสินใจทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม ระบบผู้เชี่ยวชาญ ปัญญาประดิษฐ์ และการจัดการความปลอดภัยของสารสนเทศในงานอุตสาหกรรม
- 34057214 การเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0-6)
Entrepreneurship
 ธรรมชาติและความสำเร็จของการเป็นเจ้าของกิจการในการพัฒนาและถ่ายโอนเทคโนโลยี ลักษณะของความเป็นเจ้าของกิจการกระบวนการนวัตกรรมและการเป็นเจ้าของกิจการ โอกาสทางธุรกิจ การคัดกรองและประเมินโอกาสการลงทุน และการพัฒนาแผนธุรกิจ

- 34057215 การถ่ายทอดเทคโนโลยี 3(3-0-6)
Technology Transfer
 ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเจริญทางสังคมอุตสาหกรรมกำเนิดการเคลื่อนย้ายเศรษฐกิจอุตสาหกรรม หลักการเบื้องต้นการถ่ายทอดเทคโนโลยีองค์ประกอบ ของกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี ระหว่างองค์กรต่างศักยภาพ กลวิธีและการจัดองค์การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ การนำผลการวิจัย และพัฒนาสู่ธุรกิจอุตสาหกรรม การจดลิขสิทธิ์ทรัพย์สินทางปัญญา
- 34057216 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3(2-3-5)
Maintenance Engineering
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล สาเหตุของการเสื่อมสภาพ การตรวจสภาพเครื่องจักรกล การวางแผน การตรวจซ่อม การควบคุมความปลอดภัยในการซ่อมเครื่องจักร และการประเมินผลในการบำรุงเครื่องจักร
- 34057217 การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)
Computer Drawing
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำหรับการเขียนแบบ 3 มิติ ในงานวิศวกรรม และสามารถประยุกต์ใช้กับงานแบบเขียนแบบ การสร้างภาพฉาย การสร้างภาพประกอบ การสร้างภาพตัด
- 34057218 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 3(2-3-5)
Computer Programming for Industrial Technology
 ศึกษาและปฏิบัติการระบบคอมพิวเตอร์พื้นฐาน หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โครงสร้าง และการเขียนโปรแกรม สร้างโปรแกรมเฉพาะงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

34058201

วิศวกรรมไฟฟ้า

3(2-3-5)

Electrical Engineering

ศึกษาและปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง และไฟฟ้ากระแสสลับ
เบื้องต้น แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐาน
เครื่องจักรกลไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการ
ประยุกต์ใช้งานหลักการของระบบไฟฟ้ากำลัง 3 เฟส วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า
พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์


3.2 ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทาง วิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
1	นายพิฑูร นพนาคร 3200200306734	M.S. (Manufacturing System Engineering) ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	University Putra Malaysia สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2546 2533	อาจารย์	- คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ และคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต - โครงการงานอุตสาหกรรม - การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล - การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - วัสดุในงานวิศวกรรม
2	นายพงศกร สุรินทร์ 3529900305337	วท.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม) วท.บ. (การจัดการอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	2551 2547	อาจารย์	- เขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ - การเตรียมโครงการงาน อุตสาหกรรม - โครงการงานอุตสาหกรรม - การยศาสตร์ - เขียนแบบวิศวกรรม

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ค่าน้ำหนักข้อสอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 19 ต.ค. 2555

ลำดับ	ชื่อ - สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีสำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทาง วิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
3	นายสรายุทธ มาลัยพันธ์ 3529900085299	วท.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม) วท.บ. (การจัดการอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2551 2546	อาจารย์	- เครื่องมือกล - งานโลหะ - โครงการงานอุตสาหกรรม - การควบคุมมลภาวะและการบำบัด ของเสีย - ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร - ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต
4	นางสาวมินตรา ใจคำปัน 5521290000961	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549 2542	อาจารย์	- การควบคุมคุณภาพ - การวางแผนและควบคุมการผลิต - โครงการงานอุตสาหกรรม - การจำลองสถานการณ์ - เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
5	นายประจักษ์ โกษาวัง 3520100637965	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) อส.บ. (เทคโนโลยีการผลิต)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ	2551 2540	อาจารย์	- ความปลอดภัย - การศึกษางาน - โครงการงานอุตสาหกรรม - วิศวกรรมบำรุงรักษา - ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต


 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
 นายพรหมกร ด้วงคำมณี ผู้อำนวยการศูนย์
 เมื่อวันที่ 19 ธ.ค. 2555
 ๔๗๕๖๗

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทาง วิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
1	นายเอกรัฐ ใจบุญ 3520200550740	วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) อส.บ. (เทคโนโลยีการ ออกแบบแม่พิมพ์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ	2553 2549	อาจารย์	- วิศวกรเครื่องมือ - โครงการงานอุตสาหกรรม - พลาสติก - การออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกล

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทาง วิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
1.	นายเสริมสุข บัวเจริญ 3500100029655	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่อง) ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม- เชื่อมและประสาน)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา วิทยาเขตเพชร	2547 2518	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วิศวกรรมงานเชื่อม - การหล่อและการเชื่อมโลหะ

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานของการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบหรือสถานศึกษาการตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำมาแก้ปัญหาในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการหรือสถานศึกษาได้อย่างดี

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และสามารถบูรณาการความรู้ตลอดจนการใช้ทักษะทางด้านการทำงานในสายวิชาชีพที่เด่นชัด

4.2 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวกับการประยุกต์ทฤษฎี ความรู้ หรือเทคโนโลยีทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม บูรณาการเพื่อแก้ปัญหาในงานที่เกี่ยวข้อง สร้างนวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอน เพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม หรือรักษาสีงแวดล้อม และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ เพื่อพัฒนางานทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการอุตสาหกรรมที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎี มีความเชี่ยวชาญการใช้เครื่องมือ และ โปรแกรมต่าง ๆ ในการทำโครงการได้อย่างเหมาะสม โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อไปได้

5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเตรียมโครงการ ก่อนภาคการศึกษาที่มีการจัดทำโครงการเพื่อเตรียมความพร้อม ส่วนในภาคการศึกษาที่มีการทำโครงการ มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา มีการรายงานความคืบหน้าของโครงการเป็นระยะ ๆ

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลความก้าวหน้าของโครงการจากรายงานความคืบหน้า ที่ได้กำหนดรูปแบบและวิธีการนำเสนอตามระยะเวลาที่กำหนด เมื่อสิ้นสุดโครงการ ต้องนำเสนอโครงการและอธิบายการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ตามขอบเขต หรือ โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้ควบคุมโครงการ

หมวดที่ 4

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	- มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษา ได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ - มีกติกาส่งเสริมวินัยในตัวเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	- มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่น และประพฤติตนโดยคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละรายวิชา ต้องส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1.1 มีจิตสำนึกสาธารณะและตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.2 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.1.1.3 มีวินัย ขยัน อดทน ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.1.1.4 เคารพสิทธิในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

นอกจากนั้น ยังมีการส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษามีการพัฒนาจริยธรรมและจรรยาวิชาชีพผ่านทาง การเรียนการสอนของรายวิชาในหลักสูตร ซึ่งอาจารย์ผู้สอนสามารถสอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ จรรยาวิชาชีพ และสามารถจัดให้มีการวัดผลแบบมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ด้วยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม และมีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนจิตพิสัยในชั้นเรียน นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์อาจต้อง ทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการ เข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยฯ นอกจากนี้ ผู้สอน ต้องสอดแทรกและส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรมในทุกรายวิชา และส่งเสริมให้นักศึกษามีจิตสาธารณะ สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมในการให้บริการวิชาการและวิชาชีพแก่สังคม ปลูกฝังจิตสำนึกในการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ยกย่องและเชิดชูนักศึกษาที่ทำความดีและเสียสละ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาและการปฏิบัติตนในด้านต่าง ๆ ได้แก่

2.1.3.1 ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในภาพเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนด ระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม

2.1.3.2 ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริม หลักสูตร

2.1.3.3 ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

2.1.3.4 ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.1.3.5 ประเมินจากคุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย ที่สะท้อนถึงความตั้งใจ ความ รับผิดชอบของนักศึกษา

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระของรายวิชาที่ศึกษาซึ่งประกอบกันขึ้นเป็นองค์ ความรู้ที่จะพัฒนาความสามารถและทักษะอันเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้และเข้าใจ ดังนั้นมาตรฐานความรู้ ต้องครอบคลุมดังนี้

2.2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจทั้งด้านทฤษฎีและหลักการปฏิบัติในเนื้อหาที่ศึกษา

2.2.1.2 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของสาขาวิชาที่ศึกษา

2.2.1.3 สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงาน (Work-Integrated Learning) โดยมุ่งเน้นทั้งหลักการทางทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงและให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา และเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

การทดสอบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการใช้ข้อสอบวัดผลในรายวิชาที่เรียนทั้งการทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติตลอดระยะเวลาของหลักสูตร โดยใช้การวัดผล ดังนี้

- 2.2.3.1 การทดสอบย่อย
- 2.2.3.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 2.2.3.3 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 2.2.3.4 ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- 2.2.3.5 ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 2.2.3.6 ประเมินจากรายวิชา การฝึกงานในสถานประกอบการ

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพ โดยพึ่งพาตนเองได้เมื่อจบการศึกษา ดังนั้นนักศึกษาต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาควบคู่กับคุณธรรมและจริยธรรมและความรู้ทางด้านวิชาชีพ โดยกระบวนการเรียนการสอนต้องเน้นให้นักศึกษารู้จักคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา แนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กัน นักศึกษาที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วยวิธีดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 2.3.3.1 มีทักษะการปฏิบัติจากการประยุกต์ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการ และวิชาชีพ
- 2.3.3.2 มีทักษะในการนำความรู้มาคิดและใช้อย่างเป็นระบบ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ใช้การเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงาน (Work-Integrated Learning) มุ่งเน้นให้นักศึกษารู้จักวิเคราะห์องค์ประกอบของสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้บทบาทสมมติสถานการณ์จำลอง และกรณีศึกษาของแต่ละสาขาวิชาชีพเพื่อเป็นตัวอย่างให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์แนวทางแก้ไขให้ถูกต้องและเน้นให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

การวัดและประเมิน ใช้แนวข้อสอบที่ให้นักศึกษาได้อธิบายแนวคิดและวิธีการแก้ปัญหา โดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หรือให้นักศึกษาเลือกใช้วิชาชีพที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ ตามสภาพจริงจากผลงาน โครงการ และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

