

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
คณะ/โปรแกรมวิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science in Rubber and Polymer Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Rubber and Polymer Technology)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Rubber and Polymer Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาชาวต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555
เปิดสอนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555
- ได้พิจารณากลับกรองโดยสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในการประชุมครั้งที่ 2/2555 เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2555
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในการประชุมครั้งที่...../..... เมื่อวันที่.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 เป็นนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ ผู้บริการทดสอบผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ ในหน่วยงานราชการ เช่น กรมวิทยาศาสตร์บริการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) สถาบันวิจัยยาง

8.2 เป็นเจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก ในบริษัทเอกชน โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น โรงงานผลิตยางแท่งและน้ำยางข้น โรงงานชิ้นส่วนยางรถยนต์และจักรยานยนต์ โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ยางต่าง ๆ นอกจากนี้ยังสามารถทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลาสติก เช่น ชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า คอมพิวเตอร์

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ – สกุล/เลขที่บัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	วิชาเอก/สาขาวิชา	การสำเร็จการศึกษา	
					สถาบัน	พ.ศ.
1.	นายพิพัฒน์ ลิมนะพิทยธร x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D.	Polymer Science and Technology	Manchester Metropolitan University , UK	2547
			M.Sc.	Polymer Engineering and Technology	Manchester Metropolitan University , UK	2541
			วท.บ.	เคมีกรยาง	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2526
2.	นายวัชรินทร์ สายน้ำใส x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม.	เทคโนโลยีพอลิเมอร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2545
			วท.บ.	เทคโนโลยียาง	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2535
3.	นายพลพัฒน์ รวมเจริญ x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D.	Polymerization Engineering	University of Leeds, UK	2547
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2538
			วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2535
4.	นายรัฐพงษ์ หนูหมาด x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม.	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2550
5.	นางสุภาพร สุขจันทร์ x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2528
			วท.บ.	เคมีศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2521

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

อุตสาหกรรมยางโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ยางพารามีความสำคัญกับเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก และในปัจจุบันอุตสาหกรรมดังกล่าวมีความสอดคล้องกับพัฒนาการทางเศรษฐกิจตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ที่เน้นหนักยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้สมดุลและยั่งยืน การปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มผลิตภาพและคุณค่าของสินค้าและบริการบนฐานความรู้และความเป็นไทย

ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีส่วนใหญ่มหาวิทยาลัยไทยเคยสร้างรายได้จากการส่งออกยางพาราเป็นอันดับ 1 โดยมากเป็นการส่งออกในรูปแบบดิบ แต่ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ยางพาราซึ่งมีมูลค่าเพิ่มยังมีการผลิตไม่สูงมากพอเพราะต้องอาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งการแก้ปัญหาดังกล่าวจำเป็นต้องใช้บุคลากรทางสาขาเทคโนโลยีและพอลิเมอร์เป็นจำนวนมาก นอกจากนั้นในปัจจุบันอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและพอลิเมอร์สังเคราะห์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเช่นเดียวกัน หลักสูตรเทคโนโลยีและพอลิเมอร์จึงเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เพื่อรองรับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมของยางและพอลิเมอร์และสร้างโอกาสในการมีงานทำให้กับบัณฑิตได้มากขึ้น

ดังนั้นการเรียนการสอนตามหลักสูตรเทคโนโลยีและพอลิเมอร์จึงซึ่งความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการสร้างองค์ความรู้และถ่ายทอดให้กับนักศึกษาที่สนใจอันจะมีบทบาทที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

เนื่องจากยางพาราเป็นสินค้าเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ หากมีการพัฒนาคุณภาพให้ดีขึ้นโดยอาศัยเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง จะทำให้มูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น ส่งผลให้เศรษฐกิจดีขึ้นและมีผลกระทบทำให้สังคมดีขึ้น

นอกจากนั้นยางพาราเป็นอัตลักษณ์ของภาคใต้และมีความผูกพันกับวิถีชีวิตของประชาชนในเขตภาคใต้มาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน ดังนั้นการศึกษาในหลักสูตรเทคโนโลยีและพอลิเมอร์ย่อมส่งผลให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงคุณค่าของยางพาราและห่วงแหนทรัพยากรอันมีค่าดังกล่าว

11 ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก ในการพัฒนาหลักสูตรจึงต้องพัฒนาหลักสูตรเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถรองรับการปรับเปลี่ยนตามเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้น และรองรับการแข่งขันในสังคม โดยการผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ที่พร้อมปฏิบัติงานด้วยศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจในผลกระทบของกิจกรรมในสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับมหภาค โดยปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม นำความรู้มุ่งสู่การพัฒนาท้องถิ่น สอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากผลกระทบทางเศรษฐกิจและสถานการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรมมีความเกี่ยวข้องกับสถาบัน ในลักษณะที่สถาบันเป็นแหล่งให้ความรู้กับประชาชนในท้องถิ่นและเป็นแหล่งค้นคว้าวิจัยบูรณาการถ่ายทอดความรู้ให้กับชุมชน ซึ่งปัจจัยดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางเศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ตามปัจจัยดังกล่าวให้มีความทันสมัย และสถาบันสามารถใช้ประโยชน์จากหลักสูตรทั้งการพัฒนาคนและถ่ายทอดความรู้ให้กับชุมชน

13. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/โปรแกรมวิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/โปรแกรมวิชาอื่นหรือต้องเรียนจากคณะ/โปรแกรมวิชาอื่น)

13.1 กลุ่มรายวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/โปรแกรมวิชา/หลักสูตรอื่น

กลุ่มวิชาที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ที่นักศึกษาต้องเรียนในคณะอื่น ประกอบด้วย กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้โปรแกรมวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้ นักศึกษาทุกคนในมหาวิทยาลัย สามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจในหมวดวิชาเลือกเสรี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานรายวิชาทุกรายวิชาทั้งกับอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา ในการพิจารณารายวิชาด้านเนื้อหาสาระ การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ทักษะเด่น เน้นคุณธรรม นำวิชาการก้าวหน้า พัฒนาท้องถิ่น

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและสามารถจัดการศึกษาในสาขาวิชาการต่างๆ ได้ โดยให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและท้องถิ่นอย่างแท้จริง ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันอุตสาหกรรมยางและพอลิเมอร์ภายในประเทศได้ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการเตรียมบุคลากรที่มีความพร้อมและมีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ทั้งทางทฤษฎี ปฏิบัติ และการวิจัย เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมและพอลิเมอร์ดังกล่าว และเนื่องด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เป็นแหล่งอุตสาหกรรมยางและพอลิเมอร์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่โปรแกรมวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์จะต้องดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อการพัฒนาบุคลากรองค์ความรู้ในสาขาวิชาการ/วิชาชีพเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- (1) มีความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ในสาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ในการแก้ปัญหาการทำงานได้
- (3) มีทักษะความสามารถด้านการสื่อสาร การวิเคราะห์วิจัย การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่
- (4) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ และมีทักษะความพร้อมด้านสังคมที่จำเป็นต่อการทำงานและการใช้ชีวิตในอนาคต

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี

แผนการพัฒนา/ การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ สกอ.กำหนด	1. ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. แผนการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	1. เพิ่มพูนทักษะ/ความรู้แก่อาจารย์ผู้สอน เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. พัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง 3. ส่งเสริมให้มีการประเมินที่เน้นการพัฒนาการของผู้เรียนเป็นสำคัญ 4. จัดกิจกรรมนอกหลักสูตรที่เน้นพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2552	1. จัดกิจกรรมอบรมเพิ่มพูนทักษะแก่อาจารย์ผู้สอน 2. ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 3. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตัวเอง 4. จำนวนรายวิชาที่ใช้ในการประเมินที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน 5. ผลการประเมินการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมทางวิชาการและกิจกรรมอื่นๆ ของทางคณะ
3. แผนการพัฒนาทักษะการสอน/ การประเมินผลของอาจารย์ ตามผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2552	1. พัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ที่เน้นด้านการสอน ด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. โครงการการพัฒนาทักษะการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน 2. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อทักษะการสอนของอาจารย์ที่มุ่งให้เกิดการเรียนรู้ทักษะทั้ง 5 ด้าน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้น และภาคการศึกษาปลาย หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ.2549 หมวดที่ 2 ระบบการจัดการศึกษา

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในแผนการเรียนของวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์หรือเทียบเท่า

2. มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามประกาศหรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2549 หมวดที่ 1 การรับเข้าศึกษา

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. มีความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ไม่เพียงพอ

2. มีทักษะภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารไม่เพียงพอ

3. การปรับตัวในการเรียนอุดมศึกษา ซึ่งเน้นระบบการเรียนรู้และควบคุมตนเอง

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้แก่ศึกษาก่อนเข้าศึกษาในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เช่น จัดหลักสูตรเสริมก่อนเข้าเรียนให้เพียงพอ

2. จัดปฐมนิเทศทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา จัดประชุมผู้ปกครอง จัดระบบการศึกษา แนว โดยมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาจากสาขาวิชาและคณะดูแลประสานงานกับคณาจารย์ผู้สอน และผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 4 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา			
	2555	2556	2557	2558
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40
รวมจำนวนนักศึกษา	40	80	120	160
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณเงินรายได้และรายจ่ายของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ตามรายละเอียดดังนี้

รายการ	งบประมาณ (บาท)			
	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558
1. งบประมาณเงินรายได้				
- ค่า FTES ต่อปี	800	800	800	800
- ค่าหัวจริงต่อเทอม	800	800	800	800
จำนวนนักศึกษา ป.ตรี (คน)	40	40	40	40
รวม	96,000	192,000	288,000	384,000
2. งบประมาณรายจ่าย				
- ค่าหัวจริงต่อปี	3,000	3,000	3,000	3,000
- จำนวนนักศึกษา ป. ตรี (คน)	40	40	40	40
รวม	120,000	240,000	360,000	480,000
รวมงบประมาณทั้งหมด	216,000	432,000	648,000	864,000

2.7 ระบบการศึกษา

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

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน หรือเคยศึกษานอกระบบ หรือมีประสบการณ์ หรือเคยศึกษาตามอัธยาศัย เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้โดยหลักเกณฑ์ ข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ว่าด้วยการ โอนผลการเรียนและการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ.2553

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วนหน่วยกิต แต่ละหมวดวิชาดังต่อไปนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	97 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา	83 หน่วยกิต
- วิชาแกน	19 หน่วยกิต
- วิชาเนื้อหาบังคับ	44 หน่วยกิต
- วิชาเนื้อหาเลือก	20 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	6 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	8 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า		30 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เรียนไม่น้อยกว่า		9 หน่วยกิต
บังคับเรียน		6 หน่วยกิต
1500301	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
1500303	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 English for Communication 1	3(3-0-6)
เลือกเรียนจากวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า		3 หน่วยกิต
1500304	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 English for Communication 2	3(3-0-6)
1500310	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
1500311	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
1500313	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Malay for Communication	3(3-0-6)
1500314	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication	3(3-0-6)
1500315	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication	3(3-0-6)
ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ให้เรียนไม่น้อยกว่า		6 หน่วยกิต
บังคับเรียน		3 หน่วยกิต
2500309	เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตพอเพียง Moral Principles Leading to Self Sufficiency	3(3-0-6)
เลือกเรียนจากวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า		3 หน่วยกิต
1500305	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills and Research	3(3-0-6)
1510313	ปรัชญาและศาสนา Philosophy and Religion	3(3-0-6)
2000302	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic of Life	3(3-0-6)

2000306	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Art in Daily Life	3(3-0-6)
2500301	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3(3-0-6)
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ให้เรียนไม่น้อยกว่า		6 หน่วยกิต
บังคับเรียน		3 หน่วยกิต
2500308	การศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น Study for Local Development	3(3-0-6)
เลือกเรียน จากวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า		3 หน่วยกิต
2500302	วิถีไทย Thai Living	3(3-0-6)
2500303	วิถีโลก Global Living	3(3-0-6)
2500304	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(3-0-6)
2500305	มนุษย์กับสังคม Man and Society	3(3-0-6)
2500306	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3(3-0-6)
2500307	สันติศึกษา Peace Studies	3(3-0-6)
2500310	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law in Daily Life	3(3-0-6)
ง. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เรียนไม่น้อยกว่า		9 หน่วยกิต
บังคับเรียน		6 หน่วยกิต
4000306	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3(2-2-5)
4000307	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Life	3(2-2-5)

เลือกเรียนจากวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า		3 หน่วยกิต
1000308	กีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Sports and Exercise for Health	3(2-2-5)
4000305	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life	3(3-0-6)
4000309	ชีวิตกับพลังงาน Life and Energy	3(3-0-6)
4000311	อนามัยการเจริญพันธุ์ Reproductive Health	3(3-0-6)
4000312	อาหารและโภชนาการเบื้องต้น Introduction to Food and Nutrition	3(3-0-6)
4000313	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น Local Science	3(3-0-6)
4000314	วิทยาศาสตร์ระบบโลก Earth System Science	3(3-0-6)
4000315	สารเคมีและยาในชีวิตประจำวัน Chemicals and Drugs in Daily Life	3(3-0-6)
4000316	สิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน Environment in Daily Life	3(3-0-6)
4000317	พืชพรรณเพื่อชีวิต Plant for Life	3(3-0-6)
4000318	เกษตรเพื่อคุณภาพชีวิต Agriculture for Quality of Life	3(3-0-6)
4000319	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life	3(3-0-6)
1.	หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า	97 หน่วยกิต
	2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา	
	2.1.1 วิชาแกน	19 หน่วยกิต
4131005	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(3-0-6)
4131006	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory	1(0-3-2)

4211101	เคมี 1 Chemistry I	3(3-0-6)
4211102	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory I	1(0-3-2)
4211103	เคมี 2 Chemistry II	3(3-0-6)
4211104	ปฏิบัติการเคมี 2 Chemistry Laboratory II	1(0-3-2)
4331101	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology	3(3-0-6)
4331102	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology Laboratory	1(0-3-2)
4571201	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3(3-0-6)
2.1.2 วิชาเนื้อหาบังคับ		44 หน่วยกิต
4412701	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ English for Rubber and Polymer Technology	2(2-0-4)
4003001	วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ Research Methodology in Science	2(2-0-4)
4212501	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry I	3(3-0-6)
4212502	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry Laboratory I	1(0-3-2)
4411101	ยางธรรมชาติ Natural Rubber	3(3-0-6)
4411102	สารเติมแต่งสำหรับยาง Rubber Additives	3(3-0-6)
4412101	เทคโนโลยีน้ำยาง Latex Technology	3(2-3-6)
4412102	ยางสังเคราะห์ Synthetic Rubbers	3(3-0-6)

4412103	กระบวนการแปรรูปยาง Rubber Processing	3(3-0-6)
4412104	ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 1 Rubber Technology Laboratory I	1(0-3-2)
4412105	ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 2 Rubber Technology Laboratory II	1(0-3-2)
4412201	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับพอลิเมอร์ Physical Chemistry for Polymers	2(2-0-4)
4413201	เคมีพอลิเมอร์ Polymer Chemistry	3(3-0-6)
4413202	ปฏิบัติการเคมีพอลิเมอร์ Polymer Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
4413203	ฟิสิกส์พอลิเมอร์ Polymer Physics	3(3-0-6)
4414601	วิจัยทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ Research in Rubber and Polymer Technology	3(0-6-3)
4414602	สัมมนาทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ Seminar in Rubber and Polymer Technology	1(1-2-3)
4571401	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
4581101	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(3-0-6)

2.1.3 วิชาเนื้อหาเลือก ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

กลุ่ม ก. เลือกเรียนจากวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต

4212201	เคมีวิเคราะห์ 1 Analytical Chemistry I	3(3-0-6)
4212202	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 Analytical Chemistry Laboratory I	1(0-3-2)
4213501	สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ Spectroscopy of Organic Chemistry	2(2-0-4)

4412106	การทดสอบยางทางฟิสิกส์ Physical Testing of Rubbers	3(2-3-6)
4413101	ฟิสิกส์ของยาง Rubber Physics	3(3-0-6)
4413102	เคมียาง Rubber Chemistry	2(2-0-4)
4413103	ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 3 Rubber Technology Laboratory III	1(0-3-2)
4413104	ผลิตภัณฑ์ยาง Rubber Products	3(3-0-6)
4413204	เทคโนโลยีพอลิเมอร์ Polymer Technology	3(2-2-5)
4413205	เทคโนโลยีพลาสติก Plastic Technology	2(2-0-4)
4413206	การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์ Polymer Characterization	3(2-3-6)
4413401	เคมีของคอลลอยด์ Colloid Chemistry	3(3-0-6)
4413402	สมบัติของสสารและรีโอโลยี Properties of Matter and Rheology	3(2-3-6)
4414101	ปฏิบัติการวิเคราะห์ยางและสารเติมแต่งสำหรับยาง Rubbers and Rubber Additives Analysis Laboratory	1(0-3-2)
4414102	ยางเชิงประกอบ Rubber Composites	2(2-0-4)
4414103	ยางผสม Rubber Blends	2(2-0-4)
4414104	การเสื่อมสภาพของยางและการทำให้คงสภาพ Rubber Degradations and Stabilizations	2(2-0-4)
4414301	กาวและการติดประสาน Adhesives and Adhesion	2(2-0-4)
4661401	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)

