

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม
ครั้งที่ 5/2565 วันที่ 9 เมษายน 2565



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

รายชื่อหลักสูตร							
หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	25601471100347_2124_IP	25601471100347	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)	ปริญญาตรี	19/06/2565	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรม (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560) รหัสหลักสูตร 25601471100347 ซึ่งการปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยสาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ ได้ปรับโครงสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตรให้ได้หลักสูตรที่มีมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์นารถ นาถวานันต์

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

23 สิงหาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	(1)
สารบัญ.....	(2)
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร.....	10
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล.....	63
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา.....	80
หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์.....	82
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	83
หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร.....	89
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555.....	91
ภาคผนวก ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2557.....	101
ภาคผนวก ค ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555.....	103
ภาคผนวก ง คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก.....	108
ภาคผนวก จ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผลงานทางวิชาการ.....	117
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรก่อนและหลังการปรับปรุง.....	124
ภาคผนวก ช การออกแบบหลักสูตรตามแนวทาง OBE.....	142
ภาคผนวก ซ รายงานสรุปผลการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ครั้งที่ 5/2565.....	154

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25601471100347
ชื่อหลักสูตร (ไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก
ชื่อหลักสูตร (อังกฤษ) Bachelor of Science Program in Glass and Ceramic Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีแก้วและเซรามิก)
ชื่อย่อ (ไทย) วท.บ. (เทคโนโลยีแก้วและเซรามิก)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) Bachelor of Science (Glass and Ceramic Technology)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) B.Sc. (Glass and Ceramic Technology)

3. วิชาเอก

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างประเทศที่มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรม (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560) รหัสหลักสูตร 25601471100347
- 6.2 คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 5/2564 วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2564
- 6.3 คณะอนุกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 1/2565 วันที่ 14 มกราคม 2565
- 6.4 สภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 2/2565 ในวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2565
- 6.5 คณะอนุกรรมการกลั่นกรองงานวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 4/2565 ในวันที่ 28 มีนาคม 2565
- 6.6 สภามหาวิทยาลัยให้การรับเห็นชอบหลักสูตรให้เปิดสอนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ในการประชุมครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิทยาศาสตร์ทางด้านอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก
- 8.2 นักวิจัยและพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก
- 8.3 นักวิชาการในหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน
- 8.4 เจ้าของกิจการในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับวัสดุแก้วและเซรามิก

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	นายณัฐพล ศรีสิทธิโกศล 3-1015-XXXXXX-XX-4	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร	2554 2549 2546
2	นายวุฒิชัย ไชยภักษา 3-5501-XXXXXX-XX-6	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2560 2555 2547
3	นายปิยะชาติ มีจิตรไพศาล 1-1008-XXXXXX-XX-2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2560 2555 2552
4	นายวัชรินทร์ ราชนิม 1-2299-XXXXXX-XX-3	อาจารย์	ปร.ด.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยบูรพา วศ.ม. (การจัดการพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศิลปากร	2559 2554 2551
5	นายอดิสร แก้วภักดี 3-3302-XXXXXX-XX-5	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2553 2547

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

(ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) มีจุดมุ่งหมายสูงสุดเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศให้สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายการพัฒนาระยะยาวที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ ได้กำหนดทิศทางและเป้าหมายของการพัฒนาบนพื้นฐานของหลักการและแนวคิดที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของความพอประมาณความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดี 2) แนวคิด Resilience ซึ่งเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการลดความเปราะบางต่อความเปลี่ยนแปลง 3) เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ โดยมุ่งเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชนทุกกลุ่ม และ 4) โมเดลเศรษฐกิจ BCG ซึ่งเป็นแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจใน 3 รูปแบบควบคู่กัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว

การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบในวงกว้างของเทคโนโลยี (Technological Disruption) ที่กำลังเกิดขึ้น จะส่งผลให้พลวัตการพัฒนาในอนาคตของโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผัน และอาจทำให้ผู้ที่ก้าวไม่ทัน หรือไม่สามารถปรับตัวให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น จะต้องเป็นผู้รับแรงกดดันและเผชิญความเสี่ยงต่อความอยู่รอด ทั้งในระดับปัจเจก องค์กร หรือแม้กระทั่งในระดับประเทศ อาทิ การปรับตัวขององค์กรและแผนการดำเนินธุรกิจ การปรับตัวของแรงงานให้ได้มาซึ่งทักษะในการทำงานที่มีจุดแข็งอย่างแตกต่างและสามารถส่งเสริมซึ่งกันและกันกับปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างกลมกลืน ในกรณีของประเทศไทย แม้ว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้งานจะช่วยยกระดับผลิตภาพทางเศรษฐกิจในภาพรวมให้สามารถผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นได้ในระยะเวลาที่สั้นลง แต่ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อตลาดแรงงาน โดยอาจนำไปสู่การขาดแคลนแรงงานทักษะ และเกิดความไม่สอดคล้องระหว่างทักษะของแรงงานกับทักษะที่ต้องใช้ในการทำงาน โดยเฉพาะทักษะที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระดับสูง ขณะที่แรงงานระดับล่างจะถูกขูดเซียดด้วยหุ่นยนต์และจักรกลมากขึ้น โดยคาดการณ์ว่าปัญญาประดิษฐ์และระบบหุ่นยนต์อัตโนมัติจะส่งผลให้อัตราการว่างงานของประเทศไทยเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 5 ภายในปี 2578 หากแรงงานส่วนใหญ่ไม่ได้รับการพัฒนาและสร้างทักษะที่เหมาะสมอย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณบดินทรเทพยวรางกูรทรงให้ความสำคัญกับการศึกษา และทรงมุ่งหมายให้การศึกษาสร้างคนไทยให้มีคุณลักษณะ 4 ประการ ได้แก่ 1) มีทัศนคติที่ดีและถูกต้อง 2) มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคงเข้มแข็ง 3) มีอาชีพมีงานทำ และ 4) เป็นพลเมืองดีมีระเบียบวินัย อันเป็นส่วนสำคัญในการสร้างความมั่นคงให้กับประเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 38 แห่งทั่วประเทศได้ทราบถึงพระอัจฉริยภาพ จึงน้อมนำพระราโชบายด้านการศึกษามาจัดทำเป็นแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ที่สอดคล้องกับภารกิจในการจัดตั้งมหาวิทยาลัยเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาตามพระราโชบาย มุ่งผลิตครูคุณภาพและพัฒนาท้องถิ่นทั้งทางด้านสังคม

เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและการศึกษา ตามสภาพปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของชุมชน โดยน้อมนำแนวพระราชดำริสู่การปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษากำลังประสบกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพการณ์โลกทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง เป็นผลทำให้สถาบันอุดมศึกษาต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ บทบาท พันธกิจ และหน้าที่ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ก้าวทันต่อสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งโลกในศตวรรษที่ 21 เป็นสังคมไร้พรมแดนและขับเคลื่อนด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการสื่อสาร ความรู้มีวงจรชีวิตที่สั้นลง ดังนั้นมนุษย์ในสังคมโลกยุคปัจจุบันและอนาคตต้องแสวงหาความรู้อยู่ตลอดเวลา สถาบันอุดมศึกษามีหน้าที่หลักคือการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ผลิตงานวิจัยสำหรับการพัฒนาประเทศ อีกทั้งยังมีการึกถึงที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิกส์ของประเทศไทยกำลังปรับตัวเพื่อให้มีศักยภาพสามารถทัดเทียมสู่ตลาดโลกเพื่อให้อยู่รอดในสภาวะการแข่งขันที่รุนแรงทำให้ผู้ประกอบการต้องหันมาพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อผลิตแก้วและเซรามิกส์ที่มีคุณภาพสูง ส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรมเหล่านี้มีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีทักษะฝีมือ และประสบการณ์ในสาขาเฉพาะด้านเป็นจำนวนมากเพื่อนำไปสู่การผลิตและพัฒนาสินค้าที่มีคุณภาพสูง แต่ในปัจจุบันยังคงขาดแคลนแรงงานประเภทกลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีอีกมากมาย

หลักสูตรเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก จึงเป็นหลักสูตรที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ที่เกี่ยวกับกระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก ทั้งในด้านของการวิจัยและพัฒนา การทดสอบวิเคราะห์วัสดุดิบและการออกแบบผลิตภัณฑ์แก้วและเซรามิกที่เชื่อมโยงกับมรดกทางวัฒนธรรมก่อให้เกิดการสืบสานอนุรักษ์ภูมิปัญญาของท้องถิ่นสามารถส่งเสริมชุมชนให้พึ่งพาตนเอง และสามารถแข่งขันในตลาดแรงงานระดับอาเซียนและสากลได้

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก ได้นำ (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) มาเป็นแนวคิดในการกำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตและผลการเรียนรู้ กล่าวคือ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาต้องสามารถนำทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปเป็นพื้นฐานการแก้ปัญหาหรือพัฒนาได้ ในขณะที่ต้องตระหนักถึงการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติที่พอเพียง เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตและการใช้งานวัสดุ นอกจากนี้ยังส่งเสริมทักษะทางด้านภาษา เนื่องจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจะต้องเข้าทำงานในสังคมพหุวัฒนธรรม และทักษะทางวิชาชีพที่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ รวมทั้งต้องมี

คุณภาพในระดับสากล พร้อมจะทำงานในสังคมต่างวัฒนธรรมโดยรักษาและแสดงออกให้เห็นถึงเอกลักษณ์อันดีงามของความเป็นไทย นอกจากนี้ยังเน้นถึงการสร้างองค์ความรู้ด้านวัสดุแก้วและเซรามิก

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มาตรา 7 ได้กำหนดว่า “ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคง และยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุงต่อ ยอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ผลิตครู และส่งเสริมวิทยฐานะครู” มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมในฐานะที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น จึงให้ความสำคัญกับท้องถิ่นในการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ต่าง ๆ ซึ่งหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่นและสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรมตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/หลักสูตรอื่น

13.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

จัดการเรียนการสอนโดยคณะครุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะพยาบาลศาสตร์ และสถาบันภาษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

13.1.2 วิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

นักศึกษาสาขาวิชาอื่น ๆ สามารถเลือกเรียนในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตรเป็นวิชาเลือกเสรีได้

13.3 การบริหารจัดการ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดำเนินการจัดผู้สอนแต่ละรายวิชาโดยดำเนินการวางแผนร่วมกันของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาในการกำหนดเนื้อหาและกลยุทธ์การสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผล ทั้งนี้ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตทางด้านวัสดุแก้วและเซรามิกเพื่อบูรณาการความรู้ก่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านวัสดุแก้วและเซรามิกที่ยั่งยืนของประเทศ

1.2 ความสำคัญ

จากสถานการณ์การพัฒนาทางสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรม (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) จึงได้มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจนว่าประเทศไทยจะให้ความสำคัญกับการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาเป็นปัจจัยในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ โดยรัฐจะสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และให้การสนับสนุนการวิจัย โดยจะเห็นได้จากการตั้งเป้าหมายในการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 1.1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) และการเพิ่มจำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเป็น 25 คนต่อประชากร 10,000 คน โดยมีแนวทางการพัฒนาเพื่อให้สำเร็จดังเป้าหมายที่ตั้งไว้ดังนี้ คือ เร่งการผลิตบุคลากรสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้พอเพียงและสอดคล้องกับความต้องการในอนาคต เร่งสร้างแรงงานที่มีคุณภาพและนักวิจัยมืออาชีพสู่ภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม รวมถึงพัฒนาศักยภาพนักวิจัยให้มีความรู้และความเข้าใจในเทคโนโลยี ซึ่งการผลิตบุคลากรสายวิทยาศาสตร์ในสาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก สามารถสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาดังกล่าวเพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมายได้เป็นอย่างดี เนื่องจากอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิกนับเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้ให้กับประเทศในปี 2563 มีมูลค่ากว่า 16,292.5 ล้านบาท (กระทรวงพาณิชย์) องค์ความรู้ในเทคโนโลยีด้านวัสดุแก้วและเซรามิกถือเป็นองค์ความรู้ที่จำเป็นและเป็นที่ต้องการต่อภาคอุตสาหกรรมทั้งในปัจจุบันและอนาคต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านวัสดุแก้วทำให้เกิดวัสดุแก้วชนิดใหม่ที่ต้นทุนไม่สูงมากเกินไป และสามารถตอบสนองความต้องการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย ความหมายของเทคโนโลยีวัสดุแก้วนั้นมีขอบเขตไม่เพียงแต่เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับวัตถุดิบหรือการแปลงวัสดุไปใช้ในอุตสาหกรรม หากยังครอบคลุมไปถึงวัสดุแก้วระดับโมเลกุลและอะตอม ตลอดจนการพัฒนาวัสดุแก้วใหม่เพื่อตอบสนองการใช้งานเฉพาะด้าน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าความรู้ทางวัสดุแก้วมีขอบเขตกว้างขวางและเป็นพื้นฐานของการพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมในอนาคต อันจะส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนประเทศด้วยด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างแท้จริง ดังนั้นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาแก้วและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมจึงมุ่งตอบสนองการผลิตกำลังคนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอันใกล้

1.3 วัตถุประสงค์ ของหลักสูตรมีดังนี้

1.3.1 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในศาสตร์ทางด้านเทคโนโลยีแก้ว เซรามิก และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.2 ผลิตภัณฑ์ที่สามารถเลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกได้

1.3.3 ผลิตภัณฑ์ที่มีทักษะการทำวิจัยทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกได้

1.3.4 ผลิตภัณฑ์ที่มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อการประกอบวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานระดับปริญญาตรีฉบับปัจจุบันที่ประกาศใช้ กำหนดภายในระยะเวลา 5 ปี	1.1 พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล 1.2 ติดตามประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1.1 เอกสารพัฒนาหลักสูตร 1.2 รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน	ติดตามการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของหน่วยงาน องค์กร และสถานประกอบการ	2.1 รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2.2 ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ยในระดับดี
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางเทคโนโลยีแก้วไปปฏิบัติงานจริง	3.1 สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก 3.2 สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานวิจัย	3.1 ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร 3.2 ปริมาณงานวิจัยต่ออาจารย์ในหลักสูตร
4. พัฒนาคุณภาพการเรียน การสอน	4.1 สนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาสื่อการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 4.2 สนับสนุนส่งเสริมการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ที่ตอบสนองศักยภาพของนักศึกษา 4.3 ส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนนอกชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติการในแหล่งเรียนรู้ชุมชน	4.1 สื่อการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา 4.2 มี มคอ.3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนเปิดภาคเรียนในทุกรายวิชา 4.3 มีโครงการจัดการเรียนรู้ นอกชั้นเรียน ฝึกปฏิบัติการในแหล่งเรียนรู้ชุมชน และการประเมินการเรียนรู้ นอกชั้นเรียน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
5. ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร	ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อติดตามแผน และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร	5.1 รายงานการประชุม และมีอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมติดตาม วางแผนและทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร 5.2 ความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ทั้งนี้ การจัดการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนไม่เกิน 8 สัปดาห์ และจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน 9 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 พฤศจิกายน – มีนาคม

ภาคฤดูร้อน เมษายน – พฤษภาคม

ทั้งนี้ กำหนดการเปิด-ปิด ภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์) หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2.2.2 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ

2.3.2 นักศึกษาขาดทักษะและความรู้ด้านภาษาอังกฤษทำให้สอบไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดให้มีการอบรมปรับพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษให้แก่นักศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษามีการปรับตัวและพื้นฐานที่ใกล้เคียงกัน

2.4.2 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา จัดประชุม ผู้ปกครอง จัดระบบการปรึกษา แนะนำ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและฝ่ายกิจการนักศึกษาดูแลประสานงาน กับคณาจารย์ผู้สอน และผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา					
คาดว่าจะรับเข้าศึกษา	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	45	45	45	45	45
ชั้นปีที่ 2	-	45	45	45	45
ชั้นปีที่ 3	-	-	45	45	45
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	45	45
รวม	45	90	135	180	180
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	45	45

2.6 งบประมาณตามแผน

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีแก้วและเซรามิก มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เท่ากับ 27,000 บาท/คน/ปี ดังนั้น สาขาวิชา เทคโนโลยีแก้วและเซรามิก ขอเสนอตั้งงบประมาณรายรับตามจำนวนนักศึกษาแรกเข้าปีละ 45 คน ดังนี้

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. ค่าบำรุงการศึกษา	1,215,000	2,430,000	3,645,000	4,860,000	6,075,000
2. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	135,000	270,000	405,000	540,000	675,000
รวมรายรับ	1,350,000	2,700,000	4,050,000	5,400,000	6,750,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ก. งบดำเนินการ					
1.1 งบบุคลากร	1,508,160	1,549,373	1,591,822	1,635,545	1,680,579
1.2 งบดำเนินงาน	200,000	400,000	600,000	800,000	800,000
รวม (ก)	1,708,000	1,949,373	2,191,822	2,435,545	2,480,579

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	250,000	467,294	1,150,178	1,897,789	2,852,754
รวม (ข)	250,000	467,294	1,150,178	1,897,789	2,852,754
รวม (ก) + (ข)	1,958,160	2,416,667	3,342,000	4,333,334	5,333,333
จำนวนนักศึกษา	45	90	135	180	180
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	48,954	30,208	33,333	33,333	33,333

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนและแบบออนไลน์ โดยเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้ และ/หรือประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มีการเทียบโอนหน่วยกิต เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มีรายละเอียด ดังนี้

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	123	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1.5 เลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดก็ได้ ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	87	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	20	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	45	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	7	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร จำนวนไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม English for Intercultural Communication	3(3-0-6)
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล English for International Communication	3(3-0-6)
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ English for Effective Communication	3(3-0-6)
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ Leadership Communication	3(3-0-6)

วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต) ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเสริมความรู้ด้านภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยไม่นับหน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1 English for Social Communication 1	3(3-0-6)
1500002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2 English for Social Communication 2	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000201	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง Philosophy of Sufficiency Economy	3(3-0-6)
2000202	สัสนแห่งชีวิต Life Style	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21 Management in 21 st Century	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มมนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า

3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม NPRU Spirit	3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า

3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม Digital Technology and Innovation	3(3-0-6)

1.5 เลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดก็ได้ ไม่น้อยกว่า

3 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ หรือกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว รายวิชาดังต่อไปนี้

รายวิชาเลือก

1.5.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ Thai for Effective Communication	3(3-0-6)
1500102	ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ English Listening and Speaking Skills	3(3-0-6)
1500103	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Usage for Communication	3(3-0-6)
1500104	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ English for Professional Purposes	3(3-0-6)
1500205	การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการพูดให้สัมฤทธิ์ผล Development of Personality and Art of Effective Speech	3(3-0-6)
1500206	ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน English Classroom Language	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500207	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3(3-0-6)
1500208	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Application	3(3-0-6)
1500209	การนำเสนองานด้วยวาจาภาษาอังกฤษ Oral Presentation in English	3(3-0-6)
1500210	ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมสอบ English for Test Preparation	3(3-0-6)
1500211	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
1500212	การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese Conversation at Work	3(3-0-6)
1500213	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Basic Japanese	3(3-0-6)
1500214	ภาษาเขมรเบื้องต้น Basic Khmer	3(3-0-6)
1500215	ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น Basic Indonesian	3(3-0-6)
1500216	ภาษาพม่าเบื้องต้น Basic Burmese	3(3-0-6)
1500217	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น Basic Vietnamese	3(3-0-6)

1.5.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000101	พลเมืองที่เข้มแข็ง Active Citizen	3(3-0-6)
2000204	พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก Dynamic of Thai and Global Societies	3(3-0-6)
2000205	วัยใส ใจสะอาด Good Heart Youngster	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000206	สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต Environment and Living	3(3-0-6)
2000207	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy Ways of Life	3(3-0-6)
2000208	เศรษฐกิจสร้างสรรค์ Creative Economy	3(3-0-6)
2000209	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law in Daily Life	3(3-0-6)
2000210	ท้องถิ่นศึกษากับภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น Local Study and Thai Wisdom in Local Development	3(3-0-6)

1.5.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2500101	ความซาบซึ้งในสุนทรียะ Aesthetic Appreciation	3(3-0-6)
2500202	ความสุขของชีวิต Happiness of Life	3(3-0-6)
2500203	มนุษย์กับการพัฒนาจิตใจ Human and Mental Development	3(3-0-6)
2500204	ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิต Science and Art of Living	3(3-0-6)
2500205	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน Psychology in Daily Life	3(3-0-6)

1.5.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4000101	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ Well-being Promotion and Care	3(3-0-6)
4000102	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21 st Century Skills for Living and Occupations	3(3-0-6)
4000103	การคิดเชิงเหตุผล Logical Thinking	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4000202	การสร้างสรรค์นวัตกรรม Innovation Creativity	3(3-0-6)
4000203	ฟิต ฟอ์ เฟิร์ม Fit for Firm	3(3-0-6)
4000204	มนุษย์กับการใช้เหตุผล Human and Reasoning	3(3-0-6)
4000205	ความรู้รอบรู้ทางด้านสุขภาพ Health Literacy	3(3-0-6)
4000206	โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology Development in the Changing World	3(3-0-6)
4000207	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม Science and Technology for Environment	3(3-0-6)
4000208	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills	3(3-0-6)
4000209	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)
4000210	พื้นฐานงานช่างในชีวิตประจำวัน Foundation of Handicraft in Daily Life	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า

87 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาแกน

20 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4000135	คอมพิวเตอร์พื้นฐาน Fundamental Computer	3(3-0-6)
4011101	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
4011102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-0)
4011103	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
4011104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-0)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4021116	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)
4091604	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 Mathematics for Science 1	3(3-0-6)
4091605	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2 Mathematics for Science 2	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

45 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4013701	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Technology	3(2-2-5)
4018111	วิทยาศาสตร์แก้ว Glass Science	3(2-2-5)
4018112	เซรามิกพื้นฐาน Introduction to Ceramic	3(2-2-5)
4018113	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก English for Glass and Ceramic Technology	3(3-0-6)
4018604	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)
4018702	การวิเคราะห์วัสดุ Material Characterization	3(3-0-6)
4018720	การเกิดสีในแก้วและเซรามิก Coloration in Glass and Ceramic	3(2-2-5)
4018721	สมบัติของแก้วและเซรามิก Properties of Glass and Ceramic	3(2-2-5)
4018722	ปฏิบัติการทดสอบสมบัติของแก้วและเซรามิก Glass and Ceramic Properties Testing Laboratory	1(0-3-0)
4018801	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3(3-0-6)
4018802	การเขียนแบบทางอุตสาหกรรม Industrial Drawing	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4018803	การเขียนแบบทางอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ Industrial Drawing with Computer	3(2-2-5)
4018804	ปฏิบัติการช่างพื้นฐาน Workshop	2(0-4-2)
4018901	สัมมนาทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก Seminar on Glass and Ceramic Technology	1(0-3-0)
4018902	วิจัยทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก Research in Glass and Ceramic Technology	2(1-3-2)
4022216	เคมีอนินทรีย์เบื้องต้น Fundamental Inorganic Chemistry	3(3-0-6)
4113105	สถิติเพื่อการวิจัย Statistics for Research	3(3-0-6)

2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า

15 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4013704	เทคโนโลยีฟิล์มบาง Thin Film Technology	3(2-2-5)
4018501	วัสดุซินทิลเลชันและการประยุกต์ Scintillation Materials and Application	3(3-0-6)
4018503	การป้องกันอันตรายจากรังสีและวัสดุกำบังรังสี Radiation Protection and Radiation Shielding Material	3(3-0-6)
4018705	อัญมณีวิทยา Gemology	3(3-0-6)
4018707	นาโนเทคโนโลยี Nanotechnology	3(3-0-6)
4018708	เทคโนโลยีเซรามิก Ceramic Technology	3(3-0-6)
4018709	เทคโนโลยีการปลูกผลึกเดี่ยว Single Crystal Growth Technology	3(3-0-6)
4018710	มลพิษทางสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4018715	เตาหลอมแก้ว Glass Furnace	3(2-2-5)
4018716	เตาเผาเซรามิก Ceramic Kiln	3(2-2-5)
4018717	เทคโนโลยีการเตรียมและการผลิตแก้ว Glass Technology Preparation and Production	3(2-2-5)
4018718	เทคโนโลยีการเตรียมและการผลิตเซรามิก Ceramic Technology Preparation and Production	3(2-2-5)
4018719	วัตถุดิบและการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก Raw Material and Quality Control in Glass and Ceramic Industry	3(2-2-5)
4018723	วัสดุอิเล็กทรอนิกส์เซรามิก Electro-ceramic Material	3(2-2-5)
4018724	การออกแบบผลิตภัณฑ์แก้วและเซรามิก Glass and Ceramic Product Design	3(2-2-5)
4018725	เซรามิกประยุกต์ Applied Ceramic	3(2-2-5)

2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

7 หน่วยกิต

สามารถเลือกแผนใดแผนหนึ่งดังต่อไปนี้

2.4.1 แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชั่วโมง)
4018812	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก Pre-practicum in Glass and Ceramic Technology	2(90)
4018813	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก Professional Internship in Glass and Ceramic Technology	5(450)

2.4.2 แผนสหกิจศึกษา

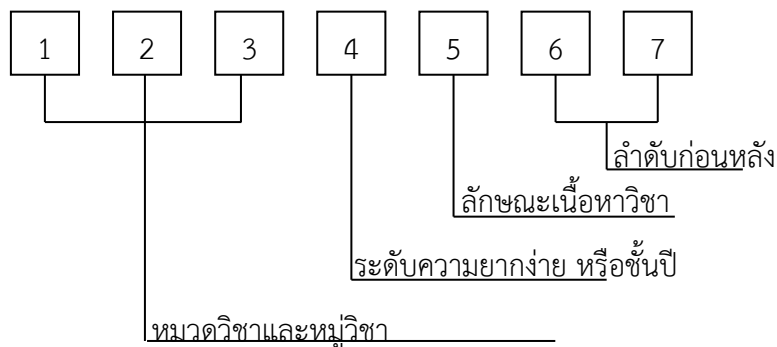
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชั่วโมง)
4018814	การเตรียมสหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก Pre-cooperative Education in Glass and Ceramic Technology	1(45)
4018815	สหกิจศึกษาด้านทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก Cooperative Education in Glass and Ceramic Technology	6(540)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้

ความหมายของเลขรหัสวิชา



เลขตัวที่ 1 - 3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา

เลขตัวที่ 6,7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เลขตัวที่ 1- 3 บ่งบอกหมวดหมู่วิชา ดังนี้

- 150 หมายถึง กลุ่มภาษาและการสื่อสาร
- 200 หมายถึง กลุ่มสังคมศาสตร์
- 250 หมายถึง กลุ่มมนุษยศาสตร์
- 400 หมายถึง กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

เลขตัวที่ 1-3 บ่งบอกหมวดหมู่วิชา ดังนี้

- 400 หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์
- 401 หมู่วิชาฟิสิกส์
- 402 หมู่วิชาเคมี
- 403 หมู่วิชาชีววิทยา
- 404 หมู่วิชาดาราศาสตร์
- 405 หมู่วิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก

406 ภูมิวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

0 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีใดก็ได้

1 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 1

2 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 2

3 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 3

4 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 4

8 หมายถึง รายวิชาของสาขาวิชาเซรามิกและเทคโนโลยีแก้ว

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกลักษณะเนื้อหาวิชา ดังนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐาน

2 หมายถึง กลุ่มวิชากลศาสตร์

3 หมายถึง กลุ่มวิชาคลื่น

4 หมายถึง กลุ่มวิชาแม่เหล็กไฟฟ้า

5 หมายถึง กลุ่มวิชานิวเคลียร์ฟิสิกส์

6 หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์แผนใหม่

7 หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์ประยุกต์

8 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีวและวิชาชีว

9 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนาและโครงการวิจัย

เลขตัวที่ 6 บ่งบอกถึงภาคการศึกษา

เลขตัวที่ 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน หมายความว่า นักศึกษาที่จะลงทะเบียนวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน จะต้องผ่านการเรียนในวิชาที่ระบุไว้ก่อนเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชานั้น โดยนักศึกษาจะผ่านการเรียนการประเมินผลรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน โดยได้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+, D, PD หรือ P

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1	3(3-0-6)	วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)
2000201	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (1)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (2)
4000135	คอมพิวเตอร์พื้นฐาน	3(3-0-6)	เฉพาะ (แกน) (1)
4011101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	เฉพาะ (แกน) (2)
4011102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)	เฉพาะ (แกน) (3)
4021116	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)	เฉพาะ (แกน) (4)
4091604	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0-6)	เฉพาะ (แกน) (5)
รวม		19	หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2	3(3-0-6)	วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)
2000202	สีสันแห่งชีวิต	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (3)
XXXXXXX	รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป (เลือก)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป (4)
4011103	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)	เฉพาะ (แกน) (6)
4011104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)	เฉพาะ (แกน) (7)
4091605	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2	3(3-0-6)	เฉพาะ (แกน) (8)
4113105	สถิติเพื่อการวิจัย	3(3-0-6)	เฉพาะ (บังคับ) (1)
รวม		16	หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (5)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (6)
4013701	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (2)
4018111	วิทยาศาสตร์แก้ว	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (3)
4018721	สมบัติของแก้วและเซรามิก	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (4)
4018802	การเขียนแบบทางอุตสาหกรรม	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (5)
4018804	ปฏิบัติการช่างพื้นฐาน	2(0-4-2)	เฉพาะ (บังคับ) (6)
รวม		20	หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (7)
2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (8)
4018112	เซรามิกพื้นฐาน	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (7)
4018722	ปฏิบัติการทดสอบสมบัติของแก้วและเซรามิก	1(0-3-0)	เฉพาะ (บังคับ) (8)
4018803	การเขียนแบบทางอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (9)
4022216	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น	3(3-0-6)	เฉพาะ (บังคับ) (10)
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน	3(X-X-X)	เฉพาะ (เลือก) (1)
รวม		19	หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (9)
4018604	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)	เฉพาะ (บังคับ) (11)
4018702	การวิเคราะห์วัสดุ	3(3-0-6)	เฉพาะ (บังคับ) (12)
4018801	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	เฉพาะ (บังคับ) (13)
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน	3(X-X-X)	เฉพาะ (เลือก) (2)
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน	3(X-X-X)	เฉพาะ (เลือก) (3)
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน	3(X-X-X)	เฉพาะ (เลือก) (4)
รวม		21	หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป (10)
4018113	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	3(3-0-6)	เฉพาะ (บังคับ) (14)
4018720	การเกิดสีในแก้วและเซรามิก	3(2-2-5)	เฉพาะ (บังคับ) (15)
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน	3(X-X-X)	เฉพาะ (เลือก) (5)
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)	เลือกเสรี (1)
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)	เลือกเสรี (2)
รวม		18	หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
4018901	สัมมนาทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	1(0-3-0)	เฉพาะ (บังคับ) (16)
4018902	วิจัยทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	2(1-3-2)	เฉพาะ (บังคับ) (17)
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง ดังนี้			
4018812	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	2(90)	เฉพาะ (วิชาชีพฯ) (1)
หรือ			
4018814	การเตรียมสหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	1(45)	เฉพาะ (วิชาชีพฯ) (1)
รวม		4 หรือ 5	หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง ดังนี้			
4018813	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	5(450)	เฉพาะ (วิชาชีพฯ) (2)
หรือ			
4018815	สหกิจศึกษาด้านทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	6(540)	เฉพาะ (วิชาชีพฯ) (2)
รวม		5 หรือ 6	หน่วยกิต

สรุป จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	123	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	87	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)

English for Intercultural Communication

การฟังข้อมูลที่เป็นจริงในหัวข้อที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมที่ต่างกัน การพูดเกี่ยวกับอัตลักษณ์ของบุคคล ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น สภาพอากาศ การจ้างงาน อาหาร เทศกาล และการท่องเที่ยวต่างวัฒนธรรมและประเทศ และการอ่านบทอ่านเกี่ยวกับประเด็นทางวัฒนธรรม การเขียนบทวิจารณ์และการแสดงความคิดเห็น และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR B1 ช่วงต้น

Listening to factual information about different cultural topics; talking about personal identification, local geography, weather, employment, food, festivals, and travel in different cultures and countries; reading texts related to cultural issues; writing reviews and giving opinions; and using grammar at lower B1 CEFR level

1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)
---------	--------------------------------------	----------

English for International Communication

การฟังเรื่องเล่าขนาดสั้นและการพูดระดับมาตรฐานที่ชัดเจน การพูดเกี่ยวกับความบันเทิง สุขภาพ ศาสนา ภูมิภาค รายได้และการบริการ การอ่านบทอ่านที่เป็นเรื่องจริง จดหมายโต้ตอบระดับทางการและข้อความออนไลน์ การเขียนความเรียงอย่างง่ายเกี่ยวกับประเด็นระดับชาติและระดับสากล และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR B1 ช่วงท้าย

Listening to short narratives and clear standard speeches; talking about entertainment, health, religions, regions, income and services; reading related factual texts, formal correspondences and online information; writing simple essays on national and global issues; and using grammar at upper B1 CEFR level

1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
---------	---	----------

English for Effective Communication

การฟังการพูดที่มีความซับซ้อน การถ่ายทอดสด การอภิปรายเฉพาะทางในที่ทำงาน การพูดเกี่ยวกับสถานการณ์ในที่ทำงานเกี่ยวกับรูปแบบชีวิตของแต่ละบุคคล ความสนใจ เอกสาร การนำเสนอ การประชุม และสถานการณ์เฉพาะ การอ่านข่าว บทความ และรายงานในหัวข้อเกี่ยวกับวิชาชีพ การเขียนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR B2

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Listening to complex speeches, broadcasts, technical discussions in the workplace; talking about workplace situations related to personal lifestyles, interests, documents, presentations, meetings and specific events; reading different news, articles, and reports on a wide range of professional topics; writing work-related documents; and using grammar at B2 CEFR level

1500204 การสื่อสารอย่างผู้นำ

3(3-0-6)

Leadership Communication

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร หลักการและแนวคิดของการสื่อสาร กลวิธีในการนำเสนอผลงานด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร และสื่อประสมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มารยาทและบุคลิกภาพในการสื่อสาร

Development of listening, speaking, reading and writing Thai language for communication; principles and concepts of communication; tactics of presentation by using speech, composition and multimedia effectively; manners and personalities for communication

วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

1500001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1

3(3-0-6)

English for Social Communication 1

การฟังวลีและสำนวนอย่างง่ายที่มีการพูดชัดเจนและช้า การพูดเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวและครอบครัว การซื้อของ การใช้ชีวิตประจำวัน อาชีพ บ้านและที่อยู่อาศัย การท่องเที่ยว การอ่านบทอ่านขนาดสั้นและง่ายที่ใช้วลีที่พบบ่อย การเขียนประโยคขนาดสั้นโดยใช้คำเชื่อมประโยคอย่างง่าย และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR A2 ช่วงต้น

Listening to simple phrases and expressions with clear and slow speeches; talking about personal and family information, shopping, daily life, jobs, house and home, travel; reading simple short texts with some common phrases; writing short sentences with simple connectors; and using grammar at lower A2 CEFR level

1500002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2

3(3-0-6)

English for Social Communication 2

การฟังข้อความและบทสนทนาอย่างสั้นและง่าย การพูดเกี่ยวกับกิจกรรมยามว่าง ความบันเทิง สุขภาพ ศาสนา ภูมิภาค อาหารและเครื่องดื่ม รายได้และการบริการ การอ่านบทอ่านขนาดสั้นและง่ายในหัวข้อที่คุ้นเคยและใช้คำศัพท์ที่พบบ่อย การเขียนประโยคที่ยาวขึ้นโดยใช้คำเชื่อมประโยคอย่างง่าย และการใช้หลักไวยากรณ์ในระดับ CEFR A2 ช่วงท้าย

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
-----------------	-------------------------------	-----------------

Listening to simple short messages and concrete conversations; talking about free time activities, entertainment, health, religions, regions, food and drink, income and services; reading short simple texts on familiar matters containing common vocabulary; writing longer sentences with simple connectors; and using grammar at upper A2 CEFR level

1.2 กลุ่มสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
-----------------	-------------------------------	-----------------

2000201	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
----------------	---------------------------------	-----------------

Philosophy of Sufficiency Economy

แนวคิดและหลักการทรงงาน หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน กรณีศึกษาโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริการประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต ความเชื่อมโยงของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาท้องถิ่น และประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

Concept and the King' work principle, principle of Sufficiency Economy Philosophy and sustainable development concept, case study on royal initiative project, application to life, connection of Sufficiency Economy Philosophy to local development, and application of knowledge to targeted community

2000202	ลีลนแห่งชีวิต	3(3-0-6)
----------------	----------------------	-----------------

Life Style

บูรณาการศาสตร์ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต การใช้ชีวิต และการส่งเสริมอาชีพในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง

Integration of humanities, social sciences, science, and technology for lifelong learning development, living and career extension in changing world

2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)
----------------	--------------------------------------	-----------------

Management in 21st Century

แนวคิดการบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21 การเป็นผู้ประกอบการ การใช้ประโยชน์สารสนเทศ การเงินและการลงทุน การบริหารความเสี่ยง การตลาดออนไลน์ จริยธรรมผู้ประกอบการ และกรณีศึกษา

Concepts in 21st Century management, entrepreneurship, information utilization, finance and investment, risk management, online marketing, business ethics, and case study

1.3 กลุ่มมนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม NPRU Spirit	3(3-0-6)

พระบรมราชโบายด้านการศึกษา พัฒนาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อัตลักษณ์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา ความเป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย บทบาท สิทธิ และหน้าที่ตามกฎหมาย สถาบันหลักของชาติ ปรับฐานความคิดด้านทุจริตส่วนตนและส่วนรวม การสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต การยกระดับดัชนีคุณธรรม จริยธรรม สร้างพลเมืองดีในสังคม การปราบปรามทุจริตด้วยจิตพอเพียง และการประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

The Royal Strategy of Education, Development of Nakhon Pathom Rajabhat University, identity for local development; sufficiency, discipline, honesty, volunteerism; democratic citizenship; legal roles, rights, and duties; main national institutions; adjusting anti-corruption mindset of individual and community, building zero tolerance to corruption, upgrading index of moral, ethics and creating good citizen in society, suppressing corruption with sufficient mind, and application of knowledge to target community

1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม Digital Technology and Innovation	3(3-0-6)

เทคโนโลยีดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ความเป็นพลเมืองดิจิทัล เทคนิคในการสืบค้นข้อมูลและการอ้างอิง การใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างสร้างสรรค์ ความปลอดภัยในการใช้ดิจิทัล การใช้แอปพลิเคชันสำหรับคนรุ่นใหม่ในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบนวัตกรรม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
----------	------------------------	----------

Digital technology in the 21st century, digital citizenship, techniques for searching information and references, creative use of social media, digital security, using application for new generation for lifelong learning, creativity and innovative design

1.5 รายวิชาเลือก

1.5.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)

Thai for Effective Communication

การใช้ภาษาไทยในการสื่อสารอย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ การสรุปประเด็นหลักจากการสื่อสารอย่างมีวิจารณ์ญาณ การสื่อสารเชิงบวก วัจนและอวัจนภาษา การออกเสียงตามอักขรวิธี การอ่านจับใจความ หลักการเขียน และมารยาทในการสื่อสาร

Use of Thai language for appropriate communication in situations, summarizing main points from critical communication, positive communication, verbal and non-verbal language, pronunciation in accordance with orthography, reading for main ideas, principles of writing, and manners in communication

1500102	ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
---------	--------------------------------	----------

English Listening and Speaking Skills

ทักษะด้านการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษ และการฝึกสนทนาภาษาอังกฤษเพื่อสร้างความมั่นใจในการสื่อสาร

English listening and speaking skills in everyday communication; practice of English pronunciation, and conversation practice to enhance confidence in communication

1500103	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
---------	---------------------------------	----------

English Usage for Communication

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสื่อสาร ทักษะการฟังและสนทนาในชีวิตประจำวัน การฟังและการบันทึกคำบรรยายโดยใช้ภาษามาตรฐาน การสนทนาหัวข้อที่คุ้นเคยและสนใจ การให้คำแนะนำ การสนทนาในเหตุการณ์เฉพาะหน้า การแสดงความรู้สึก การเล่าประสบการณ์ของตนเอง การกล่าวร้องทุกข์ การโต้แย้งและให้เหตุผล การสรุปใจความสำคัญจากการอ่าน การจับประเด็นและระบุข้อมูลจากสิ่งที่อ่าน การนำเสนอผลงาน การเขียนรายงานในหัวข้อที่คุ้นเคย ประสบการณ์ เหตุการณ์ ความคิด ความฝัน และการเขียนจดหมายตามรูปแบบมาตรฐาน

Development of listening, speaking, reading and writing skills necessary for communication, skills in listening and daily life conversation, listening and recording lecture using standard language, conversing on familiar and interesting topic, making suggestion, conversing in unexpected incident, expressing feeling, talking about personal experience, making complaint, arguing and reasoning, summarizing important issue, and identifying main

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

idea and detail from reading text, presentation, writing report of familiar topic, experience, event, idea and dream, and writing letter with standard pattern

1500104 ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ

3(3-0-6)

English for Professional Purposes

ทักษะการฟังประกาศ รายงานข่าว และการสัมภาษณ์ การพูดแสดงความคิดเห็นเชิงเทคนิคในเรื่องที่มีความเชี่ยวชาญ การโต้ตอบอย่างคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติกับผู้ที่เป็นเจ้าของภาษา การใช้ถ้อยคำและการให้รายละเอียดที่ชัดเจนในหัวข้อที่หลากหลาย การเข้าใจจุดประสงค์ของประเด็นที่มีความซับซ้อน การอธิบายมุมมองเกี่ยวกับปัญหา การอ่านที่ซับซ้อนและระบุจุดประสงค์ของเนื้อหาที่อ่าน การเขียนระดับอนุเฉท การบันทึกรายงานแบบสั้น และการเขียนสนับสนุนและโต้แย้ง

Skill in listening to announcement, report and interview; technically expressing opinion on area of expertise, fluent and natural interaction with English native speaker, using clear expression and giving detail in various topics, understanding purpose of complicate issue, explaining perspective of problem, reading complicate text and identifying purpose, writing at paragraph level, writing short report, and writing pros and cons essay

1500205 การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการพูดให้สัมฤทธิ์ผล

3(3-0-6)

Development of Personality and Art of Effective Speech

การพัฒนาบุคลิกภาพ กิริยาท่าทาง การแต่งกาย และมารยาททางสังคม จิตวิทยาในการสื่อสาร การใช้ภาษาพูดและภาษากาย การอธิบายและให้เหตุผล แสดงความคิดเห็น เจรจา และชักชวนโน้มน้าวจิตใจผู้อื่นได้ การนำเสนองานและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

Development of personality, manner, attire and social etiquette; communication psychology, verbal and non-verbal language; explaining and giving reasons, giving opinions, negotiation, and persuasion; appropriate presentation and application of technology for communication

1500206 ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน

3(3-0-6)

English Classroom Language

ภาษาอังกฤษในการจัดการชั้นเรียน คำสั่งในชั้นเรียนภาษาอังกฤษ การขอร้องและการออกคำสั่งให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกิจกรรม และภาษาอังกฤษในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามสาขาวิชา

English for classroom management; English classroom instructions; requesting and asking students to do or complete tasks; and English for managing learning activities in specific fields

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500207	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3(3-0-6)
ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และการคิด การอ่าน บทอ่านเชิงวิชาการ การสรุปสาระสำคัญ การแสดงความคิดเห็น การเขียนย่อหน้า การใช้ข้อมูลอ้างอิง การฟัง การบรรยาย การนำเสนองาน การตอบข้อซักถาม และการพูดเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น		
English for academic purposes; listening, speaking, reading, writing and thinking skills; reading academic texts, summarizing main ideas, expressing opinions, writing paragraphs, using of references and citations, listening to lectures, giving presentations, asking and responding to questions, and exchanging ideas		
1500208	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Application	3(3-0-6)
ความรู้และทักษะด้านภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน การกรอกใบสมัครงาน การเขียน ประวัติย่อ จดหมายสมัครงาน รูปแบบและเนื้อหาของการสัมภาษณ์งาน		
English knowledge and skills for job application; filling in job application forms; writing resumes, letter of job application; forms and patterns of job interviews		
1500209	การนำเสนองานด้วยวาจาภาษาอังกฤษ Oral Presentation in English	3(3-0-6)
ทักษะด้านการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนองาน ภาษาอังกฤษสำหรับการนำเสนอ ขั้นตอนในการนำเสนอ และทักษะการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพ		
English skills for oral presentation; English language for oral presentation; steps for presentation; and effective presentation skills		
1500210	ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมสอบ English for Test Preparation	3(3-0-6)
การพัฒนาทักษะทางด้านการฟัง การอ่าน การเขียน และคำศัพท์สำนวนภาษาอังกฤษอย่าง เข้มข้น เพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาที่ไม่ใช่เจ้าของภาษาในการสอบ TOEFL/ITP		
Development of intensive listening, reading, writing, vocabulary and expressions for preparation of non-native English students for taking TOEFL/ITP		
1500211	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
ทักษะการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทายและการลา การแนะนำ ตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม และการซื้อสินค้า		

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
	Chinese for everyday communication; greetings and saying goodbye, introducing oneself and others, making apologies and thanks, ordering food and drink, and shopping	
1500212	การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)
	Chinese Conversation at Work	
	ทักษะการฟังและพูดภาษาจีนในการทำงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การรับฝากข้อความ การสัมภาษณ์งาน และการเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ	
	Listening and speaking skills in Chinese at work; asking for information, making phone conversation, making appointments, taking and leaving messages, job interviewing, and writing job application forms and resumes	
1500213	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น	3(3-0-6)
	Basic Japanese	
	อักษรและระบบเสียงในภาษาญี่ปุ่น คำศัพท์และอักษรคันจิพื้นฐาน โครงสร้างประโยคขั้นพื้นฐาน และการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน	
	Japanese alphabets and sound system, basic vocabulary and Kanji, basic sentence patterns, and Japanese communication in daily life	
1500214	ภาษาเขมรเบื้องต้น	3(3-0-6)
	Basic Khmer	
	ภาษาเขมรเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทาย และการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ สัตว์ ตัวเลข และเสื้อผ้า	
	Introduction to Khmer language; alphabets, consonants, vowels, and tones; basic sentence patterns; greetings and daily conversation; talking about oneself, friends, family, daily activities; telling time; vocabulary in contexts; vocabulary of jobs, colors, numbers, and clothes	
1500215	ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น	3(3-0-6)
	Basic Indonesian	
	ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ สัตว์ ตัวเลข และเสื้อผ้า	

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Introduction to Indonesian language; basic sentence patterns; greetings and daily conversation; talking about oneself, friends, family, daily activities; telling time; vocabularies in contexts; vocabularies of jobs, colors, numbers, and clothes

1500216 ภาษาพม่าเบื้องต้น

3(3-0-6)

Basic Burmese

ภาษาพม่าเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทาย และการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ สี ตัวเลข และเสื้อผ้า

Introduction to Burmese language; alphabets, consonants, vowels, and tones; basic sentence patterns; greetings and daily conversation; talking about oneself, friends, family, daily activities; telling time; vocabulary in contexts; vocabulary of jobs, colors, numbers, and clothes

1500217 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น

3(3-0-6)

Basic Vietnamese

ภาษาเวียดนามเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ สี ตัวเลข และเสื้อผ้า

Introduction to Vietnamese language; alphabets, consonants, vowels, and tones; basic sentence patterns; greetings and daily conversation; talking about oneself, friends, family, daily activities; telling time; vocabulary in contexts; vocabulary of jobs, colors, numbers, and clothes

1.5.2 กลุ่มสังคมศาสตร์

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

2000101 พลเมืองที่เข้มแข็ง

3(3-0-6)

Active Citizen

การออกแบบและจัดทำโครงการเพื่อส่งเสริมการเป็นพลเมืองดี การเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ สิทธิและเสรีภาพ การยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม การอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักขั้นดีธรรม การปฏิบัติตามกฎหมาย กติกาของสังคม และกฎหมาย ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการปกครอง อุดมการณ์ และวิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติหน้าที่ของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และการมีจิตสาธารณะ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Designing and conducting a project that enhances active citizenship, respecting human dignity, rights and freedom; accepting individual differences, equality and equity; peaceful and harmonious living in Thai and global societies in accordance with principle of tolerance; obeying social rules and laws; knowledge of government form; ideology and way of life under democracy with the King as Head of State; performing Thai citizen duty in democracy; being active citizen, and having public mind

2000204 พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก

3(3-0-6)

Dynamic of Thai and Global Societies

ประวัติศาสตร์และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมของสังคมไทยและสังคมโลก บุคลากรบริบทต่าง ๆ เพื่อปรับตัวให้เท่าทันกระแสการเปลี่ยนแปลง ความรู้รักสามัคคี ตระหนัก เห็นคุณค่า ภาคภูมิใจในความเป็นไทยและท้องถิ่น ประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

History and change of social, culture, politics, economy and environment in Thai and Global societies; integrating various contexts for adjustment to changing trend; unity, awareness, appreciation, proud to be Thai and locality; application of knowledge to target community

2000205 วัยใส ใจสะอาด

3(3-0-6)

Good Heart Youngster

การแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม ความสะอาดและความไม่ทนต่อการทุจริต รู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต จัดพอเพียงต่อการทุจริต การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ ด้านการป้องกันการทุจริต

Distinguishing between personal benefit and public interest, shame and intolerance to corruption, citizen duty and social responsibility in anti-corruption, sufficiency mind against corruption, organizing learning activities that focus on knowledge, understanding, skills, and attitudes towards corruption prevention

2000206 สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต

3(3-0-6)

Environment and Living

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพและความมั่นคงทางอาหาร ปัญหาและผลกระทบการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติ ภัยธรรมชาติและวิกฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อม จิตสำนึกและจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ความรู้โดยกระบวนการพัฒนามนุษย์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Natural resources and environment, ecosystem, biodiversity and food security; problems and effects of natural resource change, natural disaster and environmental crisis, environmental consciousness and ethics; application of knowledge by human development process for resource and environmental management for local sustainable development

2000207 วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

3(3-0-6)

Sufficiency Economy Ways of Life

ความหมาย ลักษณะ ความสำคัญ แนวคิด ทฤษฎีและหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยในอดีตและปัจจุบัน การนำองค์ความรู้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันของตนเองและชุมชน และการประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

Definitions, characteristics, importance, concepts, theories and principles of sufficiency economy; economic development of Thailand in the past and present; application of knowledge based on principles of sufficient economy to benefit daily lives of oneself and community; and application of knowledge to target community

2000208 เศรษฐกิจสร้างสรรค์

3(3-0-6)

Creative Economy

แนวคิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ด้านการศึกษา การสร้างมูลค่าเพิ่มจากสินค้าหรือการบริการ การสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ การใช้ทรัพย์สินทางปัญญาที่เชื่อมโยงกับรากฐานทางวัฒนธรรม และการประยุกต์องค์ความรู้สู่ชุมชนเป้าหมาย

Concepts of economic driving based on use of educational knowledge, creating added value from products or services, creatively using modern technology and innovation, use of intellectual property linked to cultural foundation, and application of knowledge to target community

2000209 กฎหมายในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

Law in Daily Life

ประวัติความเป็นมา ความหมาย ความสำคัญ ที่มาและประเภทของกฎหมายไทย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป หลักกฎหมายรัฐธรรมนูญเบื้องต้น หลักสิทธิและเสรีภาพขั้นพื้นฐานตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ หลักกฎหมายมหาชนและกฎหมายเอกชน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และกฎหมายอาญา

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

History, definitions, significance, sources, and types of Thai law; basic knowledge of general laws, basic principles of constitutional law, fundamental rights and freedom based on constitutional law, public and private laws; basic knowledge of civil and commercial laws, and criminal laws

2000210 ท้องถิ่นศึกษากับภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น

3(3-0-6)

Local Study and Thai Wisdom in Local Development

ประวัติความเป็นมา ลักษณะทางภูมิประเทศ สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ศิลปวัฒนธรรมของประเทศไทย ความหมายและความสำคัญของภูมิปัญญาไทย การพัฒนาท้องถิ่นโดยยึดหลักการ แนวคิดและแนวปฏิบัติของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของไทย และกรณีตัวอย่างเศรษฐกิจพอเพียงที่ประสบความสำเร็จ

History, topography, society, economy, politics, government, art and culture of Thailand; definitions and importance of Thai wisdom; local development based on principles, concepts, and practices of sufficiency economy philosophy; application of sufficiency economy philosophy to solve economic and social problems of Thailand, and case studies of successful sufficiency economy

1.5.3 กลุ่มมนุษยศาสตร์

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

2500101 ความซาบซึ้งในสุนทรียะ

3(3-0-6)

Aesthetic Appreciation

ความหมาย ประเภท และความสำคัญของสุนทรียะด้านทัศนศิลป์ นาฏศิลป์และดุริยางคศิลป์ และวรรณศิลป์ ประวัติศาสตร์ศิลป์ การเสริมสร้างการรับรู้และความซาบซึ้งของสุนทรียะด้านการขับร้องและการเล่นดนตรี รำวงมาตรฐาน สถาปัตยกรรมและศิลปะ

Definitions, types and importance of aesthetic in visual arts, dance, music and literature; art history, enhancement of perception and aesthetic appreciation in singing and music performance, Thai folk dance, architecture and arts

2500202 ความสุขของชีวิต

3(3-0-6)

Happiness of Life

การเข้าใจ การซาบซึ้งและการแสวงหาความสุขด้วยสุนทรียศาสตร์ การพัฒนาความสุขของชีวิตให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งกาย จิต และสังคม

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Understanding, appreciation and pursuit of happiness through aesthetics; development of happiness of life to be complete human beings in body, mind, and social

2500203 มนุษย์กับการพัฒนาจิตใจ

3(3-0-6)

Human and Mental Development

การพัฒนาทางด้านจิตใจให้เข้มแข็ง มั่นคง ดั่งงาม มีความสุข การพัฒนาทางด้านปัญญา หลักจริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข ทักษะการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Development of mind to be strong, stable, virtuous, and happy; intellectual development, ethical principles for happy life, life skills in 21st century, and lifelong learning skills

2500204 ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิต

3(3-0-6)

Science and Art of Living

แนวทางในการดำเนินชีวิตและการทำงานตามแนวปรัชญาและจิตวิทยา คุณธรรม จริยธรรม การดำเนินชีวิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบต่อสังคม การเคารพผู้อื่น ความอดทน การยอมรับความแตกต่าง ความมีวินัยในตนเอง ความเคารพในหลักประชาธิปไตย จิตอาสา และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

Guidelines for living and working according to philosophy and psychology, morality, ethics; living with desirable characteristics in terms of honesty, social responsibility, respect for others, patience, acceptance of differences, self-discipline, respect for democratic principles, volunteerism, and living happily with others