- 2.3.3.1 บทบาทสมมติหรือสถานการณ์จำลอง
- 2.3.3.2 การเลือกใช้วิธีการเพื่อแก้ไขปัญหาในบริบทต่างๆ
- 2.3.3.3 การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 2.3.3.4 การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์

2.4 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องทำงานร่วมกับคนที่มาจากหลายที่มีความแตกต่างกันทางแนวคิด วัฒนธรรม สถาบันการศึกษา และเชื้อชาติ ซึ่งอาจเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่มาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง นักศึกษาจึงต้องได้รับการฝึกประสบการณ์เพื่อเรียนรู้การปรับตัวให้เข้ากับบุคคลและกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ดังนั้นผู้สอนต้องแนะนำการวางตัว มารยาทในการเข้าสังคม และทักษะที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ดังนี้

- 2.4.1.1 มีมนุษยสัมพันธ์และมารยาทสังคมที่ดี
- 2.4.1.2 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.4.1.3 สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม
- 2.4.1.4 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาช่วยเหลือสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ดำเนินการสอน โดยการกำหนดกิจกรรมกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือ ค้นหาหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์และประสบความสำเร็จในงานอาชีพ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- 2.4.2.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2.4.2.2 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 2.4.2.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- 2.4.2.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

2.4.2.5 มีภาวะผู้นำและผู้ตาม

2.4.2.6 มีความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของบุคคลที่ติดต่อสื่อสารด้วย และสามารถวางตนได้เหมาะสมกับกาลเทศะ ขนบธรรมเนียมและแนวทางปฏิบัติเฉพาะของแต่ละวัฒนธรรม

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

การวัดและประเมินผลทำได้โดยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการทำกิจกรรมกลุ่ม ทั้งในและนอกชั้นเรียน และผลสะท้อนกลับจากการฝึกประสบการณ์ต่าง ๆ เช่น

2.4.3.1 พฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน

2.4.3.2 พฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ในยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ นักศึกษาต้องมีความรู้และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสารและการพัฒนาตนเอง ดังนั้น นักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรมและความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาชีพ ด้วยเหตุนี้ ผู้สอนต้องใช้เทคโนโลยีในการสอนเพื่อฝึกให้นักศึกษามีคุณสมบัติ ดังนี้

2.5.1.1 สามารถเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือสื่อสารที่เหมาะสม

2.5.1.2 สามารถสืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม

2.5.1.3 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ดำเนินการสอนด้วยกิจกรรมที่นักศึกษาต้องติดต่อสื่อสาร ค้นหาหาข้อมูล และนำเสนอผลจากการค้นคว้าโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

2.5.2.1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร

2.5.2.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาข้อมูล

2.5.2.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการนำเสนอผลงาน

2.5.2.4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับขนบธรรมเนียมปฏิบัติของสังคมแต่ละกลุ่ม

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา ดังนี้

2.5.3.1 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร

2.5.3.2 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล

2.5.3.3 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน

2.5.3.4 จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์และวัฒนธรรมสากล

2.6 ด้านทักษะพิสัย

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

การทำงานในสถานประกอบการ หรือการประกอบอาชีพอิสระนั้นไม่ได้ใช้เพียงแต่หลักทฤษฎี แต่ส่วนใหญ่จะเน้นในด้านทักษะทางการปฏิบัติ การใช้ทักษะในการวางแผน การออกแบบ การทดสอบ และการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งมีความสำคัญมากในการทำงาน อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่จำเป็นยิ่งในการพัฒนาตนเอง และความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ของบัณฑิตทางด้านอุตสาหกรรมศาสตร์ ดังนั้นในการเรียนการสอนจึงต้องให้ความสำคัญเน้นไปที่การสร้างทักษะการปฏิบัติงานทางด้านอุตสาหกรรมศาสตร์ ดังข้อต่อไปนี้

2.6.1.1 มีทักษะในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6.1.2 มีทักษะในการปฏิบัติงานกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีความร่วมมือกันเป็นอย่างดี

2.6.2 กลยุทธ์ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้ความรู้จากวิชาต่างๆ ที่เรียนมา การวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย ดังข้อต่อไปนี้

2.6.2.1 สร้างทักษะในการปฏิบัติงาน

2.6.2.2 สาธิตการปฏิบัติการโดยผู้เชี่ยวชาญ

2.6.2.3 สนับสนุนการเข้าประกวดทักษะด้านการปฏิบัติ

2.6.2.4 จัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษา

2.6.2.5 สนับสนุนการทำโครงการ

2.6.2.6 การฝึกงานในสถานประกอบการ

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

2.6.3.1 มีการประเมินพฤติกรรมการทำงาน

2.6.3.2 มีการใช้งานวิจัยของอาจารย์ประกอบการเรียนการสอน

2.6.3.3 มีการประเมินผลการทำงานในภาคปฏิบัติ

2.6.3.4 มีการประเมินโครงการนักศึกษา

2.6.3.5 มีการประเมินนักศึกษารายวิชาฝึกงานในสถานประกอบการ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

3.1.1 มีจิตสำนึกสาธารณะและตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม

3.1.2 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

3.1.3 มีวินัย ขยัน อดทน ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

3.1.4 เคารพสิทธิในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

3.2 ด้านความรู้

3.2.1 มีความรู้และความเข้าใจทั้งด้านทฤษฎีและหลักการปฏิบัติในเนื้อหาที่ศึกษา

3.2.2 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของสาขาวิชาที่ศึกษา

3.2.3 สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

3.3.1 มีทักษะการปฏิบัติจากการประยุกต์ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการ และวิชาชีพ

3.3.2 มีทักษะในการนำความรู้มาคิดและใช้อย่างเป็นระบบ

3.4 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.4.1 มีมนุษยสัมพันธ์และมารยาทสังคมที่ดี

3.4.2 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4.3 สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม

3.4.4 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาช่วยเหลือสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.5.1 สามารถเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือสื่อสารที่เหมาะสม

3.5.2 สามารถสืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม

3.5.3 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.6 ทักษะพิสัย

3.6.1 มีทักษะในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.6.2 มีทักษะในการปฏิบัติงานกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีความร่วมมือกันเป็นอย่างดี

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้าน ทักษะ พิสัย	
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2
1	30030101	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	○	○	●		●	○		○	○		○	○		○	○	●		
2	30030104	การฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการ	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○		○		○	●	●
3	30030105	จิตวิทยาการจัดการองค์การอุตสาหกรรม	○	○	●		●	○		○	○		○	○		○	○	●		
4	30030106	หลักการบริหารงานอุตสาหกรรม	○	○	●		●	○		○	●	○	●	●		○	○	●		
5	34052101	วัสดุในงานวิศวกรรม		○	●			●	○		○				○		○			
6	34054201	วิศวกรรมการเชื่อม	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○		●
7	34055201	วิศวกรรมเครื่องมือ			●			●				○				●	○		●	●
8	34055202	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต		○	●		●	○		○	○	○		○		●	○		○	●
9	34057101	การศึกษางาน	●		●	○		○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○		○
10	34057102	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	●		●	○			●	●	●	●	○	○	●	●	●	○		●
11	34057202	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม			●			●				○				●	○	○		
12	34057203	การควบคุมคุณภาพ	○	○	●	○		●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้าน ทักษะ พิสัย	
			1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา																		
13	34057204	การวางแผนและควบคุมการผลิต		○	●	○	●	○	○	●	●		○	○		●	●	●		
14	34059101	การเตรียมโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	○	○	●	○		●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○		●
15	34059203	โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	○	○	●	○		●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●
16	34052103	โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม		○	●			●			○	○		○		●	○			●
17	34052203	การทดสอบวัสดุวิศวกรรม 1	○	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●
18	34052202	การทดสอบวัสดุวิศวกรรม 2			●			●				○				●	○			●
19	34053101	กระบวนการผลิต	○	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●
20	34053207	การออกแบบการผลิต		○	●			●			○	○		○		●	○			●
21	34053208	การออกแบบและการผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย		○	●			●			○	○		○		●	○		●	
22	34053202	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต	○	○	○				○	○			○	○	○				●	●
23	34053203	วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ			●			●				○				●		○	●	●
24	34053204	การควบคุมระบบอัตโนมัติ			●			●				○				●	○			●
25	34053205	การออกแบบโครงสร้างงานเหล็ก			●			●				○				●	○			●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้าน ทักษะ พิสัย	
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2
26	34053206	วิศวกรรมการวัดละเอียด			●			●				○				●	○		●	●
27	34055203	การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน		○	●			●			○					●	○		●	●
28	34055204	การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ			●			●				○				●	○			●
29	34055205	การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก			●			●				○				●	○		●	●
30	34055206	วิศวกรรมความร้อนและของไหล			●			●				○				●	○			●
31	34056102	กระบวนการหล่อ			●			●				○				●	○		●	●
32	34056203	วิศวกรรมการหล่อโลหะ			●			●				○				●	○			●
33	34057104	การเขียนแบบวิศวกรรม			●			●				○				●	○		●	●
34	34057105	กฎหมายอุตสาหกรรม	○	○	○	●				○										
35	34057106	การควบคุมมลภาวะและการบำบัดของเสีย	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	●	●		
36	34057205	การยศาสตร์			●			●				○				●	○			
37	34057206	การประกันคุณภาพ	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	
38	34057207	การวิจัยดำเนินงาน			●	○	○	●				○				●	○			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		ชื่อวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้าน ทักษะ พิสัย		
			1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	
ลำดับ	รหัสวิชา																				
39	34057208	การจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์			●			●					○				●	○			
40	34057209	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ			●			●					○				●	○			
41	34057210	โปรแกรมประยุกต์สำหรับนักบริหารอุตสาหกรรม			●			●			○	○		○			●	○		●	
42	34057211	การจำลองสถานการณ์			●			●			○	○					●	○		○	
43	34057212	ระบบคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรม			●			●			○	○		○			●	○			
44	34057213	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในงานอุตสาหกรรม			●			●			○	○		○			●	○			
45	34057214	การเป็นผู้ประกอบการ			●	○	○	●					○				●	○			
46	34057215	การถ่ายทอดเทคโนโลยี			●			●			○	○					●	○			
47	34057216	วิศวกรรมการบำรุงรักษา			●			●					○				●	○		●	
48	34057217	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์			●			●			○	○					●	○		○	
49	34057218	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		●		●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	●		●	○
50	34058201	วิศวกรรมไฟฟ้า	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○		

หมวดที่ 5

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

1.1 การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 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.ส. หรือ I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ. หรือ S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น. หรือ AU	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