กลุ่ม ข. เลือกเรียนจากวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า		6 หน่วยกิต
4112401	อิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics I	3(2-2-5)
4414302	การบริหารจัดการโรงงาน Industrial management	2(2-0-4)
6001101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	2(1-3-4)
6012102	การศึกษาการทำงานในงานอุตสาหกรรม Industrial Work Study	3(3-0-6)
6013104	การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety Management	3(3-0-6)
6013205	การจัดการผลิตและปฏิบัติการ Production and Operation Management	3(3-0-6)
6013208	ระบบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Industrial Standard and Quality System	3(3-0-6)
6014101	การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Plant Design and Layout	3(2-2-5)
2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ		6 หน่วยกิต
3563110	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(3-0-6)
3591105	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป General Economics	3(3-0-6)
2.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		8 หน่วยกิต
ให้เลือกรเรียนแบบใดแบบหนึ่ง ต่อไปนี้		
แบบที่ 1		
4414501	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ Preparation for Experience in Rubber and Polymer Technology	2(90)
4414502	การฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ Field Experience in Rubber and Polymer Technology	6(320)

แบบที่ 2

7000390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา Cooperative Education Preparation	2(90)
7000490	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(640)

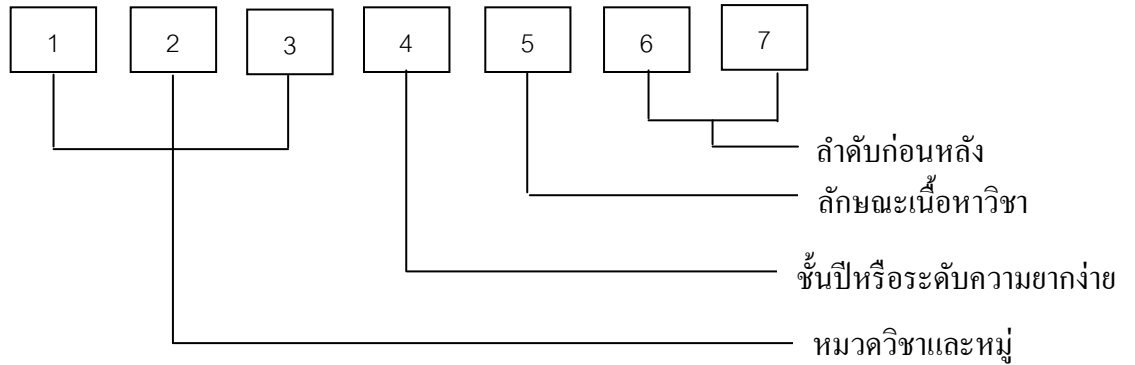
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า**6 หน่วยกิต**

ให้เลือกรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนที่ไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์

ความหมายของเลขรหัสประจำรายวิชาและหน่วยกิตที่ใช้ในหลักสูตร

เลขรหัสประจำรายวิชา ประกอบด้วยเลข 7 หลัก เช่น 4411101

- เลขรหัส 3 ตัวแรก หมายถึง หมวดวิชาและหมู่วิชา
- เลขรหัสตัวที่ 4 หมายถึง ชั้นปีหรือระดับความยากง่าย
- เลขรหัสตัวที่ 5 หมายถึง ลักษณะเนื้อหาของวิชา
- เลขรหัสตัวที่ 6,7 หมายถึง ลำดับก่อนหลัง



เลขรหัสตัวที่ 5 ได้จัดลักษณะเนื้อหาของวิชาไว้ดังนี้

- | | |
|---|---------|
| 1. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียาง | 441-1-- |
| 2. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ | 441-2-- |
| 3. วิศวกรรมเคมี | 441-3-- |
| 4. วัสดุ พอลิเมอร์ | 441-4-- |
| 5. การฝึกประสบการณ์อาชีพ | 441-5-- |
| 6. โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ โครงการศึกษาเอกสาร
การสัมมนาและการวิจัย | 441-6-- |
| 7. กลุ่มภาษาทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ | 441-7-- |

ความหมายของจำนวนหน่วยกิต

ตัวอย่างเช่น 3(3-0-6)

- | | | |
|-------------|---------|---------------------------------------|
| เลขตัวที่ 1 | หมายถึง | จำนวนหน่วยกิตรวม |
| เลขตัวที่ 2 | หมายถึง | จำนวนชั่วโมงทฤษฎีต่อสัปดาห์ |
| เลขตัวที่ 3 | หมายถึง | จำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์ |
| เลขตัวที่ 4 | หมายถึง | จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตัวเองต่อสัปดาห์ |

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500301	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500303	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ			
วิชาแกน	4211101	เคมี 1	3(3-0-6)
วิชาแกน	4211102	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-2)
วิชาเนื้อหาบังคับ	4571201	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
วิชาเนื้อหาบังคับ	4411101	양ขรธรรมชาติ	3(3-0-6)
		รวมหน่วยกิต	16

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	xxxxxxx	เลือกเรียน	3
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	xxxxxxx	เลือกเรียน	3
หมวดวิชาเฉพาะ			
วิชาแกน	4131005	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3(3-0-6)
วิชาแกน	4131006	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-3-2)
วิชาแกน	4211103	เคมี 2	3(3-0-6)
วิชาแกน	4211104	ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3-2)
วิชาแกน	4331101	ชีววิทยาพื้นฐาน	3(3-0-6)
วิชาแกน	4331102	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน	1(0-3-2)
วิชาเนื้อหาบังคับ	4411102	สารเติมแต่งสำหรับยาง	3(3-0-6)
		รวมหน่วยกิต	21

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500308	การศึกษาพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000306	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ			
วิชาเนื้อหาบังคับ	4212501	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
วิชาเนื้อหาบังคับ	4212502	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-2)
วิชาเนื้อหาบังคับ	4412103	กระบวนการแปรรูปยาง	3(3-0-6)
วิชาเนื้อหาบังคับ	4412101	เทคโนโลยีน้ำยาง	3(2-3-6)
วิชาเนื้อหาบังคับ	4412104	ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 1	1(0-3-2)
วิชาเนื้อหาบังคับ	4571401	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			20

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2500309	เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตพอเพียง	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000307	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	xxxxxxx	เลือกเรียน	3
หมวดวิชาเฉพาะ			
วิชาเนื้อหาบังคับ	4412701	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยี ยางและพอลิเมอร์	2(2-0-4)
วิชาเนื้อหาบังคับ	4412201	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับพอลิเมอร์	2(2-0-4)
วิชาเนื้อหาบังคับ	4413201	เคมีพอลิเมอร์	3(3-0-6)
วิชาเนื้อหาบังคับ	4413202	ปฏิบัติการเคมีพอลิเมอร์	1(0-3-2)
เนื้อหาเลือก	xxxxxxx	เลือกเรียน	3
รวมหน่วยกิต			20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	xxxxxxx	เลือกเรียน	3
หมวดวิชาเฉพาะ			
วิชาเนื้อหาบังคับ	4412102	ช่างสังเคราะห์	3(3-0-6)
วิชาเนื้อหาบังคับ	4412105	ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 2	1(0-3-2)
วิชาเนื้อหาเลือก	4413203	ฟิสิกส์พอลิเมอร์	3(3-0-6)
วิชาเนื้อหาบังคับ	4581101	หลักสถิติ	3(3-0-6)
วิชาวิทยาการจัดการ	3591105	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
วิชาเนื้อหาเลือก	xxxxxxx	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	5
		รวมหน่วยกิต	21

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชาเฉพาะ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิชาเนื้อหาบังคับ	4003001	วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
วิชาวิทยาการจัดการ	3563110	การเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
วิชาเนื้อหาเลือก	xxxxxxx	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	12
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	3
		รวมหน่วยกิต	20

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชาเฉพาะ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
เนื้อหาบังคับ	4414601	วิจัยทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	3(3-0-6)
เนื้อหาบังคับ	4414602	สัมมนาทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	1(1-2-3)
เนื้อหาบังคับ	4414501	การเตรียมฝึกประสบการณ์ ๑	2(90)
	หรือ 7000390	หรือ การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	2(90)
หมวดวิชาเลือกเสรี			
เลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	3
		รวมหน่วยกิต	9