2500205 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

Psychology in Daily Life

ความหมายและความสำคัญของจิตวิทยาต่อการดำเนินชีวิต องค์ประกอบและปัจจัยของพฤติกรรมมนุษย์ ธรรมชาติพัฒนาการของมนุษย์ การรู้จักตนเองและผู้อื่น การปรับตัวที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาตน มนุษย์สัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม และการประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

Definitions and importance of psychology for life, components and factors of human behaviors, nature of human development, understanding self and others, effective adjustment, self-development, human relations, teamwork, and application of psychology for happy life

1.5.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
-----------------	-------------------------------	-----------------

4000101	การส่งเสริมและดูแลสุขภาวะ	3(3-0-6)
---------	---------------------------	----------

Well-being Promotion and Care

ความหมายและความสำคัญของสุขภาวะ ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพกาย ใจ และสิ่งแวดล้อม การดูแลสุขภาพกาย การออกกำลังกาย กีฬาและนันทนาการ หลักการป้องกันปัญหาและการดูแลสุขภาวะเบื้องต้น

Definitions and importance of well-being; relation between body, mind, and environment; physical healthcare, exercise, sport and recreation, basic principles of well-being problem prevention and care

4000102	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ	3(3-0-6)
---------	--	----------

21st Century Skills for Living and Occupations

ทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญ ความรู้และความสามารถด้านดิจิทัลร่วมสมัย การประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ และกรณีศึกษา

Important 21st century skills, contemporary digital literacy, application for life and career, and case study

4000103	การคิดเชิงเหตุผล	3(3-0-6)
---------	------------------	----------

Logical Thinking

ความหมาย แนวคิด ความสำคัญ องค์ประกอบ และกระบวนการการคิดเชิงเหตุผล การพัฒนาและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และกรณีศึกษา

Definitions, concepts, importance, components and process of logical thinking; development and application of logical thinking for daily life, and case study

4000202	การสร้างสรรค์นวัตกรรม	3(3-0-6)
---------	-----------------------	----------

Innovation Creativity

ความหมาย ความสำคัญ หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม การคิดสร้างสรรค์ หลักการออกแบบนวัตกรรม การวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ สร้างแบบจำลอง และประเมินนวัตกรรม และฝึกปฏิบัติ

Definitions, importance, principles, and theories related to innovation; creative thinking, principles of innovation designs; analyzing problem, designing, modelling, and evaluating innovation; and practice

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000203	ฟิต ฟอว์ เฟิร์ม Fit for Firm	3(3-0-6)
ความรู้และความเข้าใจในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและนันทนาการ การป้องกันและการปฐมพยาบาล การส่งเสริมโภชนาการ การพัฒนาให้เป็นผู้มีสุขภาพและบุคลิกที่ดี การมีน้ำใจนักกีฬา การเคารพกติกาในการเล่นกีฬาและมารยาทในการชมกีฬา Knowledge and understanding of exercise for health and recreation, prevention and first aid, nutrition promotion, developing to be healthy and good personality person, sportmanship, courtesy to playing and watching sports		
4000204	มนุษย์กับการใช้เหตุผล Human and Reasoning	3(3-0-6)
ทักษะการคิดวิเคราะห์และการใช้เหตุผล หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารโดยการใช้หลักตรรกศาสตร์ การใช้เหตุผล การตัดสินใจและการประยุกต์ใช้ Critical thinking and reasoning skills, principles and process of human thinking, information analysis using logic, reasoning, decision making, and application		
4000205	ความรู้รอบรู้ทางด้านสุขภาพ Health Literacy	3(3-0-6)
ความรู้รอบรู้ทางด้านสุขภาพ การออกกำลังกาย กิจกรรมนันทนาการ การจัดการภาวะทางอารมณ์ หลักโภชนาการ การป้องกันโรค เพศศึกษา การใช้ยาสามัญประจำบ้านและสมุนไพร ภัยจากสารเสพติด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน Health literacy, exercise, recreation activities, emotional management, principle of nutrition, prevention of diseases, sex education, household drugs and herb, danger of narcotics, first aid, knowledge of environmental health and safety in daily life		
4000206	โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology Development in the Changing World	3(3-0-6)
บทบาทและการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พลังงาน การสื่อสารและโทรคมนาคม การส่งเสริมและดูแลสุขภาพกาย สุขภาพจิต ความปลอดภัยในการใช้ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวันทั้งทางร่างกายและชีวภาพ Role and development of science and technology, energy, communication and telecommunication; physical and mental health care and promotion, safety on drug and chemical application in both physical and biological aspects		

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000207	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม Science and Technology for Environment ความสำคัญและผลกระทบของการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
4000208	สารสนเทศเพื่อการศึกษา ค้นคว้า Information for Study Skills ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศและการให้บริการ การ จัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ กลยุทธ์และทักษะการสืบค้น การรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์สารสนเทศ การเขียนรายงานทางวิชาการ การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม กฎหมายและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ	3(3-0-6)
4000209	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life หลักการและวิธีทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน สัดส่วน ร้อยละ การ คิดดอกเบี้ย วิธีคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ระบบการผ่อนชำระ คณิตศาสตร์ประกันภัย นิติกรรม สัญญา และตราสารหนี้ต่าง ๆ ด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์หรือโปรแกรมสำเร็จรูปอย่างง่าย	3(3-0-6)
4000210	พื้นฐานงานช่างในชีวิตประจำวัน Foundation Handicraft in Daily Life ความหมาย ประเภท ประโยชน์ และเครื่องมือของงานช่างพื้นฐาน ความปลอดภัยในงานช่าง การซ่อมบำรุงเบื้องต้นและฝึกปฏิบัติ	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาแกน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000135	คอมพิวเตอร์พื้นฐาน	3(3-0-6)

Fundamental Computer

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์สำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้

Introduction to component and working principle of computer system, algorithm for solving problem by using computer, software package and application

4011101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
---------	-----------	----------

Physics 1

การวัด ความแม่นยำและความเที่ยงตรงในการวัด หน่วย ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ ตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน กำลัง พลังงาน กฎการอนุรักษ์ของพลังงานและโมเมนตัม ความยืดหยุ่นของวัตถุ คลื่นกล ปฏิกิริยาทางความร้อน หลักการเบื้องต้นทางอุณหพลศาสตร์ การขยายตัว การเปลี่ยนสถานะ และการถ่ายเทความร้อน

Measurement, accuracy and precision in measurement, unit, scalar and vector quantity, position and object movement, Newton's laws of motion, work, power, energy, law of energy conservation and momentum, elasticity of object, mechanical wave, thermal phenomena, basic principle of thermodynamics, expansion, change of stage, and heat transfer

4011102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
---------	---------------------	----------

Physics Laboratory 1

ปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับการวัด ตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎการอนุรักษ์ของพลังงานและโมเมนตัม ความยืดหยุ่นของวัตถุ คลื่นกล ปฏิกิริยาทางความร้อน การขยายตัว และการถ่ายเทความร้อน

Practice in measurement, position and object movement, Newton's laws of motion, law of energy conservation and momentum, elasticity of object, mechanical wave, thermal phenomena, expansion, and heat transfer

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4011103	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
ประจุไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ แรงของลอเรนซ์ สนามแม่เหล็กจากกระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ การแกว่งกวัดของสนามไฟฟ้า แสงเชิงเรขาคณิต สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสัมพันธภาพพิเศษ โครงสร้างอะตอม กัมมันตภาพรังสี นิวเคลียสและการสลายนิวเคลียส Electric charge, Coulomb's law, electric field, Gauss's law, electric potential, capacitance, electric current, Ohm's law, Kirchhoff's law, Lorentz force, magnetic field from electric current, induced electromotive force, oscillation of electric field, geometric optic, electromagnetic spectrum, special relativity theory, atomic structure, radioactivity, nucleus and nucleus decomposition		
4011104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-0)
ปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับประจุไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กฎของโอห์ม สนามแม่เหล็กจากกระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ แสงเชิงเรขาคณิต สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสี นิวเคลียสและการสลายนิวเคลียส Practice in electric charge, Coulomb's law, electric field, electric potential, capacitance, electric current, Ohm's law, magnetic field from electric current, induced electromotive force, geometric optic, electromagnetic spectrum, radioactivity, nucleus and nucleus decomposition		
4021116	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส และเคมีไฟฟ้า Introduction to atomic structure, periodic table and property of element, chemical bond, stoichiometry, gas, solid, liquid and solution, chemical equilibrium, acid-base, and electrochemistry		
4091604	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 Mathematics for Science 1	3(3-0-6)
ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนดและหลักเกณฑ์โลปีตาล		

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
	Limit and continuity of function, derivative of function, derivative of algebraic and transcendental function, application of derivative, indeterminate form and L'Hospital's rule	
4091605	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2	3(3-0-6)
	Mathematics for Science 2	
	ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรม	
	Indefinite integral, technique of integration, definite integral and application, improper integral, sequence and series	

2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4013701	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
	Electronics Technology	
	ทฤษฎีและการใช้งานเกี่ยวกับตัวนำ ตัวต้านทาน ฉนวนและสารกึ่งตัวนำ ทฤษฎีและการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า สมบัติทางฟิสิกส์และทางไฟฟ้าของไดโอดและทรานซิสเตอร์ ออปโต-อิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และการฝึกปฏิบัติ	
	Theory and application of conductor, resistor, insulator and semiconductor; circuit theory and analysis, physical and electrical property of diode and transistor, optoelectronics, internet of things (IOT), and practice.	
4018111	วิทยาศาสตร์แก้ว	3(2-2-5)
	Glass Science	
	วัสดุผลึกและวัสดุอสัณฐาน ความหมาย การเกิด โครงสร้าง การเกิดสี และสมบัติของแก้ว แก้วที่เติมธาตุทรานซิชัน แก้วที่เติมธาตุแลนทาไนด์ แก้วสี การออกแบบสูตรแก้ว และฝึกปฏิบัติ	
	Crystal and amorphous material; meaning, occurrence, structure, coloration, and property of glass; transition element added glass, lanthanide element added glass, colored glass, glass formula design, and practice	
4018112	เซรามิกพื้นฐาน	3(2-2-5)
	Introduction to Ceramic	
	ความหมาย ความสำคัญ ประเภท วัตถุดิบ โครงสร้าง สมบัติ และการใช้งานเซรามิก กระบวนการผลิตเซรามิก อุปกรณ์และเครื่องมือในกระบวนการผลิตเซรามิก และฝึกปฏิบัติ	

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Definition, importance, type, raw material, structure, property, and application of ceramic; manufacturing process of ceramic, equipment and tool for ceramic manufacturing process, and practice

4018113 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก

3(3-0-6)

English for Glass and Ceramic Technology

ศัพท์เทคนิคทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก ทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนสำหรับเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก การสืบค้นข้อมูล และการอ่านบทความที่เกี่ยวข้อง

Terminology in glass and ceramic technology; basic skill in listening, speaking, reading, and writing for glass and ceramic technology; information searching, and reading related article

4018604 การถ่ายเทความร้อน

3(3-0-6)

Heat Transfer

การถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน ระบบการนำความร้อนแบบคงตัวและไม่คงตัว การพาความร้อนแบบบังคับและแบบอิสระ การแผ่รังสีความร้อน และระบบการแลกเปลี่ยนความร้อน

Heat transfer, thermal conductivity, steady and unsteady heat system, forced and free convection, thermal radiation, and heat exchange system

4018702 การวิเคราะห์วัสดุ

3(3-0-6)

Material Characterization

การวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ ทางกล ทางไฟฟ้า และทางโครงสร้างของวัสดุ การวิเคราะห์สมบัติทางแสง เครื่องมือวิเคราะห์ และการทดสอบแบบไม่ทำลาย

Characterization of physical, mechanical, electrical, and structural properties; optical characterization, instrument, and non-destructive testing

4018720 การเกิดสีในแก้วและเซรามิก

3(2-2-5)

Coloration in Glass and Ceramic

พื้นฐานเกี่ยวกับการเกิดสีในแก้ว การเกิดสีโดยธาตุทรานซิชัน ธาตุหายาก และอนุภาคคอลลอยด์ สมดุลออกซิเดชัน-รีดักชัน การเกิดสีในเซรามิก และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of glass coloration; glass coloration by transition metal ion, rare earth ion, and colloidal particle; oxidation-reduction balance, ceramic coloration, and practice

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4018721	สมบัติของแก้วและเซรามิก Properties of Glass and Ceramic พื้นฐานเกี่ยวกับแก้วและเซรามิก การวิเคราะห์และการทดสอบสมบัติทางกายภาพ โครงสร้าง สมบัติทางแสง สมบัติการเปล่งแสง สมบัติการกำบังรังสี และฝึกปฏิบัติ	3(2-2-5)
	Fundamentals of glass and ceramic; analysis and test of physical property, structure, optical property, luminescence property, and radiation shielding property; and practice	
4018722	ปฏิบัติการทดสอบสมบัติของแก้วและเซรามิก Glass and Ceramic Properties Testing Laboratory ปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับสมบัติทางกายภาพ ทางกล ทางไฟฟ้า และทางโครงสร้างของวัสดุ การวิเคราะห์สมบัติทางแสง	1(0-3-0)
	Laboratory in physical, mechanical, electrical, and structural property; and optical characterization	
4018801	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety อุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม การจัดการและเทคโนโลยีด้านความปลอดภัยในงาน อุตสาหกรรม ระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัย และกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	Accident in industrial work, safety management and technology in industrial work, occupational health management system, and safety laws in industrial work	
4018802	การเขียนแบบทางอุตสาหกรรม Industrial Drawing การประยุกต์รูปทรงเรขาคณิต ตัวอักษร การเขียนแบบออร์โทกราฟิก ไอโซเมตริก และภาพ ออบลิค การสเก็ตช์ การกำหนดขนาดมิติ โน้ต และข้อตกลงทางปฏิบัติ ภาพช่วย ภาพตัด ตำแหน่งและ ความสัมพันธ์ พื้นผิวงาน แบบภาพประกอบและแบบแยกชิ้น และการเขียนแบบสั่งงาน	3(2-2-5)
	Application of geometric shape, lettering; orthographic, isometric, and oblique drawing; sketching; dimension, note, and conventional practice; auxiliary view, section view, location and correlation, surface, assembly and detail, and working drawing	
4018803	การเขียนแบบทางอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ Industrial Drawing with Computer พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ระบบโคออร์ดิเนตและการ กำหนดตำแหน่ง การใช้คำสั่งและการกำหนดคุณสมบัติ และการเขียนแบบ 2 มิติและ 3 มิติ	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
	Fundamentals of Computer-Aided Design, coordinate system and positioning, command and feature, and two- and three-dimensional drawing	
4018804	ปฏิบัติการช่างพื้นฐาน Workshop	2(0-4-2)
	สมบัติทางกายภาพของวัสดุประเภทโลหะ การออกแบบอุปกรณ์โดยใช้วัสดุประเภทโลหะ พื้นฐานงานช่างฝีมือและเครื่องมือ และการผลิตชิ้นงานอุปกรณ์ด้วยวัสดุประเภทโลหะ	
	Physical property of metallic material, designing part of instrument with metallic material, basic mechanic skill work and tool, and production of instrument part with metallic material	
4018901	สัมมนาทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก Seminar on Glass and Ceramic Technology	1(0-3-0)
	การสืบค้นงานวิจัยทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก การเขียนโครงร่างและรายงานการนำเสนอ และการอภิปรายหัวข้อทางวิชาการที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	
	Research paper in glass and ceramic technology, proposal and report writing, presentation, and discussion on topic related to glass and ceramic technology	
4018902	วิจัยทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก Research in Glass and Ceramic Technology	2(1-3-2)
	การวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับแก้วและเซรามิก ศึกษา ทดลอง รวบรวม และอภิปราย ผลงานวิจัย เขียนรายงานและนำเสนอผลการวิจัยทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	
	Analysis of problems related to glass and ceramics, study, experiment, compilation, and discussion; report writing and presentation of research result in glass and ceramic technology	
4022216	เคมีอนินทรีย์เบื้องต้น Fundamental Inorganic Chemistry	3(3-0-6)
	สมบัติและแนวโน้มตามตารางธาตุ ธาตุเรพรีเซนเททีฟ ธาตุทรานสิชัน การจัดเรียงอิเล็กตรอน เลขควอนตัม สถานะของพลังงานเชิงอะตอมและสัญลักษณ์เทอม สารประกอบโคออร์ดิเนชัน ทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุล และแผนภาพแสดงระดับพลังงาน	
	Periodic table property and trend, representative element, transition element, electron configuration, quantum number, atomic energy state and term symbol, coordination compound, molecular orbital theory, and energy-level diagram	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4113105	สถิติเพื่อการวิจัย	3(3-0-6)

Statistics for Research

แนวคิด ความสำคัญ และสถิติของการวิจัย ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

Concept, importance, and statistics for research; basic probability, probability distribution of random variable, estimation, hypothesis testing, chi-square test, correlation and regression analysis, analysis of variance, and data analysis by software package

2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4013704	เทคโนโลยีฟิล์มบาง	3(2-2-5)

Thin Film Technology

ฟิสิกส์ของฟิล์มบาง กระบวนการทางฟิสิกส์และทางเคมีในการเคลือบฟิล์มบาง การวิเคราะห์ฟิล์มบาง การประยุกต์ใช้ และฝึกปฏิบัติ

Physics of thin film, physical and chemical process of thin film coating, thin film characterization, application, and practice

4018501	วัสดุซินทิลเลชันและการประยุกต์	3(3-0-6)
---------	--------------------------------	----------

Scintillation Material and Application

ปรากฏการณ์และกลไกการเปล่งแสงแบบซินทิลเลชัน ชนิดของวัสดุซินทิลเลชัน ข้อบกพร่องทางโครงสร้างผลึก ความเสียหายทางรังสีของวัสดุซินทิลเลชัน การปลูกผลึก หลอดโฟโตมัลติพลายเออร์ และการประยุกต์วัสดุซินทิลเลชัน

Phenomena and mechanism of scintillation, type of scintillation material, crystal structure defect, radiation damage of scintillation material, crystal growth, photomultiplier tube, and application of scintillation material

4018503	การป้องกันอันตรายจากรังสีและวัสดุกำบังรังสี	3(3-0-6)
---------	---	----------

Radiation Protection and Radiation Shielding Material

แหล่งกำเนิดรังสี หน่วยและการคำนวณปริมาณรังสี ห้วงวัดและการตรวจวัดรังสี ผลของรังสีต่อมนุษย์ ความเสี่ยงจากรังสี การปนเปื้อนกัมมันตรังสี การป้องกันอันตรายจากรังสี การออกแบบผนังป้องกันรังสี การขนส่งสารกัมมันตรังสี การจัดการกากกัมมันตรังสี อุบัติเหตุทางรังสี วัสดุกำบังรังสี การคำนวณตัวแปรด้านการกำบังรังสี โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง และกฎระเบียบและการขออนุญาตครอบครองต้นกำเนิดรังสี

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

Source of radiation, unit and calculation of radiation quantity, radiation detector and measurement, effect of radiation on human, radiation risk, radioactive contamination, radiation protection, radiation shielding design, transportation of radioactive material, radioactive waste management, radiation accident, radiation shielding material, calculation of radiation shielding parameter, related computer software, and regulation and license of radioactive source

4018705 อัญมณีวิทยา

3(3-0-6)

Gemology

ธรรมชาติ ประเภท และสมบัติทางกายภาพของอัญมณี พลิกวิทยาเบื้องต้น หลักทางฟิสิกส์ และการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์อัญมณี การเกิดสี ชนิดและลักษณะเฉพาะของอัญมณีธรรมชาติ สังเคราะห์ และเลียนแบบ และการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี

Nature, type, and physical property of gemstone; introduction to crystallography, physical principle and instrumental utilization for gemstone identification; coloration, type and characteristic of natural, synthetic, and imitation gemstone; and gemstone treatment

4018707 นานาเทคโนโลยี

3(3-0-6)

Nanotechnology

ความหมาย หลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และปรากฏการณ์ธรรมชาติของนาโนเทคโนโลยี ชนิดและสมบัติของวัสดุโครงสร้างนาโน หลักการของเครื่องมือสำหรับนาโนเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้

Definition, scientific basic principle, and natural phenomena of nanotechnology; type and property of nano-structured material, principle of nanotechnology instrument, and application

4018708 เทคโนโลยีเซรามิก

3(3-0-6)

Ceramic Technology

กระบวนการผลิตเซรามิกในอุตสาหกรรม การควบคุมพารามิเตอร์ของการผลิต กระบวนการเตรียมวัตถุดิบ การขึ้นรูป การตรวจสอบคุณภาพ และการใช้เทคโนโลยีในการผลิตเซรามิก

Industrial ceramic production process, parameter supervision of production, raw material preparation process, forming, quality testing, and application of technology in ceramic production

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4018709	เทคโนโลยีการปลูกผลึกเดี่ยว Single Crystal Growth Technology	3(3-0-6)
ทฤษฎีการเกิดผลึก เทคนิคการปลูกผลึกโดยวิธีการหลอม การดึงผลึก เฟลมฟิวชั่น การหลอมเฉพาะบริเวณ การหลอมแบบกะโหลก สารละลาย และเทคนิคที่เกี่ยวข้อง การพาความร้อนระหว่างการหลอม และการประยุกต์ใช้		
Theory of nucleation; crystal growth from melting, pulling, flame fusion, zone melting, skull melting, solution, and related technique; convection in melting, and application		
4018710	มลพิษทางสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution	3(3-0-6)
ความหมาย ชนิด และสาเหตุของการเกิดมลพิษ ผลกระทบของมลพิษต่อสุขอนามัยและระบบนิเวศ นโยบายในการป้องกัน และการแก้ไข		
Definition, type, and cause of pollution; effect of pollution on sanitation and ecosystem, policy on protection, and solution		
4018715	เตาหลอมแก้ว Glass Furnace	3(2-2-5)
ประวัติอุตสาหกรรมผลิตแก้ว ประเภทและการทำงานของเตาหลอมแก้ว เตาหลอมชนิดให้ความร้อนทางด้านข้าง เตาหลอมชนิดให้ความร้อนด้านท้าย เตาหลอมแก้วพร้อมระบบอุ่นอากาศด้วยกระบวนการรีเจนเนอเรทีฟและรีคิวเพอเรทีฟ เตาหลอมแก้วที่ให้ความร้อนโดยใช้แก๊สออกซิเจน เตาหลอมแก้วด้วยไฟฟ้า และฝึกปฏิบัติ		
History of glass industry, type and working of glass furnace, side-port fired melting furnace, horseshoe flame furnace, glass melting furnace with regenerative and recuperative air pre-heating, glass melting furnace with oxygen-fuel heating, and electric glass melting furnace, and practice		
4018716	เตาเผาเซรามิก Ceramic Kiln	3(2-2-5)
พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเตาและการเผาเซรามิก การออกแบบ การเขียนแบบ และการสร้างเตาแก๊สเซรามิกชนิดทางเดินลมร้อนลง เครื่องมือวัดอุณหภูมิ การเผาและควบคุมเตาแก๊สเซรามิกชนิดทางเดินลมร้อนลง การสร้างเตาและเทคนิคการเผา และฝึกปฏิบัติ		
Fundamentals of ceramic kiln and firing technology; design, drawing, and construction of ceramic downdraft kiln; temperature measurement equipment, ceramic downdraft kiln firing and control, furnace construction and firing technique, and practice		

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4018717	เทคโนโลยีการเตรียมและการผลิตแก้ว Glass Technology Preparation and Production กระบวนการเตรียมและผลิตแก้ว วัตถุดิบแก้วและการคำนวณส่วนผสม การหลอมแก้ว การขึ้นรูป การอบอ่อน และฝึกปฏิบัติ Glass preparation and production process, glass raw material and batch calculation, glass melting, forming, annealing, and practice	3(2-2-5)
4018718	เทคโนโลยีการเตรียมและการผลิตเซรามิก Ceramic Technology Preparation and Production กระบวนการเตรียมและผลิตเซรามิก วัตถุดิบและการคำนวณส่วนผสมเซรามิก การขึ้นรูป การอบอ่อน และฝึกปฏิบัติ Ceramic preparation and production process, ceramic raw material and batch calculation, forming, annealing, and practice	3(2-2-5)
4018719	วัตถุดิบและการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก Raw Material and Quality Control in a Glass and Ceramic Industry วัตถุดิบในอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก สมบัติทางเคมี กายภาพ และโครงสร้างของวัตถุดิบ การควบคุมและปรับปรุงคุณภาพของวัตถุดิบ และมาตรฐานการตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก Raw material in glass and ceramic industry; chemical, physical, and structural properties of raw material; quality control and improvement of raw material, and testing standard and quality control in glass and ceramic industry	3(2-2-5)
4018723	วัสดุอิเล็กทรอนิกส์เซรามิก Electro-Ceramic Material พื้นฐานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สถานะของแข็ง กระบวนการผลิตวัสดุอิเล็กทรอนิกส์เซรามิก สารตัวนำ เซรามิก วัสดุไดอิเล็กทริก สารเซรามิกพิโซอิเล็กทริก ไพโรอิเล็กทริก ไฟฟ้าเชิงแสงเพอร์โรอิเล็กทริก การประยุกต์ใช้ และฝึกปฏิบัติ Fundamentals of solid-state science, fabrication process for electro-ceramic material, ceramic conductor, dielectric material, piezoelectric substance, pyroelectric substance, electro-optic, ferroelectric, application, and practice	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4018724	การออกแบบผลิตภัณฑ์แก้วและเซรามิก	3(2-2-5)

Glass and Ceramic Product Design

หลักการ ขั้นตอน กระบวนการในการออกแบบผลิตภัณฑ์แก้วและเซรามิก การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เซรามิกในระบบอุตสาหกรรม การทำต้นแบบและการผลิตผลงานจริง การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์เพื่องานศิลปะและอุตสาหกรรม

Principle, procedure, processes of glass and ceramic products design, creation of ceramic products in industrial system, prototyping and real production and product forms development for art and industry

4018725	เซรามิกประยุกต์	3(2-2-5)
---------	-----------------	----------

Applied Ceramic

พื้นฐานเกี่ยวกับเซรามิกขั้นสูง กระบวนการผลิต การประยุกต์ใช้งานเชิงหน้าที่และเชิงโครงสร้างของเซรามิกขั้นสูง เทคโนโลยีนาโนสำหรับเซรามิกขั้นสูง และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of advanced ceramic, production process, functional and structural application of advanced ceramic, nanotechnology for advanced ceramics, and practice

2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

2.4.1 แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ชั่วโมง)
4018812	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	2(90)

Pre-practicum in Glass and Ceramic Technology

การประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก การเตรียมความพร้อมทักษะการใช้ภาษา บุคลิกภาพ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี การปรับตัวในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น และการเสริมสร้างจรรยาบรรณในวิชาชีพ

Application of principle and theory of glass and ceramic technology; preparation of language skill, personality, computer, and technology; adaptation for living with others, and professional ethics enhancement

4018813	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	5(450)
---------	---	--------

Professional Internship in Glass and Ceramic Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 4018812 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก

Prerequisite: 4018812 Pre-practicum in Glass and Ceramic Technology

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก ในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน การจัดโครงการพิเศษหรือภาคินิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ชั่วโมง)
	Practicum in glass and ceramic technology in public or private sector, arrangement of special project or term paper in glass and ceramic technology	

2.4.2 แผนสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ชั่วโมง)
4018814	การเตรียมสหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	1(45)

Pre-cooperative Education in Glass and Ceramic Technology

การบูรณาการหลักการและทฤษฎีทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก การเตรียมความพร้อมทักษะการใช้ภาษา บุคลิกภาพ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี การปรับตัวในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น และการเสริมสร้างจรรยาบรรณในวิชาชีพ