1.2 ระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาตามคุณสมบัติ หมวด 3 ข้อ 2.2 ระยะเวลาศึกษาดลอดหลักสูตร 2 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่ก่อน 4 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา และระยะเวลาศึกษาดลอดหลักสูตร 4 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 6 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำอย่างสม่ำเสมอทุกปีการศึกษา ดำเนินการโดยผู้ตรวจสอบจากภายในและภายนอกของมหาวิทยาลัย และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้จากหลักฐานเอกสาร หรือการสัมภาษณ์ การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกการทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล เพื่อเป็นการประกันคุณภาพของหลักสูตร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

2.2.1 ภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้จากการเรียนการสอน ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 2 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินรายได้ ตำแหน่งหน้าที่ และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษา และเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาตรวจประเมินหลักสูตร ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ อาทิ (ก) จำนวนโครงการที่ได้รางวัลระดับชาติ (ข) จำนวนสิทธิบัตร (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. การสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและสอบผ่านทุกรายวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00 และเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6

การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศ และแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ สาขา ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการไม่ว่าจะเป็นในประเทศหรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

1.3 สนับสนุน และให้ความรู้ในการทำตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อยกระดับคุณภาพของมหาวิทยาลัย

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการไม่ว่าจะเป็นในประเทศหรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรง ในสาขาวิชาวิศวกรรม อดสาหกรรม

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรม

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7

การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ หัวหน้าสาขา หัวหน้าสาขาวิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับผิดชอบ โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะ และอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินงาน	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	- จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีในระดับสากลหรือระดับชาติ (หากมีการกำหนด) - ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี	- หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีความทันสมัยและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการวิชาชีพ ที่ทันสมัย	- จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง - เผยแพร่องค์ความรู้จากงานวิจัยของอาจารย์ต่อนักศึกษา	- จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง

เป้าหมาย	การดำเนินงาน	การประเมินผล
<p>3. ตรวจสอบ และปรับปรุง หลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมี คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์หลายปีมี จำนวนคณาจารย์ประจำ ไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน - สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอน เป็นผู้นำในทางวิชาการหรือ เชี่ยวชาญ ทางวิชาชีพด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมหรือในด้านที่ เกี่ยวข้อง - ส่งเสริมอาจารย์ประจำ หลักสูตรให้ไปปฏิบัติงานในหลักสูตร หรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งใน และต่างประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ ประจำประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิ ประสบการณ์ และการพัฒนา อบรมของอาจารย์ - จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการ เรียนรู้ และบันทึกกิจกรรมให้ การสนับสนุนการเรียนรู้
<p>4. มีการประเมินมาตรฐานของ หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีการประเมินหลักสูตรโดย คณะกรรมการผู้ทรง คุณวุฒิ ภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 4 ปี - จัดทำฐาน ข้อมูลทางด้าน นักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับต่าง ประเทศ ผลงานทางวิชาการทุกภาค การศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการ ประเมินของคณะกรรมการ - ประเมินความพึงพอใจของ หลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการประเมินการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอน และการ สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้ สนับสนุนการเรียนรู้ โดย นักศึกษา - ประเมินผลโดยคณะกรรมการ ที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายใน คณะฯ ทุก 2 ปี - ประเมินผลโดยคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก ๆ 4 ปี - ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จ การศึกษาทุก ๆ 2 ปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนอุปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

2.2.1 ห้องเรียน มีดังนี้

2.2.1.1 ห้องบรรยายขนาด 35 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง

2.2.1.1 ห้องบรรยายขนาด 70 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง

2.2.2 ห้องปฏิบัติการ มีดังนี้

2.2.2.1 ห้องปฏิบัติการวัสดุ (Material Lab)

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	HARDNESS TEST	1 เครื่อง
2	IMPACT TEST	1 เครื่อง
3	ชุดทดลองประกายโลหะ	1 เครื่อง
4	ชุดทดลองแบบไม่ทำลาย	1 เครื่อง

2.2.2.2 ห้องปฏิบัติการวัดละเอียด

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ไมโครมิเตอร์วัดนอก	25 ตัว
2	ไมโครมิเตอร์วัดใน	4 ตัว
3	ไมโครมิเตอร์วัดลึก	2 ตัว
4	ไมโครมิเตอร์วัดองศา	2 ตัว
5	ฉากผสม	6 ตัว
6	ไมโครมิเตอร์วัดแบบนาฬิกา	2 ตัว
7	ไม้บรรทัดวัดมุม	3 ตัว
8	ไมโครมิเตอร์วัดแนวตั้ง	1 ตัว
9	เวอร์เนียไฮเกจ	1 ตัว
10	แท่นระดับ	1 ชุด

2.2.2.3 ห้องปฏิบัติการ CAD/CAM และจำลองสถานการณ์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ซอฟต์แวร์จำลองสถานการณ์ ARENA	20 ชุด
2	เครื่องคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	20 ชุด
3	เครื่องคอมพิวเตอร์ผู้สอน	1 ชุด
4	ซอฟต์แวร์ Unigraphics NX6	20 เครื่อง

2.2.2.4 ห้องปฏิบัติการการศึกษาการทำงาน (Work Study) และการยศาสตร์

(Ergonomics)

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	นาฬิกาจับเวลาแบบดิจิทัล	3 เครื่อง
2	ดัลบีเมตร	3 ตัว
3	สายวัดร่างกาย	4 อัน
4	เครื่องวัดเสียง	1 เครื่อง
5	เครื่องวัดความเข้มของแสง	1 เครื่อง
6	เครื่องวัดความเร็วลม	1 เครื่อง
7	เครื่องความชื้นและอุณหภูมิ	1 เครื่อง
8	กล้องบันทึกภาพนิ่ง	1 ตัว
9	กล้องบันทึกภาพเคลื่อนไหว	1 ตัว

2.2.2.5 ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิต

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เครื่องกลึง	11 เครื่อง
2	เครื่องเลื่อยกล	1 เครื่อง
3	เครื่องเจาะตั้งพื้น	7 เครื่อง
4	เครื่องไส	1 เครื่อง
5	เครื่องเจียรระไนราบ	1 เครื่อง
6	เครื่องเลื่อยสายพาน	1 เครื่อง
7	เครื่องเจียรระไนตั้งโต๊ะ	5 เครื่อง
8	เครื่องเชื่อมพลาสติกแบบมือถือ	1 ชุด
9	โต๊ะฝึกงานพร้อมปากกา	4 ชุด

2.2.2.6 ห้องปฏิบัติการเขียนแบบพื้นฐาน

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	โต๊ะเขียนแบบพร้อมเก้าอี้	39 ชุด
2	ชุดเครื่องเสียงบรรยาย	1 ชุด

2.2.2.7 ห้องปฏิบัติการเชื่อมโลหะ

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เครื่องเชื่อมไฟฟ้า AC/PC	6 เครื่อง
2	เครื่องเชื่อม MIG	4 เครื่อง
3	เครื่องตัดพลาสมาชนิดใช้อากาศ	1 เครื่อง
4	เครื่องพับโลหะเหล็กแผ่น	2 เครื่อง
5	เครื่องคัดท่อ	1 เครื่อง
6	เครื่องมือ	2 เครื่อง
7	เครื่องตัดเหล็ก	1 เครื่อง
8	ผู้เก็บเครื่องมือ	1 ชุด
9	โต๊ะฝึกงานพร้อมปากการ	4 ชุด
10	เครื่องพับโลหะแผ่นไฮดรอลิก	1 เครื่อง
11	เครื่องพับโลหะแผ่น	2 เครื่อง
12	เครื่องเชื่อมจุด	2 เครื่อง
13	เครื่องเชื่อมแก๊สพร้อมอุปกรณ์	2 ชุด
14	เครื่องตัดตรงด้วยแก๊สแบบอัตโนมัติ	2 ชุด
15	เครื่องเชื่อม TIG	4 เครื่อง

2.2.3 ห้องสมุด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาให้บริการหนังสือ ตำราเรียน วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง การให้บริการทางอินเทอร์เน็ต และการให้บริการทางด้านวิชาการต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.2.3.1	หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	43,265	เล่ม
2.2.3.2	หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	9,604	เล่ม
2.2.3.3	วารสารต่างๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	77	รายชื่อ
2.2.3.4	วารสารวิชาการเย็บเล่ม	43	รายชื่อ
2.2.3.5	จุลสาร	112	แฟ้ม
2.2.3.6	หนังสือภาษาไทย	11	ฉบับ
2.2.3.7	หนังสือภาษาต่างประเทศ	2	ฉบับ
2.2.3.8	กฤตภาค (matichon e-library)	2,000	หัวเรื่อง
2.2.3.9	แผ่นซีดี	1,550	แผ่น

2.2.4 ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล ACM Digital Library

ฐานข้อมูล H.W Wilson, IEEE/IET Electronic Library (IEL)

ฐานข้อมูล LexisNexis^R และ Nexis^R

ฐานข้อมูล ProQuest Dissertation & Thesis

ฐานข้อมูล Web of Science

ฐานข้อมูล Springer link-journal

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับส่วนงานหอสมุด ในการจัดซื้อหนังสือ ตำราที่เกี่ยวข้อง และระบบสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย และขณะจะต้องจัดซื้อ การสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่าย หอศภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศน-อุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สอยของอาจารย์แล้ว ยังต้องประเมินความเพียงพอและความ ต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินงาน	การประเมินผล
<p>จัดให้มีห้องเรียนห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แมข่าย อุปกรณ์ การทดลอง ทรัพยากร สื่อและ ช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอ เพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาใน ห้องเรียน นอกห้องเรียน และ เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ</p>	<p>1. จัดให้มีห้องเรียนมัลติมีเดีย ที่มี ความพร้อมใช้งานอย่างมี ประสิทธิภาพทั้งในการสอน การ บันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้าง สื่อสำหรับการทบทวนการเรียนรู้</p> <p>2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการ ทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัย และเป็นเครื่องมือวิชาชีพ ใน ระดับสากล เพื่อให้ นักศึกษา สามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความ พร้อมในการปฏิบัติงาน ใน วิชาชีพ</p> <p>3. จัดให้มีเครือข่ายและห้อง ปฏิบัติการทดลองเปิด ที่มีทั้ง เครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ที่ นักศึกษาสามารถศึกษาทดลอง หาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่ เหมาะสมเพียงพอ</p> <p>4. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้ง หนังสือตำรา และสื่อดิจิทัลเพื่อ การเรียนรู้ ทั้งห้องสมุดทาง กายภาพและทางระบบเสมือน</p>	<p>- รวบรวมจัดทำสถิติ จำนวน เครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมงการ ใช้งานห้อง ปฏิบัติการ และเครื่องมือ ความเร็วของระบบ เพื่อ สนับสนุนทั้งการศึกษาในระบบ และนอกระบบ</p> <p>- จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชา เรียนที่มีการฝึกปฏิบัติ ด้วย อุปกรณ์ต่างๆ</p> <p>- สถิติของจำนวนหนังสือตำรา และ สื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และ สถิติ การใช้งานหนังสือตำรา สื่อ ดิจิทัล</p> <p>- ผลสำรวจความพึงพอใจของ นักศึกษาต่อการให้บริการ ทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการ ปฏิบัติการ</p>