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชาเฉพาะ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิชาเนื้อหาบังคับ	4414502	การฝึกประสบการณ์ ๑ ^a	6(320)
	หรือ 7000490	หรือ สหกิจศึกษา ^b	6(640)
		รวมหน่วยกิต	6

หมายเหตุ ^a สำหรับนักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

^b สำหรับนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ข)

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ	วิชาเอก/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
						2555	2556	2557	2558
1.	นายพิพัฒน์ ลิมนะพิทยากร x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Polymer Science and Technology Polymer Engineering and Technology เคมีการยาง	Manchester Metropolitan University, UK Manchester Metropolitan University, UK มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	24	24	24	24
2.	นายวัชรินทร์ สายน้ำใส x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีพอลิเมอร์ เทคโนโลยียาง	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	24	24	24	24
3.	นายพลพัฒน์ รวบรวมเจริญ x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Polymerization Engineering วิทยาศาสตร์ พอลิเมอร์ เคมีอุตสาหกรรม	University of Leeds, UK มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าลาดกระบัง	24	24	24	24
4.	นายรัฐพงษ์ หนูหมาด 1910600004287	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์ วิทยาศาสตร์ พอลิเมอร์	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	24	24	24	24
5.	นางสุภาพร สุขจันทร์ 3900700134511	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. วท.บ.	เคมี เคมีศึกษา	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	24	24	24	24

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ	วิชาเอก/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
						2555	2556	2557	2558
1.	นายพิพัฒน์ ลิมนะพิทยธร x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Polymer Science and Technology Polymer Engineering and Technology เคมีการยาง	Manchester Metropolitan University, UK Manchester Metropolitan University, UK มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	24	24	24	24
2.	นายวีชรินทร์ สายน้ำใส x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีพอลิเมอร์ เทคโนโลยียาง	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	24	24	24	24
3.	นายพลพัฒน์ รวบรวมเจริญ x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Polymerization Engineering วิทยาศาสตร์ พอลิเมอร์ เคมีอุตสาหกรรม	University of Leeds, UK มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าลาดกระบัง	24	24	24	24
4.	นายรัฐพงษ์ หนูหมาด x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์ วิทยาศาสตร์ พอลิเมอร์	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	24	24	24	24
5.	นางสุภาพร สุขจันทร์ x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. วท.บ.	เคมี เคมีศึกษา	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	24	24	24	24

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก
1	นางสาวจิราภรณ์ ไชยบัญญัติ x-xxxx-xxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Polymer Science and Technology
2	นางสาวจริรัตน์ สำราญ x-xxxx-xxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. Docteur de l'Université du Maine	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พอลิเมอร์ SCIENCE DES MATERIAUX, Université du Maine

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา)

หลักสูตรได้กำหนดรายวิชาเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพื่อให้บัณฑิตที่จบการศึกษามีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าการทำงานจริง โดยแบ่งเป็นรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยนักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนในกลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพนี้

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้การฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษา มีดังนี้

- 1) มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ สามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีทักษะการทำงานมีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 3) มีการพัฒนาด้านทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรม และบุคลิกภาพ อันจะส่งผลให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพได้
- 4) มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรมขององค์กรและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้
- 5) มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และกล้าแสดงออก

4.2 ช่วงเวลา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ระยะเวลาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง หรือฝึกสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

นักศึกษาทุกคนต้องทำงานวิจัยคนละ 1 เรื่อง และต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและพอลิเมอร์ ด้านใดด้านหนึ่ง โดยจะต้องจัดทำรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบ และระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

งานวิจัยที่นักศึกษาสนใจ ต้องผ่านการค้นคว้า เขียนเค้าโครงวิจัย ปฏิบัติการวิจัย เขียนรายงานวิจัย นำเสนอผลงานวิจัย โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งงานวิจัยดังกล่าวต้องสามารถอธิบาย ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการทำวิจัยได้ และเป็นงานวิจัยที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถนำความรู้มาใช้ในการทำวิจัย มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือในการทำวิจัย สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะได้

5.3 ช่วงเวลา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานวิจัยทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างงานวิจัยให้ศึกษา และรูปแบบในการเขียนงานวิจัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำงานวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา โดยมีการนำเสนอโครงร่างงานวิจัยและจัดสอบการนำเสนอผลงานวิจัย โดยมีคณะกรรมการหลักสูตรเป็นกรรมการสอบ โดยนักศึกษาคณาจารย์ภายนอกหลักสูตรสามารถร่วมฟังได้

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1) มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	- สอดแทรกในการจัดการเรียนการสอน
2) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง	- จัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม - จัดกิจกรรมฝึกทักษะการบูรณาการความรู้ - จัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่
3) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม	- จัดกิจกรรมการสอนโดยสอดแทรกการทำงานเป็นกลุ่ม - จัดกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม - ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเรียนการสอน
4) มีระเบียบวินัย	- ปลูกฝังลักษณะนิสัยในการทำกิจกรรมหรืองานที่มอบหมายในการเรียนการสอนแต่ละเนื้อหา
5) ความรับผิดชอบ	- บูรณาการกับการเรียนการสอนตามเนื้อหา - จัดกิจกรรม/โครงการพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน
6) รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	- จัดกิจกรรมการสอนโดยสอดแทรกการทำงานเป็นกลุ่ม - จัดการเรียนการสอนโดยเสริมการค้นคว้าอิสระในทุกวิชา
7) คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม	- จัดกิจกรรมการสอนโดยสอดแทรกการทำงานเป็นกลุ่ม - เสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ในการสอนทุกวิชา
8) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะและรับผิดชอบ	- จัดกิจกรรมการสอนโดยสอดแทรกการทำงานเป็นกลุ่ม
9) การบำเพ็ญประโยชน์ต่อส่วนรวม	- ให้นักศึกษาผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายอาสาพัฒนาโรงเรียนตำรวจตระเวนชายหรือโรงเรียนที่ต้องการพัฒนาเป็นพิเศษ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อพัฒนาตนเอง วิชาชีพและสังคม
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละและซื่อสัตย์
3. เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

4. ให้เกียรติ มีสัมมาคารวะและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดจนเคารพในสิทธิมนุษยชน และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของผู้อื่น

5. มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำรงชีพ และมีความสามารถในการจัดการกับปัญหาด้านจริยธรรม

6. มีความตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ

7. มีความภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตนและมีจิตอาสาในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ชี้แจงทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม โดยการสอดแทรกในการเรียนการสอนตามหลักสูตร

2. จัดทำรายละเอียดวิชา (มคอ.3) โดยระบุการจัดกิจกรรมบูรณาการสอดแทรกการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมในการเรียนการสอนตามหลักสูตร

3. ดำเนินการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามแผนที่กำหนดใน มคอ.3 แต่ละวิชา

4. ส่งเสริมผู้เรียนให้ร่วมกิจกรรมพัฒนาทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงกิจกรรมที่จัดเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน

2. ประเมินจากผลงานที่มอบหมายที่แสดงถึงการมีคุณธรรม จริยธรรมด้านที่พัฒนาในรายวิชา

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจวิชาพื้นฐานทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สหศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และคอมพิวเตอร์ อย่างกว้างขวางและเป็นระบบ

2. มีความรู้ความเข้าใจศาสตร์สาขาเทคโนโลยีและพอลิเมอร์ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอย่างครอบคลุมและเป็นระบบ

3. มีความรู้ความเข้าใจความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. มีความรู้ในกระบวนการวิจัยเพื่อการแก้ปัญหา และการต่อยอดองค์ความรู้ในงาน

5. ท้นต่อความก้าวหน้าทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

6. สามารถใช้ความรู้ความสามารถในสาขาวิชา ในการประยุกต์ใช้ และการแก้ปัญหาในงานได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. เน้นการเรียนการสอน ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง และมีส่วนร่วม
2. ใช้ระบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ทั้งการบรรยาย การอภิปราย การใช้ปัญหาเป็นพื้นฐานเพื่อกระตุ้นการค้นคว้าและวิเคราะห์
3. จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานที่จริง ทั้งการเรียนการสอนในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน
4. จากแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพและการศึกษาดูงานนอกสถานที่
5. จัดให้มีการบรรยายพิเศษ โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกและมีประสบการณ์ตรง
6. จัดให้มีรายวิชาการวิจัยเฉพาะทางเทคโนโลยีและพอลิเมอร์เพื่อให้นักศึกษามุ่งเน้นความรู้ทั้งในส่วนของความรู้พื้นฐานและความรู้ทางวิชาชีพควบคู่กัน