Integration of principle and theory of glass and ceramic technology; preparation of language skill, personality, computer and technology; adaptation for living with others, and professional ethics enhancement

4018815	สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	6(450)
---------	--------------------------------------	--------

Cooperative Education in Glass and Ceramic Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 4018814 การเตรียมสหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก

Prerequisite: 4018814 Pre-cooperative Education in Glass and Ceramic Technology

การฝึกสหกิจศึกษาที่เน้นการบูรณาการกับปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก ในองค์กร การจัดโครงการพิเศษหรือภาคินิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก

Cooperative education with emphasis on integrated work operation in glass and ceramic technology in organization, arrangement of special project or term paper in glass and ceramic technology

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา/ปีที่ยับ	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2565	2566	2567	2568	2569
1	นายณัฐพล ศรีสิทธิโชคกุล 3-1015-XXXXX-XX-4	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2554 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2546	15	15	15	15	15
2	นายวุฒิชัย ไชยภักษา 3-5501-XXXXX-XX-6	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 2560 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2555 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2547	15	15	15	15	15
3	นายปิยะชาติ มีจิตรไพศาล 1-1008-XXXXX-XX-2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2560 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2555 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2552	15	15	15	15	15
4	นายวัชรินทร์ ราชนิยม 1-2299-XXXXX-XX-3	อาจารย์	ปร.ด.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2559 วศ.ม. (การจัดการพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2554	15	15	15	15	15

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา/ปีที่ยัง	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2565	2566	2567	2568	2569
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551					
5	นายอดิสร แก้วภักดี 3-3302-XXXXX-XX-5	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2553 วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2547	15	15	15	15	15

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา/ปีที่ยัง	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2565	2566	2567	2568	2569
1	นายณัฐพล ศรีสิทธิโชคกุล	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2554 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2546	15	15	15	15	15
2	นายวุฒิชัย ไชยภักษา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 2560 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2555 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2547	15	15	15	15	15
3	นายปิยะชาติ มีจิตรไพศาล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2560 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2555	15	15	15	15	15

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา/ปีที่จบ	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2565	2566	2567	2568	2569
			วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552					
4	นายวัชรินทร์ ราชนิยม	อาจารย์	ปร.ด.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2559 วศ.ม. (การจัดการพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551	15	15	15	15	15
5	นายอดิสร แก้วภักดี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2553 วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2547	15	15	15	15	15
6	นายจักรพงษ์ แก้วขาว	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2547 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2543	15	15	15	15	15
7	นางสาวกิริติ เกิดศิริ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2554 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2545	15	15	15	15	15
8	นางสาวณัฐกฤตา จันทิมา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2554	15	15	15	15	15

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา/ปีที่ยจบ	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2565	2566	2567	2568	2569
			วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2548					
9	นายณัฐพล ศรีสิทธิโกศลกุล	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2554 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2546	15	15	15	15	15
10	นางสาวภัทรวจี ยะสะกะ	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2557 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2552 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2549	15	15	15	15	15
11	นายศุภรัตน์ ทัศนเจริญ	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2555 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2548 ป.บัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2560 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2543	15	15	15	15	15
12	นายกิตติพันธ์ บุญอินทร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2554 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2551	15	15	15	15	15

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา/ปีที่จบ	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2565	2566	2567	2568	2569
			วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2547					
13	นายยศกิต เรืองทวีป	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2554 วท.ม. (สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2552 ป.บัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2563 วท.บ. (สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547	15	15	15	15	15
14	นายกิตติพงษ์ เสี่ยงเสนาะ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 2560 วท.ม. (ฟิสิกส์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2555 ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 2553 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548	15	15	15	15	15
15	นายวุฒิชัย ไชยภักษา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 2560 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2555 ป.บัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2563 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2547	15	15	15	15	15
16	นายปิยะชาติ มีจิตรไพศาล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2559 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2555	15	15	15	15	15

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา/ปีที่ยับ	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/สัปดาห์/ปีการศึกษา				
				2565	2566	2567	2568	2569
			วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552					
17	นายวัชรินทร์ ราชนิม	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2559 วศ.ม. (การจัดการพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2554 วศ.บ. (เครื่องกล) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551	15	15	15	15	15
18	นายณรงค์ชัย บุญโญปกรณ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2553 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538	15	15	15	15	15
19	นางสาวสุวิมล นวลพระลักษณ์	รอง ศาสตราจารย์	วท.ด. (เคมี) หลักสูตรโทควบเอก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539	15	15	15	15	15
20	นางสาวรุ่งทิพา ชิตทอง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 วท.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	15	15	15	15	15

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	นายพิเชษฐ ลิ้มสุวรรณ	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Physics) Pennsylvania State University, USA. วท.บ. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
2	นายทศวรรษ สีตะวัน	ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ค.บ. (ฟิสิกส์) สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี
3	นายวีระพงศ์ จิวประดิษฐ์กุล	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วท.ม. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4	นายวิษณุ เพชรภา	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง M.S. (Laser Physics) Central Florida University, USA. ค.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5	นายมติ ห่อประทุม	อาจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กศ.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
6	นางทัศนีย์ ทองก้านเหลือง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (การออกแบบและผลิตแบบบูรณาการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วท.บ (เทคโนโลยีเซรามิก) วิทยาลัยครูลำปาง

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์วิชาชีพ (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์วิชาชีพ ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

- 4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปประยุกต์ในงานอุตสาหกรรม
- 4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้
- 4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาเรียนวิชาโครงการ ให้นักศึกษาได้ศึกษาประเด็นที่นักศึกษาสนใจ โดยใช้วิธีการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ และการให้คำแนะนำ/คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดของอาจารย์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย สามารถทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาประเด็นต่าง ๆ ได้ และสามารถเขียนผลงานวิจัยเพื่อการสื่อสารได้

5.3 ช่วงเวลา ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 5.5.1 มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการให้นักศึกษาเป็นรายบุคคล
- 5.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อและกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล
- 5.5.3 นักศึกษานำเสนอผลการศึกษาปากเปล่าต่อคณาจารย์ที่ปรึกษาประจำวิชาทุกคนเพื่อรับข้อเสนอแนะและประเมินผล

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 5.6.1 ผู้สอนและผู้เรียนกำหนดหัวข้อและเกณฑ์การประเมินผลทวนสอบมาตรฐานโดยกำหนดเกณฑ์/มาตรฐานการประเมินผลรายวิชา
- 5.6.2 ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองตามแบบฟอร์ม
- 5.6.3 ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามแบบฟอร์ม
- 5.6.4 ผู้สอนและผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน
- 5.6.5 ผู้เรียนนำเสนอผลการศึกษาและรับประเมินโดยผู้สอนประจำรายวิชาทุกคนซึ่งเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการศึกษา
- 5.6.6 ผู้สอนทุกคนเข้าฟังการนำเสนอผลการศึกษาของผู้เรียน
- 5.6.7 ผู้ประสานงานรายวิชานำคะแนนทุกส่วนเสนอขอความเห็นชอบจากอาจารย์ประจำวิชาทุกคน ผ่านคณะกรรมการหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารคน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
คุณธรรม จริยธรรม และทัศนคติที่ดี ต่อจรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม	จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น โครงการอบรมจริยธรรมและโครงการ บำเพ็ญประโยชน์ เป็นต้น
ภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมได้	กำหนดให้มีกิจกรรมในรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมี การกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำงาน ตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วน ร่วมในการนำเสนองาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและ การเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี
วินัยและความรับผิดชอบ	มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอและการ ตรงต่อเวลา การมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน การส่งงานที่ ได้รับมอบหมายภายในเวลาที่กำหนด
ความสามารถในการใช้ภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศในการสื่อสารและ ใช้เทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี	มีระบบเพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่นักศึกษาหรือ บุคคลภายนอกที่ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย การ เผยแพร่ การถามตอบ และการแลกเปลี่ยนความรู้
จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและ สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ ผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	มีการมอบหมายงานในรายวิชาสัมมนาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก ให้ นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้รับในชั้น เรียนทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อสรุปองค์ความรู้ และเผยแพร่ ความรู้ที่ได้ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน
สามารถเลือกใช้เครื่องมือในการ วิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคโนโลยี แก้วและเซรามิกได้	กำหนดให้มีรายวิชาเกี่ยวกับเครื่องมือวิเคราะห์สมบัติของวัสดุแก้วและ เซรามิก ซึ่งนักศึกษาต้องเลือกใช้เครื่องมือวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องตาม หลักวิชาการ
ทักษะการทำวิจัยทางด้านเทคโนโลยี แก้วและเซรามิก	กำหนดให้มีรายวิชาวิจัยทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก โดยกำหนด โจทย์วิจัยจากปัญหาในอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก เพื่อเสริมสร้าง ทักษะการทำวิจัย และบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีแก้วและ เซรามิกกับการทำงานจริง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) ปฏิบัติตนตามอัตลักษณ์มหาวิทยาลัย รู้คุณค่าและรักความเป็นไทย

2) รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม มีความกล้าหาญทางจริยธรรม ในการดำเนินชีวิตและสมาคมอาชีพ

2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) บรรยายและอภิปราย โดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในรายวิชา
- 2) มอบหมายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ครอบคลุมประเด็นปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรม
- 3) จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ สุจริต จิตอาสา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 4) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มีความซื่อสัตย์โดยไม่กระทำทุจริตในการสอบ

2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ ในชั้นเรียน เช่น การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น การมีส่วนร่วมและการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ
- 2) ความรับผิดชอบต่อหน้าที่จากภาระงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม
- 3) ความซื่อสัตย์ ไม่ทุจริตในการสอบ

2.1.2 ความรู้

2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) อธิบายหลักการ ทฤษฎีและกระบวนการต่าง ๆ ในศาสตร์ของตนเองได้
- 2) อธิบายการเปลี่ยนแปลงของศาสตร์ต่าง ๆ และสามารถบูรณาการศาสตร์ได้
- 3) อธิบายแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงตามลักษณะของรายวิชา
- 2) จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการความรู้ของศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน
- 3) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เช่น การศึกษาดูงาน เชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง เป็นต้น

2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

- 3) งานที่ได้รับมอบหมาย เช่น รายงาน แผนหรือโครงการ เป็นต้น
- 4) การนำเสนอรายงาน แผนหรือโครงการ ในชั้นเรียน

2.1.3 ทักษะทางปัญญา

2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถบูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21 เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 2) สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรม/สามารถเป็นผู้ประกอบการ
- 3) สามารถแสวงหาความรู้ คิด วิเคราะห์ วางแผนและประเมินผลเพื่อการตัดสินใจ

2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ฝึกให้นักศึกษาใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน การนำเสนองาน และฝึกพูดในโอกาสต่าง ๆ
- 2) กระตุ้นให้นักศึกษาคิด วิเคราะห์จากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
- 3) จัดกิจกรรมประเภทการระดมสมองหรือการระดมความคิด (brainstorm) ในประเด็นที่นักศึกษาให้ความสนใจ

2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) ผลงานของนักศึกษาที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนอหรือการอภิปรายในชั้นเรียน
- 2) สังเกตพัฒนาการและพฤติกรรมในชั้นเรียน
- 3) การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์

2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ

2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม ให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีการทำงานเป็นกลุ่ม ประสานงานกับผู้อื่นได้
- 2) จัดกิจกรรมเสริมในหัวข้อต่าง ๆ เช่น มนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงาน การทำงานเป็นทีม บทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การเคารพสิทธิของผู้อื่น เป็นต้น
- 3) กระตุ้นให้นักศึกษาร่วมกันแสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่สนใจในชั้นเรียน

2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) ผลงานที่ทำงานกลุ่ม การพูดนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

- 2) สังเกตพฤติกรรมจากการมีส่วนร่วมในการเรียนในชั้นเรียน
- 3) สังเกตการทำงานร่วมกันของนักศึกษาในชั้นเรียนในการทำงานกลุ่ม การแสดงออกในบทบาทภาวะผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์ต่าง ๆ

2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถประยุกต์ความรู้เชิงตัวเลขเพื่อการคำนวณเบื้องต้น
- 2) สามารถสื่อสารและนำเสนอได้หลากหลายรูปแบบ
- 3) สามารถประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล

2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์เชิงตัวเลข ผูกพันเทคนิคต่าง ๆ และทักษะด้านการคิดคำนวณ จากการยกตัวอย่างหรือกรณีศึกษา
- 2) จัดกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ และพัฒนาทักษะในการสื่อสารในหลากหลายสถานการณ์
- 3) แนะนำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างหลากหลาย ในการจัดการข้อมูลสารสนเทศอย่างมีระบบ
- 4) การนำเสนอในชั้นเรียน

2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) เทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- 2) ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง
- 3) เทคนิคการนำเสนอผลงาน

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

2.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณในวิชาชีพ
- 2) ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม

2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มีความซื่อสัตย์โดยไม่กระทำทุจริตในการสอบ
- 2) จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ สุจริต จิตอาสา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) มอบหมายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ครอบคลุมประเด็นปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ประเมินจาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ เช่น การตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และการร่วมกิจกรรม การมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ความซื่อสัตย์ ไม่ทุจริตในการสอบ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น

2.2.2 ความรู้

2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) อธิบายและแปลผลข้อมูลโดยใช้หลักการและทฤษฎีทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก ได้อย่างถูกต้อง
- 2) ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกในการทำงานได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการ
- 3) แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกได้อย่างถูกต้องตามหลักทางวิชาการ

2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงตามลักษณะของรายวิชา
- 2) จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการความรู้ของศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน
- 3) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เช่น การศึกษาดูงาน เชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง เป็นต้น
- 4) ให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้รับในชั้นเรียนทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อสรุปองค์ความรู้ และเผยแพร่ความรู้ที่ได้ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน

2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ เช่น การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน รายงานที่นักศึกษาจัดทำ แผนหรือโครงการที่นักศึกษานำเสนอ การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน และรายวิชาสหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เป็นต้น

2.2.3 ทักษะทางปัญญา

2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกไปแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการหรือรายงานทางวิชาชีพ เพื่อการนำไปสู่การสร้างสร้งสรรค์นวัตกรรม

2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกไปแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ
- 2) กำหนดโจทย์วิจัยจากปัญหาในอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก เพื่อเสริมสร้างทักษะการทาวิจัย และบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกกับการทำงานจริง
- 3) ให้นักศึกษาเสนอโครงงานย่อย

2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ เช่น การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะผู้นำ เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ
- 2) บริหารจัดการการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบและมีพัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาการและวิชาชีพ
- 3) ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันและวัฒนธรรมขององค์กรตามบริบทของสังคม

2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- 5) มีการแสดงออกถึงภาวะผู้นำในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ เช่น ผลงานที่ทำงานกลุ่ม การพูดนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล สังเกตพฤติกรรมจากการมีส่วนร่วมในการเรียนในชั้นเรียน สังเกตการทำงานร่วมกันของนักศึกษาในชั้นเรียนในการทำงานกลุ่ม การแสดงออกในบทบาทภาวะผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

2.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีความสามารถในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน และการทำงานได้
- 2) ประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกได้

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์เชิงตัวเลข ผักปนเทคนิคต่าง ๆ และทักษะด้านการคิดคำนวณ จากการยกตัวอย่างหรือกรณีศึกษา
- 2) จัดกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ และพัฒนาทักษะในการสื่อสารในหลากหลายสถานการณ์
- 3) แนะนำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างหลากหลาย ในการจัดการข้อมูลสารสนเทศอย่างมีระบบ
- 4) การนำเสนอในชั้นเรียน

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ เช่น เทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องอย่างมีหลักการและเหตุผลใน การเลือกใช้ ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้โดยเลือกใช้ภาษาในสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสม การทดสอบการวิเคราะห์ข้อมูล โดยข้อสอบ การทำรายงานกรณี และการวิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษาวิจัย การศึกษาอิสระ เป็นต้น

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่การกระจายความรับผิดชอบของแต่ละรายวิชาต่อมาตรฐานการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือรับผิดชอบรอง ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมาย ดังนี้

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

- 1) ปฏิบัติตนตามอัตลักษณ์มหาวิทยาลัย รู้คุณค่าและรักความเป็นไทย
- 2) รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม มีความกล้าหาญทางจริยธรรม ในการดำเนินชีวิตและสัมาอาชีพ

3.1.2 ความรู้

- 1) อธิบายหลักการ ทฤษฎีและกระบวนการต่าง ๆ ในศาสตร์ของตนเองได้
- 2) อธิบายการเปลี่ยนแปลงของศาสตร์ต่าง ๆ และสามารถบูรณาการศาสตร์ได้
- 3) อธิบายแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

3.1.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถบูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21 เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 2) สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรม/สามารถเป็นผู้ประกอบการ
- 3) สามารถแสวงหาความรู้ คิด วิเคราะห์ วางแผนและประเมินผลเพื่อการตัดสินใจ

3.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ

3.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถประยุกต์ความรู้เชิงตัวเลขเพื่อการคำนวณเบื้องต้น
- 2) สามารถสื่อสารและนำเสนอได้หลากหลายรูปแบบ
- 3) สามารถประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1	2	1	2	3	1	2	3	1	1	2	3
กลุ่มภาษาและการสื่อสาร												
1500201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม		●	●			●			●		●	
1500202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล		●	●			●			●		●	
1500203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ		●	●			●		●	●		●	
1500204 การสื่อสารอย่างผู้นำ		●	●	●		●		●	●		●	
วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)												
1500001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1		●	●			●		●	●		●	
1500002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2		●	●			●		●	●		●	
กลุ่มสังคมศาสตร์												
2000201 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	●	●	●		●	●		●	●		●	●
2000202 สีสันแห่งชีวิต			●	●		●	●	●	●		●	●
2000203 การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21		●	●			●	●	●	●	●		●
กลุ่มมนุษยศาสตร์												
2500201 จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม	●	●	●		●	●		●	●		●	
กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี												
4000201 เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม		●	●	●		●	●		●		●	●

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1	2	1	2	3	1	2	3	1	1	2	3
รายวิชาเลือก												
กลุ่มภาษาและการสื่อสาร												
1500101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	●	●	●			●		●	●		●	
1500102 ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ		●	●			●			●		●	
1500103 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●		●	
1500104 ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ		●	●			●		●	●		●	
1500205 การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการพูดให้สัมฤทธิ์ผล		●	●			●		●	●		●	
1500206 ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน		●	●			●		●	●		●	
1500207 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ		●	●			●		●	●		●	
1500208 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน		●	●			●		●	●		●	
1500209 การนำเสนองานด้วยวาจาภาษาอังกฤษ		●	●			●		●	●		●	
1500210 ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมสอบ		●	●			●		●	●		●	
1500211 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●		●	
1500212 การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน		●		●		●		●	●		●	
1500213 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น		●	●			●		●	●		●	
1500214 ภาษาเขมรเบื้องต้น		●	●			●		●	●		●	
1500215 ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น		●	●			●		●	●		●	
1500216 ภาษาพม่าเบื้องต้น		●	●			●		●	●		●	
1500217 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น		●	●			●		●	●		●	

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1	2	1	2	3	1	2	3	1	1	2	3
กลุ่มสังคมศาสตร์												
2000101 พลเมืองที่เข้มแข็ง	●	●	●			●		●	●		●	
2000204 พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก	●	●	●			●		●	●		●	
2000205 วัยใส ใจสะอาด	●	●	●			●		●	●		●	
2000206 สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต	●		●			●		●	●		●	●
2000207 วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง	●		●		●	●		●	●		●	
2000208 เศรษฐกิจสร้างสรรค์		●	●			●	●	●	●	●	●	
2000209 กฎหมายในชีวิตประจำวัน		●	●					●	●		●	●
2000210 ท้องถิ่นศึกษากับภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น	●		●		●			●	●		●	●
กลุ่มมนุษยศาสตร์												
2500101 ความซาบซึ้งในสุนทรียะ	●		●					●	●		●	
2500202 ความสุขของชีวิต	●		●					●	●		●	
2500203 มนุษย์กับการพัฒนาจิตใจ	●		●			●		●	●		●	
2500204 ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิต	●	●	●			●		●	●		●	
2500205 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน		●	●			●		●	●		●	
กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี												
4000101 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ		●	●					●	●		●	
4000102 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ		●	●	●		●			●		●	
4000103 การคิดเชิงเหตุผล		●	●					●	●	●		

ผลการเรียนรู้ กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1	2	1	2	3	1	2	3	1	1	2	3
กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี (ต่อ)												
4000202 การสร้างสรรค์นวัตกรรม		●	●	●			●		●		●	
4000203 ฟิต ฟอร์ เฟิร์ม		●	●			●			●			
4000204 มนุษย์กับการใช้เหตุผล		●	●					●	●		●	
4000205 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ		●	●			●			●			
4000206 โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		●	●	●				●	●		●	
4000207 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม		●	●	●				●	●		●	
4000208 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า		●	●	●				●	●		●	●
4000209 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน		●	●					●	●	●	●	
4000210 พื้นฐานงานช่างในชีวิตประจำวัน		●	●			●			●		●	

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

3.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

- 1) ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณในวิชาชีพ
- 2) ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม

3.2.2 ความรู้

- 1) อธิบายและแปลผลข้อมูลโดยใช้หลักการและทฤษฎีทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกได้อย่างถูกต้อง
- 2) ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกในการทำงานได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการ
- 3) แก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกได้อย่างถูกต้องตามหลักทางวิชาการ

3.2.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกไปแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการหรือรายงานทางวิชาชีพ เพื่อการนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

3.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะผู้นำ เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ
- 2) บริหารจัดการการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ และมีการพัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาการและวิชาชีพ
- 3) ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันและวัฒนธรรมขององค์กรตามบริบทของสังคม

3.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีความสามารถในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน และการทำงานได้
- 2) ประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	ผลการเรียนรู้		คุณธรรม จริยธรรม			ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี	
	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
กลุ่มวิชาแกน																
4000135 คอมพิวเตอร์พื้นฐาน	●			●				●			●		●			●
4011101 ฟิสิกส์ 1	●				●			●	●	●			●			●
4011102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1		●		●				●			●	●				
4011103 ฟิสิกส์ 2	●				●			●		●			●			●
4011104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2		●		●				●	●		●	●				
4021116 เคมีพื้นฐาน	●				●			●		●		●			●	
4091604 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1	●				●		●			●			●			●
4091605 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2	●				●		●			●			●			●
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ																
4013701 เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	●				●	●			●	●		●	●		●	
4018111 วิทยาศาสตร์แก้ว	●		●			●			●	●		●	●			●
4018112 เซรามิกพื้นฐาน	●		●			●							●		●	
4018113 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	●				●	●								●	●	
4018604 การถ่ายเทความร้อน	●				●	●							●		●	
4018702 การวิเคราะห์วัสดุ	●			●				●	●		●			●		●
4018720 การเกิดสีในแก้วและเซรามิก	●		●				●						●			●

กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	ผลการเรียนรู้		คุณธรรม จริยธรรม			ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี	
	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ (ต่อ)																
4018721 สมบัติของแก้วและเซรามิก	●		●				●						●			
4018722 ปฏิบัติการทดสอบสมบัติของแก้วและเซรามิก		●		●				●	●		●	●			●	
4018801 ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	●			●		●			●	●		●	●		●	
4018802 การเขียนแบบทางอุตสาหกรรม		●		●		●				●			●		●	
4018803 การเขียนแบบทางอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์		●		●			●			●			●			●
4018804 ปฏิบัติการช่างพื้นฐาน		●		●		●			●			●		●	●	
4018901 สัมมนาทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	●		●					●	●		●			●		●
4018902 วิจัยทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	●		●	●		●			●		●			●		●
4022216 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น	●				●			●		●			●		●	
4113105 สถิติเพื่อการวิจัย	●			●				●	●	●			●			●
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก																
4013704 เทคโนโลยีฟิล์มบาง	●				●	●				●			●		●	
4018501 วัสดุขึ้นทึบและเส้นและการประยุกต์	●		●				●			●			●		●	
4018503 การป้องกันอันตรายจากรังสีและวัสดุกำบังรังสี		●	●			●				●			●		●	
4018705 อัญมณีวิทยา	●					●				●			●		●	
4018707 นาโนเทคโนโลยี	●					●				●			●			●
4018708 เทคโนโลยีเซรามิก	●		●			●				●			●			●
4018709 เทคโนโลยีการปลูกผลึกเดี่ยว	●		●				●			●			●			●
4018710 มลพิษทางสิ่งแวดล้อม	●			●		●				●			●		●	

กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	ผลการเรียนรู้		คุณธรรม จริยธรรม			ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี	
	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก (ต่อ)																
4018715 เตาหลอมแก้ว		●		●			●				●	●				
4018716 เตาเผาเซรามิก		●		●			●				●	●				
4018717 เทคโนโลยีการเตรียมและการผลิตแก้ว	●		●				●		●		●		●		●	
4018718 เทคโนโลยีการเตรียมและการผลิตเซรามิก	●		●				●				●			●		●
4018719 วัสดุดิบและการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก	●		●			●			●		●	●		●		
4018723 วัสดุอิเล็กทรอนิกส์เซรามิก	●		●			●					●		●		●	
4018724 การออกแบบผลิตภัณฑ์แก้วและเซรามิก	●			●			●		●		●		●			●
4018725 เซรามิกประยุกต์	●			●			●				●		●		●	
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ																
4018812 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	●		●			●			●		●		●		●	
4018813 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก		●		●			●		●		●		●			●
4018814 การเตรียมสหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	●		●			●			●		●		●		●	
4018815 สหกิจศึกษาด้านทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก		●			●			●			●		●			●

4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปี	ความคาดหวัง/สมรรถนะ	
	ด้านความรู้	ทักษะที่ได้
ปีที่ 1	นักศึกษามีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์พื้นฐาน	สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ตามมาตรฐาน
ปีที่ 2	นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีแก้ว และเซรามิก อิเล็กทรอนิกส์ การเขียนแบบทางอุตสาหกรรม งานช่าง และการปฏิบัติการทดสอบสมบัติของแก้วและเซรามิก	สามารถออกแบบสูตรแก้วเบื้องต้นได้ ต่อวงจรไฟฟ้าได้ เขียนแบบทางอุตสาหกรรมได้ ใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานและเครื่องวิเคราะห์ Densitometer, Refractometer, UV-Vis Spectrophotometer, CIE L*a*b* Colormeter และ Hardness ได้
ปีที่ 3	นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเตาหลอมแก้ว การป้องกันอันตรายจากรังสีและวัสดุกำบังรังสี การวิเคราะห์วัสดุการเตรียมและการผลิตแก้วและเซรามิก	สามารถจัดการปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับเตาหลอมแก้วได้ ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีได้อย่างปลอดภัย การใช้เครื่องวิเคราะห์ XRD, XRF, FTIR และ UV-VIS-NIR ได้ และเตรียมและผลิตแก้วและเซรามิกได้
ปีที่ 4	นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับงานวิจัยทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก	สามารถทำวิจัยทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก และสืบค้นข้อมูลทางวิชาการได้

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการประเมินข้อสอบและพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแนวการจัดการเรียนรู้ มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการสำรวจสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยอาจจะดำเนินการ ดังนี้

2.2.1 การประเมินได้งานทำของบัณฑิต

ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้บริหารสถานศึกษา

โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานศึกษาในระยะเวลาต่าง ๆ

2.2.3 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น

โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้น

2.2.4 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ

ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้บัณฑิตเสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.5 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.6 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น

- (1) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ
- (2) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ
- (3) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาปริญญาตรี ฉบับปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมประกาศใช้

3.1 นักศึกษามีสิทธิ์ได้รับปริญญาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