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผนการติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือหรือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญ เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้แก่นักศึกษา อาจมีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรมาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ 3 ชั่วโมง และอาจารย์พิเศษนั้น ไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมง จะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาอย่างต่ำปริญญาโท

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับการะงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริหารให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง เช่น การเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติ เป็นต้น

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

ขณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรม และโครงการแก่นักศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนคู่มือและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิตนั้น คาดว่ามีความต้องการกำลังคนด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมนั้นสูงมาก มีสถานประกอบการทางด้านอุตสาหกรรมการผลิตจำนวนมาก ต้องมีการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ของผู้ประกอบการ ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเนื่องมาจากการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษาในปีต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicator)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายดังตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และ 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
7. มีการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงาน ที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้าน การจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการ พัฒนาวิชาการ และหรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายบัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0		✓	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
13. นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80			✓	✓	✓
14. บัณฑิตที่ได้ออกมาทำงานได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด			✓	✓	✓
15. ระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดที่ 8

การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอน หรือระดับสาขาวิชาหรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ วิธีการประเมิน ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำโดยรวบรวมปัญหา ข้อเสนอแนะ โดยประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปวิเคราะห์ สรุปผล และรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา

1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร และทีมผู้สอน

1.2.3 ภาพรวมของหลักสูตรประเมิน โดยบัณฑิตใหม่

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษา ปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่

2.2 ผู้ว่าจ้าง สถานประกอบการ

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รวมทั้งสำรวจผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมิน การประกันคุณภาพภายใน (QA)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ ข้อมูล จากการประเมินของนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือประธานหลักสูตร

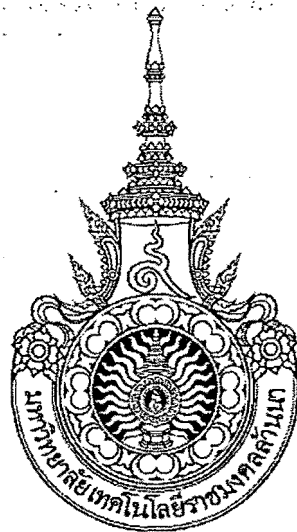
4.3 เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์

ภาคผนวก

- ก. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้
จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ระดับปริญญาตรี
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ข. เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร
- ค. เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ง. รายละเอียดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา
- จ. เปรียบเทียบ โครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุงกับเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- ฉ. เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง
- ช. รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร
1. คณะกรรมการที่ปรึกษา
 2. คณะกรรมการดำเนินงาน
 3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
- ซ. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษา
ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551

ภาคผนวก ก

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping) ระดับปริญญาตรีหมวดวิชาศึกษาทั่วไป



รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ระดับปริญญาตรี
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงศึกษาธิการ

รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554)

(ใช้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ ปีการศึกษา 2555)

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม รู้จักและเข้าใจตนเอง สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและบุคลิกภาพ มีวินัย กล้าแสดงออก มีจิตสาธารณะ และสามารถทำงานเป็นหมู่คณะ
- 1.2 เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะด้านภาษา สามารถใช้ภาษาในการสื่อสาร ได้ถูกต้องและนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
- 1.3 เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีทักษะทางปัญญา มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบ
- 1.4 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง รู้เท่าทันเหตุการณ์และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข
- 1.5 เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม ความเป็นไทย อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และสามารถดำเนินชีวิตตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	- มีการส่งเสริมเรื่องการแต่งกายให้ถูกต้องตามกาลเทศะในการเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี การอยู่ในสังคมร่วมกับผู้อื่น การจัดการกับความขัดแย้ง ฯลฯ ตามความเหมาะสมตลอดระยะเวลาการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงาน ตลอดจนกำหนดให้ ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนองาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม การเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี การทำงานเป็นทีม การแสดงและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	- มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มอบหมายให้นักศึกษาสลับกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ มีกติกาที่จะเอื้อให้นักศึกษาได้สร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาและเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	- มีการให้ความรู้ด้านหลักคุณธรรมจริยธรรม จรรยาวิชาการ และวิชาชีพ รวมถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำความผิด เช่น การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา

3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

3.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

3.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่น และประพฤติตนโดยคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละรายวิชา ต้องส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ดังนี้

- (1) มีจิตสำนึกสาธารณะและตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม
- (2) มีจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ
- (3) มีวินัย ขยัน อดทน ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และ

สิ่งแวดล้อม

- (4) เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

นอกจากนี้ ยังมีรายวิชาส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษามีการพัฒนาจริยธรรมและจรรยาวิชาชีพ เช่น วิชาการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม วิชาภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนสามารถสอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับจรรยาวิชาชีพ และสามารถจัดให้มีการวัดผลแบบมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ด้วยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม และมีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนจิตพิสัยในชั้นเรียน นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

3.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยฯ นอกจากนี้

ผู้สอนต้องสอดแทรกและส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรมในทุกรายวิชา และส่งเสริมให้นักศึกษามีจิต-
สาธารณะ สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมในการให้บริการ วิชาการและวิชาชีพแก่สังคม ปลูกฝังจิตสำนึก
ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ยกย่องและเชิดชูนักศึกษาที่ทำความดีและเสียสละ

3.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาและการปฏิบัติตนในด้านต่าง ๆ ได้แก่

- (1) การตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลา
ที่มอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม
- (2) ความมีวินัยและความใส่ใจของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (4) ความซื่อสัตย์สุจริตในการทำงานที่ได้รับมอบหมายและการสอบ

3.2 ด้านความรู้

3.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระของรายวิชาที่ศึกษาซึ่งประกอบกันขึ้น
เป็นองค์ความรู้ที่จะพัฒนาความสามารถและทักษะอันเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้และเข้าใจ ดังนั้นมาตรฐาน
ความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทั้งด้านทฤษฎีและหลักการปฏิบัติในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของสาขาวิชาที่ศึกษา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ทางวิชาชีพกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการใช้ข้อสอบวัดผลใน
รายวิชาที่เรียนทั้งการทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติตลอดระยะเวลาของหลักสูตร

3.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้การบูรณาการ
การเรียนการสอนกับการทำงาน (Work Integrated Learning) โดยมุ่งเน้นทั้งหลักการทางทฤษฎี และการ
ประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงและให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี จัด
ให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็น
วิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา และเนื้อหาสาระของรายวิชา
นั้น ๆ

3.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา โดยใช้การวัดผล ดังนี้

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) รายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) งานที่ได้มอบหมาย
- (5) การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (6) แฟ้มสะสมผลงาน

3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

3.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพโดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษา ดังนั้น นักศึกษาต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญา พร้อมกับคุณธรรม และจริยธรรม โดยกระบวนการเรียนการสอนต้องเน้นให้นักศึกษารู้จักคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา แนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง นักศึกษาที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วยวิธีดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (1) มีทักษะในการปฏิบัติจากการประยุกต์ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการหรือวิชาชีพ
- (2) มีทักษะในการนำความรู้มาคิดและใช้อย่างเป็นระบบ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาใช้แนวข้อสอบที่ให้นักศึกษาได้อธิบายแนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หรือให้นักศึกษาเลือกใช้วิชาชีพที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนดให้

3.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ใช้การเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงาน (Work Integrated Learning) มุ่งเน้นให้นักศึกษารู้จักวิเคราะห์องค์ประกอบของสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้บทบาทสมมติสถานการณ์จำลอง และกรณีศึกษาเพื่อเป็นตัวอย่างให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์แนวทางแก้ไขให้ถูกต้อง

3.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

- (1) บทบาทสมมติหรือสถานการณ์จำลอง
- (2) การเลือกใช้วิธีการเพื่อแก้ไขปัญหาในบริบทต่าง ๆ
- (3) การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (4) การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์

3.4 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มีความเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล นักศึกษาจึงต้องได้รับการฝึกประสบการณ์เพื่อเรียนรู้การปรับตัวให้เข้ากับบุคคลและกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ดังนั้นผู้สอนต้องแนะนำการวางตัว มารยาทในการเข้าสังคม และทักษะที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ดังนี้

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์และมารยาทสังคมที่ดี
- (2) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม
- (3) สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาช่วยเหลือสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

การวัดและประเมินผลทำได้โดยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการทำกิจกรรมกลุ่ม ทั้งในและนอกชั้นเรียน และผลสะท้อนกลับจากการฝึกประสบการณ์ต่าง ๆ

3.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ดำเนินการสอนโดยการกำหนดกิจกรรมกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์และประสบความสำเร็จในงานอาชีพ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (5) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม
- (6) มีความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของบุคคลที่ติดต่อสื่อสารด้วย และสามารถวางตน

ได้เหมาะสมกับกาลเทศะ ขนบธรรมเนียมและแนวทางปฏิบัติเฉพาะของแต่ละวัฒนธรรม

3.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

- (1) พฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- (2) พฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

3.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา ดังนี้

- (1) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร
- (2) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล
- (3) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน
- (4) จรรยาบรรณยาทในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

และวัฒนธรรมสากล

3.6 ด้านทักษะพิสัย

3.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

นักศึกษามีความสามารถพัฒนาตนเองได้ และปรับเปลี่ยนบุคลิกภาพของตนเอง โดยนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากทักษะการปฏิบัติ ดังนี้

- (1) มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย
- (2) มีพัฒนาการทางด้านระบบต่าง ๆ ของร่างกาย
- (3) มีพัฒนาการทางด้านบุคลิกภาพ

3.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

ใช้การเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทักษะการปฏิบัติในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

3.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงาน และทักษะการปฏิบัติของนักศึกษา ดังนี้