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. การทดสอบย่อย
2. การสอบข้อเขียน สอบปฏิบัติการ และการสอบปากเปล่า
3. การสอบระหว่างภาคเรียน และปลายภาคเรียน
4. การจัดทำรายงาน และการนำเสนองานในชั้นเรียน
5. การสังเกตการทำงานที่มอบหมายทั้งรายกลุ่มและเดี่ยว
6. การจัดทำและการนำเสนอ โครงการวิจัยเฉพาะทาง

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักและกระบวนการค้นหาข้อเท็จจริง การทำความเข้าใจ และการประเมินข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
2. ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้วิถีทางปัญญาในการดำรงชีวิต การประกอบวิชาชีพ และการแก้ปัญหา
3. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางสังคม วัฒนธรรม ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม สามารถปรับตัว และเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการดำรงชีวิต ได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎี ประสบการณ์จากการปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ
4. มีความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้ทางวิชาชีพและด้านอื่นๆ เพื่อนำไปใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
5. มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติ ไปสู่การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม และปฏิบัติงานจริงตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. จัดระบบการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด วิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหาทั้งในระดับบุคคลและระดับกลุ่ม เช่น การทดลองปฏิบัติการ การอภิปราย การทำโครงการ และกรณีศึกษา
2. จัดวิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น การค้นคว้าข้อมูล การนำเสนองาน การทำงานกลุ่ม
3. ฝึกให้นักศึกษาเรียนรู้และสะท้อนผลการเรียนรู้ในหลักการตามเนื้อหาสาระในวิชาที่เรียนให้สืบค้นข้อเท็จจริง และฝึกประเมินตัดสินใจโดยอาศัยข้อมูลหลากหลายแหล่ง เพื่อนำไปแก้ปัญหาด้านต่าง ๆ ในสังคม

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ตรวจสอบแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย
2. สังเกตการณ์ถาม-ตอบในห้องเรียน

2.4 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองและผู้อื่นในการทำงานและการอยู่ร่วมกัน และในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
2. ตระหนักถึงคุณค่าของการมีความรับผิดชอบ การอยู่ร่วมกับผู้อื่น การเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
3. สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบ ทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี แสดงออกถึงภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจน วิเคราะห์และแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ
4. สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
5. มีความรับผิดชอบและปฏิบัติต่อผู้เรียนด้วยความเข้าใจและเป็นมิตร

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. กำหนด/วางแผนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ในรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3)
2. ชี้แจงทำความเข้าใจกับนักศึกษาก่อนเรียน
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้ร่วมคิด ร่วมวิเคราะห์ ร่วมอภิปราย ร่วมมือกันทำงานกลุ่มตามที่มอบหมาย มุ่งเน้นความรับผิดชอบและมนุษยสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สังเกตความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม พฤติกรรมร่วมกิจกรรมในการเรียน
2. ตรวจสอบและให้นำเสนอรายงานผลการดำเนินงาน/โครงการกลุ่ม หน้าชั้นเรียนตามที่ได้รับ

มอบหมาย

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และคณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐาน เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมและนำเสนอข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอน

2. ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และคณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐาน ในการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมและนำเสนอข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอน

3. สามารถใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และคณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐาน ในการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมและนำเสนอข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อสามารถแปลความหมายข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพได้อย่างถูกต้อง

2. การจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง และการเขียนระหว่างกลุ่มผู้เรียน ผู้สอน และผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง

3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติในการศึกษาค้นคว้าสืบค้นข้อมูลวิทยาศาสตร์ โดยใช้เทคโนโลยีต่างๆ เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ อภิปรายร่วมกัน

4. ให้นักศึกษานำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า หน้าชั้นเรียน จัดทำรายงานสรุปความรู้ที่ได้รับและนำเสนอแนวทางการประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากหลายด้าน โดยให้ความสำคัญในด้านต่างๆ คือ

1. การประเมินจากความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล และอภิปรายงานได้อย่างเหมาะสม
2. สังเกตการณ์อภิปรายกลุ่ม การนำเสนอความคิดเห็นในขณะเรียน และการนำเสนอผลงาน การศึกษาค้นคว้า หน้าชั้นเรียน
3. การประเมินทักษะการพูดในการนำเสนอผลงานและทักษะการนำเสนอ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างเหมาะสม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมาย ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2. ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจ สาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานชีวิตในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา
- (2) มีความรอบรู้ ความก้าวหน้าทางวิชาการในวิชาที่ศึกษา รวมทั้งความเข้าใจหลักการประยุกต์ใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ
- (3) สามารถสืบค้นสารสนเทศให้แก่ตนเองและผู้อื่นได้ตรงตามความต้องการ
- (4) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้จริง
- (5) สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประมวล และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) ตระหนักถึงศักยภาพของตนเองเพื่อพัฒนาตนเองให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น
- (4) กำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับภาพอนาคตและแนวทางความเป็นไปได้ที่จะบรรลุเป้าหมายที่

กำหนด

- (5) มีทักษะวิธีคิดแก้ไขปัญหาหลากหลายรูปแบบและมีทักษะแก้ไขปัญหาอย่างบูรณาการได้
- (6) สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้อื่น
- (3) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
- (4) มีความรับผิดชอบในตนเอง วิชาชีพ องค์กร และสังคมอย่างต่อเนื่อง
- (5) มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- (6) มีทักษะในการเสริมสร้างความสามัคคีในกลุ่มหรือองค์กร

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
- (2) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับโอกาสและวาระ
- (3) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสารและนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) สามารถใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติในการประมวลผล การแปลความหมายและการวิเคราะห์ข้อมูล
- (5) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลกปัจจุบัน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	
1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต																												
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต																												
1500301 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	
1500303 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	
1500304 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	
1500310 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	
1500311 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	
1500313 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	
1500314 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	
1500315 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต																												
2500309 เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตพอเพียง	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	
1500305 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
1510313 ปรัชญาและศาสนา	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
2000302 สุนทรียภาพของชีวิต	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●
2000306 ศิลปะในชีวิตประจำวัน	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●
2500301 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต																											
2500308 การศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●
2500302 วิถีไทย	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●
2500303 วิถีโลก	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●
2500304 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●
2500305 มนุษย์กับสังคม	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●
2500306 เศรษฐกิจพอเพียง	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●
2500307 สันติศึกษา	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●
2500310 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 9 หน่วยกิต																											
4000306 การคิดและการตัดสินใจ	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●
4000307 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●
1000308 กีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●
4000305 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
4000309 ชีวิตกับพลังงาน	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●
4000311 อนามัยการเจริญพันธุ์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●
4000312 อาหารและโภชนาการเบื้องต้น	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●
4000313 วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	
4000314 วิทยาศาสตร์ระบบโลก	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	
4000315 สารเคมีและยาในชีวิตประจำวัน	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	
4000316 สิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	
4000317 พิษพรรณเพื่อชีวิต	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	
4000318 เกษตรเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	
4000319 สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	

3. หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเนื้อหา (วิชาแกน)

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีระเบียบวินัย
- 3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5) มีจิตสาธารณะ

2. ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์
- 2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์

เฉพาะ

- 3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์
- 4) มีความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผล ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
- 2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและ

เหมาะสม

- 3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่

หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อการนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผลการแก้ปัญหาและการนำข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

2) มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกรูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

- 3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาแกน (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทาง ปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์และการสื่อสาร				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
1.1 วิชาแกน																				
บังคับเรียน 19 หน่วยกิต																				
4131005 ฟิสิกส์พื้นฐาน	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○		●		●	●	○	○	
4131006 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	
4211101 เคมี 1	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○		○	○	●	○	○	○	
4211102 ปฏิบัติการเคมี 1	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	
4211103 เคมี 2	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○		○	○	●	○	○	○	
4211104 ปฏิบัติการเคมี 2	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○		○	○	●	○	○	○	
4331101 ชีววิทยาพื้นฐาน	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	
4331102 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	
4571201 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

2. หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเนื้อหาบังคับและเนื้อหาเลือก

มาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าด้านคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม
- (6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2. ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) มีความรอบรู้ ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและมีเหตุผล
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของ และรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