- 3.1.1 มีความประพฤติดี
- 3.1.2 ผ่านกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมกำหนด
- 3.1.3 มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
- 3.1.4 สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรและเกณฑ์การประเมินผล
- 3.1.5 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
- 3.1.6 ได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาเฉพาะวิชาเอกไม่ต่ำกว่า 2.00
- 3.1.7 สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

- 3.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร
- 3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 3.2.3 ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วน ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญาในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการจัดปฐมนิเทศสำหรับอาจารย์ที่เข้าใหม่และอาจารย์พิเศษ เกี่ยวกับนโยบายและเป้าหมายของมหาวิทยาลัย คณะ และหลักสูตรที่สอน บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ รวมถึงแนวทางการพัฒนา เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการทำผลงานทางวิชาการเพื่อสนับสนุนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้น

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 รวมทั้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การกำกับมาตรฐาน 2) บัณฑิต 3) นักศึกษา 4) อาจารย์ 5) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน 6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 มีคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการวิชาการประจำคณะ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เป็นผู้กำกับ ดูแล และให้คำแนะนำ ตลอดจนแนวปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และนำผลมาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง ระยะเวลาทุก 5 ปี

1.3 อาจารย์ผู้สอน ทำหน้าที่จัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 วางแผนการจัดการเรียนการสอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชา จัดทำ มคอ.5 และมคอ. 6 ที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

2. บัณฑิต

2.1 บัณฑิตมีคุณภาพเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ และทำการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปี เพื่อนำข้อมูลจากการสำรวจไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร

2.2 บัณฑิตมีงานทำ โดยพิจารณาจากทำการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตทุก ๆ ปีการศึกษา

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการประชุมกำหนดคุณสมบัติการรับนักศึกษาให้เป็นไปตาม มคอ.2 ของหลักสูตร และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีฉบับปัจจุบันที่ประกาศใช้

3.1.2 ทำการคัดเลือกนักศึกษาตามประกาศการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

3.1.3 จัดโครงการเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาใหม่ระดับสาขาวิชา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำการชี้แจงระบบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นการปรับพื้นฐานของนักศึกษาให้มีความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.4 โครงการเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาใหม่ระดับมหาวิทยาลัย เช่น การปฐมนิเทศ นักศึกษาใหม่ การเข้าค่ายวิชาการ การอบรมทางด้านภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและการแนะแนวแก่นักศึกษา

มหาวิทยาลัยมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่ดูแลให้คำปรึกษาทั้งในเรื่องวิชาการ เช่น การลงทะเบียนเรียน การถอน-เพิ่มรายวิชาเรียน และการปรับตัวของนักศึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา มีชั่วโมง home room สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

3.3 การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

3.3.1 มีการติดตามและรายงานผลการคงอยู่ของนักศึกษาทุกปีการศึกษา

3.3.2 มีการรายงานผลการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

3.3.3 มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน โดยให้นักศึกษาทำแบบ ประเมินการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบสารสนเทศงานทะเบียนและวัดผล

3.3.4 กรณีที่นักศึกษาพบปัญหาสามารถยื่นข้อร้องเรียนต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดย คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะทำการประชุมหารือร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาและจัดการข้อร้องเรียนต่าง ๆ พร้อมทั้งมีการสำรวจความพึงพอใจของการจัดการข้อร้องเรียน

4. อาจารย์

4.1 การพัฒนาอาจารย์

4.1.1 มหาวิทยาลัยมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อส่งเสริมอาจารย์ในการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถของอาจารย์ และเสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการด้วยการสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วม อบรมสัมมนาหรือประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ รวมทั้งเพิ่มพูนความรู้ในระดับที่สูงขึ้น

4.1.2 มหาวิทยาลัยส่งเสริมอาจารย์ในหลักสูตรให้ทำผลงานวิชาการ อาศัยกลไกของมหาวิทยาลัย โดยใช้เป็นเงื่อนไขในการต่อสัญญาจ้างของอาจารย์ ตลอดจนมีโครงการพี่เลี้ยงด้านการจัดทำผลงานทาง วิชาการเพื่อขึ้นตำแหน่งทางวิชาการในระดับสูงขึ้น

4.2 การคัดเลือกอาจารย์ใหม่

4.2.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำการวิเคราะห์อัตรากำลังระยะเวลา 5 ปี และทำแผน การรับอาจารย์ใหม่ ในกรณีที่สาขาวิชามีความต้องการอาจารย์ใหม่เพิ่มเติม ทำบันทึกข้อความถึง มหาวิทยาลัย เพื่อขอรับอาจารย์ใหม่เพิ่มเติมหรือทดแทนอาจารย์ที่เกษียณอายุ

4.2.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรการประชุมกำหนดคุณสมบัติการรับอาจารย์ใหม่ให้ มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีฉบับปัจจุบันที่ประกาศใช้

4.3 คุณภาพอาจารย์

4.3.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำกับ ติดตาม กระตุ้นการทำผลงานทางวิชาการมีคุณภาพ ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ประจำสาขาวิชา พร้อมทั้งติดตาม

การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์ของคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีฉบับปัจจุบันที่ประกาศใช้

4.3.2 ประธานสาขาวิชาติดตามและรายงานร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบและสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารงานของสาขาวิชาทุกปี

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

5.1.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ตรวจสอบ ควบคุม กำกับกับการพัฒนาหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปัจจุบันที่ประกาศใช้

5.1.2 การพัฒนาหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรมีขั้นตอน ดังนี้

1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการประชุมเพื่อเตรียมการในการปรับปรุงหลักสูตร และเสนอของบประมาณต่อมหาวิทยาลัยในการปรับปรุงหลักสูตร

2) สาขาวิชาจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัย โดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรต้องมียกประกอบที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ คือ มีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อย 5 คน ประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 คน ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาซึ่งเป็นบุคคลภายนอกอย่างน้อย 2 คน ผู้แทนองค์กรวิชาชีพอย่างน้อย 1 คน (ถ้ามี)

3) สาขาวิชาจัดทำร่างหลักสูตร (มคอ.2) พร้อมทั้งทำการวิพากษ์หลักสูตรให้มีโครงสร้างและเนื้อหาเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีฉบับปัจจุบันที่ประกาศใช้

4) สาขาวิชานำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะพิจารณา พร้อมดำเนินการปรับปรุงแก้ตามคำแนะนำ

5) สาขาวิชานำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการกำกับมาตรฐานหลักสูตร คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของสภาวิชาการ สภาวิชาการ คณะกรรมการกลั่นกรองงานวิชาการ พิจารณา พร้อมดำเนินการปรับปรุงแก้ตามคำแนะนำ

6) สาขาวิชานำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม พิจารณาและอนุมัติการเปิดหลักสูตร

7) สาขาวิชาดำเนินการปรับแก้หลักสูตรตามคำแนะนำของคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และส่งข้อมูลหลักสูตร (มคอ.2) ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาผ่านระบบพิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรระดับอุดมศึกษา (CHE Curriculum Online: CHECO) ภายใน 30 วัน หลังจากทีสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมอนุมัติการเปิดหลักสูตร

5.1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามมหาวิทยาลัย กำหนดภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การกำหนดผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ประชุมร่วมกันกำหนดผู้สอน โดยพิจารณาถึงความชำนาญในเนื้อหาที่สอน ผลงานวิจัย หรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้น ๆ และภาระงานของอาจารย์

5.2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน มีระบบ กลไก กำกับกระบวนการเรียนการสอน ในการจัดทำ มคอ.3, 4, 5 และ 6 ดังนี้

1) อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชารับผิดชอบจัดทำ มคอ.3, 4, 5 และ 6 โดยวางแผนการจัดการเรียนการสอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่กำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำมคอ.3, 4, 5 และ 6 ให้สอดคล้องกับแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายวิชาต่าง ๆ

3) อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาส่งมคอ.3 และ 4 ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา และ มคอ.5 และ 6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน

5.3 การประเมินผู้เรียน

5.3.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจัดการประเมินผลการเรียนรู้ตามวิธีการประเมินที่ระบุไว้ใน มคอ.3 และ 4 พร้อมทั้งพิจารณาให้ผลการเรียน โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้ตรวจทานผลการเรียน รวบรวมผลการเรียนของรายวิชาต่าง ๆ ส่งไปยังคณะเพื่อตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำเสนอสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ตามลำดับ

5.3.2 มีการประเมินผลหลังการเรียนของรายวิชาโดยผู้เรียน

5.3.3 มีการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยผู้เรียนผ่านระบบสารสนเทศงานทะเบียนและวัดผล

5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

สาขาวิชาจัดกิจกรรมเสริมความรู้และเตรียมความพร้อมนักศึกษาตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1-4 เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในประกอบอาชีพ เช่น กิจกรรมจิตอาสาและ/หรือจิตสาธารณะ/การบำเพ็ญประโยชน์แก่ชุมชนและสังคม กิจกรรมส่งเสริมวิชาชีพ กิจกรรมทางวิชาการ เป็นต้น

5.5 การดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5.5.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

5.5.2 อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

5.5.3 อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

5.5.4 สาขาวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

5.5.5 สาขาวิชามีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ระบบการดำเนินงานของสาขาวิชาในการสนับสนุนการเรียนรู้ สาขาวิชามีระบบและกลไกการดำเนินงานเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

6.1.1 อาจารย์ผู้สอนเสนอรายชื่อสิ่งสนับสนุนที่ต้องการ เช่น หนังสือ สื่อ ตำราสื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ วัสดุและครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาความเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน

6.1.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการของงบประมาณจากมหาวิทยาลัย และจัดสรรงบประมาณสำหรับสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนต่าง ๆ ให้เพียงพอต่อความต้องการ

6.1.3 ประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยผู้เรียน ผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้อง

6.2 การปรับปรุงผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

นำผลการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยผู้เรียนและผู้สอน จากปีการศึกษาที่ผ่านมา มาใช้ในการพิจารณาเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงาน ที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	✓	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากระดับ 5.0					✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลที่กล่าวข้างต้นแล้วจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน

การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหาก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา ผ่านระบบการประเมินออนไลน์ (ระบบสารสนเทศงานทะเบียนและวัดผล)

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นทำทุกปี ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมด เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ผลการดำเนินงานของหลักสูตร หมายถึง ร้อยละของผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่ปรากฏใน มคอ.2 หมวดที่ 7 ข้อ 7 ที่หลักสูตรแต่ละหลักสูตรดำเนินการได้ในแต่ละปีการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะเป็นผู้รายงานผลการดำเนินงานประจำปี ในแบบรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7)

เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การประเมิน	ค่าคะแนน
มีการดำเนินงานน้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี	0
มีการดำเนินงานร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี	3.50
มีการดำเนินงานร้อยละ 80.01-89.99 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี	4.00

เกณฑ์การประเมิน	ค่าคะแนน
มีการดำเนินงานร้อยละ 90.00-94.99 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี	4.50
มีการดำเนินงานร้อยละ 95.00-99.99 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี	4.75
มีการดำเนินงานร้อยละ 100 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี	5

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนี ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๆ 3 ปี และมีการ ประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี โดยมีการปรับปรุงหลักสูตรโดยคณะกรรมการพัฒนา/ ปรับปรุงหลักสูตร

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลจะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา ก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อย นั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้ หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๕**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ และเพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมีหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม อันจะทำให้การจัดการศึกษาดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๕ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ เมื่อนักศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๕ พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาแล้วทุกคน

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“นักศึกษา” หมายถึง ผู้ที่รายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมระดับปริญญาตรี

“คณะกรรมการบริหารวิชาการ” หมายถึง คณะกรรมการบริหารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายถึง คณะกรรมการประจำคณะในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชา” หมายถึง คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชาในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายถึง อาจารย์ที่ปรึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน” หมายถึง สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“นายทะเบียน” หมายถึง เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยที่ได้รับแต่งตั้งให้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานทะเบียนนักศึกษา

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษากฎให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาอันเกิดจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑

ระบบการบริหารงาน

ข้อ ๕ มหาวิทยาลัยจัดการบริหารงานวิชาการ โดยให้มีหน่วยงาน บุคคล และคณะบุคคล ดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

- (๑) สภาวิชาการ
- (๒) คณะกรรมการบริหารวิชาการ
- (๓) คณะ
- (๔) คณะกรรมการประจำคณะ
- (๕) คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชา
- (๖) อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๖ การแต่งตั้งสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๗ อำนาจและหน้าที่ของสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา ๒๒ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๘ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารวิชาการ ประกอบด้วย

- (๑) อธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธาน
- (๒) ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการ
- (๓) รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จำนวน ๑ คน เป็นกรรมการ
- (๔) คณบดีทุกคณะ เป็นกรรมการ
- (๕) รองคณบดีที่ดูแลงานวิชาการคณะทุกคณะ เป็นกรรมการ

(๖) หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการ และเลขานุการ

ข้อ ๙ ให้คณะกรรมการบริหารวิชาการมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- (๑) พิจารณากลับกรองหลักสูตรการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลการศึกษา
- (๒) พิจารณากลับกรองร่างประกาศ ระเบียบหรือข้อบังคับที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษา ก่อนนำเสนอสภาวิชาการ
- (๓) พิจารณากลับกรองบุคคลเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษ
- (๔) กำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ และนโยบาย ของมหาวิทยาลัย
- (๕) พิจารณาการเทียบโอนผลการเรียน
- (๖) พิจารณาผู้มีสิทธิเข้าสอบปลายภาค
- (๗) พิจารณากลับกรองแผนการรับนักศึกษา
- (๘) แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อปฏิบัติหน้าที่อย่างหนึ่งอย่างใดอันอยู่ในอำนาจหน้าที่ ของคณะกรรมการบริหารวิชาการ
- (๙) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ ๑๐ ให้คณะเป็นหน่วยงานผลิตบัณฑิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งบริหารงานวิชาการ โดยคณบดีและคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๑๑ การได้มา อำนาจ หรือหน้าที่ของคณบดีและคณะกรรมการประจำคณะ ให้เป็นไปตาม ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น

ข้อ ๑๒ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชาตามคำแนะนำของคณบดี ให้คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชาไม่น้อยกว่า ๕ คนจากอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิ ตรงหรือสัมพันธ์กับโปรแกรมวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๓ คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชามีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- (๑) พัฒนา หรือปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือประกาศอื่นใดของกระทรวงศึกษาธิการหรือสภาวิชาชีพ
- (๒) จัดทำโครงการพัฒนาโปรแกรมวิชา เอกสาร ตำรา สื่อ ประกอบการเรียนการสอน และจัดทำแนวการสอนทุกรายวิชา
- (๓) จัดทำอัตราค่าจ้างผู้สอนเสนอต่อคณบดี
- (๔) เสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ
- (๕) เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาต่อคณบดี
- (๖) เสนอแผนการดำเนินการพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและ โปรแกรมวิชา
- (๗) ดำเนินการประเมินผลการผลิตบัณฑิตประจำปีตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

(๘) ดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษา

(๙) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่มอบหมาย

ข้อ ๑๔ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งบุคคลเพื่อทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและสนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน แผนการเรียน และมีส่วนร่วมในการประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษา และภารกิจอื่นที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

ข้อ ๑๕ หลักสูตรและระบบการจัดการศึกษา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หรือสภาวิชาชีพ

หมวด ๒

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ข้อ ๑๖ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) ระดับปริญญาตรี ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากสถาบันการศึกษาทั้งในประเทศหรือต่างประเทศตามที่กระทรวงศึกษาธิการหรือสภามหาวิทยาลัยรับรอง

(๒) มีคุณสมบัติอื่นตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไขที่คณะ โปรแกรมวิชากำหนด หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ การรับสมัคร การคัดเลือก การรับเข้าศึกษา และการรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ และวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

การลงทะเบียนเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเปลี่ยนโปรแกรมวิชา

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนวิชาเรียน

(๑) การลงทะเบียนวิชาเรียน ให้เป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตร และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๒) การลงทะเบียนวิชาเรียนแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท

ก. การลงทะเบียนที่นับหน่วยกิต และคิดค่าธรรมเนียม

ข. การลงทะเบียนเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิตและไม่คิดค่าธรรมเนียม

ค. การลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง

(๓) เกณฑ์การลงทะเบียนเรียน เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา เกณฑ์การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

(๔) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรรวมแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและนักศึกษาที่พักการเรียน ต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ การเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ ๒๐ มหาวิทยาลัยอาจอนุญาตให้นักศึกษาเปลี่ยนโปรแกรมวิชาได้ตามความจำเป็น ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขของมหาวิทยาลัย

หมวด ๔

การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๑ การประเมินผลการเรียนรายวิชา และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการเรียนให้ครอบคลุมทุกวัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยวิธีการที่คณะเห็นชอบ และต้องมีการสอบปลายภาคการศึกษาในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือตามที่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคการศึกษา ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการบริหารวิชาการ ในกรณีที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิสอบในรายวิชานั้น

ข้อ ๒๒ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังต่อไปนี้

(๑) ระบบมีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังตาราง

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D ⁺	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
E	ตก (Fail)	๐

ระดับนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า D ถ้านักศึกษาได้ค่าระดับคะแนน E ในรายวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกได้ค่าระดับคะแนน E สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนวิชาอื่นๆได้ตามโครงสร้างหลักสูตรที่นักศึกษาเรียนอยู่ ส่วนการประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้อง

ลงทะเบียนเรียนหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพใหม่ และถ้าได้รับการประเมินผลต่ำกว่า C เป็นครั้งที่สองถือว่าหมดสภาพการเป็นนักศึกษา

คณะพยาบาลศาสตร์ กรณีการประเมินผลรายวิชาในหมวดวิชาชีพการพยาบาล ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังตาราง

ผลการเรียน	ระดับการประเมิน
ผ่านดีเยี่ยม	PD (Pass with Distinction)
ผ่าน	P (Pass)
ไม่ผ่าน	F (Fail)

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาปรับพื้นฐานซึ่งหลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม รายวิชาที่ได้ผลการประเมิน F นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

ข้อ ๒๓ สัญลักษณ์อื่น มีดังต่อไปนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึก กรณีการถอนเฉพาะรายวิชา ก่อนสอบปลายภาคเรียน ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือการถอนรายวิชาเนื่องจากนักศึกษาลาพักการศึกษา

T (Transfer) ใช้สำหรับการบันทึกการเทียบโอนผลการเรียน

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินผลที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคการศึกษาหรือขาดสอบปลายภาค

นักศึกษาที่ได้ I ต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนค่าระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนดในภาคการศึกษาถัดไป ถ้าไม่เสร็จสิ้นให้ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และประเมินผลการเรียนจากคะแนนและผลงานที่มีอยู่

กรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาคการศึกษาและไม่ได้รับอนุญาตให้สอบ ให้นายทะเบียนเปลี่ยนผลการเรียนเป็น E หรือ F แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๔ การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาเป็นต้นมา ให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ และให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาให้คิดเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลตามข้อ ๒๒(๑) เท่านั้น โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละวิชาที่ประเมินในภาคการศึกษารวมกัน แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาดังกล่าว ยกเว้นรายวิชาที่มีผลการเรียน I อยู่ไม่นำมาคิดรวมด้วย เมื่อได้ผลการประเมินที่เปลี่ยนจาก I แล้วจึงนำมาคิดในภาคการศึกษาที่เปลี่ยนเรียบร้อยแล้วนั้น

(๒) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลตามข้อ ๒๒(๑) ยกเว้น E โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่ประเมินผลและลงทะเบียนเรียนรวมกัน แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาดังกล่าว ส่วนรายวิชาที่มีผลการเรียน I ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ ๒๔(๑)

สำหรับผลการเรียนเป็น E ไม่มีการนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนนี้และไม่นำไปคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๓) ผลการเรียนระบบไม่มีค่าระดับคะแนน ไม่ต้องนับรวมหน่วยกิตเป็นตัวหาร แต่ให้นับหน่วยกิตเพื่อพิจารณารายวิชาเรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

(๔) กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว ให้นายทะเบียนตัดรายวิชาที่ได้ค่าระดับคะแนนต่ำทิ้ง

ข้อ ๒๕ เมื่อนักศึกษาเรียนครบตามโครงสร้างของหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมหรือเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐

หมวด ๕

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๖ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังต่อไปนี้

- (๑) มีความประพฤติดี
- (๒) ผ่านกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๓) มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
- (๔) สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรและเกณฑ์การประเมินผล
- (๕) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- (๖) ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาเฉพาะ เฉพาะวิชาเอกไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- (๗) สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๗ การขออนุมัติสำเร็จการศึกษา

(๑) นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต่อนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนในภาคเรียนสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนภายในกำหนดเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาที่จะได้รับพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติสำเร็จการศึกษาต่อสภาวิชาการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๒๖ และไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ไม่ติดค้างวัสดุสารสนเทศ หรืออยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัย

ข้อ ๒๘ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีที่มีสิทธิได้รับเกียรติคุณ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง หรือไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง และต้องไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว

(๒) สอบได้รายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบมีค่าระดับคะแนน และไม่ได้ F ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

(๓) นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี หรือมีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๕ ปี

(๔) นักศึกษาประเภทอื่น มีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาติดต่อกันสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี หรือมีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๕ ภาคการศึกษาติดต่อกันสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

หมวด ๖

การลาพัก การรักษาสถานภาพ การลาออก การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และการขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๙ การลาพักการศึกษา การรักษาสถานภาพ และการลาออกของนักศึกษา มีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาพักการศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาผู้ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา ภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบรายวิชาตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

(๔) นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อไหม้มหาวิทยาลัยอนุมัติ

ข้อ ๓๐ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๒) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔ สำหรับหลักสูตรปริญญา ๔ ปี และสิ้นภาคการศึกษาที่ ๖ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

(๓) มีผลการเรียนรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ต่ำกว่า C เป็นครั้งที่สอง

(๔) ลงทะเบียนเรียนครบตามโครงสร้างของหลักสูตร ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

(๕) ไม่ได้รักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๑ นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเพราะไม่ได้รักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาสามารถยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อขออนุมัติคืนสภาพการเป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการขอกลับคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

หมวด ๗

การควบคุมคุณภาพ

ข้อ ๓๒ การควบคุมคุณภาพการศึกษา ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



(ศาสตราจารย์พิเศษ นรนิติ เศรษฐบุตร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2557



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๕๗

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในคราวประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๕๗ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับนับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้แก้ไขคำว่า “โปรแกรมวิชา” ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นคำว่า “สาขาวิชา”

ข้อ ๔ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒๕/๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕

“ข้อ ๒๕/๑ เมื่อความปรากฏว่านักศึกษาทุจริตในการศึกษาหรือการสอบ ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการสอบหาข้อเท็จจริงโดยไม่ชักช้า

หากผลการตรวจสอบข้อเท็จจริงปรากฏว่านักศึกษาทุจริตในการศึกษาหรือการสอบรายวิชานั้น วิชาใดให้นายทะเบียนเปลี่ยนผลการเรียนในการศึกษาหรือการสอบรายวิชานั้นเป็น E หรือ F แล้วแต่กรณี และให้ดำเนินการทางวินัยนักศึกษาตามความร้ายแรงแห่งกรณีด้วย”

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่ง เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัย

ประกาศ ณ วันที่ ๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(นายประสิทธิ์ ปทุมรักษ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และเพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมปฏิบัติภารกิจในฐานะสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นตามมาตรา ๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๕๕ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ เมื่อนักศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๕ พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาแล้วทุกคน

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“นักศึกษา” หมายถึง ผู้ที่รายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมระดับปริญญาตรี

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าอนุปริญญาหรือเทียบเท่า

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายถึง การโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชา การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

“การโอนผลการเรียน” หมายถึง การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนทุกรายวิชาที่ศึกษาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายถึง การนำหน่วยกิตของรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัย ราชภัฏนครปฐมหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย” หมายถึง การนำความรู้นอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือการนำประสบการณ์ทำงานมาเทียบโอนรายวิชาหรือชุดวิชาหรือชุดวิชาใดชุดวิชาหนึ่งในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“แฟ้มสะสมงาน” หมายถึง เอกสารและหลักฐานที่ใช้ประกอบเพื่อแสดงว่ามีความรู้ตามรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนนั้น

ข้อ ๔ นักศึกษาผู้ขอโอนผลการเรียน ยกเว้นการเรียนรายวิชา หรือการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องกระทำให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยตามประกาศของมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นต้องเสียค่าปรับ

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาอันเกิดจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑

การโอนผลการเรียน

ข้อ ๖ นักศึกษาผู้มีสิทธิโอนผลการเรียนต้องเคยเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ข้อ ๗ นักศึกษาผู้ขอโอนผลการเรียนต้องมีระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ และการโอนผลการเรียนต้องทำทุกรายวิชา

หมวด ๒

การยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๘ นักศึกษาที่มีสิทธิยกเว้นการเรียนรายวิชาจะต้องเป็นผู้ที่เคยศึกษารายวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เนื้อหาสาระไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อหาสาระในรายวิชาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ข้อ ๙ รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นต้องเป็นรายวิชาที่มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่ารายวิชาที่ขอยกเว้นและได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ ในรายวิชาที่นับหน่วยกิต หรือไม่ต่ำกว่า P หรือ ผ่าน ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

ข้อ ๑๐ จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชารวมแล้วต้องไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตขั้นต่ำซึ่งกำหนดไว้ในสาขาวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีในอีกสาขาหนึ่งในมหาวิทยาลัยให้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้งหมดรวมเข้าไปในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ ไม่นำข้อ ๙ มาพิจารณา

ข้อ ๑๒ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ให้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจำนวนไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตรวมเข้าไปในเกณฑ์สำเร็จการศึกษาและเรียนไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิตให้ครบทุกกลุ่มวิชาโดยไม่นับรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก ทั้งนี้ ไม่นำข้อ ๙ มาพิจารณา

หมวด ๓

การเทียบโอนผลการเรียนจากสถาบันศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ข้อ ๑๓ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจะเทียบโอนผลการเรียนได้ไม่เกินสองในสามของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยกระทำได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (๑) ผ่านการทดสอบจากมหาวิทยาลัย
- (๒) ผลการทดสอบจากองค์กรวิชาชีพเฉพาะทาง
- (๓) การประเมินผลการศึกษาหรือการอบรมจากหน่วยงานต่าง ๆ
- (๔) การเสนอแฟ้มสะสมงาน ซึ่งคณะที่เปิดสอนรายวิชานั้น ๆ เห็นชอบ

ข้อ ๑๔ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องได้รับการประเมินไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐

หมวด ๔

การดำเนินงาน

ข้อ ๑๕ นักศึกษาที่จะทำเรื่องการเทียบโอนผลการเรียนต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและยื่นคำร้องตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ คณะกรรมการบริหารวิชาการเป็นผู้พิจารณาการโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชา สำหรับการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะที่เกี่ยวข้องในรายวิชาดังกล่าว

หมวด ๕
ระยะเวลาในการศึกษาและสิทธิของนักศึกษา

ข้อ ๑๗ นักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษา

ข้อ ๑๘ การนับภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนให้ถือเกณฑ์จำนวนหน่วยกิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

ข้อ ๑๙ ผู้ที่ได้รับการโอนผลการเรียนไม่เสียสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม แต่การยกเว้นการเรียนรายวิชา การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยไม่มีสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม

หมวด ๖
การชำระเงิน

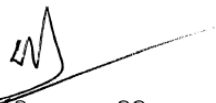
ข้อ ๒๐ การชำระเงินการเทียบโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี

หมวด ๗
ค่าระดับคะแนนการประมวลผล

ข้อ ๒๑ การโอนผลการเรียนให้ได้รับค่าระดับคะแนนเดิม

ข้อ ๒๒ การยกเว้นการเรียนรายวิชา และการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยให้ได้รับค่าระดับคะแนนการประเมินผลเป็น T เว้นแต่การยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ข้อ ๑๑ และข้อ ๑๒ ไม่ต้องบันทึกผลการเรียน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕


(ศาสตราจารย์พิเศษ นรนิติ เศรษฐบุตร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ภาคผนวก ง

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ที่ 445/2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ มีเนื้อหาที่เหมาะสม ทันสมัย สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมโดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31(1) และ (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ดังต่อไปนี้

ที่ปรึกษา มีหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ ในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

- | | | |
|-----------------------------------|------------|---|
| 1. อาจารย์ ดร.วิรัตน์ | ปิ่นแก้ว | อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 2. อาจารย์ชัยยุทธ | มณีรัตน์ | รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะไควน์ท์ | ทวีวัฒน์ | คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศัลยพงศ์ | วิชัยดิษฐ์ | รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ฝ่ายวิชาการ |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมลนวล | พระลักขณ์ | ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและ
งานทะเบียน |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤกษ์ | โปรงสำโรง | รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและ
งานทะเบียน |

คณะกรรมการร่างหลักสูตร มีหน้าที่ร่วมกันพิจารณาการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

- | | | |
|----------------------------|----------------|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล | ศรีสิทธิโชคกุล | ประธานกรรมการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
|----------------------------|----------------|--|

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤตพล ลิ้มกิจเจริญภรณ์ รองประธานกรรมการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
3. รองศาสตราจารย์ ดร.จักรพงษ์ แก้วขาว กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัรติ เกิดศิริ กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกฤตา จันทิมา กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัตน์ ทศน์เจริญ กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์ เสี่ยงเสนาะ กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
8. รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทรวิจิ ยะสะกะ กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพันธ์ บุญอินทร์ กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤกษ์ โปร่งสำโรง กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศกิต เรืองทวีป กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิชัย ไชยรักษา กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
13. อาจารย์ ดร.ปิยะชาติ มีจิตโรไพศาล กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
14. นางสาวณัฐพร มะหิงสา กรรมการ (ตัวแทนศิษย์ปัจจุบัน)
15. อาจารย์ ดร.วัชรินทร์ ราชนิยม กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
16. นางสาวภูริชญา วิวัฒน์กาญจนา กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร มีหน้าที่วิพากษ์หลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานตามศาสตร์ของสาขาวิชารวมทั้งให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ในวันที่ 7 เมษายน 2564 เวลา 08.30 - 16.30 น. ณ ห้อง SC.203 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ศรีสิทธิไธกุล ประธานกรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
2. ศาสตราจารย์ ดร.พิเชษฐ ลิ้มสุวรรณ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ)
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ ทองก้านเหลือง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ)

4. ศาสตราจารย์ ดร.รัตติกกร	ยัมนิรัญ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ)
5. รองศาสตราจารย์ ดร.จักรพงษ์	แก้วขาว	กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิริติ	เกิดศิริ	กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกฤตา	จันทิมา	กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัตน์	ทัศนเจริญ	กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์	เสียงเสนาะ	กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
10. รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทรวิจิ	ยะสะกะ	กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพันธ์	บุญอินทร์	กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤกษ์	โปร่งสำโรง	กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศกิต	เรืองทวีป	กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิชัย	ไชยภักษา	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
15. อาจารย์ ดร.ปิยะชาติ	มีจิตร์ไพศาล	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิพล	ลิมกิจเจริญภรณ์	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
17. อาจารย์ ดร.วัชรินทร์	ราชนิยม	กรรมการและเลขานุการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
18. นางสาวภูริชญา	วิวัฒน์กาญจนา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร มีหน้าที่รวบรวมจัดทำ ปรับแก้หลักสูตรตามคำแนะนำของคณะกรรมการชุดต่าง ๆ ให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และประสานงานกับทุกส่วนที่เกี่ยวข้องในการจัดทำหลักสูตรมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ศรีสิทธิโกศล ประธานกรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิพล ลิมกิจเจริญภรณ์ รองประธานกรรมการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
3. รองศาสตราจารย์ ดร.จักรพงษ์ แก้วขาว กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา)

- | | | |
|-------------------------------------|---------------|--|
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัรติ | เกิดศิริ | กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา) |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกฤตา | จันทิมา | กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา) |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัตน์ | ทัศน์เจริญ | กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา) |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์ | เสียงเสนาะ | กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา) |
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทรวิ | ยะสะกะ | กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา) |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพันธ์ | บุญอินทร์ | กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา) |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พญักษ์ | โปร่งสำโรง | กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา) |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศกิต | เรืองทวีป | กรรมการ (อาจารย์ภายในสาขาวิชา) |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิชัย | ไชยภักษา | กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| 13. อาจารย์ ดร.ปิยะชาติ | มีจิตร์ไพศาล | กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| 14. อาจารย์ ดร.วัชรินทร์ | ราชนิยม | กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| 15. นางสาวอุริชญา | วิวัฒน์กาญจนา | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ลง ณ วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2564



(อาจารย์ ดร. วิรัตน์ ปิ่นแก้ว)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

15 มี.ค. 64 ๑๓:13 132637 Non-PKI Server Sign

Signature Code : MABCA-DUAQg-A3AD U-AQQ8E

หมายเหตุ มีการเปลี่ยนชื่อสาขาวิชาตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำคณะฯ

รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ครั้งที่ 5/2564

วันอังคารที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2564

เวลา 9.30 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยโปรแกรม Google Meet

ผู้มาประชุม

1. รศ.ดร.พงษ์นาค	นาถวรานันต์	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธาน
2. อ.วชิณี	อารีรอบ	รองคณบดีฝ่ายบริหาร	กรรมการ
3. ผศ.ดร.สุพจน์	เองพระพรหม	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	กรรมการ
4. ผศ.ดร.พุดยา	รัตนศิริวัฒน์	รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน	กรรมการ
5. อ.อนัญญา	ทองสิมา	รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา	กรรมการ
6. อ.ดร.ศุภมาส	ปั้นปัญญา	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายประกันคุณภาพ	กรรมการ
7. อ.ดร.ปิณฑ	พลพบ	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ	กรรมการ
8. ผศ.ดร.ศัลยพงศ์	วิชัยดิษฐ์	ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย	กรรมการ
9. ผศ.ดร.ภารณี	นิลกรณ์	ประธานสาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์	กรรมการ
10. ผศ.กฤษฎาเล็ก	ชัยภูมิ	ประธานสาขาวิชาคณิตศาสตร์	กรรมการ
11. อ.อภิรักษ์	จันทน์	ประธานสาขาวิชาวิทยาการข้อมูล	กรรมการ
12. ผศ.ดร.รัชชัย	ทองเหลี่ยม	ประธานสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
13. ผศ.ดร.อรุณรัตน์	สัณฐิตินิสกุล	ประธานสาขาวิชาเคมี	กรรมการ
14. รศ.ดร.สุภรัตน์	ทัศนเจริญ	ประธานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และฟิสิกส์	กรรมการ
15. อ.สุธรรมา	พิสุทธิโสภณ	ประธานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	กรรมการ
16. ผศ.สุธรัตน์	ชานาฟาง	ประธานสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์	กรรมการ
17. ผศ.จ.ส.อ.ธานีล	ม่วงพูล	ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	กรรมการ
18. อ.ฐาฤทธิ	ส่งแสง	ประธานสาขาวิชาสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	กรรมการ
19. อ.ดร.โกสสิทธิ์	อภิระดิ้ง	ประธานสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา	กรรมการ
20. ผศ.ดร.พรพรรณ	อุสุวรรณ	ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช	กรรมการ
21. อ.ดร.กัญญา	สอนสนธิ	ประธานสาขาวิชาจุลชีววิทยา	กรรมการ
22. ผศ.ดร.เมธานี	หอมทอง	ประธานสาขาวิชาชีววิทยา	กรรมการ
23. อ.รุจิราวดี	ธรรมแสง	ประธานสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ
24. ผศ.อรุณพล	พลานนท์	ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม	กรรมการ

25. อ.ศรณิยา	จิงโล	ประธานสาขาวิชาการจัดการอาหาร	กรรมการ
26. อ.ดวงรัตน์	เสื่อข้า	ประธานสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ	กรรมการ
27. อ.ดร.ปริพัทธ์	ศรีสมบุญ	ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	กรรมการ
28. อ.จุฑาทิณี	พรพทุศรี	ประธานสาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์	กรรมการ
29. ผศ.รพีพร	ชัยชนะ	ประธานสาขาวิชาวนวัฒนกรรมการเกษตรและการจัดการ	กรรมการ
30. นางกรรณิกา	ทองถนอม	รักษาการหัวหน้าสำนักงานคณบดีและรักษาการหัวหน้างานวิชาการวิจัยและพัฒนานักศึกษา	กรรมการ
31. นางฉวีวรรณ	สีสุข	รักษาการหัวหน้างานบริหารงานทั่วไป	กรรมการ
32. นางสาวดวงใจ	อุมอามย์	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	เลขานุการ

ผู้ไม่เข้าประชุม

ไม่มี

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. อ.ดร.วิรัตน์	ปิ่นแก้ว	อธิการบดี
2. อ.ชัยยุทธ	มณีรัตน์	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
3. รศ.ดร.ณัฐพล	ศรีสิทธิโชคกุล	ผู้นำเสนอ (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก
4. รศ.ดร.จักรพงษ์	แก้วขาว	ผู้นำเสนอ (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และ (ร่าง) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
5. ผศ.ดร.ณัฐกฤตา	จันทิมา	ผู้นำเสนอ (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และ (ร่าง) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

5.1 (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ประธานให้ที่ประชุมร่วมกันพิจารณา (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) โดยประธานมอบหมายให้ รศ.ดร.ณัฐพล ศรีสิทธิโกกุล เป็นผู้นำเสนอหลักสูตรฯ ต่อที่ประชุม

รศ.ดร.ณัฐพล ศรีสิทธิโกกุล นำเสนอหลักสูตรฯ โดยมี (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) จำนวน 167 หน้า เป็นเอกสารประกอบการประชุม

มติที่ประชุม เห็นชอบ (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) โดยให้มีการแก้ไข ดังนี้

1. ให้ปรับแผนการเรียนวิชาแกน โดยฝ่ายวิชาการคณะวิทยาศาสตร์ฯ จะจัดส่งรายละเอียดการปรับแก้ไขให้แก่สาขาวิชา

2.ให้นำรายวิชาที่ไม่เกี่ยวข้อง/ไม่มีความจำเป็น ออกจากร่างหลักสูตรฯ

เมื่อดำเนินการปรับแก้เรียบร้อยแล้ว ให้นำส่ง (ร่าง) หลักสูตรฯ ที่คณะวิทยาศาสตร์ฯ (นางสาวดวงใจ อุ่มอารมย์) เพื่อจัดส่งให้คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ฯ พิจารณาต่อไป

5.2 การปรับปรุงแก้ไขอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประธานให้ที่ประชุมร่วมกันพิจารณาการปรับปรุงแก้ไขอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยตามที่หลักสูตรฯ ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในการประชุมครั้งที่ 8/2560 เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ซึ่งได้กำหนดอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 6 คน เพื่อปฏิบัติหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนั้น สาขาวิชาจึงขออนุมัติเพิ่มจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรเพิ่มเติมจำนวน 1 คน จาก 9 คน เป็น 10 คน เนื่องจากสาขาวิชาได้มีการเพิ่มเติมแนวทางการดำเนินงานในการจัดการเรียนการสอน และการควบคุมวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาให้มีความทันสมัยสู่ระดับสากล รวมทั้งเป็นไปตามนโยบายการพัฒนาของประเทศ (ตามเอกสารแนบ)

มติที่ประชุม เห็นชอบ การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) โดยให้มีการปรับแก้จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรเดิมให้ถูกต้อง เมื่อดำเนินการปรับแก้เรียบร้อยแล้ว ให้นำส่ง (ร่าง) หลักสูตรฯ ที่คณะวิทยาศาสตร์ฯ (นางสาวดวงใจ อุ่มอารมย์) เพื่อจัดส่งให้คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ฯ พิจารณาต่อไป

ระเบียบวาระที่ 6 เรื่องอื่นๆ

6.1 กำหนดการประชุม คณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์ฯ ครั้งที่ 6/2564

ในวันอังคารที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เวลา 9.30 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

มติที่ประชุม รับทราบ

ปิดประชุม เวลา 12.30 น.



(นางสาว ดวงใจ อุ่มอารมย์)

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

01 ก.ค. 64 เวลา 11:14:16 Non-PKI Server Sign
Signature Code : RAAxA-DcAPA-AxAADU-ANg8E



(อาจารย์วณิณี อารีรอบ)

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

01 ก.ค. 64 เวลา 11:33:16 Non-PKI Server Sign
Signature Code : RQADA-DIARg-BEAEQ-ANgAD

ภาคผนวก จ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและผลงานทางวิชาการ

1. นายณัฐพล ศรีสิทธิโกกุล

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ปร.ด.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2554
วท.ม.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2549
วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2546

ประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2560-ปัจจุบัน

วิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
4018111	วิทยาศาสตร์แก้ว
4018604	การถ่ายเทความร้อน
4018702	การวิเคราะห์วัสดุ
4018722	ปฏิบัติการทดสอบสมบัติของแก้วและเซรามิก
4018901	สัมมนาทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก
4018902	วิจัยทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก

ผลงานทางวิชาการ

I. Khan, G. Rooh, R. Rajaramakrishna, N. Srisittipokakun, H.J. Kim, S. Kothan, J. Kaewkhao, K. Kirdsiri, 2020, "Comparative study of optical and luminescence properties of Sm^{3+} -ions doped $\text{Li}_2\text{O}-\text{Gd}_2\text{O}_3-\text{PbO}-\text{SiO}_2$ and $\text{Li}_2\text{O}-\text{GdF}_3-\text{PbO}-\text{SiO}_2$ glasses for orange emission solid state device application", Journal of Luminescence, 222, Article number 117136. [IF = 2.961]

- N. Singkiburin, N. Srisittipokakun and J. Kaewkhao, 2020, "Effect of antimony (III) oxide on reduction of bubbles from glass melting process", Journal of Physics: Conference Series, 1428, Article number 012030. [Indexed by Scopus]
- I. Ullah, S.K. Shah, G. Rooh, N. Srisittipokakun, A. Khan, J. Kaewkhao, H.J. Kim, S. Kothan, 2020, "Spectroscopic study and energy transfer behavior of Gd^{3+} to Dy^{3+} for $Li_2O-MgO-Gd_2O_3-B_2O_3-Dy_2O_3$ glasses for white emission material", Journal of Luminescence, 226, Article number 117380. [IF = 2.961]
- A. Angnanon, R. Rajaramakrishna, N. Srisittipokakun, B. Damdee, J. Kaewkhao, 2020, "Novel plaster waste glass for solid state lighting applications", Optical Materials, 109, Article number 110180. [IF = 2.72]

2. นายวุฒิชัย ไชยภักษา

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาแก้วและเทคโนโลยี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ปร.ด.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	2560
วท.ม.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2555
วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547

ประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2560-ปัจจุบัน

วิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
4011101	ฟิสิกส์ 1
4011102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1
4011103	ฟิสิกส์ 2
4011104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2
4091604	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1
4091605	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2

ผลงานทางวิชาการ

- E. Kalkornsurapranee, S. Kothan, S.E. Intom, J. Johns, S. Kaewjaeng, C. Kedkaew, W. Chaiphaksa, T. Sareein, J. Kaewkhao, 2021, "Wearable and flexible radiation shielding natural rubber composites: Effect of different radiation shielding fillers", Radiation Physics and Chemistry, 179, Article number 109261. [IF = 2.226]
- T. Jomkaew, W. Chaiphaksa, P. Limkitjaroenporn, H.J. Kim, S. Kothan, A. Prasatkhetragarn, J. Kaewkhao, 2021, "Photon interaction and electron nonproportional response of CLYC scintillation material", Radiation Physics and Chemistry, 188, article Number 109565 [IF = 2.226]
- N. Kiwsakunkran, W. Chaiphaksa, N. Chanthima, H.J. Kim, S. Kothan, A. Prasatkhetragarn, J. Kaewkhao, 2021, "Fabrication of K₂O–Al₂O₃–Gd₂O₃–P₂O₅ glasses for photonic and scintillation materials applications", Radiation Physics and Chemistry, 188, article Number 109639 [IF = 2.226]
- T. Jomkaew, W. Chaiphaksa, K. Siengsanoh, P. Limkitjaroenporn, C. Kedkaew, H.J. Kim, S. Kothan, A. Prasatkhetragarn, J. Kaewkhao, 2021, "Electron and photon responses of CWO scintillation crystal", Radiation Physics and Chemistry, 189, article Number 109749 [Q1, IF = 2.858]

3. นายปิยะชาติ มีจิตรไพศาล

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาแก้วและเทคโนโลยี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ปร.ด.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2560
วท.ม.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2555
วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2552

ประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2560-ปัจจุบัน

วิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
4011101	ฟิสิกส์ 1
4011102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1
4011103	ฟิสิกส์ 2
4011104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2
4018111	วิทยาศาสตร์แก้ว
4113105	สถิติเพื่อการวิจัย

ผลงานทางวิชาการ

- P. Meejitpaisan, R. Doddaji, S. Kothan, C.K. Jayasankar, J. Kaewkhao, 2021, “Intense red emission via energy transfer from (Ce³⁺/Eu³⁺): P₂O₅+ NaF+ CaF₂+ AlF₃ glasses for warm light sources”, *Ceramics International*, 47(2), pp. 1962-1969. [Q1, IF = 4.527]
- P. Meejitpaisan, R. Doddaji, S. Kothan, C.K. Jayasankar, J. Kaewkhao, 2021, “Visible to infrared emission from (Eu³⁺/Nd³⁺): B₂O₃+AlF₃+NaF+CaF₂ glasses for luminescent solar converters”, *Optics & Laser Technology*, 141, 107170. [Q1, IF = 3.867]

4. นายวัชรินทร์ ราชนิยม

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ปร.ด.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยบูรพา	2554
วศ.ม.	การจัดการพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2549
วท.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2546

ประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2560-ปัจจุบัน

วิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
4011101	ฟิสิกส์ 1
4011102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1
4011103	ฟิสิกส์ 2
4011104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2
4018721	สมบัติของแก้วและเซรามิก
4018722	ปฏิบัติการทดสอบสมบัติของแก้วและเซรามิก

ผลงานทางวิชาการ

- W. Rachniyom, T. Sakunsuk, S. Ruengsri, J. Kaewkhao, 2019, “The Physical and Optical Properties of Glasses from Local Sand in Nakhon Pathom Province” Journal of Physics: Conf. Series, 1259, The 5th Southeast Asia Conference on Thermoelectrics 14–17 December 2018, Siem Reap, Cambodia. [Indexed by Scopus]
- W. Rachniyom, T. Sakunsuk, S. Ruengsri, J. Kaewkhao, 2020, “The Comparative Chemical Composition and Structures of Local Sand in Nakhon Pathom”, Suranaree Journal of Science and Technology, 27(2), 1-5. . [Indexed by Scopus]

5. นายอดิศร แก้วภักดี

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.ม.	เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2553
วศ.บ.	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547

ประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2560-ปัจจุบัน

วิชาที่สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
4013701	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
4018802	การเขียนแบบทางอุตสาหกรรม
4018803	การเขียนแบบทางอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์
4018804	ปฏิบัติการช่างพื้นฐาน

ผลงานทางวิชาการ

Adisorn Kaewpukdee, Jesada Sartthong, Harutai Dinsakul and Piya Kovintavewat, "Iterative receiver design for indoor wireless visible light communication system," Interdisciplinary Research Review (IRR) Journal, 14(6), pp. 28-35. [Q2, IF = 0.24]

Adisorn Kaewpukdee, Peerapong Uthansakul and Jesada Sartthong, "Modelling of Outdoor Wireless Visible Light Communication for Street Lamp to Vehicle Application," Electrical Engineering Conference (EECON-43), Pitsanulok, Thailand, 28-30 October 2020

ภาคผนวก ฉ

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรก่อนและหลังการปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรก่อนและหลังการปรับปรุง

หัวข้อ	ฉบับปี พ.ศ. 2560	ฉบับปี พ.ศ. 2565
ชื่อหลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรม	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ศรีสิทธิโกกุล 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พณิพล ลิ้มกิจเจริญภรณ์ 3. อาจารย์ วุฒิชัย ไชยภักษา 4. อาจารย์ ปิยะชาติ มีจิตร์ไพศาล 5. อาจารย์ ดร.วัชรินทร์ ราชนิยม	1. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ศรีสิทธิโกกุล 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วุฒิชัย ไชยภักษา 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิยะชาติ มีจิตร์ไพศาล 4. อาจารย์ ดร.วัชรินทร์ ราชนิยม 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อติศร แก้วภักดี
ปรัชญา	ผลิตบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ เจตคติ และทักษะด้านฟิสิกส์ที่ประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม	ผลิตบัณฑิตทางด้านวัสดุแก้วและเซรามิกที่มีคุณภาพสูง เพื่อประยุกต์ บูรณาการ และเชื่อมโยงความรู้ก่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านวัสดุแก้วและเซรามิกที่ยั่งยืนของประเทศ
ความสำคัญ	ในขณะนี้ประเทศไทยมีความต้องการบุคลากรเป็นจำนวนมากที่มีความรู้ทางด้านฟิสิกส์อุตสาหกรรม หรือการบูรณาการฟิสิกส์ร่วมกับศาสตร์อื่น ๆ ในระดับปริญญาบัณฑิต องค์กรขนาดใหญ่ทางด้านธุรกิจและอุตสาหกรรมทั้งภาครัฐและเอกชนซึ่งปัจจุบัน ประเทศไทยยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และเชี่ยวชาญเฉพาะทางในงานด้านอุตสาหกรรม สำหรับทางด้านอุตสาหกรรมมีอุตสาหกรรมหลายประเภทมีความจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ทางด้านฟิสิกส์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา เช่น อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมเซรามิก อุตสาหกรรมแก้ว อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับและอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ รวมไปถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรมต่าง ๆ หลักสูตรฟิสิกส์อุตสาหกรรมนี้ยังเป็นการผลิตบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเชิงลึกในสาขาฟิสิกส์ และสามารถประยุกต์กับอุตสาหกรรม และปฏิบัติงานจริงได้ ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการบุคลากรทางด้านสาขานี้มี	จากสถานการณ์การพัฒนาทางสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรม (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) จึงได้มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจนว่าประเทศไทยจะให้ความสำคัญกับการนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาเป็นปัจจัยในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ โดยรัฐจะสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และให้การสนับสนุนการวิจัย โดยจะเห็นได้จากการตั้งเป้าหมายในการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 1.1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) และการเพิ่มจำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเป็น 25 คนต่อประชากร 10,000 คน โดยมีแนวทางการพัฒนาเพื่อให้สำเร็จดังเป้าหมายที่ตั้งไว้ดังนี้ คือ เร่งการผลิตบุคลากรสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้พอเพียงและสอดคล้องกับความต้องการในอนาคต เร่งสร้างแรงงานที่มีคุณภาพและนักวิจัยมืออาชีพสู่ภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม รวมถึงพัฒนาศักยภาพนักวิจัยให้มีทั้งความรู้และความเข้าใจใน

หัวข้อ	ฉบับปี พ.ศ. 2560	ฉบับปี พ.ศ. 2565
	ค่อนข้างมากแต่จำนวนผู้ที่จบการศึกษาทางด้านนี้ยังมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับสาขาอื่นๆ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมจึงมุ่งตอบสนองการผลิตกำลังคนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอันใกล้	เทคโนโลยี ซึ่งการผลิตบุคลากรสายวิทยาศาสตร์ในสาขาวิชาแก้วและเทคโนโลยีสามารถสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาดังกล่าวเพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมายได้เป็นอย่างดี เนื่องจากอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิกนับเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้ให้กับประเทศในปี 2563 มีมูลค่ากว่า 16,292.5 ล้านบาท (กระทรวงพาณิชย์) องค์ความรู้ในเทคโนโลยีด้านวัสดุแก้วและเซรามิกถือเป็นองค์ความรู้ที่จำเป็นและเป็นที่ต้องการต่อภาคอุตสาหกรรมทั้งในปัจจุบันและอนาคต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านวัสดุแก้วทำให้เกิดวัสดุแก้วชนิดใหม่ที่ต้นทุนไม่สูงมากเกินไป และสามารถตอบสนองความต้องการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย ความหมายของเทคโนโลยีวัสดุแก้วนั้นมีขอบเขตไม่เพียงแต่เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับวัตถุดิบหรือการแปลงวัสดุไปใช้ในอุตสาหกรรม หากยังครอบคลุมไปถึงวัสดุแก้วระดับโมเลกุลและอะตอม ตลอดจนการพัฒนาวัสดุแก้วใหม่เพื่อตอบสนองการใช้งานเฉพาะด้าน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าความรู้ทางวัสดุแก้วมีขอบเขตกว้างขวางและเป็นพื้นฐานของการพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมในอนาคต อันจะส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนประเทศด้วยด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างแท้จริง ดังนั้นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาแก้วและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมจึงมุ่งตอบสนองการผลิตกำลังคนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอันใกล้
วัตถุประสงค์	1. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ในศาสตร์ทางด้านฟิสิกส์อุตสาหกรรมและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพด้านฟิสิกส์ 3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะ ความสามารถ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ให้ก้าวหน้า 4. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ มีทักษะในการประกอบอาชีพ 5. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อการประกอบวิชาชีพ มีความ	1. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ในศาสตร์ทางด้านเทคโนโลยีแก้ว เซรามิก และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถเลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกได้ 3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการทำวิจัยทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิกได้ 4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อการประกอบวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

หัวข้อ	ฉบับปี พ.ศ. 2560			ฉบับปี พ.ศ. 2565		
	รับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม					
โครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	144	หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	123	หน่วยกิต
	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
	(1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร บัณฑิต	9	หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
	(2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ บัณฑิต	6	หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
	(3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ บัณฑิต	6	หน่วยกิต	1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
	(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์บัณฑิต	6	หน่วยกิต	1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
	ข้อกำหนดเฉพาะ เลือกเรียนรายวิชาเลือกใน 4 กลุ่มวิชาไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต			1.5 เลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดก็ได้ ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
	2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า	108	หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	87	หน่วยกิต
	2.1 กลุ่มวิชาแกน	28	หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาแกน	20	หน่วยกิต
	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	52	หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	45	หน่วยกิต
รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต	2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
	2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	7	หน่วยกิต	2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	7	หน่วยกิต
	3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	(1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร บัณฑิต	9	หน่วยกิต	1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสารไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
	รายวิชาบังคับ			รายวิชาบังคับ		
	รหัสวิชา ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)	รหัสวิชา ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)
	1500133 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)	1500201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม		3(3-0-6)
	1500134 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)	1500202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล		3(3-0-6)
	1500135 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน		3(3-0-6)	1500203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ		3(3-0-6)
				1500204 การสื่อสารอย่างผู้นำ		3(3-0-6)
รายวิชาเลือก	รหัสวิชา ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)	รหัสวิชา ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)