- (1) จากประสิทธิภาพในทักษะการปฏิบัติ ความถูกต้อง
- (2) การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และความสามารถในการตัดสินใจ
- (3) พฤติกรรมที่แสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา.(หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข/การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	13061001	มนุษย์กับสังคม	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○
2	13061002	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
3	13061003	สังคมวิทยาเบื้องต้น	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○
4	13061005	สังคมวิทยาเมือง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○
5	13061010	สังคมกับสิ่งแวดล้อม	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○
6	13061011	ชุมชนกับการพัฒนา	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○
7	13061012	ระเบียบวิธีวิจัย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○
8	13061015	สังคมกับเศรษฐกิจ	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○
9	13061016	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○
10	13061017	สังคมกับการปกครอง	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
11	13061018	การเมืองกับการปกครองของไทย	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
12	13061021	ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
13	13061022	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○
14	13063001	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○
15	13063002	สังคมศาสตร์บูรณาการ	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○
16	13063003	ภูมิปัญญาท้องถิ่น	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○
17	13063004	พลเมืองโลกในกระแสโลกาภิวัตน์	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
18	13063005	บทบาทหญิงชายกับการพัฒนา	●	○	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○
19	13065001	ปรัชญาจีน	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○
20	13065002	การเมืองการปกครองของสาธารณรัฐประชาชนจีน	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
21	13065003	วัฒนธรรมและสังคมจีน	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○
22	13065004	วัฒนธรรมและสังคมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○
23	13065005	การเมืองการปกครองของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
24	13065006	อนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงศึกษา	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
25	13062001	จิตวิทยาทั่วไป	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
26	13062002	มนุษยสัมพันธ์	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
27	13062003	เทคนิคการพัฒนานวัตกรรม	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●
28	13062005	จิตวิทยาองค์การ	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
29	13062009	มนุษย์กับจริยธรรม	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
30	13064001	จิตวิทยาการบริการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○
30	13064002	ความคิดสร้างสรรค์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●
32	13064003	การคิดเชิงนวัตกรรม	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
33	13064004	จิตอาสา	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○
34	13064005	คุณค่าแห่งความเป็นมนุษย์	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
35	13064006	ศิลปะแห่งความรัก	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○
36	13064007	แผนที่ชีวิต	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคล และความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
37	13064008	การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อวิชาชีพ	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○
38	13064009	ทักษะชีวิตและจิตอาสา	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○
39	13064010	จริยธรรมในวิชาชีพ	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○
40	13064011	จิตตปัญญาศึกษา	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○
41	13066001	สารสนเทศเพื่อการเขียนรายงาน	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคล และความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	
1	13044001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
2	13044002	ภาษาเพื่อการสืบค้น	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
3	13044006	การเขียนเชิงสร้างสรรค์	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
4	13044007	การพูดและการเขียนทางวิชาชีพ	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
5	13044009	วรรณกรรมไทยสำหรับมัธยมศึกษา	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●
6	13044010	สุนทรียภาพทางภาษา	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●
7	13044011	ภาษาและวรรณกรรมท้องถิ่น	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●
8	13044013	ทักษะภาษากับการพัฒนาความคิด	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●
9	13044014	การเขียนรายงานทางวิชาชีพ	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	13044015	ภาษาเพื่อการสื่อสารมวลชน	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
11	13044016	ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
12	13042005	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
13	13042006	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐานต่อเนื่อง	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●
14	13042007	การเขียนอ่านภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●
15	13042008	การเขียนอ่านภาษาญี่ปุ่นขั้นต้นต่อเนื่อง	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●
16	13042009	สังคมและวัฒนธรรมญี่ปุ่น	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○
17	13043005	ภาษาจีนพื้นฐาน	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
18	13043006	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
19	13043007	ภาษาจีนเพื่อการอาชีพ	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
20	13043008	ภาษาจีนเพื่อธุรกิจ	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
21	13043009	ภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
22	13045001	ภาษาเกาหลีพื้นฐาน	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
23	13045002	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคล และความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	13031004	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○		○	○	●
2	13031005	ภาษาอังกฤษเทคนิค	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○		○	○	●
3	13031013	ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○		○	○	●
4	13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	○		●	○	●				●	●				○		●
5	13031016	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	○		●	○	●				●	●				○	○	●
6	13031017	ภาษาอังกฤษผ่านสื่อและเทคโนโลยี	○		●	○	●				●	●				○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ แขนงวิชาวิทยาศาสตร์

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	22000004	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์	●	○	●	○	○	○	○		●	●	●	●	○	●	○	○
2	22000006	โลกและปรากฏการณ์	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
3	22000007	วิทยาศาสตร์กับชีวิต	○	○	●	○	●		○		●	○	○	●	○	○	●	○
4	22000008	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
5	22000010	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ แขนงวิชาคณิตศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	
1	22000001	สถิติพื้นฐาน	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○
2	22000002	คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน	○	○	●	○	●	○	●		●	●	○	○	○	○	●	○	○
3	22000003	คณิตศาสตร์เทคโนโลยี	○	○	●	○	●	○	●		●	●	○	○	○	○	●	○	○
4	22000011	หลักสถิติเบื้องต้น	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะ ทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้านทักษะ พิสัย				
			1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา																					
1	13021001	พลศึกษา	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○		
2	13021003	แบดมินตัน	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○		
3	13021004	เทนนิส	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○		
4	13021005	เทเบิลเทนนิส	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○		
5	13021006	ฟุตบอล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○		
6	13021007	บาสเกตบอล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○		
7	13021009	ว่่ายน้ำ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○		
8	13021010	กอล์ฟ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○		
9	13021013	ซอฟท์บอล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○		
10	13021014	วอลเลย์บอล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○		
11	13021018	ยูโด	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○		
12	13021023	กิจกรรมเข้าจังหวะ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะ ทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้านทักษะ พิสัย		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
13	13021025	ลีลาศ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
14	13021027	ฟุตซอล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
15	13021031	การช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
16	13021035	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
17	13021039	กีฬาเพื่อการแข่งขัน	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
18	13021040	ว่ายน้ำเพื่อสุขภาพ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
19	13021041	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
20	13022001	นันทนาการ	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○		○		●	○	○
21	13022005	การเป็นผู้นำค่ายพักแรม	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○		○		●	○	○
22	13022006	เกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○		○		●	○	○
23	13022010	ลีลาศเพื่อสุขภาพ	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○		○		●	○	○
24	13022016	กิจกรรมเพื่อสุขภาพและสุขปฏิบัติ	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○		○		●	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะ ทาง ปัญญา.		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้านทักษะ พิสัย		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
25	13022018	สวัสดีศึกษา	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○		○		●	○	○
26	13022020	ค่ายพักแรม	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○		○		●	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	22021101	หลักเคมี	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
2	22021102	ปฏิบัติการหลักเคมี	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
3	22021103	เคมีประยุกต์	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
4	22021106	เคมีสำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
5	22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
6	22023101	เคมีอินทรีย์	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
7	22023102	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
8	22025208	เคมีเชิงฟิสิกส์	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
9	22025209	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
10	22026201	เคมีวิเคราะห์	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
11	22026202	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
12	22027101	เคมีอุตสาหกรรม	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
13	22026209	หลักการวิเคราะห์ทางเคมีโดยอุปกรณ	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
14	22031101	ชีววิทยา	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
15	22031102	ปฏิบัติการชีววิทยา	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○
16	22033303	สรีรวิทยามนุษย์	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
17	22033304	ปฏิบัติการสรีรวิทยามนุษย์	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○
18	22034201	จุลชีววิทยาทั่วไป	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
19	22034202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○
20	22036301	พันธุศาสตร์ทั่วไป	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
21	22036302	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ทั่วไป	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●
22	22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○
23	22051103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○
24	22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1.	2	3	4	1	2	3
25	22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○
26	22051106	ฟิสิกส์ 1	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
27	22051108	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○
28	22051109	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○
29	22051110	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
30	22051111	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○
31	22051012	ฟิสิกส์เบื้องต้น	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○
32	22051013	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○
33	22051022	หลักฟิสิกส์	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○
34	22055304	ฟิสิกส์ยุคใหม่	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○
35	22056306	โลหะวิทยาฟิสิกส์	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางคณิตศาสตร์

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางคณิตศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	22011101	คณิตศาสตร์ทั่วไป	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○
2	22011103	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○
3	22012103	แคลคูลัส 1	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
4	22012104	แคลคูลัส 2	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
5	22012203	แคลคูลัส 3	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○
6	22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
7	22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
8	22012205	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
9	22017301	สมการเชิงอนุพันธ์	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
10	22075304	สถิติและการวางแผนการทดลอง	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○

ภาคผนวก ข

เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆ ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น อีกทั้งมีเทคโนโลยีใหม่ๆ มีความก้าวหน้าและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ถูกนำมาใช้งานในด้านต่างๆ มากมาย ทั้งภาคอุตสาหกรรม การผลิต และอื่น ๆ ดังนั้นในภาคการศึกษาซึ่งมีการสอนให้ใช้เทคโนโลยี อีกทั้งยังพัฒนาเทคโนโลยีให้ทันสมัยยิ่งขึ้น ซึ่งหลักสูตรที่ใช้ในนั้นจำเป็นต้องพัฒนาให้ทันสมัยอยู่เสมอ ซึ่งหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิตที่ใช้อยู่ปัจจุบัน ได้ปรับปรุงมาจากหลักสูตรเดิมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และใช้มาเป็นเวลาหลายปี อีกทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนานั้น ตั้งขึ้นมาใหม่ โครงสร้างต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับปรุงหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับโครงสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เพื่อรองรับและสอดคล้องกับการเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมในประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งใน 17 จังหวัดภาคเหนือ และผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการให้ความรู้ ความเข้าใจ ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีทักษะพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพียงพอแก่การทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม มีคุณภาพสอดคล้องต่อความต้องการของตลาดแรงงาน โดยเป็นบัณฑิตที่มีความซื่อตรง อดทน มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม

ภาคผนวก ก

เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553	หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555
<p>ปรัชญา</p> <p>มุ่งสร้างนักปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีในงานอุตสาหกรรม ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน มีคุณธรรมจริยธรรม พร้อมทั้งจะเป็นผู้นำในการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศไทย</p>	<p>ปรัชญา</p> <p>มุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านเทคโนโลยีในงานอุตสาหกรรม ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ มีคุณธรรมและจริยธรรม พร้อมทั้งจะเป็นผู้นำในการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศไทย</p>
<p>วัตถุประสงค์</p> <p>1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน เช่น การออกแบบการผลิต เครื่องมือกล เชื่อมประกอบ โลหการ และอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ</p> <p>2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในการทำงาน โดยเน้นทักษะในการทำงานการให้ความรู้ประสบการณ์และการอบรมจริยธรรม คนงาน หรือช่างฝีมือตลอดจนการประสานงาน การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน</p>	<p>วัตถุประสงค์</p> <p>1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน เช่น การออกแบบการผลิต เครื่องมือกล เชื่อมประกอบ โลหการ และอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ</p> <p>2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในการทำงาน โดยเน้นทักษะในการทำงานการให้ความรู้ประสบการณ์และการอบรมจริยธรรม คนงาน หรือช่างฝีมือตลอดจนการประสานงานการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน</p>