(6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

(2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์และการสื่อสาร			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	
1.2 วิชาเนื้อหาบังคับ																						
บังคับเรียน 44 หน่วยกิต																						
4412701 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●
4003001 วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●
4212501 เคมีอินทรีย์ 1	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●
4212502 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
4411101 ขงธรรมชาติ	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4411102 สารเติมแต่งสำหรับยาง	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4412101 เทคโนโลยีน้ำยาง	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4412102 ขงสังเคราะห์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4412103 กระบวนการแปรรูปยาง	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4412104 ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 1	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4412105 ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 2	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์และการสื่อสาร		
	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
4412201 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับพอลิเมอร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
4413201 เคมีพอลิเมอร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
4413202 ปฏิบัติการเคมีพอลิเมอร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
4413203 ฟิสิกส์พอลิเมอร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
4414601 วิจัยเฉพาะทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
4414602 สัมมนาทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
4571401 แคลคูลัส 1	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4581101 หลักสถิติ	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1.3 วิชาเนื้อหาเลือก																					
เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต																					
กลุ่ม ก. เลือกเรียนจากรายวิชาต่อปีไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต																					
4112401 อิเล็กทรอนิกส์ 1	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●
4212201 เคมีวิเคราะห์ 1	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●
4212202 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์และการสื่อสาร			
	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	
4213501 สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	
4412106 การทดสอบทางฟิสิกส์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4413101 ฟิสิกส์ของยาง	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4413102 เคมียาง	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4413103 ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 3	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4413104 ผลิตภัณฑ์ยาง	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4413204 เทคโนโลยีพอลิเมอร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4413205 เทคโนโลยีพลาสติก	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4413206 การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4413401 เคมีของคอลลอยด์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4413402 สมบัติของสสารและรีโอโลยี	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4414101 ปฏิบัติการวิเคราะห์ยางและสารเติมแต่งสำหรับยาง	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4414102 ยางเชิงประกอบ	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4414103 ยางผสม	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
4414104 การเสื่อมสภาพของยาง ฯ	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์และการสื่อสาร		
	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
4414301 กาวและการติดประสาน	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
4414302 การบริหารจัดการโรงงาน	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
4661401 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●
กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 8 หน่วยกิต																					
4414501 การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
4414502 การฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
7000390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
7000490 สหกิจศึกษา	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●

2. หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเนื้อหาเลือก

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลามอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ ด้านความรู้

(1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

(2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม

(3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

(5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากโครงการวิจัยที่น่าสนใจ
- (5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (6) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ ด้านทักษะทางปัญญา

(1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ

(2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

(3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

(5) สามารถสืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางวิศวกรรมการจัดการ
- (2) การอภิปรายกลุ่ม
- (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ได้สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพอสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

(2) เป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

(3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ ทั้งของตนเอง สังคม และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคล และงานกลุ่มสามารถปรับตัว และทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อม ต่อสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- (5) มีภาวะผู้นำ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาต้องมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ขึ้นต่อดังนี้

- (1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

(4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน การสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

(5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

(2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

2. หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเนื้อหาเลือก ด้านวิทยาการจัดการ

มาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ ไม่เอาัดเอาเปรียบผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 2) มีความเพียงพอเป็นหลักในการดำเนินชีวิต โดยยึดแนวความคิดความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการสร้างภูมิคุ้มกัน
- 3) มีวินัย เคารพและปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 4) มีความรู้ ความเข้าใจในหลักจริยธรรม คุณธรรมที่มีความสำคัญทางธุรกิจ สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพทางธุรกิจ

2. ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ด้านบริหารธุรกิจ
- 2) มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับบริหารธุรกิจทางด้านสังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์
- 3) มีความรู้ความเข้าใจในสาระสำคัญเกี่ยวกับกระบวนการบริหารธุรกิจ ในด้านการวางแผน การนำ การจัดโครงสร้างองค์กร การปฏิบัติการ การควบคุม และการประเมินผลการดำเนินงาน รวมทั้งการปรับปรุงแผนงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์
- 4) มีความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพด้านบริหารธุรกิจ รวมทั้งมีความเข้าใจสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงและผลกระทบอย่างเท่าทัน

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถสืบค้น ประเมินข้อมูล จากหลายแหล่งและมีประสิทธิภาพด้วยตนเอง เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการใช้งานตามสถานการณ์แวดล้อมทางธุรกิจ
- 2) มีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล คิดอย่างสร้างสรรค์ สามารถบูรณาการความรู้จากสาขาวิชาชีพที่ศึกษาและประสบการณ์ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางธุรกิจและสถานการณ์ทั่วไป
- 3) สามารถคิดค้นทางเลือก วิเคราะห์ทางเลือก และผลกระทบจากทางเลือกอย่างรอบด้าน มีความสามารถในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่สอดคล้องกับสถานการณ์ ทำให้เกิดการได้เปรียบทางการแข่งขันทางธุรกิจ

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถทำงานเป็นกลุ่มและมีทักษะในการทำงานเป็นทีม แสดงภาวะผู้นำสมาชิกของกลุ่มได้อย่างเหมาะสม และสามารถปรับตัวเชิงวิชาชีพได้
- 2) สามารถแสดงความคิดริเริ่มและความเห็นต่างอย่างสร้างสรรค์เอื้อต่อการแก้ไขปัญหาของทีมได้
- 3) มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาตนเองและอาชีพ

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถประยุกต์ใช้หลักคณิตศาสตร์ สถิติ การวิเคราะห์เชิงปริมาณมาใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์และตัดสินใจทางธุรกิจและชีวิตประจำวัน
- 2) สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่จำเป็นต่อการทำธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถสื่อสารเพื่ออธิบายและสร้างความเข้าใจในรูปแบบการพูด การเขียน ที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกัน ทั้งที่เป็นข้อมูลธุรกิจและข้อมูลอื่น
- 4) สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เทคโนโลยีอื่น ๆ ไปใช้สนับสนุนการดำเนินงานของธุรกิจ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้				3.ด้านทักษะทาง ปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ																			
3563110 การเป็นผู้ประกอบการ	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○
3591105 เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2549 หมวดที่ 6 การวัดและประเมินผล

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

1. มหาวิทยาลัยพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษา เกี่ยวกับกระบวนการทวนสอบเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาในองค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน และทำความเข้าใจให้ตรงกันทั้งมหาวิทยาลัยเพื่อให้สามารถปฏิบัติได้

2. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ตรวจสอบประมวลการสอนรายวิชา หรือแผนการสอนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่าผู้สอนหรือผู้รับผิดชอบรายวิชา ได้ระบุประเด็นมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชานั้น รวมทั้งวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา อย่างครบถ้วน สมบูรณ์ และสามารถปฏิบัติได้

3. การทวนสอบในระดับหลักสูตร โดยมีระบบประกันคุณภาพการศึกษาทุกปีและจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทุก 5 ปี

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

โปรแกรมวิชาได้ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษาอย่างต่อเนื่อง และนำผลที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยการดำเนินการ ดังนี้

1. การได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านสถานภาพของการทำงาน ระยะเวลาที่ได้งานทำของบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และลักษณะงานที่ทำตรงกับสาขา

2. สำรวจความเห็นของผู้ใช้บัณฑิต โดยการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

3. ประเมินความก้าวหน้าในตำแหน่ง ในสายงานของบัณฑิต

4. ประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสัมภาษณ์ในระดับความพอใจในด้านความรู้ ความพร้อมและคุณสมบัติอื่น ๆ ของบัณฑิตที่จะสำเร็จการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

5. การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

6. ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตรหรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบวนการเรียนรู้ และพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ต้องมีคุณสมบัติและจะต้องผ่านเกณฑ์ในการพิจารณาเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

- 3.1 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2549 หมวดที่ 9 การสำเร็จการศึกษา
- 3.2 ต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนและผ่านเกณฑ์อื่นตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย โดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไปและมีระยะเวลาการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 3.3 เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การให้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร “การพัฒนาอาจารย์ใหม่” ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรม ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 การมอบหมายให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นพี่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน

1.3 การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร

1.4 การมอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้า จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในหัวข้อหนึ่งหรือหลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และถนัด เพื่อทดลองทำการสอนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยงหรือประธานหลักสูตร

1.5 การกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการ เป็นประจำทุกปี

(2) การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับคนอื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน

(3) การส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร หรือทำวิจัยการเรียนการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเดียวกันของหลายๆ สถาบัน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) การส่งเสริมให้อาจารย์เข้ารับการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(2) การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต โปรแกรมวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา กำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรดังนี้

1. การบริหารหลักสูตร

การจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งต้องทำหน้าที่ดังนี้

- 1.1 พัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรและรายวิชาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ
- 1.2 จัดหาและกำหนดอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร ที่มีความรู้ความสามารถและคุณสมบัติตรงตามรายวิชาที่สอน
- 1.3 จัดตารางการเรียนการสอน ตารางสอบ ตารางการฝึกปฏิบัติ ฝึกภาคสนาม สหกิจศึกษา ตามที่กำหนดในหลักสูตร
- 1.4 ควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ให้มีคุณภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา
- 1.5 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพของอาจารย์ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การจัดประชุมวิชาการ การส่งเสริมการผลิตผลงานทางวิชาการ
- 1.6 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตตามเป้าหมายคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร
- 1.7 ติดตามผลหลักสูตร โดยศึกษาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า อาจารย์และนักศึกษาปัจจุบัน