หัวข้อ	ฉบับปี พ.ศ. 2560			ฉบับปี พ.ศ. 2565		
	1500136	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	1500101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
	1500137	การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)	1500102	ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
	1500138	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1	3(3-0-6)	1500103	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	1500139	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2	3(3-0-6)	1500104	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ	3(3-0-6)
	1500140	ภาษาตากาล็อกเบื้องต้น	3(3-0-6)	1500205	การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการพูดให้สัมฤทธิ์ผล	3(3-0-6)
	1500141	สนทนาภาษาตากาล็อก	3(3-0-6)	1500206	ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน	3(3-0-6)
	1500142	ภาษามาลาย์เบื้องต้น	3(3-0-6)	1500207	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	3(3-0-6)
	1500143	สนทนาภาษามาลาย์	3(3-0-6)	1500208	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	3(3-0-6)
	1500144	ภาษาลาวเบื้องต้น	3(3-0-6)	1500209	การนำเสนองานด้วยวาจาภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
	1500145	สนทนาภาษาลาว	3(3-0-6)	1500210	ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมสอบ	3(3-0-6)
	1500146	ภาษาพม่าเบื้องต้น	3(3-0-6)	1500211	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	1500147	สนทนาภาษาพม่า	3(3-0-6)	1500212	การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)
	1500148	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น	3(3-0-6)	1500213	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น	3(3-0-6)
	1500149	สนทนาภาษาเวียดนาม	3(3-0-6)	1500214	ภาษาเขมรเบื้องต้น	3(3-0-6)
				1500215	ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น	3(3-0-6)
				1500216	ภาษาพม่าเบื้องต้น	3(3-0-6)
				1500217	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น	3(3-0-6)
				วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)		
				รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
				1500001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1	3(3-0-6)
				1500002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2	3(3-0-6)
	(2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ บัณฑิต	6	หน่วยกิต	2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
	รายวิชาบังคับ (บังคับ 2 รายวิชา จาก 3 รายวิชา)			รายวิชาบังคับ		

หัวข้อ	ฉบับปี พ.ศ. 2560			ฉบับปี พ.ศ. 2565		
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
	2000112	การเมืองการปกครองไทย	3(3-0-6)	2000201	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
	2000113	อาเซียนศึกษา	3(3-0-6)	2000202	สีสันแห่งชีวิต	3(3-0-6)
	2000114	สังคมไทยในบริบทโลก	3(3-0-6)	2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)
	รายวิชาเลือก			รายวิชาเลือก		
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
	2000115	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	2000101	พลเมืองที่เข้มแข็ง	3(3-0-6)
	2000116	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	2000204	พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก	3(3-0-6)
				2000205	วัยใส ใจสะอาด	3(3-0-6)
				2000206	สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
				2000207	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
				2000208	เศรษฐกิจสร้างสรรค์	3(3-0-6)
				2000209	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
				2000210	ท้องถิ่นศึกษากับภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
	(3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ บัณฑิต	6	หน่วยกิต	3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
	รายวิชาบังคับ			รายวิชาบังคับ		
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
	2500114	จริยธรรมและทักษะชีวิต	3(3-0-6)	2500201	จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม	3(3-0-6)
	2500115	จิตอาสาพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)			
	รายวิชาเลือก			รายวิชาเลือก		
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)

หัวข้อ	ฉบับปี พ.ศ. 2560		ฉบับปี พ.ศ. 2565	
	2500116	สุนทรียภาพของชีวิต 3(3-0-6)	2500101	ความซาบซึ้งในสุนทรียะ 3(3-0-6)
	2500117	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	2500202	ความสุขของชีวิต 3(3-0-6)
	2500118	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6)	2500203	มนุษย์กับการพัฒนาจิตใจ 3(3-0-6)
	2500119	ทวารวดีศึกษา 3(3-0-6)	2500204	ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)
			2500205	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
	(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต		4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	รายวิชาบังคับ (บังคับ 2 รายวิชา จาก 3 รายวิชา)		รายวิชาบังคับ	
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)
	4000124	การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6)	4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม 3(3-0-6)
	4000125	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)	รายวิชาเลือก	
	4000126	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3(3-0-6)		
	รายวิชาเลือก		รหัสวิชา	ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)	4000101	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ 3(3-0-6)
	4000127	โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)	4000102	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 3(3-0-6)
	4000128	การสร้างเสริมสุขภาพ 3(3-0-6)	4000103	การคิดเชิงเหตุผล 3(3-0-6)
	4000129	นันทนาการเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)	4000202	การสร้างสรรค์นวัตกรรม 3(3-0-6)
	4000130	ระบบหลักประกันสุขภาพไทย 3(3-0-6)	4000203	ฟิต ฟอว์ เฟิร์ม 3(3-0-6)
	4000131	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	4000204	มนุษย์กับการใช้เหตุผล 3(3-0-6)
			4000205	ความรู้รอบรู้ทางด้านสุขภาพ 3(3-0-6)
			4000206	โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)
			รหัสวิชา	ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)
			4000207	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

หัวข้อ	ฉบับปี พ.ศ. 2560		ฉบับปี พ.ศ. 2565	
			4000208 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6)	
			4000209 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	
			4000210 พื้นฐานงานช่างในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ	2.1 กลุ่มวิชาแกน	28	หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาแกน
	รหัสวิชา ชื่อวิชา	น (ท-ป-ค)	น (ท-ป-ค)	รหัสวิชา ชื่อวิชา
	4011101 ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)		4011101 ฟิสิกส์ 1
	4011102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)		4011102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1
	4011103 ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)		4011103 ฟิสิกส์ 2
	4011104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)		4011104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2
	4013701 อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)		4021116 เคมีพื้นฐาน
	4021116 เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)		4091604 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1
	4021117 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-0)		4091605 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2
	4031105 ชีววิทยา	3(3-0-6)		4000135 คอมพิวเตอร์พื้นฐาน
	4031106 ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-0)		
	4091604 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0-6)		
	4091605 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2	3(3-0-6)		
	4113105 สถิติเพื่อการวิจัย	3(3-0-6)		
	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	52	หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ
	รหัสวิชา ชื่อวิชา	น (ท-ป-ค)	น(ท-ป-ค)	รหัสวิชา ชื่อวิชา
	4013202 ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและฟิสิกส์เชิงสถิติ	3 (3-0-6)		4013701 เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
	4013203 กลศาสตร์ควอนตัม	3 (3-0-6)		4113105 สถิติเพื่อการวิจัย
	รหัสวิชา ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	น(ท-ป-ค)	รหัสวิชา ชื่อวิชา
	4013205 กลศาสตร์คลาสสิก	3 (3-0-6)		4018111 วิทยาศาสตร์แก้ว

หัวข้อ	ฉบับปี พ.ศ. 2560		ฉบับปี พ.ศ. 2565	
	4013301	การสั้นและคลื่น 3 (3-0-6)	4018112	เซรามิกพื้นฐาน 3 (2-2-5)
	4013402	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า 3 (3-0-6)	4018113	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก 3 (3-0-6)
	4013602	ฟิสิกส์ยุคใหม่ 3 (3-0-6)	4022216	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น 3 (3-0-6)
	4018101	คณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ 3 (3-0-6)	4018604	การถ่ายเทความร้อน 3 (3-0-6)
	4018102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ชั้นกลาง 2 (0-4-2)	4018702	การวิเคราะห์วัสดุ 3 (2-2-5)
	4018103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ชั้นสูง 2 (0-4-2)	4018720	การเกิดสีในแก้วและเซรามิก 3 (2-2-5)
	4018104	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1 3 (3-0-6)	4018721	สมบัติของแก้วและเซรามิก 3 (2-2-5)
	4018105	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2 3 (3-0-6)	4018722	ปฏิบัติการสมบัติของแก้วและเซรามิก 1 (0-3-0)
	4018702	การวิเคราะห์วัสดุ 3 (3-0-6)	4018801	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมเบื้องต้น 3 (3-0-6)
	4018703	ปฏิบัติการวิเคราะห์วัสดุ 1 (0-3-0)	4018802	การเขียนแบบทางอุตสาหกรรม 3 (2-2-5)
	4018801	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมเบื้องต้น 3 (3-0-6)	4018803	การเขียนแบบทางอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)
	4018802	การเขียนแบบทางอุตสาหกรรม 3 (2-2-5)	4018804	ปฏิบัติการช่างพื้นฐาน 2 (0-4-2)
	4018803	การเขียนแบบทางอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)	4018901	สัมมนาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก 1 (0-3-0)
	4018804	อบรมปฏิบัติการ 2 (0-4-2)	4018902	วิจัยทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก 2 (1-3-2)
	4018701	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางฟิสิกส์อุตสาหกรรม 3 (2-2-5)		
	4018901	สัมมนาฟิสิกส์อุตสาหกรรม 1 (0-3-0)		
	4018902	โครงงาน 2 (1-3-2)		
	2.3	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	2.3	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา น (ท-ป-ค)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา น (ท-ป-ค)
	4018604	ฟิสิกส์ของการถ่ายเทความร้อน 3 (3-0-6)	4013704	เทคโนโลยีฟิล์มบาง 3 (2-2-5)
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)
	4018601	กลศาสตร์ของไหล 3 (3-0-6)	4018501	วัสดุซินทิลเลชันและการประยุกต์เบื้องต้น 3 (3-0-6)

หัวข้อ	ฉบับปี พ.ศ. 2560			ฉบับปี พ.ศ. 2565		
	4018704	ระบบทำความเย็นและปรับอากาศ	3 (3-0-6)	4018503	การป้องกันอันตรายจากรังสีและวัสดุกำบังรังสี	3 (3-0-6)
	4018713	พลังงานแสงอาทิตย์และการประยุกต์	3 (2-2-5)	4018705	อัญมณีวิทยา	3 (3-0-6)
	4018714	เทคโนโลยีเทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์	3 (3-0-6)	4018707	นาโนเทคโนโลยี	3 (3-0-6)
	4013703	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก้ว	3 (3-0-6)	4018708	เทคโนโลยีเซรามิก	3 (3-0-6)
	4018805	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)	4018709	เทคโนโลยีการปลูกผลึกเดี่ยว	3 (3-0-6)
	4018806	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3 (3-0-6)	4018710	มลพิษทางสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
	4018807	ไมโครโปรเซสเซอร์	3 (3-0-6)	4018715	เตาหลอมแก้ว	3 (2-2-5)
	4018706	พื้นฐานเทคโนโลยีฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์	3 (3-0-6)	4018716	เตาเผาเซรามิก	3 (2-2-5)
	4018502	ฟิสิกส์รังสีการแพทย์พื้นฐาน	3 (3-0-6)	4018717	เทคโนโลยีการเตรียมและการผลิตแก้ว	3 (2-2-5)
	4013704	เทคโนโลยีฟิล์มบาง	3 (3-0-6)	4018718	เทคโนโลยีการเตรียมและการผลิตเซรามิก	3 (2-2-5)
	4018705	อัญมณีวิทยาเบื้องต้น	3 (3-0-6)	4018719	วัตถุดิบและการควบคุมคุณภาพในโรงงานแก้วและเซรามิก	3 (2-2-5)
	4018707	นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น	3 (3-0-6)	4018723	วัสดุอิเล็กทรอนิกส์เซรามิก	3 (2-2-5)
	4018708	เทคโนโลยีเซรามิก	3 (3-0-6)	4018724	การออกแบบผลิตภัณฑ์แก้วและเซรามิก	3 (2-2-5)
	4018709	เทคโนโลยีการปลูกผลึกเดี่ยว	3 (3-0-6)	4018725	เซรามิกประยุกต์	3 (2-2-5)
	4018501	วัสดุซินทิลเลชันและการประยุกต์เบื้องต้น	3 (3-0-6)			
	4018503	การป้องกันอันตรายจากรังสีและวัสดุกำบังรังสี	3 (3-0-6)			
	4018710	มลพิษทางสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)			
	4018712	ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)			
	2.4	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	7	2.4	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	7
	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
			น (ท-ป-ค)			น (ท-ป-ค)

หัวข้อ	ฉบับปี พ.ศ. 2560	ฉบับปี พ.ศ. 2565
	4018808 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านฟิสิกส์อุตสาหกรรม 2 (90)	4018812 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีแก้ว และเซรามิก 2 (90)
	4018809 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านฟิสิกส์อุตสาหกรรม 5 (450)	4018813 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก 5 (450)
	4018810 การเตรียมสหกิจศึกษาด้านฟิสิกส์อุตสาหกรรม 1 (45)	4018810 การเตรียมสหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก 1 (45)
	4018811 สหกิจศึกษาด้านฟิสิกส์อุตสาหกรรม 6 (540)	4018811 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก 6 (540)

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลง

หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาแกน

ฉบับปี พ.ศ. 2560	ฉบับปี พ.ศ. 2565
4011102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	
การเปลี่ยนแปลง เพิ่มรายละเอียดในคำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: เพื่อให้มีความชัดเจนมากขึ้น	
ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ 1 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวัด ตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎการอนุรักษ์ของพลังงานและโมเมนตัม ความยืดหยุ่นของวัตถุ คลื่นกล ปฏิกิริยาทางความร้อน การขยายตัว และการถ่ายเทความร้อน
4011104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	
การเปลี่ยนแปลง เพิ่มรายละเอียดในคำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: เพื่อให้มีความชัดเจนมากขึ้น	
ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ 2 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ	ปฏิบัติการเกี่ยวกับการประจุไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กฎของโอห์ม สนามแม่เหล็กจากกระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ แสงเชิงเรขาคณิต สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสี นิวเคลียสและการสลายนิวเคลียส
4021116 เคมีพื้นฐาน	
การเปลี่ยนแปลง เรียบเรียงคำอธิบายรายวิชาใหม่ เหตุผลในการปรับปรุง: เพื่อให้มีความกระชับมากขึ้น	
โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สมดุลเคมีและกรด-เบส แก๊ส ของแข็ง ของเหลว และไฟฟ้าเคมีเบื้องต้น	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส และเคมีไฟฟ้า

กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกเรียน

ฉบับใหม่ พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565
4013704 เทคโนโลยีฟิล์มบาง	
การเปลี่ยนแปลง เรียบเรียงคำอธิบายรายวิชาใหม่ เหตุผลในการปรับปรุง: เพื่อให้มีความกระชับมากขึ้น	
ฟิสิกส์ของฟิล์มบาง กระบวนการทางฟิสิกส์และทางเคมีในการเคลือบฟิล์มบาง การวิเคราะห์ฟิล์มบาง และการประยุกต์ใช้	ฟิสิกส์ของฟิล์มบาง กระบวนการทางฟิสิกส์และทางเคมีในการเคลือบฟิล์มบาง การวิเคราะห์ฟิล์มบาง การประยุกต์ใช้ และฝึกปฏิบัติ
4018501 วัสดุซินทิลเลชันและการประยุกต์เบื้องต้น	
การเปลี่ยนแปลง เรียบเรียงคำอธิบายรายวิชาใหม่ เหตุผลในการปรับปรุง: เพื่อให้มีความกระชับมากขึ้น	

ฉบับใหม่ พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565
ปรากฏการณ์และกลไกการเปล่งแสงแบบซินทิลเลชัน ชนิดของวัสดุซินทิลเลชัน ข้อบกพร่องทางโครงสร้างผลึก ความเสียหายทางรังสีของวัสดุซินทิลเลชัน การปลูกผลึก หลอดโฟโตมัลติฟลายเออร์ และการประยุกต์วัสดุซินทิลเลชัน	ปรากฏการณ์และกลไกการเปล่งแสงแบบซินทิลเลชัน ชนิดของวัสดุซินทิลเลชัน ข้อบกพร่องทางโครงสร้างผลึก ความเสียหายทางรังสีของวัสดุซินทิลเลชัน การปลูกผลึก หลอดโฟโตมัลติฟลายเออร์ และการประยุกต์วัสดุซินทิลเลชัน
4018503 การป้องกันอันตรายจากรังสีและวัสดุกัมมันตรังสี	
การเปลี่ยนแปลง เรียบเรียงคำอธิบายรายวิชาใหม่ เหตุผลในการปรับปรุง: เพื่อให้มีความกระชับมากขึ้น	
แหล่งกำเนิดรังสี หน่วยและการคำนวณปริมาณรังสี หัววัดและการตรวจวัดรังสี ผลของรังสีต่อมนุษย์ ความเสี่ยงจากรังสี การป้องกันรังสีจากแหล่งกำเนิดรังสีภายในและภายนอกร่างกาย การปนเปื้อนกัมมันตรังสี การป้องกันอันตรายจากรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ผู้ป่วยและบุคคลทั่วไป การออกแบบผนังป้องกันรังสี กฎระเบียบและการขออนุญาตครอบครองต้นกำเนิดรังสี การขนส่งสารกัมมันตรังสี การจัดการกากกัมมันตรังสี อุบัติเหตุทางรังสี วัสดุกัมมันตรังสี การคำนวณตัวแปรด้านการกำบังรังสี และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	แหล่งกำเนิดรังสี หน่วยและการคำนวณปริมาณรังสี หัววัดและการตรวจวัดรังสี ผลของรังสีต่อมนุษย์ ความเสี่ยงจากรังสี การปนเปื้อนกัมมันตรังสี การป้องกันอันตรายจากรังสี การออกแบบผนังป้องกันรังสี การขนส่งสารกัมมันตรังสี การจัดการกากกัมมันตรังสี อุบัติเหตุทางรังสี วัสดุกัมมันตรังสี การคำนวณตัวแปรด้านการกำบังรังสี โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง และกฎระเบียบและการขออนุญาตครอบครองต้นกำเนิดรังสี
4018705 อัญมณีวิทยาเบื้องต้น	
การเปลี่ยนแปลง: : เพิ่มรายละเอียดในคำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: เพื่อให้มีความชัดเจนมากขึ้น	
ธรรมชาติ การแบ่งประเภทและสมบัติทางกายภาพของอัญมณี ผลึกวิทยาเบื้องต้น หลักทางฟิสิกส์และการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์อัญมณี การเกิดสี ชนิดและลักษณะเฉพาะของอัญมณีธรรมชาติ อัญมณีสังเคราะห์ อัญมณีเลียนแบบ อัญมณีตกแต่ง และอัญมณีอินทรีย์ และการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี	ธรรมชาติ ประเภท และสมบัติทางกายภาพของอัญมณี ผลึกวิทยาเบื้องต้น หลักทางฟิสิกส์และการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์อัญมณี การเกิดสี ชนิดและลักษณะเฉพาะของอัญมณีธรรมชาติ สังเคราะห์ และเลียนแบบ และการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี
4018707 นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น	
การเปลี่ยนแปลง: : เพิ่มรายละเอียดในคำอธิบายรายวิชา เหตุผลในการปรับปรุง: เพื่อให้มีความชัดเจนมากขึ้น	
ความหมาย หลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และปรากฏการณ์ธรรมชาติของนาโนเทคโนโลยี ชนิดและสมบัติของวัสดุโครงสร้างนาโน หลักการของเครื่องมือสำหรับนาโนเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้งานศาสตร์ด้านนาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยีในด้านวิศวกรรม วัสดุ อิเล็กทรอนิกส์ การแพทย์ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน	ความหมาย หลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และปรากฏการณ์ธรรมชาติของนาโนเทคโนโลยี ชนิดและสมบัติของวัสดุโครงสร้างนาโน หลักการของเครื่องมือสำหรับนาโนเทคโนโลยี และการประยุกต์ใช้
4018708 เทคโนโลยีเซรามิก	
การเปลี่ยนแปลง เรียบเรียงคำอธิบายรายวิชาใหม่ เหตุผลในการปรับปรุง: เพื่อให้มีความกระชับมากขึ้น	
ความหมาย ความสำคัญ ประเภท วัตถุดิบ และประโยชน์ของเซรามิก กระบวนการผลิตเซรามิก และอุปกรณ์และเครื่องมือใน	กระบวนการผลิตเซรามิกในอุตสาหกรรม การควบคุมพารามิเตอร์ของการผลิต กระบวนการเตรียมวัตถุดิบ การขึ้นรูป การตรวจสอบ

ฉบับใหม่ พ.ศ. 2560	ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565
กระบวนการผลิตเซรามิก	คุณภาพ และการใช้เทคโนโลยีในการผลิตเซรามิก
4018709 เทคโนโลยีการปลูกผลึกเดี่ยว	
การเปลี่ยนแปลง เรียบเรียงคำอธิบายรายวิชาใหม่ เหตุผลในการปรับปรุง: เพื่อให้มีความกระชับมากขึ้น	
ประวัติการพัฒนาการปลูกผลึกเดี่ยว ทฤษฎีการเกิดผลึก เทคนิคการปลูกผลึกโดยการหลอม การดึงผลึก วิธีเฟลมฟิวชั่น การหลอมเป็นบริเวณ กระบวนการกะโหลกหลอม วิธีสารละลาย และเทคนิคที่เกี่ยวข้อง การพาความร้อนระหว่างการหลอม และการประยุกต์ใช้ผลึกเดี่ยว	ทฤษฎีการเกิดผลึก เทคนิคการปลูกผลึกโดยวิธีการหลอม การดึงผลึก เฟลมฟิวชั่น การหลอมเฉพาะบริเวณ การหลอมแบบกะโหลก สารละลาย และเทคนิคที่เกี่ยวข้อง การพาความร้อนระหว่างการหลอม และการประยุกต์ใช้

รายวิชาใหม่/รายวิชาที่มีการบูรณาการ

กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4018111	วิทยาศาสตร์แก้ว Glass Science	3(2-2-5)
4018112	เซรามิกพื้นฐาน Introduction to Ceramics	3(2-2-5)
4018113	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก English for Glass and Ceramic Technology	3(3-0-6)
4022216	เคมีอนินทรีย์เบื้องต้น Fundamental Inorganic Chemistry	3(3-0-6)
4018604	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)
4018720	การเกิดสีในแก้วและเซรามิก Colored Glass and Ceramic	3(2-2-5)
4018721	สมบัติของแก้วและเซรามิก Adding Rare Earth Elements to the Glass and Application	3(2-2-5)
4018722	ปฏิบัติการสมบัติของแก้วและเซรามิก Glass and Ceramic Properties Testing Laboratory	1(0-3-0)
4018801	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4018804	ปฏิบัติการช่างพื้นฐาน Workshop	2(0-4-2)
4018901	สัมมนาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก Seminar in Glass and Ceramic Technology	1(0-3-0)
4018902	วิจัยทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก Research in Glass and Ceramic Technology	2(1-3-2)

กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4013704	เทคโนโลยีฟิล์มบาง Thin Film Technology	3(2-2-5)
4018501	วัสดุซินทิลเลชันและการประยุกต์ Scintillation Materials and Application	3(3-0-6)
4018705	อัญมณีวิทยา Gemology	3(3-0-6)
4018707	นาโนเทคโนโลยี Nanotechnology	3(3-0-6)
4018715	เตาหลอมแก้ว Glass Furnace	3(2-2-5)
4018716	เตาเผาเซรามิก Ceramic Kiln	3(2-2-5)
4018717	เทคโนโลยีการเตรียมและการผลิตแก้ว Technology in Glass Preparation and Production	3(2-2-5)
4018718	เทคโนโลยีการเตรียมและการผลิตเซรามิก Technology in Ceramic Preparation and Production	3(2-2-5)
4018719	วัตถุดิบและการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก Raw Material and Quality Control in a Glass and Ceramic Factory	3(2-2-5)
4018723	วัสดุอิเล็กทรอนิกส์เซรามิก Electro ceramic Material	3(2-2-5)
4018724	การออกแบบผลิตภัณฑ์แก้วและเซรามิก Glass and Ceramic Product Design	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4018725	เซรามิกประยุกต์ Applied Ceramic	3(2-2-5)

พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ชั่วโมง)
4018812	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก Pre-practicum	2(90)
4018813	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก Professional Internship	5(450)
4018814	การเตรียมสหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก Pre-cooperative Education in Glass and Ceramic Technology	1(45)
4018815	สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก Cooperative Education in Glass and Ceramic Technology-	6(450)

รายวิชาที่ถอนออก

กลุ่มวิชาแกน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4031112	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4013202	ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและฟิสิกส์เชิงสถิติ Thermodynamics and Statistical Physics	3(3-0-6)
4013203	กลศาสตร์ควอนตัม Quantum Mechanics	3(3-0-6)
4013205	กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	3(3-0-6)
4013301	การสั่นและคลื่น Vibrations and Waves	3(3-0-6)
4013402	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Theory of Electromagnetism	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4013602	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics	3(3-0-6)
4018101	คณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ Mathematics for Physicist	3(3-0-6)
4018102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นกลาง Intermediated Physics Laboratory	2(0-4-2)
4018103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physics Laboratory	2(0-4-2)
4018104	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1 English for Science 1	3(3-0-6)
4018105	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2 English for Science 2	3(3-0-6)
4018701	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางฟิสิกส์อุตสาหกรรม Instrumental Analysis in Industrial Physics	3(2-2-5)
4018702	การวิเคราะห์วัสดุ Materials Characterization	3(3-0-6)
4018703	ปฏิบัติการวิเคราะห์วัสดุ Materials Characterization Laboratory	1(0-3-0)

กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4018601	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3(3-0-6)
4018704	ระบบทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air Condition	3(3-0-6)
4018713	พลังงานแสงอาทิตย์และการประยุกต์ Solar Energy and Applications	3(2-2-5)
4018714	เทคโนโลยีเทอร์โมอิเล็กทริก Thermoelectric Technology	3(3-0-6)
4013703	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก้ว Glass Science and Technology	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4018706	พื้นฐานเทคโนโลยีฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ Fundamental of Hard Disk Drive Technology	3(3-0-6)
4018502	ฟิสิกส์รังสีการแพทย์พื้นฐาน Basic Medical Radiation Physics	3(3-0-6)
4018805	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
4018806	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก Digital Circuit and Logic Design	3(3-0-6)
4018807	ไมโครโพรเซสเซอร์ Microprocessor	3(3-0-6)

ภาคผนวก ช

การออกแบบหลักสูตรตามแนวทาง OBE

Mapping and Prioritizing Stakeholders

1. Identification Stakeholders

Stakeholder	หน้าที่ของ Stakeholder	สิ่งที่เราต้องการจาก Stakeholder	ทัศนคติของ Stakeholder	ถ้าไม่ได้รับความร่วมมือ
กระทรวง อว.	กำหนดมาตรฐานการศึกษา (มคอ.1)	งบประมาณ	- มีความคล้ายกับหลักสูตรอื่น ๆ - ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน	หลักสูตรไม่ได้รับรองมาตรฐาน
มหาวิทยาลัย	วิสัยทัศน์ นโยบาย สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ งบประมาณ	- ประชาสัมพันธ์ - งบประมาณ - ทุนการศึกษา - สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	- มีความคล้ายกับหลักสูตรอื่น ๆ - ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน - ไม่น่าสนใจ แต่จำเป็นต้องมี - ไม่คุ้มทุน	- ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ - ให้พบทวนการปรับปรุงหลักสูตร
คณะ	วิสัยทัศน์ นโยบาย สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	- ประชาสัมพันธ์ - สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ - สนับสนุนการปฏิบัติงาน	- มีความคล้ายกับหลักสูตรอื่น ๆ - ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน - ไม่น่าสนใจ แต่จำเป็นต้องมี - ไม่คุ้มทุน	- ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ - ให้พบทวนการปรับปรุงหลักสูตร
อุตสาหกรรม และบริษัท	กำหนดคุณสมบัติในการรับเข้าทำงาน	- ร่วมออกแบบหลักสูตร - ให้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน - ทุนการศึกษา - ให้การสนับสนุนในการพัฒนานักศึกษา	- ชื่อเสียงของสถาบันการศึกษาของหลักสูตร - หลักสูตรไม่ทันสมัย - ไม่เชื่อมั่นในศักยภาพของนักศึกษา	ไม่รับบัณฑิตเข้าทำงาน
หน่วยงานวิจัย	กำหนดคุณสมบัติในการรับเข้าทำงาน	ให้การสนับสนุนในการพัฒนานักศึกษา	- ชื่อเสียงของสถาบันการศึกษาของหลักสูตร - หลักสูตรไม่ทันสมัย - ไม่เชื่อมั่นในศักยภาพของนักศึกษา	ไม่รับบัณฑิตเข้าทำงาน