<p>3. เพื่อฝึกฝนให้บัณฑิตมีความริเริ่มสร้างสรรค์ มี กิจนิสัยในการค้นคว้า วางแผนเตรียมการรวมทั้ง ปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนและ ควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตาม เป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็วและมีคุณภาพ</p>	<p>3. เพื่อฝึกฝนให้บัณฑิตมีความริเริ่มสร้างสรรค์ มี กิจนิสัยในการค้นคว้า วางแผนเตรียมการรวมทั้ง ปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนและ ควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตาม เป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็วและมีคุณภาพ</p>
<p>4. เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตมีคุณธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร สำนึก ในจรรยาวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม</p>	<p>4. เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตมีคุณธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร สำนึก ในจรรยาวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม</p>

ภาคผนวก ง

รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้จัดทำขึ้นเพื่อผลิตบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อรองรับความต้องการของตลาดแรงงานและการแข่งขันของโลก โดยในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน การดำเนินงานทางธุรกิจและ ในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานรัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อผลิตบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม รองรับความต้องการในงานด้านอุตสาหกรรม ตลาดแรงงานและสถานประกอบการต่างๆ โดยเน้นให้มีทักษะด้านปฏิบัติการ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย คิดเป็นทำเป็น และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับ ทำให้ได้บัณฑิตที่มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และพัฒนาด้านการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยได้แสดงรายละเอียดของรายวิชาต่างๆ ที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแต่ละข้อ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน เช่น การออกแบบการผลิต เครื่องมือกล เชื่อมประกอบ โลหะ การ และอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ	34054201	วิศวกรรมการเชื่อม	3(2-3-5)
	34055201	วิศวกรรมเครื่องมือ	3(2-3-5)
	34055202	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต	3(2-3-5)
	34057102	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	34059101	การเตรียมโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
	34059203	โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(1-6-4)
	30030104	การฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการ	3(0-40-0)
	34052203	การทดสอบวัสดุวิศวกรรม 1	2(1-3-3)
	34052202	การทดสอบวัสดุวิศวกรรม 2	2(1-3-3)
	34053202	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต	2(0-6-2)
	34057216	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(2-3-5)
	34058201	วิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในการทำงาน โดยเน้นทักษะในการทำงานการให้ความรู้ประสบการณ์และการอบรมจริยธรรม คนงาน หรือช่างฝีมือตลอดจนการประสานงานการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน	30030101	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	30030106		3(3-0-6)
	34059101	การเตรียมโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
	34059203	โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(1-6-4)
	30030104	การฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการ	3(0-40-0)
	34057215	การถ่ายทอดเทคโนโลยี	3(3-0-6)
3. เพื่อฝึกฝนให้บัณฑิตมีความริเริ่มสร้างสรรค์ มีกึ๋นนิสัยในการค้นคว้า วางแผนเตรียมการรวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผลปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัดรวดเร็วและมีคุณภาพ	22000001	สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
	30030106	หลักการบริหารงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	34052101	วัสดุในงานวิศวกรรม	3(3-0-6)
	34057101	การศึกษางาน	3(3-0-6)
	34057202	เศรษฐศาสตร์	3(3-0-6)
	34057203	วิศวกรรม	3(3-0-6)
	34059101	การควบคุมคุณภาพการเตรียมโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
	34059203	โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(1-6-4)
	30030104	การฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการ	3(0-40-0)

4. เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตมีคุณธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ผู้นำใน จรรยาวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม	13063001	ปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียงเพื่อการพัฒนา ที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	34059101	การเตรียมโครงการ	1(0-3-1)
	34059202	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	
	34059202	โครงการเทคโนโลยี	3(1-6-4)
	30030104	อุตสาหกรรม	
	30030104	การฝึกประสบการณ์	3(0-40-0)
	30030104	ในสถานประกอบการ	

ภาคผนวก จ

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง
กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำ ของ สกอ. (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2553 (หน่วยกิต)	หลักสูตร พ.ศ. 2555 (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	11	15
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		2	3
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		-	-
1.3 กลุ่มวิชาภาษา		6	9
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		3	3
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา และนันทนาการ		-	-
2. หมวดวิชาเฉพาะ	42	61	64
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		9	12
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		33	34
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก		19	18
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
รวม	78	78	85

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553		หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555	
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์		4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	
22021103เคมีประยุกต์ 1	3(3-0-6)	-	
22000001 สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)	22000001 สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
22000002 คณิตศาสตร์และสถิติกับ ชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	22000003 คณิตศาสตร์เทคโนโลยี	3(2-2-5)
22000003 คณิตศาสตร์เทคโนโลยี	3(2-2-5)	22000010 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3(3-0-6)
22000004 การคิดและการตัดสินใจเชิง วิทยาศาสตร์	3(3-0-6)	-	
22000007 วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)	-	
5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ		5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	
13021001 พลศึกษา		-	
13021002 ตะกร้อ		-	
13021003 แบดมินตัน		-	
13021004 เทนนิส		-	
13021005 เทเบิลเทนนิส		-	
13021006 ฟุตบอล		-	
13021007 บาสเกตบอล		-	
13021014 วอลเลย์บอล		-	
13021025 กีฬา		-	

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553		หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555	
หมวดวิชาเฉพาะ 1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		หมวดวิชาเฉพาะ 1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	
30030101 ความปลอดภัยในงาน อุตสาหกรรม	3(3-0-6)	30030101 ความปลอดภัยในงาน อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
30030102 การบริหารงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	-	
30030103 วัสดุในงานวิศวกรรม	3(3-0-6)	30030105 จิตวิทยาการจัดการองค์กร อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
		30030106 หลักการบริหารงาน อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
34054110 การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)	-	
2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ		2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	
32059101 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)	-	
34052208 การเตรียมโครงการ อุตสาหกรรม	1(1-0-2)	34059101 การเตรียมโครงการ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
34052209 โครงการอุตสาหกรรม	3(1-6-3)	34059202 โครงการเทคโนโลยี อุตสาหกรรม	3(1-6-4)
34056101 การศึกษางาน	3(3-0-6)	34057101 การศึกษางาน	3(3-0-6)
34056202 การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)	34057203 การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
34052203 การออกแบบโรงงาน อุตสาหกรรม	3(3-0-6)	34057102 การออกแบบโรงงาน อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
34056203 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	34057202 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
34054205 วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(3-2-5)	-	
34052104 ปฏิบัติงานอุตสาหกรรม ผลิต	2(0-6-2)	-	

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553		หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555	
34054101 วิศวกรรมเครื่องมือ	3(3-2-5)	34055201 วิศวกรรมเครื่องมือ	3(3-2-5)
34053201 วิศวกรรมเครื่องเชื่อม	3(3-2-5)	34054201 วิศวกรรมเครื่องเชื่อม	3(3-2-5)
34052205 การออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกลการผลิต	3(3-2-5)	34055202 การออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกลการผลิต	3(3-2-5)
34051102 การทดสอบวัสดุวิศวกรรม 1	2(1-3-3)	34052203 การทดสอบวัสดุวิศวกรรม 1	2(1-3-3)
		34052101 วัสดุในงานวิศวกรรม	3(3-0-6)
		34057204 การวางแผนและควบคุม การผลิต	3(3-0-6)
		30030104 การฝึกประสบการณ์ในสถาน ประกอบการ	3(0-40-0)
3. กลุ่มวิชาชีพเลือก		3. กลุ่มวิชาชีพเลือก	
34056106กฎหมายอุตสาหกรรม	3(3-0-3)	34057105 กฎหมายอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
		34053206 วิศวกรรมการวัดละเอียด	3(2-3-5)
		34057209 การศึกษาความเป็นไปได้ ของโครงการ	3(3-0-6)
11-412-302 กระบวนการผลิต	3(2-3-2)	34057214 การเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
11-412-303 การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-2)	34053101 กระบวนการผลิต	3(2-3-5)
11-412-306 การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะ และจับงาน	3(2-2-3)	34057104 การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
11-412-307.วิศวกรรมเครื่องจักรกล อัตโนมัติ	3(2-3-2)	34055203 การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะ และจับงาน	3(2-3-5)
34054203 การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ	3(2-2-3)	34053203 วิศวกรรมเครื่องจักรกล อัตโนมัติ	3(2-3-5)
34054204 การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก	3(2-2-3)	34055204 การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ	3(2-3-5)
34054207 การควบคุมระบบอัตโนมัติ	3(2-2-3)	34055205 การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก	3(2-3-5)
34055101 กระบวนการหล่อ	3(2-2-3)	34053204 การควบคุมระบบอัตโนมัติ	3(2-3-5)
		34056102 กระบวนการหล่อ	3(2-3-5)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553		หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555	
34055102 วิศวกรรมการผลิตโลหะ	3(2-2-3)	34056203 วิศวกรรมการผลิตโลหะ	3(2-3-5)
34051101 โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม	3(2-3-2)	34052103 โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม	3(2-3-5)
34059103 ระบบคอมพิวเตอร์ใน อุตสาหกรรม	3(2-3-5)	34057212 ระบบคอมพิวเตอร์ใน อุตสาหกรรม	3(2-3-5)
		34052203 การทดสอบวัสดุวิศวกรรม1	2(1-3-3)
		34052202 การทดสอบวัสดุวิศวกรรม2	2(1-3-3)
		34053207 การออกแบบการผลิต	3(2-3-5)
		34053202 ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต	2(0-6-2)
		34055206 วิศวกรรมความร้อนและของ ไหล	3(3-0-6)
		34057106 การควบคุมมลภาวะและการ บำบัดของเสีย	3(3-0-6)
		34057205 การยศาสตร์	3(3-0-6)
		34057206 การประกันคุณภาพ	3(3-0-6)
		34057207 การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
		34057213 ระบบสารสนเทศเพื่อการ จัดการในงานอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
		34057215 การถ่ายทอดเทคโนโลยี	3(3-0-6)
		34057216 วิศวกรรมบำรุงรักษา	3(2-3-5)
		34058201 วิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553		หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555	
34053102 การออกแบบโครงสร้างเหล็ก	3(2-3-5)	34053205 การออกแบบโครงสร้างเหล็ก	3(2-3-5)
34052201 การออกแบบและการผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3(2-3-5)	34053208 การออกแบบและการผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	3(2-3-5)
34056210 การจำลองสถานการณ์	3(3-0-3)	34057211 การจำลองสถานการณ์	3(2-3-5)
34056208 โปรแกรมประยุกต์สำหรับนักบริหารอุตสาหกรรม	3(2-2-5)	34057210 โปรแกรมประยุกต์สำหรับนักบริหารอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
		34057208 การจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์	3(3-0-6)
		34057217 การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
		34057218 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หมวดวิชาเลือกเสรี	6