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

ประธานหลักสูตร และคณะกรรมการประจำหลักสูตรร่วมกันบริหารงบประมาณโดยการจัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปีของหลักสูตร ทั้งในส่วนงบประมาณรายจ่ายและเงินรายได้ ทั้งนี้โครงการต่างๆ ในแผนงบประมาณจะดำเนินการไปตามลำดับ ตัวบ่งชี้ในแผนกลยุทธ์ของหลักสูตร และคณะกรรมการคอยกำกับดูแลการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามแผน เพื่อให้มีทรัพยากรการเรียนการสอนที่เพียงพอสำหรับการดำเนินงานของหลักสูตร

2.2 ทรัพยากรการเรียนรู้การสอนที่มีอยู่เดิม

2.2.1 หนังสือและสื่อสารสนเทศ

1) รายการข้อมูลหนังสือ/วารสาร และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

ข้อมูลเกี่ยวกับ	หนังสือ (เล่ม)		วารสาร (รายการ)	
	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
คอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ	4,077	485	8	2
ฟิสิกส์	1,008	196	32	7
เคมี/เคมีประยุกต์	1,487	267	32	7
ชีววิทยา/ชีววิทยาประยุกต์	2,041	423	32	7
เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	271	52	32	7
คหกรรมศาสตร์	3,085	318	32	7
สิ่งแวดล้อม	1,912	162	28	1
สาธารณสุข	5,203	328	37	3
การแพทย์แผนไทย/การแพทย์แผนไทยประยุกต์	62	-	4	-
คณิตศาสตร์และสถิติ	4568	677	1	2

1) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ของสำนักวิทยบริการ ได้แก่

กลุ่มสาขาทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- EMERALD MANAGEMENT E – JOURNAL
- ABI/INFORM Complete
- Education Resources Information Center (ERIC)
- Education Resources Complete

กลุ่มสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- ACM Digital Library
- Computer & Applied Science Computer
- American Chemical Society Journal (ACS)

กลุ่มสาขาวิชา

- H.W.Wilson
- Web of Science
- ProQuest Dissertation & Theses
- Academic Search Premier
- SciVerse ScienceDirect
- SpringerLink – Journal

ฐานข้อมูลไทยที่น่าสนใจ

- Business Source Premier
- MuseGlobal
- IOP Science Extra
- Business Expert Press
- BioOne
- Communication & Mass Media Complete
- ProQuest Research Library
- eBrary

ฐานข้อมูลเปิด

- Business Monitor
- สารานุกรมไทยสำหรับเอ็กซอน
- ฐานข้อมูลสหบรรณานุกรม (Union Catalog)
- Wikipedia
- Encyclopedia Britannica Concise
- ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงทั่วโลก (IR - Web)
- ฐานข้อมูลสมุนไพร วว. (TISTR Medicinal Plants DB)
- ฐานข้อมูลงานวิจัย วว. (TISTR Research)
- Bioline International
- BioMed Central the Open Access Publisher
- Chemistry Central
- arXiv

- AGRICOLA (AGRICultural Online Access)
- AGRIS
- NDLTD (Networked Digital of Theses and Dissertations)
- The Encyclopedia of Earth , EOE
- Cite Seer (Scientific Literature Digital Library)
- Directory of Open Access Journal (DUAS)

ฐานข้อมูลอื่น ๆ

- IEEE/IEE Electronic Library (IEL)
- ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย
- ฐานข้อมูลท้องถิ่น

2.2.2 เครื่องมือ และอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์

ทางคณะและมหาวิทยาลัยมีความพร้อมในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์วิทยาศาสตร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ โดยมีรายการครุภัณฑ์ที่อยู่ในความดูแลของโปรแกรมศึกษาดังนี้

2. เครื่องบดยางขนาด 10"x20"	1 เครื่อง
3. เครื่องบดยางขนาด 6"x12"	1 เครื่อง
4. เครื่องผสมแบบปิดขนาด 1 ลิตร	1 เครื่อง
5. เครื่อง Hot feed extruder	1 เครื่อง
6. เครื่องอัดเบ้าไฮโดรลิก	4 เครื่อง
7. เครื่อง Calender	1 เครื่อง
8. หม้ออบไอน้ำ	1 เครื่อง
9. เบ้าพิมพ์ขึ้นทดสอบยาง	10 ชุด
10. เบ้าพิมพ์ผลิตภัณฑ์ยาง	12 ชุด
11. เครื่องกวนชนิดปรับความเร็วได้	5 เครื่อง
12. เครื่องกวนแบบแม่เหล็กไฟฟ้าพร้อมแผ่นความร้อน	3 เครื่อง
13. เครื่องวัดความหนืดแบบ Brookfield	1 เครื่อง
14. เครื่องวัดแรงดึงผิว	1 เครื่อง
15. เครื่องวัดความเสถียรเชิงกลของน้ำยาง	1 เครื่อง
16. เครื่องปั่นฟองยาง ขนาด 20 ลิตร	2 เครื่อง
17. เครื่องปั่นฟองยางขนาด 5 ลิตร	2 เครื่อง

18. เครื่องบดสารเคมี	2 เครื่อง
19. ตู้เย็นเก็บสารเคมี	2 ตู้
20. ตู้ดูดควัน	2 ตู้
21. อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ	1 เครื่อง
22. ชุดล้างเคราะห์พอลิเมอร์	1 ชุด
23. เครื่องวัดลักษณะการสุกตัวของยาง	1 เครื่อง
24. เครื่องวัดความหนืดมุนนี่	1 เครื่อง
25. เครื่องวัดพลาสติกซีดี	1 เครื่อง
26. เครื่องวัดความต้านทานต่อการสึกหรอแบบ Akron	1 เครื่อง
27. เครื่องทดสอบความต้านทานต่อแรงดึง	1 เครื่อง
28. เครื่องวัดความต้านทานต่อการหักงอ	1 เครื่อง
29. ชุดวัดความต้านทานต่อการยวบตัวถาวร	1 เครื่อง
30. เครื่องวัดความแข็งแบบพกพา	1 เครื่อง
31. ตู้อบสุญญากาศ	1 เครื่อง
32. ตู้อบธรรมดา	1 เครื่อง
33. เครื่องอัดรีดพลาสติกชนิดสกรูเดี่ยว	1 เครื่อง
34. เครื่องวัดความถ่วงจำเพาะ	1 เครื่อง

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับห้องสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนชื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ สำหรับให้ห้องสมุดมหาวิทยาลัย ฯ จัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของคุณจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารด้านบริหารธุรกิจและคณะจะต้องจัดซื้อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพทึบแสง เครื่องเสียง ฯลฯ

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากรคณะ/งานห้องสมุดของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าห้องสมุดมหาวิทยาลัยหรือห้องสมุดย่อยของคณะ และทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของหนังสือ ตำรา และต้องประเมินความเพียงพอและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
<p>จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ การทดลอง ทรัพยากร สื่อ ระบบเครือข่าย และช่องทางการเรียนรู้อย่างพอเพียง เพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ และมีประสิทธิภาพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีห้องเรียน ที่มีความพร้อมใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพในการเรียนการสอน 2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มีอุปกรณ์และเครื่องมือที่ทันสมัย เพียงพอสำหรับนักศึกษา ให้ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติและทำการวิจัยเพื่อสร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ 3. จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และจัดพื้นที่ให้นักศึกษาสามารถศึกษา ทดลอง หาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสม 4. จัดให้มีห้องสมุดผ่านสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้บริการ หนังสือ ตำรา งานวิจัย และสื่อในรูปแบบต่างๆ เพื่อการเรียนรู้ ตามหลักสูตร และให้นักศึกษาสามารถสืบไปใช้เพื่อในการเพิ่มพูนความรู้ให้ตนเองเพียงพอ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำสถิติจำนวน เครื่องมืออุปกรณ์ ต่อจำนวนนักศึกษา และ ชั่วโมงการใช้งาน ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือต่างๆ - จำนวน นักศึกษา ลงทะเบียนเรียนในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่างๆ - สถิติของจำนวน และสถิติการใช้งาน หนังสือ ตำรา เอกสาร งานวิจัย และสื่อรูปแบบต่างๆ - ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการงานหนังสือ ตำรา สื่อดิจิทัล