Stakeholder	หน้าที่ของ Stakeholder	สิ่งที่เราต้องการจาก Stakeholder	ทัศนคติของ Stakeholder	ถ้าไม่ได้รับความร่วมมือ
ครูระดับมัธยม	● ประชาสัมพันธ์หลักสูตร ให้คำปรึกษา	● ประชาสัมพันธ์หลักสูตร ● ให้ปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อหลักสูตร	● ชื่อเสียงของสถาบันการศึกษาของหลักสูตร ● ไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	● ไม่ช่วยในการประชาสัมพันธ์หลักสูตร
ผู้สอนในหลักสูตร	● นำหลักสูตรไปใช้ในการเรียนการสอน ● พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่ต้องการ ● ให้คำปรึกษาในการเรียน ● พัฒนาปรับปรุงหลักสูตร	● ความร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตร ● ความเชี่ยวชาญในสาขาที่สอน ● การเอาใจใส่นักศึกษา ● พัฒนานตนเองอย่างต่อเนื่อง	● เชื่อมั่นในหลักสูตร ● นโยบายของมหาวิทยาลัยไม่สอดคล้องกับหลักสูตร	● ไม่ให้ความร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตร ● ไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมของหลักสูตร
ผู้เรียนปัจจุบัน	● พัฒนานตนเองให้มีศักยภาพ	● ศึกษาจนจบหลักสูตร ● เรียนอย่างมีความสุข ● มีเจตคติที่ดีต่อหลักสูตร ● มีทักษะ	● เรียนยาก ● ค่าเทอมแพง ● ขาดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ด้านโครงสร้าง ● ทุนการศึกษาไม่เพียงพอ	● ไม่มีความสุขในการศึกษา ● ไม่ศึกษาจนครบหลักสูตร
นักเรียนที่จะเข้าศึกษา	●	● คาดหวังในการเข้าศึกษาในหลักสูตร ● มีเจตคติที่ดีต่อหลักสูตร ● สะท้อนทัศนคติและเจตคติต่อหลักสูตร	● เรียนยาก ● ค่าเทอมแพง ● ไม่รู้ว่าจบไปทำงานอะไร	● ไม่เข้าศึกษาในหลักสูตร
ศิษย์เก่า	● ช่วยประชาสัมพันธ์ ● ให้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน	● การสร้างชื่อเสียง ● ประชาสัมพันธ์ ● ทุนการศึกษา	● หลักสูตรไม่ทันสมัย ● ค่าเทอมแพง	● ไม่ช่วยประชาสัมพันธ์

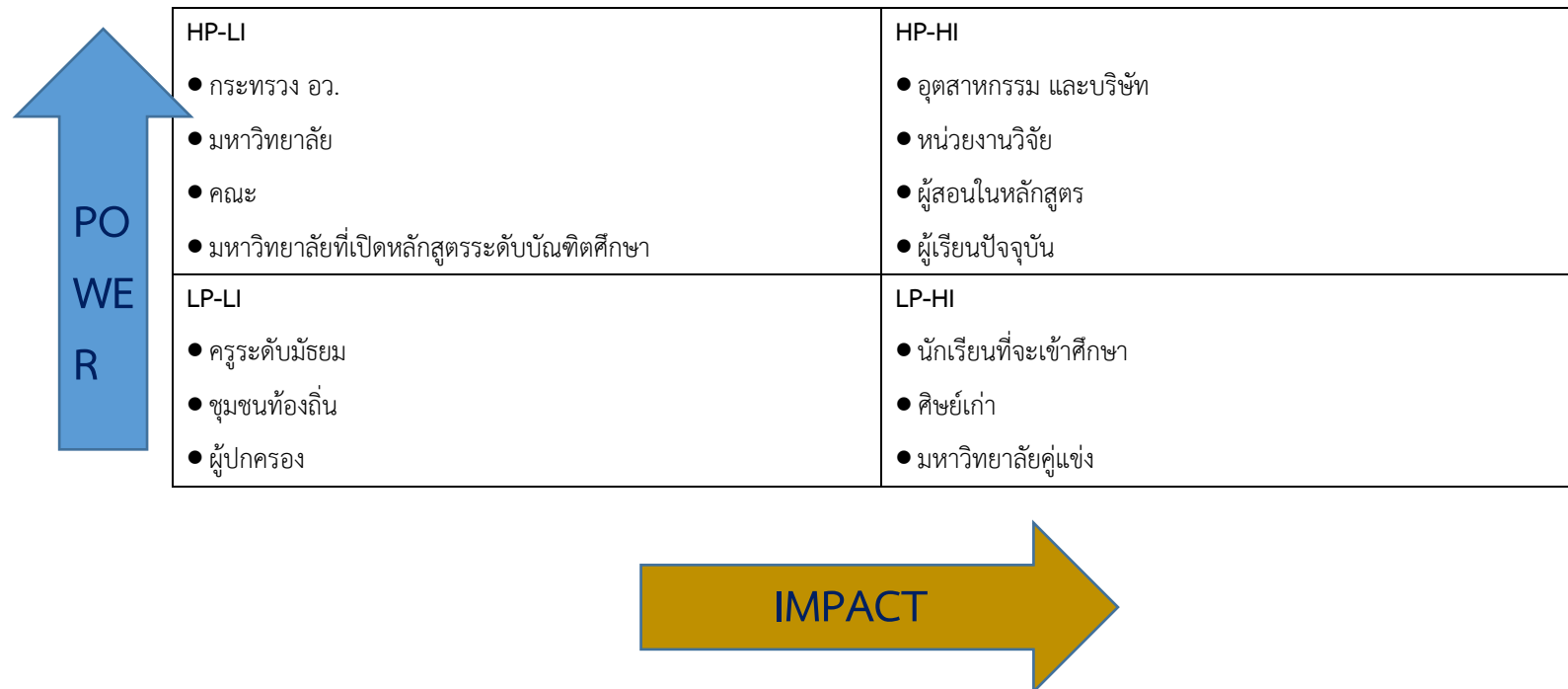
Stakeholder	หน้าที่ของ Stakeholder	สิ่งที่เราต้องการจาก Stakeholder	ทัศนคติของ Stakeholder	ถ้าไม่ได้รับความร่วมมือ
ชุมชนท้องถิ่น	● สะท้อนความต้องการองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้	● มีส่วนร่วมในการออกแบบหลักสูตร ● บูรณาการการเรียนการสอน งานวิจัย	● องค์ความรู้ไม่สามารถนำมาใช้งานได้ ● ไม่เข้าใจในหลักสูตร	● ไม่ให้ความร่วมมือในการบูรณาการการเรียนการสอนของหลักสูตร
มหาวิทยาลัยที่เปิดหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา	● กำหนดคุณสมบัติในการรับเข้าศึกษาต่อ	● การยอมรับศักยภาพบัณฑิตที่จะศึกษาต่อ ● ให้คำแนะนำต่อนักศึกษาในหลักสูตรที่จะศึกษาต่อ	● ชื่อเสียงของสถาบันการศึกษาของหลักสูตร ● ไม่เชื่อมั่นในศักยภาพของนักศึกษา	● ไม่รับบัณฑิตเข้าศึกษาต่อ
มหาวิทยาลัยคู่แข่ง	● ออกแบบหลักสูตรที่เป็นที่ต้องการของตลาด	● ความร่วมมือทางการศึกษา และวิจัย ● แลกเปลี่ยนองค์ความรู้	● ไม่มีความพร้อมด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ● ความสามารถของผู้สอนไม่ได้มาตรฐาน ● ขาดเครือข่ายความร่วมมือ	● ไม่สร้างความร่วมมือทางการศึกษา และวิจัย
ผู้ประกอบการ	● สนับสนุนการศึกษาของนักศึกษา	● ความร่วมมือในการพัฒนานักศึกษา	● องค์ความรู้ไม่สามารถนำมาใช้งานได้ ● ไม่เข้าใจในหลักสูตร	● ไม่สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการศึกษา

2. Analyzing Stakeholders

Stakeholder	หลักสูตรส่งผลกระทบต่อ Stakeholder	Stakeholder ส่งผลกระทบต่อหลักสูตร	ทัศนคติของ Stakeholder
กระทรวง อว.	● ได้รับผลกระทบน้อย	● หลักสูตรไม่ได้รับรองมาตรฐาน	● มีความคล้ายกับหลักสูตรอื่น ๆ ● ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน
มหาวิทยาลัย	● ได้รับงบประมาณน้อยลง ● จำนวนนักศึกษาลดลง	● ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ ● ให้ทบทวนการปรับปรุงหลักสูตร	● มีความคล้ายกับหลักสูตรอื่น ๆ ● ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน ● ไม่น่าสนใจ แต่จำเป็นต้องมี ● ไม่คุ้มทุน
คณะ (3)	● ได้รับงบประมาณน้อยลง ● จำนวนนักศึกษาลดลง	● ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ ● ให้ทบทวนการปรับปรุงหลักสูตร	● มีความคล้ายกับหลักสูตรอื่น ๆ ● ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน ● ไม่น่าสนใจ แต่จำเป็นต้องมี ● ไม่คุ้มทุน
อุตสาหกรรม และบริษัท	● ได้บัณฑิตไม่ตรงตามคุณลักษณะที่ต้องการ ● ขาดแรงงานที่ตรงตามความต้องการ	● ไม่รับบัณฑิตเข้าทำงาน ● ไม่ได้รับการสนับสนุนในการศึกษา	● ชื่อเสียงของสถาบันการศึกษาของหลักสูตร ● หลักสูตรไม่ทันสมัย ● ไม่เชื่อมั่นในศักยภาพของนักศึกษา
หน่วยงานวิจัย	● ได้บัณฑิตไม่ตรงตามคุณลักษณะที่ต้องการ	● ไม่รับบัณฑิตเข้าทำงาน	● ชื่อเสียงของสถาบันการศึกษาของหลักสูตร ● หลักสูตรไม่ทันสมัย ● ไม่เชื่อมั่นในศักยภาพของนักศึกษา
ครูระดับมัธยม	● ได้รับผลกระทบน้อย	● ไม่ช่วยในการประชาสัมพันธ์หลักสูตร	● ชื่อเสียงของสถาบันการศึกษาของหลักสูตร ● ไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

Stakeholder	หลักสูตรส่งผลกระทบต่อ Stakeholder	Stakeholder ส่งผลกระทบต่อหลักสูตร	ทัศนคติของ Stakeholder
ผู้สอนในหลักสูตร	● ไม่มีภาระงานสอน	● ไม่ให้ความร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตร ● ไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมของหลักสูตร	● เชื้อมั่นในหลักสูตร ● นโยบายของมหาวิทยาลัยไม่สอดคล้องกับหลักสูตร
ผู้เรียนปัจจุบัน	● ไม่ได้รับการพัฒนาคำความรู้ และทักษะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน	● ไม่มีความสุขในการศึกษา ● ไม่ศึกษาจนครบหลักสูตร	● เรียนยาก ● ค่าเทอมแพง ● ขาดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ด้านโครงสร้าง ● ทุนการศึกษาไม่เพียงพอ
นักเรียนที่จะเข้าศึกษา	● ได้รับผลกระทบน้อย	● ไม่เข้าศึกษาในหลักสูตร	● เรียนยาก ● ค่าเทอมแพง ● ไม่รู้ว่าจบไปทำงานอะไร
ศิษย์เก่า	● ทำงานไม่ตรงสายงาน ● หางานยาก	● ไม่ช่วยประชาสัมพันธ์	● หลักสูตรไม่ทันสมัย ● ค่าเทอมแพง
ชุมชนท้องถิ่น	● ไม่สามารถนำองค์ความรู้และทักษะไปบูรณาการได้	● ไม่ให้ความร่วมมือในการบูรณาการการเรียนการสอนของหลักสูตร	● องค์ความรู้ไม่สามารถนำมาใช้งานได้ ● ไม่เข้าใจในหลักสูตร
มหาวิทยาลัยที่เปิดหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา	● ได้รับผลกระทบน้อย	● ไม่รับบัณฑิตเข้าศึกษาต่อ	● ชื่อเสียงของสถาบันการศึกษาของหลักสูตร ● ไม่เชื่อมั่นในศักยภาพของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยคู่แข่ง	● ได้รับผลกระทบน้อย	● ไม่สร้างความร่วมมือทางการศึกษา และวิจัย	● ไม่มีความพร้อมด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ● ความสามารถของผู้สอนไม่ได้มาตรฐาน ● ขาดเครือข่ายความร่วมมือ
ผู้ปกครอง	● ได้รับผลกระทบน้อย	● ไม่สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการศึกษา	● องค์ความรู้ไม่สามารถนำมาใช้งานได้ ● ไม่เข้าใจในหลักสูตร

3. Prioritizing Stakeholders



Analyze SHs' Needs / Requirements

Prioritized Number	Group of Stakeholders/Input	เงื่อนไขที่ Stakeholders กำหนด	สิ่งที่ Stakeholders อยากให้มี	วิธีให้ได้ข้อมูล
1	อุตสาหกรรม และบริษัท	● ความเชี่ยวชาญในสาขา มีความรอบรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ● ใช้ภาษาต่างประเทศได้ ● ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการทำงานได้	● มีน้ำใจ มีความอดทน พร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ ● มีทักษะการนำเสนอที่ดี ● การปรับตัวในสังคม	● การประชุมเชิงปฏิบัติการ ● ระดมความคิดเห็น ● การทำความร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตร
2	หน่วยงานวิจัย	● ความเชี่ยวชาญในสาขา มีความรอบรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ● ใช้ภาษาต่างประเทศได้ ● ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการทำงานได้	● มีน้ำใจ มีความอดทน พร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ ● มีทักษะการนำเสนอที่ดี ● การปรับตัวในสังคม	● การประชุมเชิงปฏิบัติการ ● ระดมความคิดเห็น ● การทำความร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตร
3	ผู้เรียนปัจจุบัน	● มีคุณลักษณะตรงตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ ● สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ● มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	● จบการศึกษาตรงตามกำหนด ● สามารถหางานทำได้ ● สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้ ● การปรับตัวในสังคม ● ส่งเสริมทักษะด้านภาษาต่างประเทศ ● ส่งเสริมทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ● ปรับลดค่าเทอม	● การประชุมเชิงปฏิบัติการ ● ระดมความคิดเห็น ● การสัมภาษณ์
4	ผู้สอนในหลักสูตร	● ความร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตร ● ความเชี่ยวชาญในสาขาที่สอน	● สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ● พัฒนาศักยภาพของนักศึกษาตามรายบุคคล	● แต่งตั้งเป็นกรรมการพัฒนาหลักสูตร ● การประชุมเชิงปฏิบัติการ

Prioritized Number	Group of Stakeholders/Input	เงื่อนไขที่ Stakeholders กำหนด	สิ่งที่ Stakeholders อยากให้มี	วิธีให้ได้ข้อมูล
		● การเอาใจใส่นักศึกษา	● ส่งเสริมทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ● ส่งเสริมการทำงานร่วมกับผู้อื่น	● ระดมความคิดเห็น ● การสัมภาษณ์ ● ทำแบบสำรวจความคิดเห็น
5	นักเรียนที่จะเข้าศึกษา		● ปรับเนื้อหาให้ง่ายลง ลดการเรียนรู้ทฤษฎี ● รับประกันการมีงานทำ ● ทุนการศึกษา ● มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสม	● การสัมภาษณ์ ● ทำแบบสำรวจความคิดเห็น
6	มหาวิทยาลัยคู่แข่ง		● สร้างความร่วมมือ แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และ แพร่เทคโนโลยี ระหว่างกันได้	● การประชุมเชิงปฏิบัติการ ● ระดมความคิดเห็น ● การสัมภาษณ์ ● ทำแบบสำรวจความคิดเห็น
7	ศิษย์เก่า		● ปรับเนื้อหาให้มีความทันสมัย และความลึกซึ้งมากกว่าเดิม ● ปรับค่าเรียนให้ลดลง ● รับประกันการมีงานทำ	● การสัมภาษณ์ ● ทำแบบสำรวจความคิดเห็น
8	กระทรวง อว.	● กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา		● Website ของหน่วยงาน
9	มหาวิทยาลัย	● วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ และคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์		● Website ของหน่วยงาน ● รายงานประจำปี, SAR

Prioritized Number	Group of Stakeholders/Input	เงื่อนไขที่ Stakeholders กำหนด	สิ่งที่ Stakeholders อยากให้มี	วิธีให้ได้ข้อมูล
10	คณะ	● วิทยาลัยฯ พันธกิจ และยุทธศาสตร์		● Website ของหน่วยงาน ● รายงานประจำปี, SAR
11	ผู้ปกครอง		● ปรับค่าเรียนให้ลดลง ● รับประกันการมีงานทำ	● การสัมภาษณ์ ● ทำแบบสำรวจความคิดเห็น
12	ครูระดับมัธยม		● ให้ความสนใจถึงวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	● การสัมภาษณ์ ● ทำแบบสำรวจความคิดเห็น
13	มหาวิทยาลัยที่เปิดหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา	● คุณสมบัติตามเกณฑ์การรับสมัคร	● บูพื้นฐานด้านองค์ความรู้ให้ได้มาตรฐาน	● การสัมภาษณ์ ● ทำแบบสำรวจความคิดเห็น
14	ชุมชนท้องถิ่น		● บูรณาการการเรียนการสอน งานวิจัยกับการทำงาน	● การสัมภาษณ์ ● ทำแบบสำรวจความคิดเห็น

Matrix of SHs' Needs/Requirements vs PLOs Alignment

Prioritized Number	เงื่อนไขที่ Stakeholders กำหนด	สิ่งที่ Stakeholders อยากให้มี	ระดับการเรียนรู้	Corresponding PLOs
1, 2, 3, 4, 13	● ความเชี่ยวชาญในสาขา มีความรอบรู้ในศาสตร์อื่น ๆ	● สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นได้	● Understand ● Applying ● Understand ● Applying	● อธิบายหลักการทางเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก ● ทักษะการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ● แปลผลข้อมูลจากเครื่องมือวิเคราะห์ ● แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องตามหลักทางวิชาการ
1, 2, 3, 4, 13	● ใช้ภาษาต่างประเทศได้	● ส่งเสริมทักษะด้านภาษาต่างประเทศ ● ส่งเสริมทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ	● Applying	● สื่อสารได้ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้
1, 2, 3	● ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการทำงานได้		● Applying	● ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้
1, 2, 3, 4		● มีน้ำใจ มีความอดทน พร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ การปรับตัวในสังคมได้ ● พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง		● ซื่อสัตย์สุจริตและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิจัย ● ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันและวัฒนธรรมขององค์กรตามบริบทของสังคม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร)PLOs)

PLOs	ประเภทของ PLOs		Bloom's Taxonomy			
	Generic Outcome	Specific Outcome	Remember / Understand	Apply / Analyze	Evaluate / Create	Affection
ความรู้ และทักษะทางปัญญา						
อธิบายและแปลผลข้อมูลโดยใช้หลักการและทฤษฎีทางด้านเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก ได้อย่างถูกต้อง		✓	✓			
ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหาในการทำงานได้		✓		✓		
แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องตามหลักทางวิชาการ		✓		✓		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
สื่อสารได้ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้	✓					✓
ประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้	✓					✓
คุณธรรม จริยธรรม						
ซื่อสัตย์สุจริตและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณในวิชาชีพ	✓					✓
มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ	✓					✓
ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	✓					✓
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						
มีภาวะผู้นำ เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ	✓					✓
บริหารจัดการการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ และมีพัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาการและวิชาชีพ	✓					✓
ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันและวัฒนธรรมขององค์กรตามบริบทของสังคม	✓					✓

ภาคผนวก ซ

รายงานสรุปผลการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ครั้งที่ 5/2565 วันที่ 9 เมษายน 2565

รายชื่อผู้เข้าประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ครั้งที่ 5/2565 วันที่ 9 เมษายน 2565

ณ ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา มหาวชิราลงกรณ์
และการประชุมผ่านระบบออนไลน์

ผู้มาประชุม

1. ศ.วุฒิสาร	ต้นไชย	ประธานกรรมการ	ห้องประชุม
2. นายธนพิชญ์	มูลพฤกษ์	กรรมการ (อุปนายก)	ออนไลน์
3. นายกิตติศักดิ์	เมธาทัศน์สวัสดิ์	กรรมการ	ออนไลน์
4. ศ.ดร.คณิต	เชียววิชัย	กรรมการ	ห้องประชุม
5. พล.อ.อ.ชนะ	อยู่สถาพร	กรรมการ	ออนไลน์
6. ผศ.ดร.ปรางศรี	พนิชยกุล	กรรมการ	ออนไลน์
7. นพ.พินิจ	หิรัญโชติ	กรรมการ	ออนไลน์
8. นายยรรยง	เดชภักดิ์มงคล	กรรมการ	ลาประชุม
9. รศ.ดร.วิชัย	เทียนน้อย	กรรมการ	ออนไลน์
10. ผศ.สนิท	เหลียงบุตรนาค	กรรมการ	ออนไลน์
11. นางอุไร	ร่มโพธิ์หยก	กรรมการ	ออนไลน์
12. นายโอภาส	เชียววิชัย	กรรมการ	ห้องประชุม
13. อาจารย์ ดร.วิรัตน์	ปิ่นแก้ว	กรรมการ	ห้องประชุม
14. พลเอก พอพล	มณีรินทร์	กรรมการ	ออนไลน์
15. อาจารย์ไพโรจน์	แก้วเขียว	กรรมการ	ออนไลน์
16. รศ.ดร.จันทนา	วัฒนกาญจนะ	กรรมการ	ห้องประชุม
17. ผศ.ดร.ดวงใจ	ชนะสิทธิ์	กรรมการ	ห้องประชุม
18. รศ.ดร.สุวิมล	นวลพระลักษณ์	กรรมการ	ห้องประชุม
19. ศ.ดร.ปิยะ	โควินท์ทวีวัฒน์	กรรมการ	ออนไลน์
20. อาจารย์ ดร.พรณระพี	บุญเปลี่ยน	กรรมการ	ออนไลน์
21. อาจารย์อรรถกร	เวชการ	กรรมการ	ออนไลน์
22. อาจารย์ดวงจิตร์	สุภาพสุข	กรรมการ	ออนไลน์
23. อาจารย์ชัยยุทธ	มณีรัตน์	เลขานุการ	ห้องประชุม
24. นางพรทิพา	เวชสกุล	ผู้ช่วยเลขานุการ	ห้องประชุม
25. นางสาวณัฐวรรณ	คงวัฒนกุล	ผู้ช่วยเลขานุการ	ห้องประชุม



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ฉบับพิเศษ : รายงานสรุปผลการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ครั้งที่ 5 / 2565

วันเสาร์ที่ 9 เมษายน 2565

ณ ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา มทว.ราชองครักษ์
และการประชุมผ่านระบบออนไลน์

1. รับทราบผลการดำเนินงานตามมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2565
2. รับทราบรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานตามมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 3/2564 ถึงครั้งที่ 3/2565
3. อนุมัติให้ปริญญานิพนธ์แก่ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 629 คน ดังนี้

หลักสูตร	ระดับปริญญาตรี		รวม
	ภาคปกติ	กศ.ทบ.	
ครุศาสตรบัณฑิต	550	-	550
วิทยาศาสตร์บัณฑิต	11	1	12
ศิลปศาสตรบัณฑิต	6	-	6
บริหารธุรกิจบัณฑิต	10	1	11
บัญชีบัณฑิต	1	1	2
รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต	1	7	8
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	3	-	3
นิติศาสตรบัณฑิต	2	-	2
นิเทศศาสตรบัณฑิต	4	-	4
พยาบาลศาสตรบัณฑิต	31	-	31
รวม	619	10	629

7) ผู้ช่วยศาสตราจารย์นเรศ	ชุตวง	กรรมการ
8) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรศักดิ์	สีละพัฒนา	กรรมการ
9) นางสาวนภาลัย	จิตรบุรุษ	กรรมการและเลขานุการ
10) นางสาวอภิญญา	วิจิตต์โกสิน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
11) นายอรรถพล	рінเร้ง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 9 เมษายน 2565

11. แต่งตั้งอาจารย์ชัยยุทธ มณีรัตน์ เป็นประธานอนุกรรมการร่างกฎหมาย (แทนตำแหน่งที่ว่าง) ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 9 เมษายน 2565

12. ให้ความเห็นชอบกรอบการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลงานของมหาวิทยาลัย คณะ สำนัก และสถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

13. ให้ความเห็นชอบหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ตามที่เสนอ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

14. ให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ตามที่เสนอ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

15. ให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

16. ให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

17. ให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีแก้วและเซรามิก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

18. ให้ความเห็นชอบหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบดิจิทัลอาร์ต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ตามที่เสนอ ทั้งนี้ ให้เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

19. อนุมัติแผนการรับนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ประจำปีการศึกษา 2565 (เพิ่มเติม ภาคปกติ จำนวน 17 คน ดังนี้

1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและปัญญาประดิษฐ์	จำนวน 5 คน
2) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและปัญญาประดิษฐ์	จำนวน 12 คน

20. ให้ความเห็นชอบประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เรื่อง การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษา ระดับปริญญาตรีของนักศึกษาภาคปกติ และนักศึกษาภาค กศ.พป. (ฉบับที่ 17) พ.ศ. 2565

21. ให้ความเห็นชอบประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เรื่อง การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษา ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2565 โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

22. อนุมัติแต่งตั้งบุคลากรมหาวิทยาลัยให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 7 ราย ดังนี้

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิภูธิตา เชิดชู ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า อนุสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 16 สิงหาคม 2564

2) อาจารย์ ดร.สุมาลี สุนทรา ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ อนุสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

3) อาจารย์ ดร.ธัญนันท์ สัจจะบริบูรณ์ ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ อนุสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 6 ตุลาคม 2564

4) อาจารย์ ดร.วารินีย์ แสนยศ ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 6 ตุลาคม 2564

5) อาจารย์กมลภ ฤณอมลัตย์ ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 29 กันยายน 2564

6) อาจารย์ ดร.ประพนธ์ เล็กสุมา ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาบริหารธุรกิจ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 29 กันยายน 2564

7) อาจารย์ ดร.हरรรษา คล้ายจันทร์พงษ์ ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชา บริหารธุรกิจ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 2 ธันวาคม 2564

23. รับทราบผลการประเมินการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มี ผลการประเมินคุณภาพผลงานทางวิชาการไม่อยู่ในเกณฑ์ ก.พ.อ. กำหนด จำนวน 3 ราย

24. ให้ความเห็นชอบผลการทบทวนผลการพิจารณาผลงานทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ ครั้งที่สอง ที่มีผลงานทางวิชาการคุณภาพไม่ผ่านตามเกณฑ์ ก.พ.อ. กำหนด

25. อนุมัติการกำหนดอัตราเงินเดือนของผู้ช่วยศาสตราจารย์การุณย์ คำนประดิษฐ์ รองอธิการบดี ตามที่คณะกรรมการกำหนดอัตราเงินเดือนและการเพิ่มเงินเดือนของผู้ดำรงตำแหน่งบริหารที่มีได้เป็นบุคลากร ของมหาวิทยาลัยเสนอ ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 5 มีนาคม 2565



(อาจารย์ ชัยยุทธ มณีรัตน์)

เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย

19 ม.ค. 65 เวลา 10:03:24 Non-PKI Server Sign

Signature Code : Mw8DA-EMANW-BDADU-AHg8F