ภาคผนวก ข

รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

1. คณะกรรมการที่ปรึกษา

1.1 ผศ.เรไร ธราวิจิตรกุล	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา	ประธานกรรมการ
1.2 รศ.ธีระศักดิ์ อูร์จนาพันธ์	ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการ
1.3 ผศ.สุรศักดิ์ อยู่สวัสดิ์	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
1.4 ผศ.ประชา ยืนยงกุล	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
1.5 ผศ.สมเกียรติ วงษ์พานิช	รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการและเลขานุการ

2. คณะกรรมการดำเนินงาน

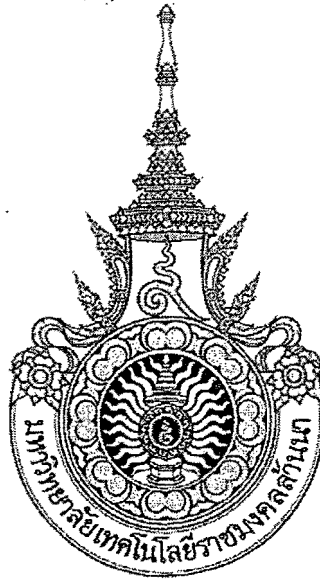
2.1 ผศ.ประชา ยืนยงกุล	ประธานกรรมการ
2.2 นายพิฑูร นพนาคร	กรรมการ
2.3 ผศ.เสริมสุข บัวเจริญ	กรรมการ
2.4 นายสุรพงศ์ บางพาน	กรรมการ
2.5 นายวรเชษฐ์ หวานเสียง	กรรมการ
2.6 นายเอกทัศน์ พงกษวรรณ	กรรมการ
2.7 นางสุจิตรา จินะวงษ์	กรรมการ
2.8 นายสิทธิชัย จินะวงษ์	กรรมการ
2.9 ผศ.ดร.ชูรัตน์ ชารารักษ์	กรรมการ
2.10 ผศ.มนตรี เลี้ยงสกุล	กรรมการ
2.11 ผศ.กฤษณะ เวชพร	กรรมการ
2.12 นายอภิรักษ์ จิตรเจริญ	กรรมการ
2.13 นายกิตติพงศ์ นิมากร	กรรมการ
2.14 ผศ.พัชรนันท์ เกตุทิม	กรรมการ
2.15 ผศ.พีรพันธ์ บางพาน	กรรมการ
2.16 นายพงศกร สุรินทร์	กรรมการ
2.17 นายณัฐกิจ โโพวิชัย	กรรมการ
2.18 นายวันชัย คำแสน	กรรมการ
2.19 นายไพโรจน์ ปิยะรังสรรค์	กรรมการ
2.20 ดร.สิทธิบูรณ์ ศิริอักษรชัย	กรรมการ
2.21 นายชัยวัฒน์ กิตติเดชา	กรรมการและเลขานุการ

3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|---------------------------|--|
| 3.1 นายปรีชา อุปะทะ | ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดลำพูน |
| 3.2 นายจักรพันธ์ จันทิงศ์ | บริษัท พิภพร เอ็นจิเนียริง ซัพพลาย จำกัด |
| 3.3 นายสุรินทร์ หมั่นตา | บริษัท เอ พลัส เอ็นจิเนียริง ซัพพลาย |

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551



ข้อบังคับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ.2551



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2551

ตามที่ได้มีพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงเห็นควรจัดทำข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 ขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 17 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 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 ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม
- หมวดที่ 13 บทเฉพาะกาล

หมวดที่ 1
บททั่วไป

ข้อ 1. ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี 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 พิชณุโลก 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

[Handwritten signature]

“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายถึง อาจารย์ประจำในคณะซึ่งคณบดีมอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา ติดตามผลเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าและดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบดูแลแผนการเรียนของนักศึกษา
“อาจารย์ผู้สอน”	หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญาตรี
“นักศึกษา”	หมายถึง ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“แผนการเรียน”	หมายถึง แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย การจัดแผนการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี หรือรองอธิการบดี
“เขตพื้นที่”	หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ตาก น่าน พิชญโลก และลำปาง
“กองการศึกษา”	หมายถึง กองการศึกษา เชียงราย ตาก น่าน พิชญโลก และลำปาง
“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน”	หมายถึง สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความตลอดจนออกประกาศเพื่อให้เกิดการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด และต้องไม่ขัดต่อเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดที่ 2

การรับเข้าศึกษา

- ข้อ 6 ผู้ที่จะสมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังนี้
- 6.1 เป็นผู้มีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
 - 6.2 ไม่เป็นคนวิกลจริตหรือโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
 - 6.3 ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
- ข้อ 7 การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 8 ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา จะมีสถานะภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนและทำบัตรประจำตัวนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และการกำหนดรหัสนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

๑๕
๒๕

หมวดที่ 3

ระบบการศึกษา

ข้อ 9 มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาดมหลักเกณฑ์ดังนี้

- 9.1 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะหรือสาขาวิชา คณะใดหรือสาขาวิชาใดที่มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย
- 9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษากาการศึกษาปกติโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบ
มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบไตรภาค จัดการศึกษาปีละ 3 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้การจัดการศึกษาต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษากปกติในระบบทวิภาค ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย
- 9.3 มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาดูรู้ออนเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ 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 การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.5 การศึกษามารายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

- 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 โмะ
- 10.3 การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของหลักสูตร ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- 10.4 การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ ที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า 22 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 25 หน่วยกิต หรือน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือ รองอธิการบดี เป็นราย ๆ ไป
- 10.5 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว แต่มีประกาศภายหลังว่าพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาก่อน ให้ถือว่าผลการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดังกล่าวเป็น โмะ ไม่มีผลผูกพันมหาวิทยาลัยและนักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาซึ่งได้ชำระในภาคการศึกษาที่เป็น โмะ โดยยื่นคำร้องภายใน 90 วันนับตั้งแต่วันประกาศการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดี
- 10.6 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาผู้ใดลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม (ค่าปรับ) ตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.7 มหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลา 10 วันทำการนับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยและเหตุผลอันสมควรให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติเป็นกรณีไป

- 10.8 ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ จะต้องทำหนังสือขออนุญาตลาพักการศึกษาคือ ทัศนหรือรองอธิการบดี และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 10.9 ในภาคการศึกษาดูร้อน นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ต้องชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวนักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาและถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดูร้อนนั้นเป็น โฆษะ
- 10.10 ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ 10.8 กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้เมื่อมีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลา 1 ปีนับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นใดที่ค้างชำระตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.11 หลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสหกิจศึกษา (Co - Operative Education) ของหลักสูตรที่มีโครงการสหกิจศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 11 กรณีที่มหาวิทยาลัยมีเหตุอันควรอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้ และการขอเปิดรายวิชาเพิ่มหรือปิดรายวิชาใด ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาดูร้อน
- ข้อ 12 การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบผ่านวิชาบังคับก่อน มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น เป็น โฆษะ เว้นแต่แผนการเรียนของหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- ข้อ 13 มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ดังนี้
- 13.1 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อ การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิต (Au)
- 13.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ เพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร โดยรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในเขตพื้นที่อื่นจะต้องเทียบได้กับรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าสาขาวิชาเจ้าของรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก ส่วนการอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ให้เป็นอำนาจของคณะบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่

- 13.3 การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเรียนข้ามเขตพื้นที่ต่อคณบดี หรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาสังกัด ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามความในข้อ 14.1 เพื่อพิจารณาอนุมัติ และเมื่ออนุมัติแล้วให้นักศึกษาชำระเงินค่าภาคเรียนที่มหาวิทยาลัยกำหนด 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 แต่ยังคงอยู่ใน 12 สัปดาห์ของ ภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ใน 5 สัปดาห์ แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา ซึ่งจะได้รับความเห็นชอบโดยรายวิชา หรือ ถ (W) และ
- 14.2.3 เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาแล้วตามข้อ 14.2.2 แล้วนักศึกษาจะถอนการ ลงทะเบียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้
- 14.3 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มจนมีจำนวนหน่วยกิตสูงกว่า หรือการถอนรายวิชา จนเหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าที่ระบุไว้ในข้อ 10.4 จะทำมิได้ มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนเพิ่ม หรือถอนรายวิชาดังกล่าวเป็นโมฆะ เว้นแต่จะมีเหตุผล อันควรและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

หมวดที่ 5

การลาของนักศึกษา

ข้อ 15 การลาป่วยหรือลาิจ

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

ข้อ 16 การลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษา

- 16.1 การลาพักการศึกษานับเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว ให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นจะ ไม่ปรากฏ ในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจาก สัปดาห์ที่ 12 ของภาคการศึกษามาปกติ หรือสัปดาห์ที่ 5 ของภาคการศึกษาดูเรียนให้บันทึก ระดับคะแนนเป็น ออนรายวิชา หรือ D (W)
- 16.2 การขอลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี
- 16.3 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ดังกรณีต่อไปนี้
- 16.3.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
- 16.3.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัย เห็นสมควรสนับสนุน
- 16.3.3 ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานาน เกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาศึกษาทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์
- 16.3.4 มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นต้องได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา
- 16.4 ในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักการศึกษา ไม่ได้ เว้นแต่จะ ได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.5 ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ไม่ได้ เว้นแต่จะ ได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษาดำเนินการของมหาวิทยาลัยทุก ภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามจะถูกถอนชื่อออกจาก ทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสุขภาพ การเป็นนักศึกษา
- 16.7 นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาหรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ ลาพักการศึกษาดำเนินข้อ 16.3.1

ข้อ 17 การลาออก

นักศึกษาอาจลาออกจากการเป็นนักศึกษาได้โดยยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะที่นักศึกษาสังกัด และต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี