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

รองคณบดีฝ่ายวิชาการเป็นผู้กำกับดูแลจำนวนอาจารย์เพื่อให้มีสัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาโดยจะต้องระบุคุณสมบัติ ประสบการณ์ของอัตราอาจารย์ใหม่ หรืออัตราอาจารย์ทดแทน

มีระบบการคัดเลือกที่โปร่งใส ตรวจสอบได้ และสามารถดำเนินการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

จัดให้มีการปฐมนิเทศ เพื่อชี้แจงให้เข้าใจเกี่ยวกับ ปรัชญาวัตถุประสงค์ของหลักสูตรความรับผิดชอบต่อหลักสูตร

2) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

ผู้บริหารคณะ ผู้บริหารหลักสูตร จัดให้มีการพัฒนาความรู้และทักษะแก่อาจารย์ให้ตรงความต้องการของคณะ เพื่อให้อาจารย์สามารถปฏิบัติงานในภารกิจต่างๆ ได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ โดยให้การสนับสนุนกิจกรรมหรือ โครงการพัฒนาอาจารย์ในทุกรูปแบบภายใต้งบประมาณที่ได้จัดสรร ดังนี้

2.1) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน เช่น มีระบบอาจารย์พี่เลี้ยง อบรมวิธีการสอน การเขียนบทความทางวิชาการ การวิจัย การวางแผนและการเขียนประมวลการสอนรายวิชา การผลิตสื่อ ตำรา การสัมมนา เป็นต้น

2.2) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ เช่น การให้การศึกษาดูงาน การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานวิชาการเพื่อการขอตำแหน่งทางวิชาการ ให้ทุนการศึกษาต่อในสาขาวิชาที่คณะต้องการ หรือมีความจำเป็น

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณะจัดให้มีการทำงานร่วมกัน โดยจัดโครงสร้างองค์การของคณะเป็นฝ่ายต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจหลัก เช่น ฝ่ายวิชาการและวิจัย ฝ่ายพัฒนานักศึกษา และฝ่ายกิจการพิเศษ แต่ละฝ่ายมีการแต่งตั้งคณะกรรมการฝ่าย เพื่อให้เกิดบรรยากาศในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมมือกันทำงาน โดยฝ่ายวิชาการจะรับผิดชอบในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มหาวิทยาลัยมีระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ซึ่งคณะจะเป็นผู้เสนอแต่งตั้งผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามที่คณะกำหนด ได้แก่ ระดับวุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงานและประสบการณ์ด้านวิชาการ ผลงานที่ประจักษ์ นอกจากนี้คณะมีนโยบายให้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิ มาบรรยายพิเศษ

ได้ในรายวิชาต่าง ๆ ในกลุ่มวิชาชีพบังคับ หรือวิชาชีพเลือก ได้ไม่เกิน 6 ชั่วโมง/สัปดาห์ โดยได้รับความเห็นชอบจากรองคมนตรีฝ่ายวิชาการ และบรรจุอยู่ในแผนการสอนอย่างชัดเจน

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรสายสนับสนุนทุกตำแหน่ง ได้รับการอบรม สัมมนา เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะที่คณะต้องการ ทั้งนี้เพื่อให้การบริการแก่อาจารย์เป็นไปอย่างเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นักศึกษา

คณะจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา และระบบการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาทุกคนอย่างเสมอภาค โดยอาจารย์ทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาและมีชั่วโมงให้นักศึกษาเข้าพบ ไม่น้อยกว่า 3 คาบต่อสัปดาห์ ส่วนการบริการด้านการศึกษา นักศึกษาทุกคนสามารถติดต่อขอรับบริการ ได้ที่สำนักงานคณบดี

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

ในกรณีนักศึกษามีข้อสงสัยเกี่ยวกับผลคะแนนและเกรด สามารถยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนต่อรองคณบดีฝ่ายวิชาการเพื่อขอให้พิจารณาและชี้แจงรายละเอียดของคะแนนให้แก่ นักศึกษา

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

เนื่องจากอุตสาหกรรมยางของไทยมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ทั้งในส่วนของอุตสาหกรรมพื้นฐาน เช่น โรงงานผลิตยางธรรมชาติทั้งในส่วนของน้ำยางข้นและยางแท่ง หรือแม้กระทั่ง โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอุตสาหกรรมพลาสติกนั้นก็มีการเติบโตเช่นกัน และในตลาดแรงงานนั้นก็ยังคงขาดผู้ที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์อยู่อย่างมาก ดังนั้นนักศึกษาที่ผ่านการเรียนรู้ในหลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์นี้ จึงมีโอกาสที่จะได้ทำงานในส่วนของงานทางด้านอุตสาหกรรมยางและพลาสติกมากขึ้น

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน
เกณฑ์ประเมิน ดังนี้

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	✓	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

เกณฑ์ประเมิน

หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมิน ดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้อรวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้อรวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การประเมินกระบวนการที่ใช้ประเมินและปรับปรุงกลยุทธ์การสอนที่ได้วางแผนไว้เพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ให้พิจารณาจากตัวผู้เรียน โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนว่ามีความเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนหรือไม่ โดยประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการถาม และการตอบคำถามในชั้นเรียนของนักศึกษา และการอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลดังกล่าวข้างต้นแล้ว ก็สามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนหรือไม่ หากผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์การสอน ควรได้มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงวิธีสอน เครื่องมือหรือสื่อการสอน รวมทั้งอาจต้องจัดลำดับเนื้อหาบทเรียนเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

การทดสอบกลางภาคการศึกษา และการสอบปลายภาคการศึกษา จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้สอนไปหรือไม่ หากพบว่ามีปัญหาที่สมควรหาสาเหตุ และแนวทางการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจง่ายขึ้นและมากขึ้น สามารถสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดได้

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์ ทั้งในด้านทักษะกลยุทธ์การสอนความรับผิดชอบในการสอน ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ การชี้แจงประมวลการสอนรายวิชาการใช้สื่อการสอนประกอบ ทั้งนี้ให้ทำทุกรายวิชาที่เปิดดำเนินการสอน และให้สรุปผลการประเมินคุณภาพให้กับอาจารย์ผู้สอน เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับและนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรโดยภาพรวม โดยใช้ข้อมูลจาก

2.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

1. แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรที่ประกอบด้วยตัวแทนทุกสาขาวิชา ตัวแทนนักศึกษาปัจจุบัน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย
2. คณะกรรมการ ฯ วางแผนการประเมินหลักสูตรอย่างเป็นระบบ
3. ดำเนินการสำรวจข้อมูลเพื่อประกอบการประเมินหลักสูตรจากนักศึกษาปัจจุบัน ทุกชั้นปี และจากผู้สำเร็จการศึกษาที่ผ่านการศึกษาในหลักสูตรทุกรุ่น

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือจากผู้ประเมินภายนอก

คณะกรรมการประเมินหลักสูตร ทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวมและใช้ข้อมูลย้อนกลับของผู้เรียน ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต ประกอบการประเมิน

2.3 โดยผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียอื่น ๆ

1. ติดตามบัณฑิตใหม่โดยสำรวจข้อมูลจากนายจ้าง และ/หรือผู้บังคับบัญชาโดยแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์

2. ติดตามจากผู้ใช้อื่น เช่น ผู้ใช้บริการในหน่วยงาน ในชุมชน และสถานบริการทุกระดับที่บัณฑิตเข้าไปทำงาน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตร และจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานของตัวบ่งชี้ข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย รวมทั้งผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

ทั้งนี้มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนี มาตรฐาน และคุณภาพการศึกษาเป็นระยะ ๆ อย่างน้อย ทุก ๆ 3 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 การปรับปรุงรายวิชา

จากการรวบรวมข้อมูลและการประเมินการสอนของอาจารย์ กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาสามารถปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งถือเป็นการปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อยที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตร

4.2 การปรับปรุงหลักสูตร

การปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับถือเป็นการปรับปรุงมาก และมีผลกระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตร จะทำทุก ๆ 5 ปี เมื่อครบระยะเวลาในการใช้หลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. คณะกรรมการประเมินหลักสูตรจัดทำรายงานประเมินผลและเสนอประเด็นที่จำเป็นในการปรับปรุง
2. จัดทำสัมมนาเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร

3. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาหลักสูตรและให้ข้อเสนอแนะ
4. หลักสูตรที่ได้ปรับปรุงเสนอให้คณะกรรมการวิชาการและคณะกรรมการกั่นกรองหลักสูตรพิจารณาก่อนนำเสนอสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