หมวดที่ 6

การย้ายคณะและหลักสูตร

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

- 20.3 การรับ โอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษา
ขอโอนเข้าศึกษา และอธิการบดี
- 20.4 การขอ โอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวัน
ลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะ โอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันเดิมให้
จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิม
มายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 20.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีการเทียบโอนผลการเรียน
ตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7

หมวดที่ 7

การเทียบโอนผลการเรียน

- ข้อ 21 ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 22 ให้คณบดีหรือรองอธิการบดี แต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ซึ่งมีคุณสมบัติ
สอดคล้องกับระดับการศึกษา และสาขาวิชาที่ขอเทียบ โอนจำนวน ไม่น้อยกว่า 3 คน
ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักสูตรที่กำหนด โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และ
ข้อกำหนดของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด
- ข้อ 23 คณะกรรมการการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบ โอนผลการเรียนหรือ
ประเมินความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการประเมินผล
โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- ข้อ 24 ผู้ขอเทียบโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา
- ข้อ 25 ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 26 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี เป็นผู้อนุมัติผลการเทียบโอนผลการเรียน
- ข้อ 27 การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ
- 27.1 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายหลักสูตร หรือคณะในมหาวิทยาลัย
- 27.1.1 ให้นักศึกษาคำเนิการขอเทียบโอนผลการเรียนภายใน 30 วันนับจากวันเปิด
ภาคการศึกษาแรก หากพ้นกำหนดนี้สิทธิที่จะขอเทียบ โอนเป็นอันหมดไป
ทั้งนี้เพื่อผู้ขอเทียบ โอนจะได้รับทราบจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่
จะต้องศึกษาเพิ่มเติมอีกจนกว่าจะครบตามหลักสูตร
- 27.1.2 ให้เทียบโอนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์
ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษา
ผู้ขอเทียบ โอนกำลังศึกษาอยู่โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- 27.1.3 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบ โอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวน
หน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

8/1/1

- 27.1.4 รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ C
- 27.1.5 การบันทึกผลการศึกษาและการประเมินผล รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอน ให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึก "TC" (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนไว้ในใบแสดงผลการเรียน
- 27.1.6 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาให้เข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว
- 27.2 ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง และผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยได้อีกภายใน 3 ปี นับจากวันที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา อันเนื่องมาจากผลการศึกษา มีสิทธิ์ได้รับการเทียบโอนและรับโอนรายวิชาในระดับเดียวกันตามข้อ 27.1
- 27.3 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายจากสถาบันการศึกษาอื่น
- 27.3.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง
- 27.3.2 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษาและอธิการบดี โดยมีหลักเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด
- 27.3.3 การขอ โอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะ โอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันการศึกษาเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้เคยศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัย โดยตรง
- 27.3.4 การเทียบโอนผลการเรียนให้ใช้หลักเกณฑ์ตามความในข้อ 27.1
- ข้อ 28 การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และหรือ การศึกษาคามอรรถาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ
- 28.1 หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาคามอรรถาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบมีดังนี้
- 28.1.1 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษาหรือ อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ และการประเมินเพิ่มสะสมงาน

- 28.1.2 การเทียบโอนความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร
- 28.1.3 การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่อยู่ในสังกัดสาขาวิชาใด ให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่า C หรือ C- จึงจะให้นับจำนวนหน่วยกิตรายวิชา หรือกลุ่มวิชานั้น
- 28.1.4 รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยประจำภาคและค่าธรรมเนียมเฉลี่ยสะสม 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 หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึก "CP" (Credits from Portfolio)
- 28.3 การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในข้อ 28.2 ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุมและต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาลิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยประจำภาค และค่าธรรมเนียมเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก "PL" (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน
- 28.4 ให้คณะจัดทำประกาศเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาคตามอรรถาัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ
- 28.5 การเทียบโอนผลการเรียนในหมวดนี้ ไม่ใช่ว่าบังคับกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาภาคสมทบพิเศษ (การจัดการศึกษาเฉพาะกิจ)

หมวดที่ 8

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 29 ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนคือนำยกคิด และผลการศึกษาดังต่อไปนี้

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)
ก ⁺ หรือ C ⁺	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ก หรือ C	2.0	พอใช้ (Fair)
ง ⁺ หรือ D ⁺	1.5	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
ค 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) ก⁺ (C⁺) ค (C) ง⁺ (D⁺) ง (D) และ ค (F) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

30.1 ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้

30.2 เปลี่ยนจากระดับคะแนน ม.ส. (I)

ข้อ 31 การให้ระดับคะแนน ค (F) นอกเหนือไปจากข้อ 30 แล้ว จะกระทำดังต่อไปนี้

31.1 ในรายวิชาที่นักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

31.2 เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบในแต่ละภาคการศึกษาคำข้อมั้งคืบหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้นๆ และได้รับการตัดสินให้ได้ระดับคะแนน ค (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 ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลงทะเบียนเรียน โดยไม่นับหน่วยกิต (Au) และมีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

ข้อ 33 การให้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการศึกษายังไม่สมบูรณ์ โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องระบุสาเหตุที่ให้ระดับคะแนน 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 ถัดไปจากภาคการศึกษานั้นที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ไว้เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ แต่หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่

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

นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน 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 เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้หรือผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นให้สมบูรณ โดยมีข้อคิดของนักศึกษาในกรณีเช่นนี้การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา แต่ถ้าเป็นกรณีความผิดของนักศึกษาแล้ว 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) ค (C) ง (D) และ ต (F)
- 36.2 ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือไปจากหลักสูตรและขอรับการประเมินผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 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 มหาวิทยาลัยจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยของรายวิชาที่นักศึกษาแต่ละคนได้ลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้นๆ เรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตประจำภาค และจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาของทุกภาคการศึกษา รวมทั้งภาคการศึกษาดูร้อนด้วย ตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันเรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษาทั้งหมด ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตสะสม ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี 2 ประเภท ซึ่งคำนวณหาได้ดังต่อไปนี้

38.1 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณหาจากผลการศึกษานักศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตประจำภาค ในการหารเมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

38.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณหาจากผลการศึกษานักศึกษาดังแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตสะสม ในการหารเมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

ข้อ 39 การลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือแทน และการนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

39.1 นักศึกษาที่ได้รับคะแนน ง (D) หรือ จ (D) มีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำอีกได้ การลงทะเบียนเรียนที่กล่าวนี้ เรียกว่า การเรียนเน้น (Regrade)

39.2 รายวิชาใดที่นักศึกษายอเรียนเน้น ให้ยกเลิกการลงทะเบียนและผลการเรียนในรายวิชาที่ขอเรียนเน้น และให้นับหน่วยกิตของการลงทะเบียนครั้งหลังสุด

39.3 รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ค (F) หรือ ม.จ. (U) หรือ ถ (W) หากเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรแล้ว นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้ระดับคะแนนตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ แต่ถ้าเป็นรายวิชาเลือกในหลักสูตร นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้

39.4 รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ค (F) หรือ ม.จ. (U) เมื่อมีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำหรือแทนกันแล้วให้นับหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียวในการคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

39.5 การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชา ที่ได้ระดับคะแนน ตั้งแต่ ง (D) ขึ้นไป หรือได้คะแนน พ.จ. (S) เท่านั้น

- ข้อ 40 การบันทึกผล และการประเมินผล กรณีเรียนซ้ำหรือแทน
- 40.1 ให้บันทึกผลการเรียนทุกครั้งทีลงทะเบียนเรียน
 - 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 สำเร็จการศึกษาระดับหลักสูตรและได้รับการอนุมัติปริญญา
 - 41.8 มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษานอกระบบเนื่องจากข้อดังกล่าวข้างต้น
- 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 ให้นักศึกษาขอลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้รับระดับ

คะแนนต่ำกว่า ๓ (A) เพื่อปรับระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้อิง 2.00 ภายในกำหนด
ระยะเวลา 3 ภาคการศึกษารวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่า
ของแผนการเรียนตามหลักสูตร

42.5 เกณฑ์การฟื้นฟูสภาพเนื่องจากผลการศึกษาตามข้อ 42.1 ถึง 42.3 สามารถแสดงเป็น
ตารางแสดงหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังต่อไปนี้

หน่วยกิตสะสม	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (สภาพภาคเรียน)	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (ทักษะการเป็นนักศึกษา)
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 มีสิทธิ์ขึ้นค่าธรรมเนียม	ต่ำกว่า 2.00

หมวดที่ 10

การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้

- ข้อ 43 ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติและพินความรู้ หรือประสบการณ์ตามที่หัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควร
- ข้อ 44 การเข้าศึกษา
- 44.1 ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้อง โดยตรงที่คณะหรือ กองการศึกษาที่ประสงค์จะขอเข้า
ศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์
จะเข้าศึกษา
- 44.2 ให้ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติและพินความรู้หรือประสบการณ์ที่
ผ่านมาทั้งหมดในวันที่ยื่นคำร้อง
- 44.3 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาการรับเข้าศึกษา
- ข้อ 45 การลงทะเบียน
- 45.1 ผู้เข้าศึกษาไม่มีสถานะภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 45.2 การลงทะเบียนเรียนจะต้องไม่เกินภาคการศึกษาละ 9 หน่วยกิต โดยต้องดำเนินการตาม
กำหนดการเช่นเดียวกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 45.3 ผู้เข้าศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าบำรุงห้องสมุด ในอัตรา
เดียวกับกลุ่มนักศึกษาของคณะที่ผู้เข้าศึกษาประสงค์จะเข้าศึกษาด้วย

- ข้อ 46 การขอเอกสารแสดงผลการศึกษา ให้ผู้เข้าศึกษายื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือกองการศึกษา ซึ่งจะออกระดับคะแนนให้เป็นระดับคะแนน ก (A) ข (B) ช (B) ก (C) ค (C) 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 ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า 72 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 2-3 ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า 120 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 4 ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า 150 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 5 ปีการศึกษา
 - 50.2 สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษา ขอลาพักการศึกษาดำข้อบังคับนี้

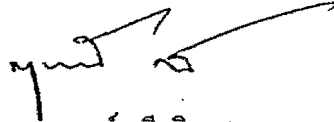
- 50.3 ต้องไม่มีผลการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ขั้นไม่พอใจ หรือ ม.จ.(U) หรือต่ำกว่าระดับคะแนนขั้นพอใช้ หรือ ก (C) ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง
- 50.4 นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 50.1 50.2 และ 50.3 ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 3.75 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1
- 50.5 นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 50.1 50.2 และ 50.3 ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 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 ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญา ให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน
- 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

